

幾

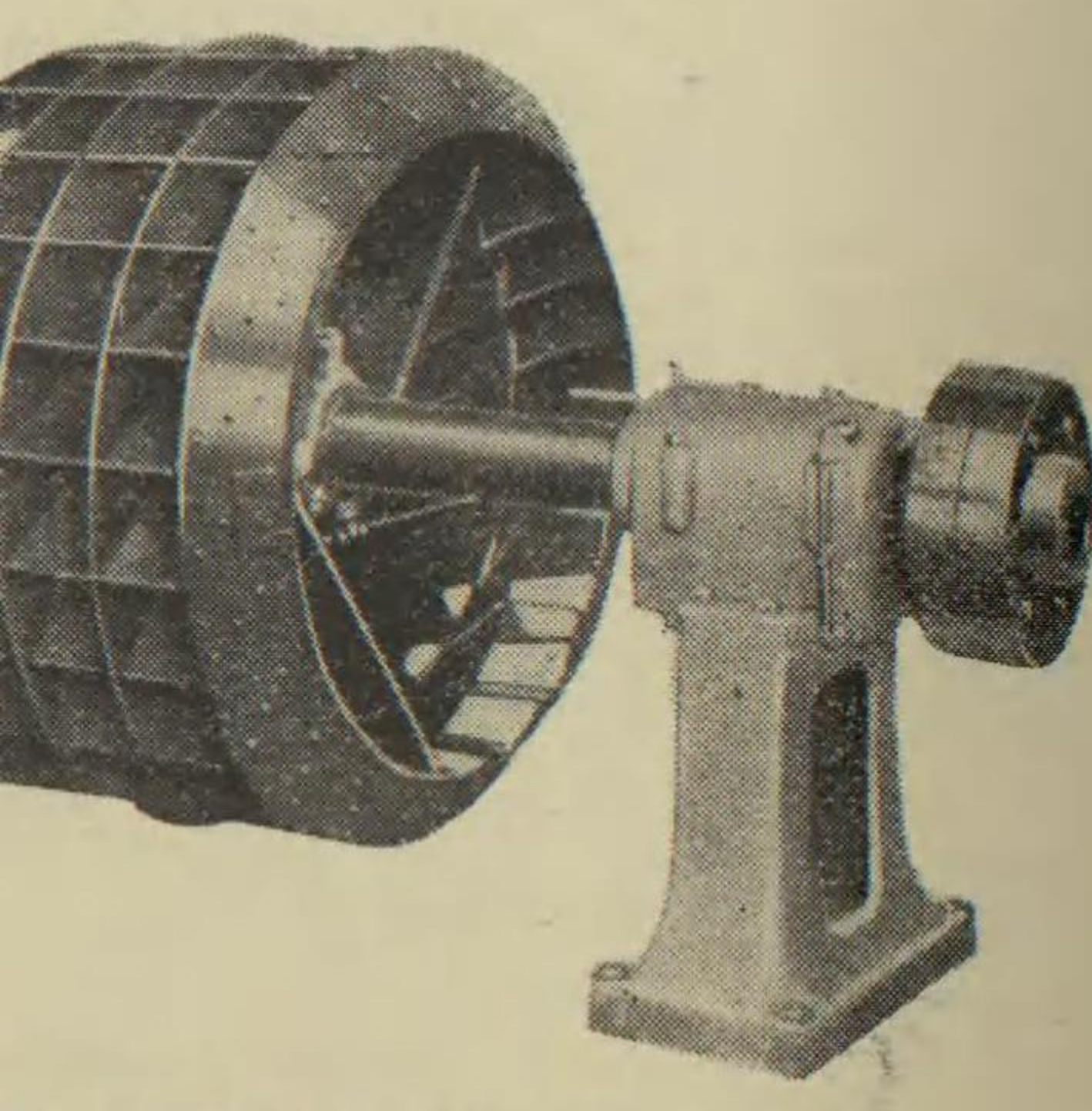


図 FFD型送風機用扇車

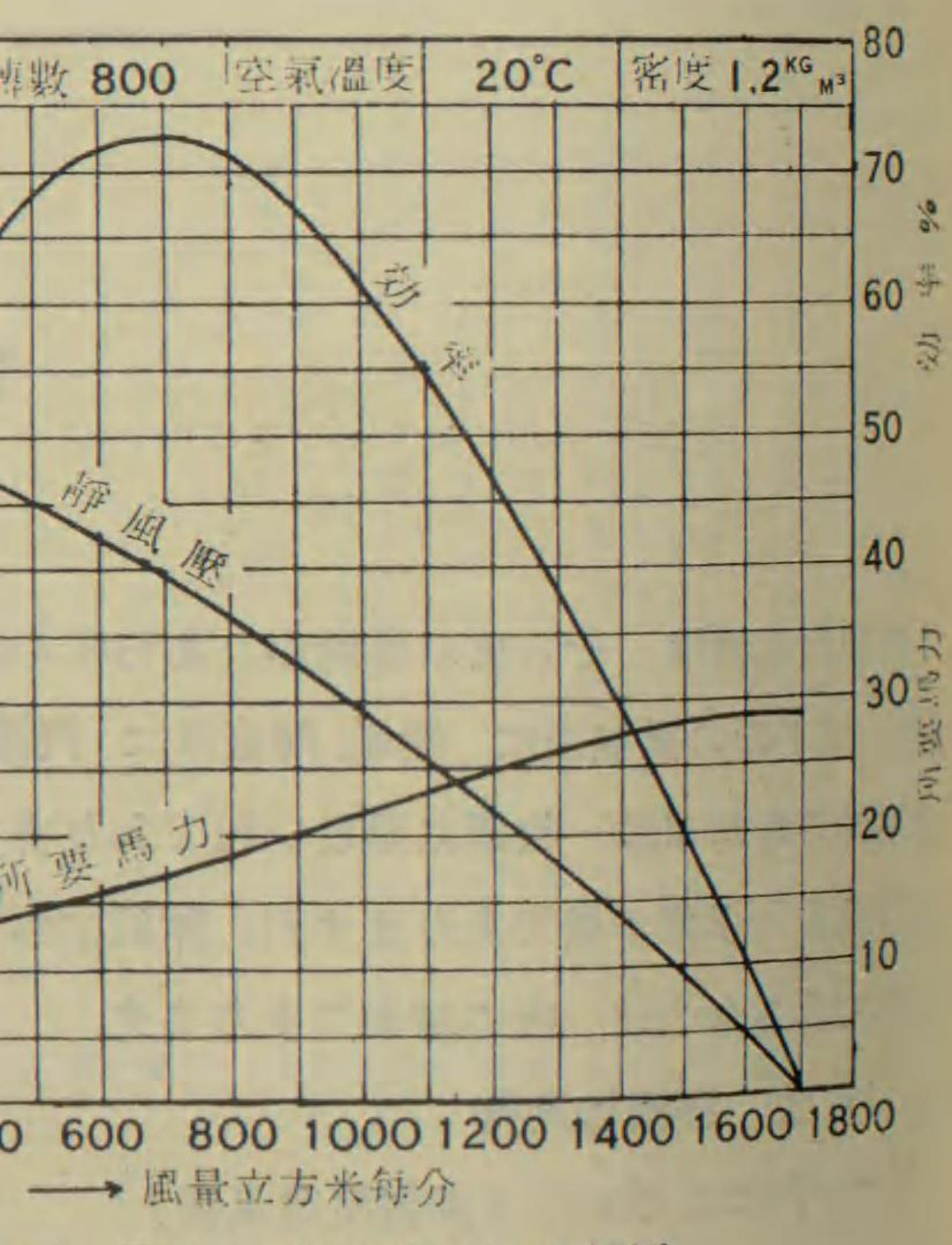
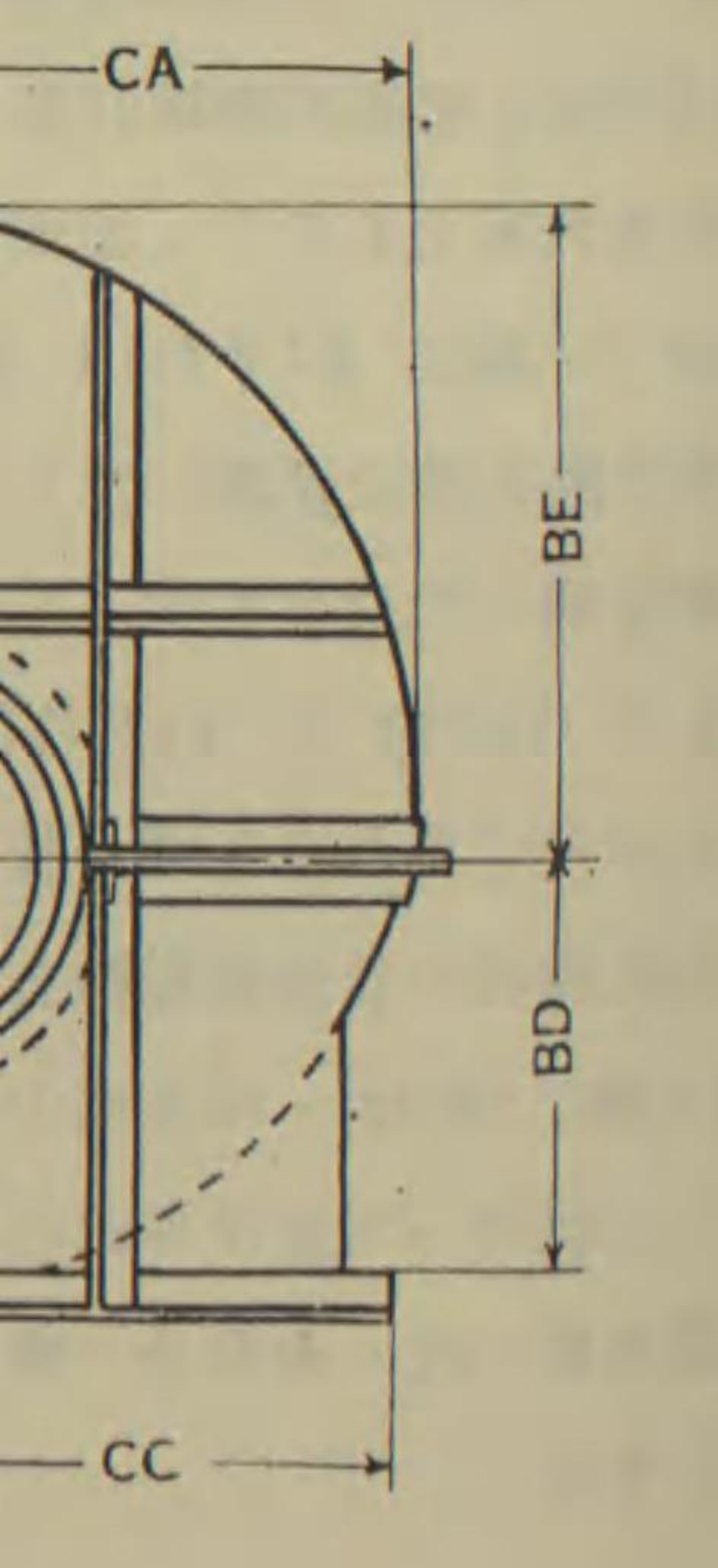


図 FFD型送風機特性曲線圖

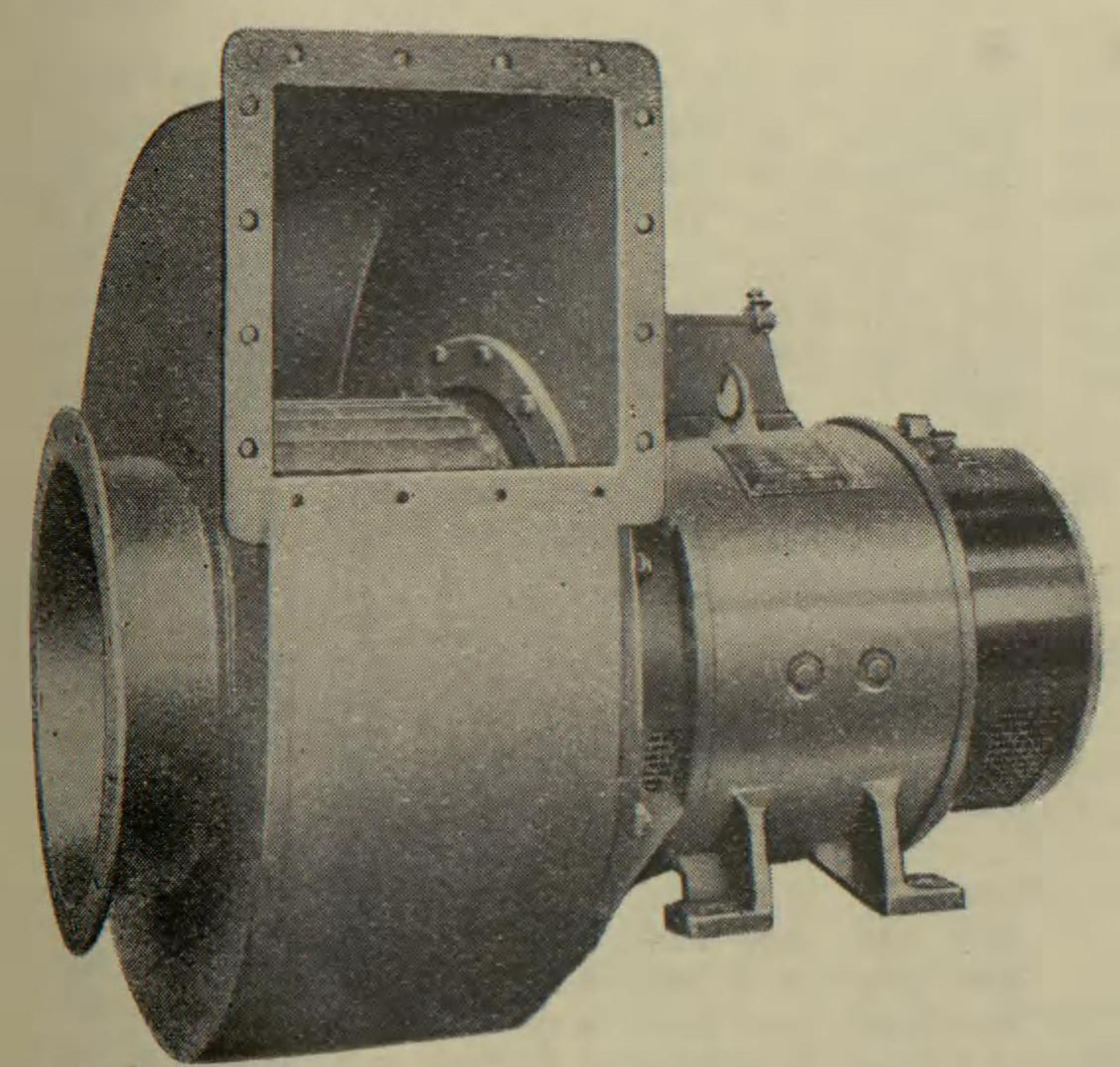


FFD型 主通風機外形寸法表

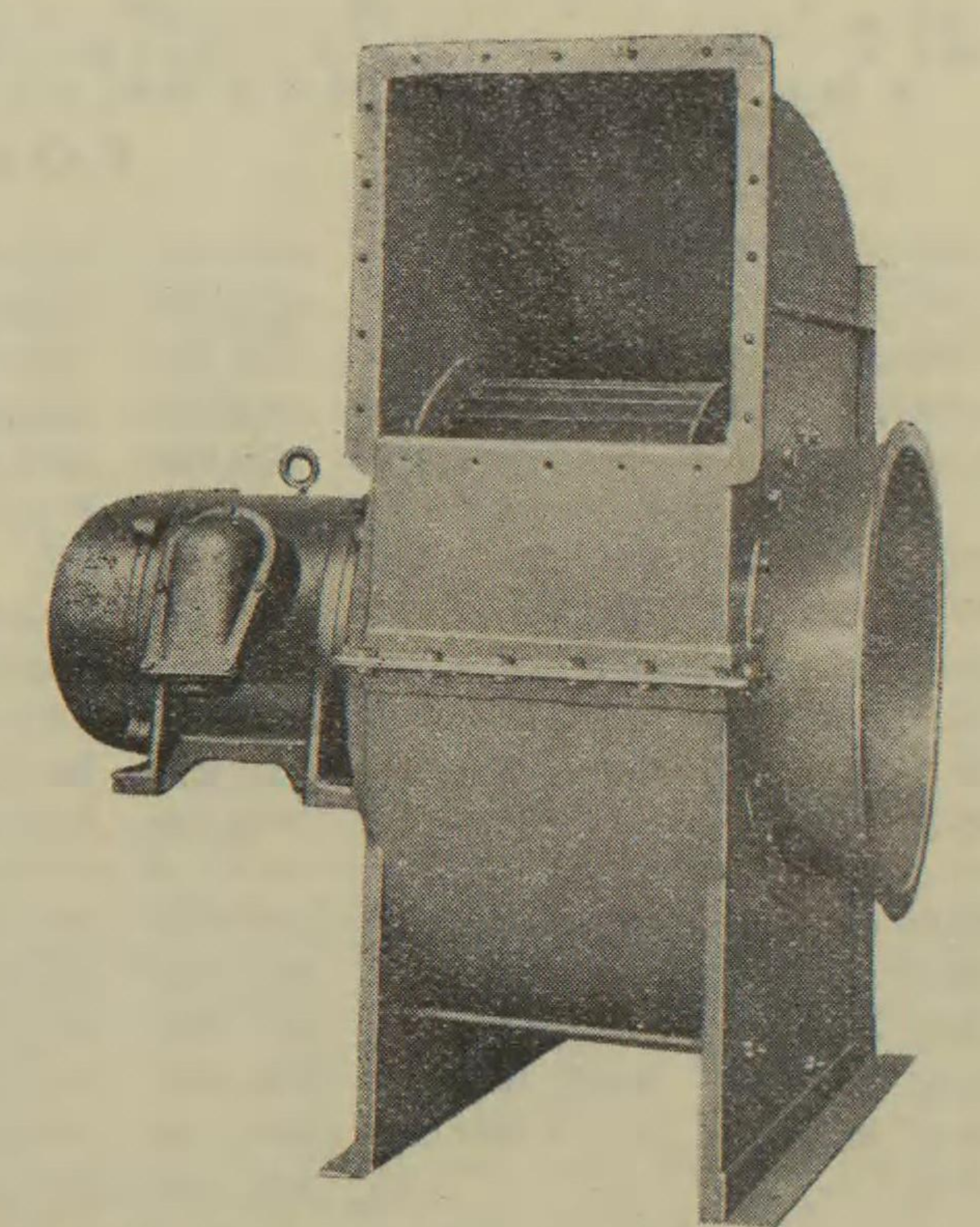
扇車 高 寸	扇車 徑	外 形 寸 法 (耗) (第4圖参照)																		
		A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	B	BA	BB	BC	BD	BE	C	CA	CB	CC	CD
50	500	450	205	400	105	95	270	580	150	500	300	400	520	450	700	330	570	320	550	250
60	600	540	210	480	110	100	330	760	180	600	360	480	600	540	840	390	690	380	660	300
70	700	630	220	550	125	110	385	785	210	700	420	560	700	630	970	450	800	440	770	350
80	800	720	240	630	140	130	440	875	240	800	480	640	800	710	1,110	520	910	510	890	400
90	900	810	270	700	155	140	500	965	270	900	540	720	900	800	1,250	580	1,030	570	1,000	450
100	1,000	900	280	780	165	150	550	1,080	300	1,000	600	800	1,000	890	1,380	650	1,140	640	1,110	500
110	1,100	990	300	860	185	170	610	1,170	330	1,100	660	880	1,100	980	1,520	710	1,250	700	1,220	550
120	1,200	1,080	315	930	200	185	660	1,260	360	1,200	720	960	1,200	1,060	1,660	780	1,370	770	1,340	600
130	1,300	1,170	355	1,010	220	195	720	1,380	420	1,300	780	1,040	1,300	1,150	1,800	840	1,480	820	1,440	700
140	1,400	1,260	390	1,080	250	220	770	1,470	480	1,400	840	1,120	1,350	1,240	1,930	900	1,600	880	1,550	800
150	1,500	1,350	390	1,160	250	220	830	1,560	480	1,500	900	1,200	1,450	1,330	2,080	970	1,710	950	1,660	800
160	1,600	1,440	440	1,230	290	260	880	1,650	540	1,600	960	1,280	1,550	1,420	2,210	1,030	1,820	1,010	1,780	900
170	1,700	1,530	440	1,330	290	260	950	1,740	540	1,700	1,020	1,360	1,600	1,510	2,350	1,100	1,940	1,080	1,890	900
180	1,800	1,620	480	1,400	330	300	1,000	1,880	600	1,800	1,080	1,440	1,750	1,590	2,490	1,160	2,050	1,140	2,000	1,000
190	1,900	1,710	480	1,480	330	300	1,050	1,970	600	1,900	1,140	1,520	1,800	1,680	2,630	1,230	2,160	1,210	2,110	1,000
200	2,000	1,800	535	1,550	375	335	1,100	2,060	660	2,000	1,200	1,600	1,900	1,770	2,770	1,290	2,270	1,270	2,230	1,100
210	2,100	1,890	535	1,650	375	335	1,160	2,150	660	2,100	1,260	1,680	2,000	1,860	2,900	1,360	2,390	1,340	2,340	1,100
220	2,200	1,980	550	1,720	395	350	1,220	2,240	700	2,200	1,320	1,760	2,100	1,950	3,040	1,420	2,500	1,400	2,450	1,200

註 回轉方向および吐出口の位置は 御要求に応じて變更し得るもので、従つて 上表寸法は その大略を示し、製作の場合は 多少の變更をする事があります。

オードナンス電動送風機



第1圖 オードナンス電動送風機 (直流電動機直結)



第2圖 オードナンス電動送風機 (誘動電動機直結)

本機は 大型のものは主通風用として 小型のものは局部通風用として 鐵山に、船舶に、その他工場建築物の換氣用に 盛んに用ひられます。種類は 風壓50耗迄に適應するもの(FOL型11種) 同じく100耗迄(FOM型4種)、同じく200耗迄(迄FOH型3種)のものに 標準を定めてあります。

構 造

扇車、扇車筐 および 電動機より成り 型の大小あるいは回轉數により 調帶聯結、あるいは直結等 いろいろの取付方法もあります。小型のものでは 電動機と送風機とが一體をなし 運搬や取扱ひに、便利な構造としてあります。

扇車筐は 軟鋼板製であつて 亜鉛鍍金またはペンキ塗を施し、吸入口および吐出口口端には 山形鋼鏝を取付け これに數個の螺釘用孔をあけ または 平鋼にて圓形差込式として 通風管の接續用たらしめてあります。

扇車は 殼體と羽根車とより成り、羽根は 前方彎曲型をなした特殊打型翼であつて 軸の方向に數回の波狀をなし 氣體入口部即ち、内徑の方で 波形高く 漸次波狀が消滅して 氣體出口においては 全く波形を失ふように 製作せられておりますから、吐出口における氣體の速度および密度は均等であり 効率が優れてゐる上に 更に 騒音防止にも好結果を與えてあります。また、同一徑、同一回轉の下では 他の型に比して より多くの風量を得られ

従って 型が小さく且つ軽量であります。

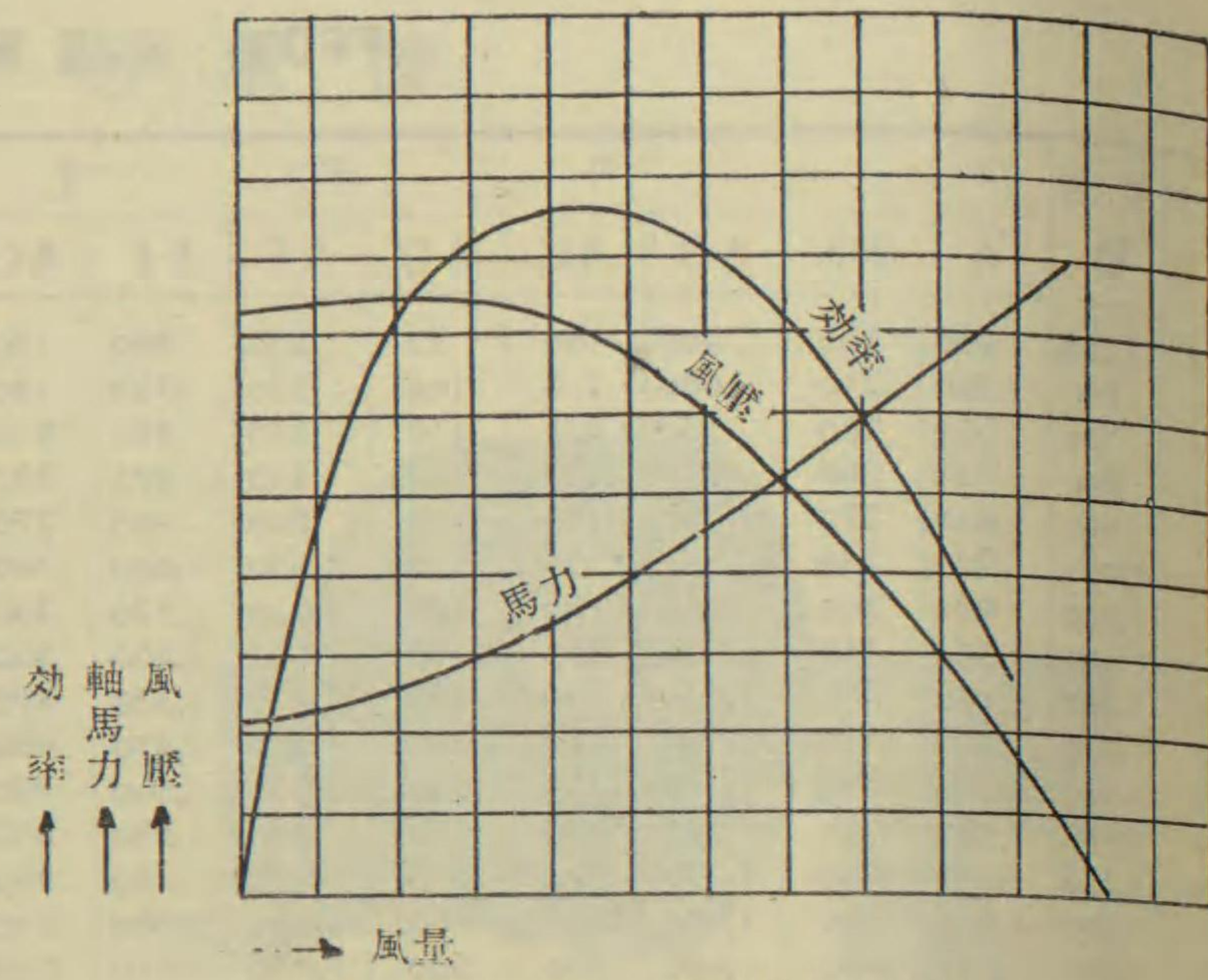
電動機は 誘導電動機 または 直流電動機を使用いたします。

なほ、送風機の電動機容量は 實際使用に際して生ずるいろいろの變化を見越して 充分餘裕を取って定めております。

性能

第3圖は 本機の特性能曲線圖であつて 圖に示す通り 回轉數が一定な場合には 風壓は 風量零の附近において最高 且つ比較的 水平となり 風量の増加と共に低下いたします。 所要馬力は 風量零の點において 最も小さく 風量の増加するに従ひ その増加率も漸次加はります。 効率は 風壓がその最高點を少々低下した附近が最も良く この點からは 風量を増加しても減少しても効率は低下し 風量零または最大の點において 遂に零となります。

送風機の風量は 導風管の通風抵抗により 非常に相異し 風壓の決定を誤る時は 風量および所要馬力等は 規定の値をとることが出来ませんから 風壓決定には 特に 注意を御願ひいたします。

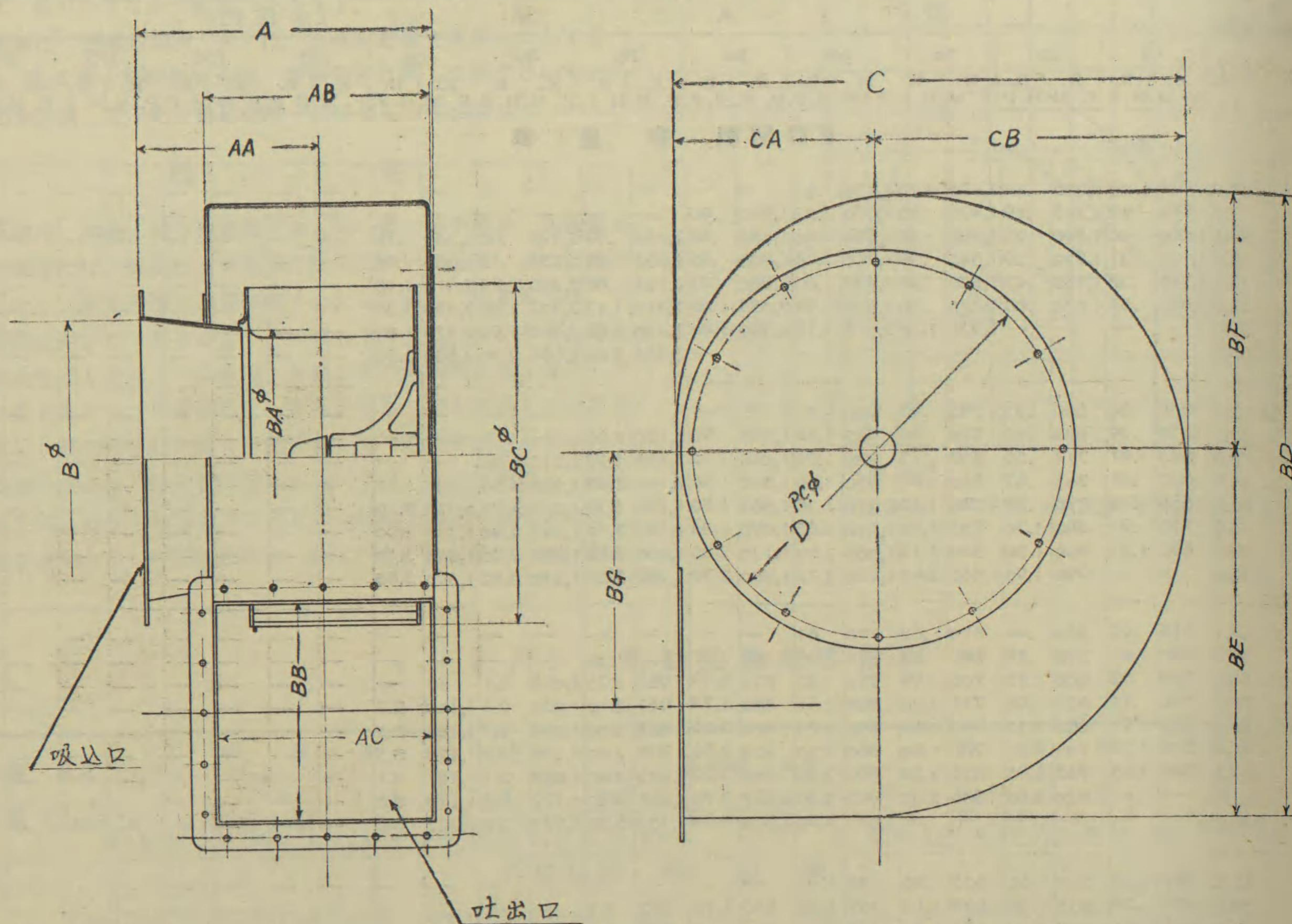


第3圖 オードナンス送風機 特性曲線

オードナンス電動送風機容量表

通風機 番 號	風量 (毎分 立方尺)	静 風 壓 (水柱耗)										通風機 番 號	風量 (毎分 立方尺)	静 風 壓 (水柱耗)										
		6		13		25		38		50				6		13		25		38		50		
		R.	B.	R.	B.	R.	B.	R.	B.	R.	B.			R.	B.	R.	B.	R.	B.	R.	B.	R.	B.	
FOL 型 容 量 表																								
FOL-10	5.66	1,220	.03	1,480	.04	1,930	.06	2,315	.09	2,690	.11	FOL-70	226	230	.86	280	1.25	365	2.1	440	3.0	—	—	
	7.36	1,450	.05	1,635	.07	2,030	.09	2,390	.13	2,730	.16		283	255	1.45	296	1.90	374	2.9	445	3.9	505	5.0	
	9.06	1,690	.09	1,830	.10	2,180	.15	2,520	.19	2,820	.21		340	290	2.30	325	2.80	394	3.9	456	5.1	510	5.4	
	10.80	1,980	.14	2,070	.16	2,380	.21	2,690	.23	2,960	.27		397	320	3.50	355	3.60	420	5.3	470	6.6	530	8.1	
	12.50	—	—	—	—	2,610	.29	2,880	.32	3,120	.37		454	360	4.80	380	5.30	440	6.9	495	8.4	548	10.0	
FOL-20	14.2	800	.05	1,000	.08	1,350	.13	1,650	.19	—	—	510	395	6.80	400	7.40	465	8.8	515	10.5	560	12.2		
	19.0	950	.12	1,090	.13	1,400	.20	1,655	.26	1,900	.35	566	—	—	425	8.90	500	11.2	545	12.7	585	13.0		
	24.1	1,200	.19	1,270	.22	1,500	.30	1,725	.40	1,950	.48	FOL-90	320	192	1.30	235	1.85	307	3.0	—	—	—	—	
	29.7	1,390	.34	1,410	.36	1,650	.45	1,830	.55	2,010	.66		354	205	1.60	245	2.20	312	3.5	373	4.8	—	—	
	36.8	1,660	.55	1,640	.58	1,880	.72	1,985	.82	2,170	.97		391	218	2.10	253	2.70	318	4.1	376	5.5	429	7.0	
45.3	—	—	—	—	—	—	2,240	1.40	2,380	1.50	425		232	2.40	265	3.20	325	4.7	381	6.4	431	7.8		
FOL-30	36.8	480	.13	590	.20	790	.34	970	.48	—	—		481	252	3.40	282	4.20	338	5.8	390	7.5	438	9.2	
	48.1	560	.30	640	.35	815	.43	975	.66	1,120	.85	595	298	5.90	323	6.80	372	8.7	417	11.7	458	12.8		
	56.6	630	.46	690	.50	850	.64	990	.82	1,140	1.05	709	350	9.90	370	10.60	410	12.7	455	15.3	490	17.6		
	70.9	770	.70	800	.80	935	.93	1,055	1.30	1,180	1.50	850	—	—	—	—	460	19.7	494	22.6	527	25.1		
	85.0	808	1.20	930	1.30	1,020	1.45	1,130	1.85	1,240	2.10	FOL-100	439	185	2.1	220	2.7	280	4.2	—	—	—	—	
99.0	—	—	—	—	1,120	1.95	1,220	2.30	1,320	2.70	482		190	2.6	228	3.2	285	4.8	330	6.5	377	8.4		
FOL-40	76.5	395	.30	490	.44	650	.75	700	1.05	—	—		539	210	3.1	240	4.1	290	5.8	335	7.6	380	9.8	
	96.4	450	.48	530	.64	670	1.00	810	1.40	925	1.80		595	225	4.1	250	5.1	294	6.9	340	8.9	385	11.0	
	116.0	500	.75	565	.93	695	1.35	820	1.80	930	2.30		680	248	5.7	270	6.7	310	8.9	350	10.8	390	11.6	
	141.4	570	1.40	645	1.47	750	1.92	855	2.50	960	3.00	850	390	10.1	300	11.2	345	14.3	385	17.0	435	26.5		
	170.0	680	2.20	735	2.40	830	2.80	925	3.40	1,010	4.00	991	—	—	345	15.5	380	19.5	415	24.0	470	35.1		
FOL-50	107.5	335	.42	405	.65	535	1.10	648	1.40	—	—	1,130	—	—	—	—	420	26.3	445	30.8	—	—		
	130.0	377	.63	440	.85	557	1.30	657	1.80	740	2.30	FOL-110	510	165	2.1	195	2.9	—	—	—	—	—	—	
	170.0	455	1.20	507	1.40	600	2.10	690	2.70	760	3.30		566	175	2.6	200	3.5	260	5.5	303	7.6	350	11.0	
	198.0	515	1.90	560	2.20	645	2.80	725	3.50	785	4.20		624	185	3.4	205	4.2	265	6.4	305	8.7	355	12.3	
	226.5	575	2.70	620	2.80	695	3.60	770	4.30	820	5.10		680	190	3.9	210	5.0	270	7.4	310	9.8	358	14.4	
255.0	—	—	680	3.70	747	4.80	813	5.60	860	6.40	760		200	5.5	222	6.6	280	9.0	320	11.7	365	16.8		
FOL-60	141.5	250	.46	315	.71	423	1.30	517	1.80	—	—	850	215	8.1	236	8.7	290	11.0	330	13.9	380	22.8		
	184	287	.80	340	1.15	437	1.80	522	2.50	599	3.2	1,020	250	12.3	268	13.6	318	16.1	350	19.4	410	30.3		
	226	330	1.32	375	1.70	460	2.30	537	3.30	605	4.1	1,190	—	—	302	20.1	348	23.5	380	26.5	445	43.3		
	283	390	2.40	428	2.70	510	3.70	575	4.60	630	5.7	1,415	—	—	—	—	380	33.3	415	39.4	—	—		
	340	460	3.70	490	4.40	560	5.30	610	6.50	675	7.6	FOL-120	651	140	2.7	170	3.9	221	6.3	265	8.9	—	—	
425	—	—	580	8.10	640	9.00	685	10.30	735	11.7	736		152	3.6	178	4.8	227	7.4	269	10.3	305	13.3		
FOL-30	48.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		794	160	4.6	184	5.7	231	8.5	271	11.5	310	14.5	
	56.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		879	170	5.9	192	6.9	235	10.1	275	13.1	316	18.8	
	68.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		963	183	7.1	203	8.5	244	11.8	280	15.2	312	16.5	
	79.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,190	213	12.7	230	14.4	265	16.2	298	22.1	329	24.4		
	90.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,415	246	21.3	261	22.6	291	26.3	320	30.4	348	37.7		
FOL-35	48.1	415	.27	550	.44	660	.66	770	.95	840	1.20	1,559	—	—	280	30.0	308	33.3	334	37.9	360	42.8		
	59.5	460	.41	575	.59	660	.81	750	1.15	840	1.50	1,700	—	—	—	—	326	41.5	350	46.8	375	50.7		
	68.0	500	.53	600	.76	700	1.05	800	1.45	900	1.95	FOL-40	17.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	76.5	530	.71	625	.94	730	1.25	840	1.75	950	2.35		19.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	85.0	565	.91	660	1.15	770	1.55	880	2.05	990	2.65		24.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96.4	620	1.23	705	1.51	810	1.95	920	2.55	1,030	3.15	28.3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
107.5	685	1.55	755	1.95	860	2.45	970	3.05	1,080	3.65	34.0		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
FOL-45	121.9	—	—	820	2.60	—	—	—	—	—	—	39.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	138.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	FOL-50	65.2	387	.35	513	.60	610	.85	710	1.15	810	1.55	FOL-20	17.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		80.8	420	.58	535	.84	640	1.15	740	1.55	840	2.05		19.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		93.5	456	.81	559	1.10	660	1.45	760	1.95	860	2.55		24.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102.0		487	.96	580	1.28	690	1.75	790	2.35	890	3.05	28.3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
113.2		520	1.24	605	1.58	710	2.05	810	2.75	910	3.45	34.0		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FOL-55	136.0	595	1.90	672	2.40	780	3.15	880	3.95	980	4.75	39.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	158.5	675	3.00	740	3.40	850	4.35	950	5.35	1,050	6.35	45.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	181.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FOL-25	35.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	FOL-60	48.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	42.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		56.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	49.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68.0		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		56.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
79.4		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		63.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
90.6		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

外形寸法圖

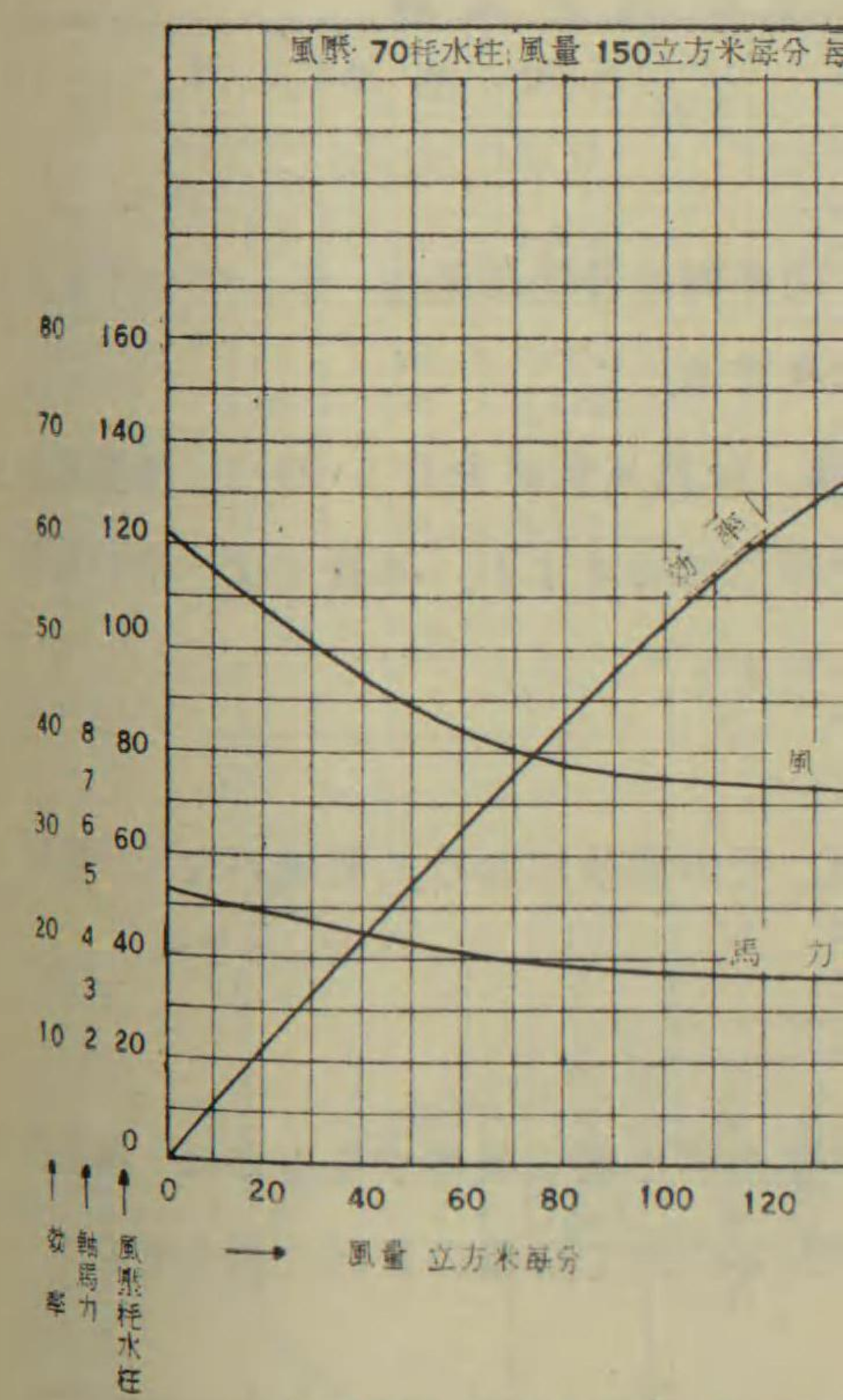


(第 4 圖)

型式	外形寸法 (寸)																重量 (kg)
	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	C	CA	CB	D	
FOL-10	148	100	93	90	150	128	110	180	320	190	130	134	275	115	160	200	7.5
FOL-20	227	145	160	156	190	178	156	235	425	250	175	170	369	155	214	270	14
FOL-30	351	220	258	255	320	300	255	406	690	410	280	281	604	260	344	450	60
FOL-40	473	290	362	356	445	406	356	510	940	560	380	379	808	338	470	570	105
FOL-50	540	330	412	406	510	476	406	610	1,130	665	465	459	943	375	568	680	180
FOL-60	676	415	516	510	635	595	510	765	1,377	815	562	557	1,148	458	690	830	290
FOL-70	806	495	616	610	765	710	610	915	1,655	930	675	672	1,413	588	825	1,000	405
FOL-90	944	580	718	712	890	850	712	1,070	1,925	1,140	785	781	1,630	663	962	1,150	620
FOL-100	1,075	660	821	815	1,015	965	815	1,220	2,205	1,305	900	891	1,870	770	1,100	1,325	980
FOL-110	1,215	750	921	915	1,145	1,090	915	1,370	2,460	1,460	1,000	1,000	2,075	840	1,235	1,440	1,450
FOL-120	1,337	820	1,025	1,015	1,270	1,220	1,015	1,525	2,745	1,625	1,120	1,113	2,290	915	1,375	1,630	2,000
FOM-20	214	135	153	150	210	190	150	285	450	260	190	184	400	175	225	315	16
FOM-30	311	190	235	230	350	320	230	495	780	445	335	328	695	305	390	535	66
FOM-35	374	230	281	275	380	345	275	570	885	505	380	364	790	345	445	620	92
FOM-40	424	260	321	315	480	445	315	610	1,005	580	425	419	875	375	500	660	125
FOH-20	204	130	143	140	210	190	160	305	480	275	205	194	425	185	240	330	20
FOH-25	260	165	186	180	290	255	230	380	660	375	285	257	580	250	330	420	51
FOH-30	331	210	236	230	350	320	280	495	855	495	360	352	750	320	430	535	77

軸流送風機は 普通プロペラファンと
知られる通り 数枚の翼をボスに取付け
作せるものでありまして、従来は 専ら
りましたが、弊社におきましては 風
羽根段数も風圧に應じて 1段、2段
送風機として 廣範圍の利用方面を見
飛行機翼理論を取入れてあって その性
より遙に優秀であります。

特



第1圖 FPD型 軸流送風機

軸流送風機は 第1圖に示すような特
量零點において最大で 風量の増加と共に
は 使用點附近において その前後がかわ
でありまして 渦巻型送風機より風量に
少いのであります。その他効率の良い
して容積を少くし 簡単に可逆に出来る
らゆる方面に使用されております。そ
送風機と同様であります。

軸流送風機

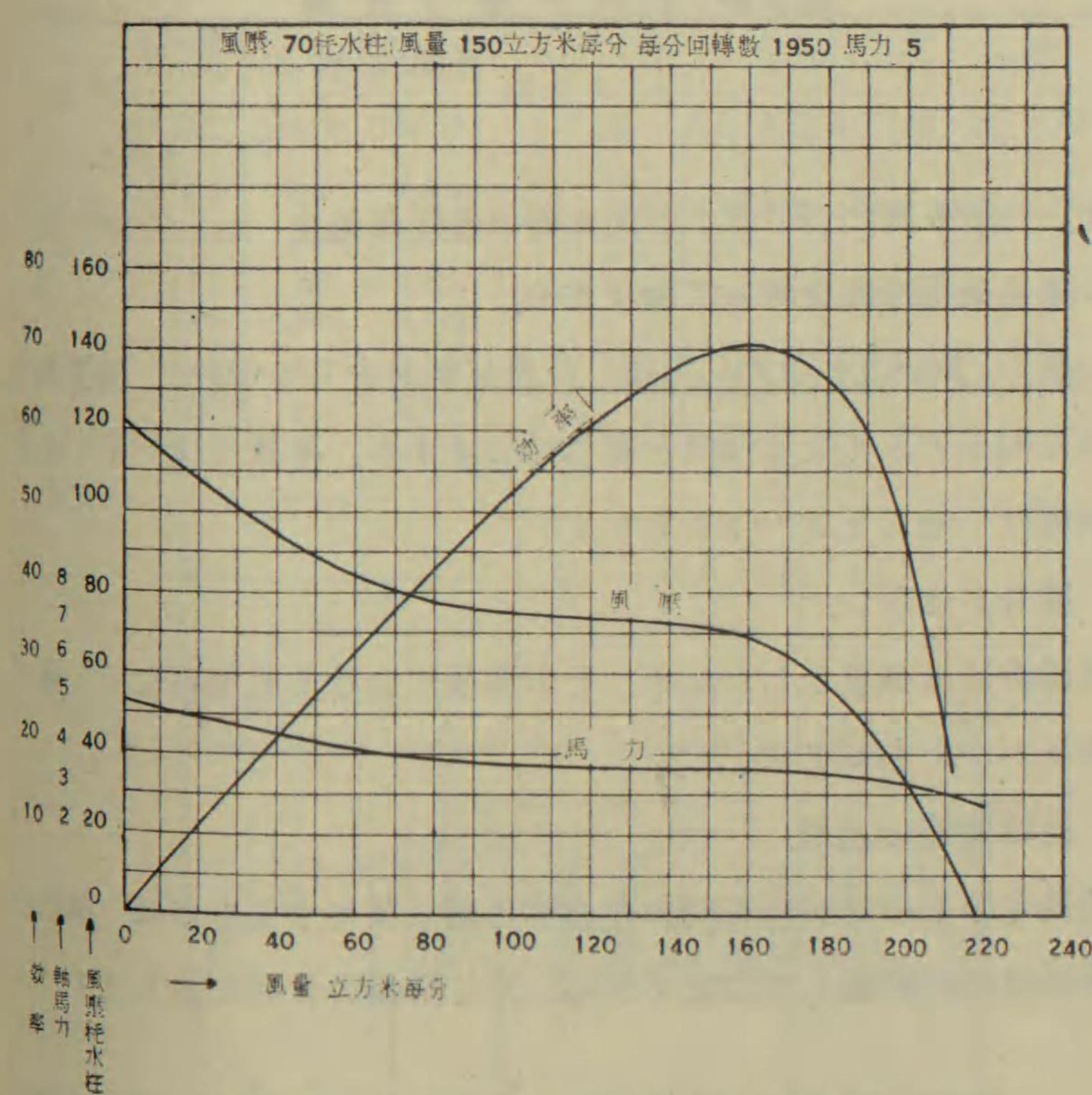
FP型, FL型 小型送風機

FD型 小型送風機

FPD型, FPT型 小型送風機

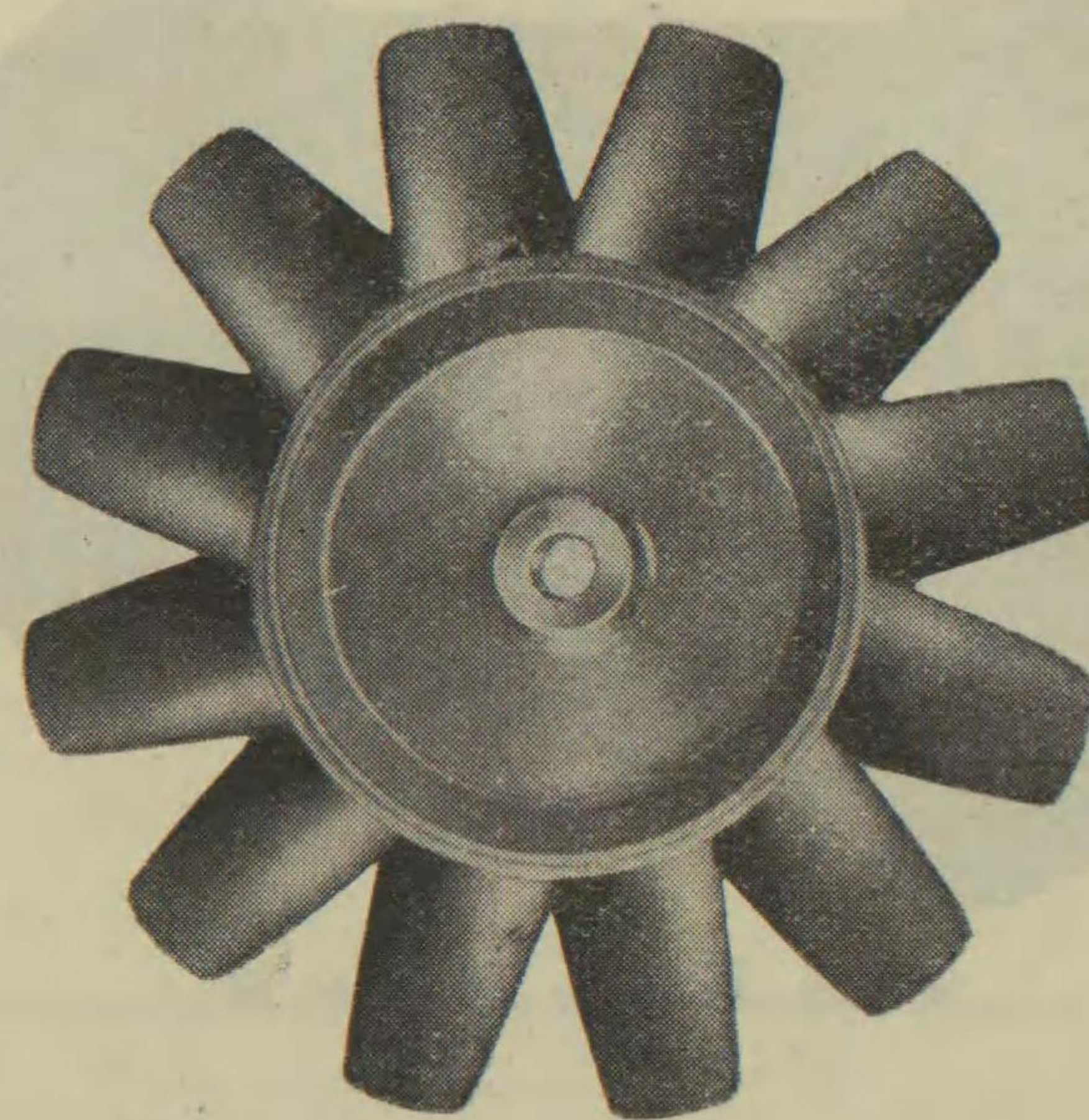
軸流送風機は 普通プロペラファン または ディスクファン として知られる通り 数枚の翼をボスに取付け あるいは 一體に鑄造し製作せるものでありまして、従来は 専ら低風圧のみに使用されておりましたが、弊社におきましては 夙に その高風圧化を研究し 羽根段数も風圧に應じて 1段, 2段 あるいは 3段とし 高圧送風機として 廣範圍の利用方面を見るに至りました。羽根は 飛行機翼理論を取入れてあつて その性能については 他種送風機より遙に優秀であります。

特 徴

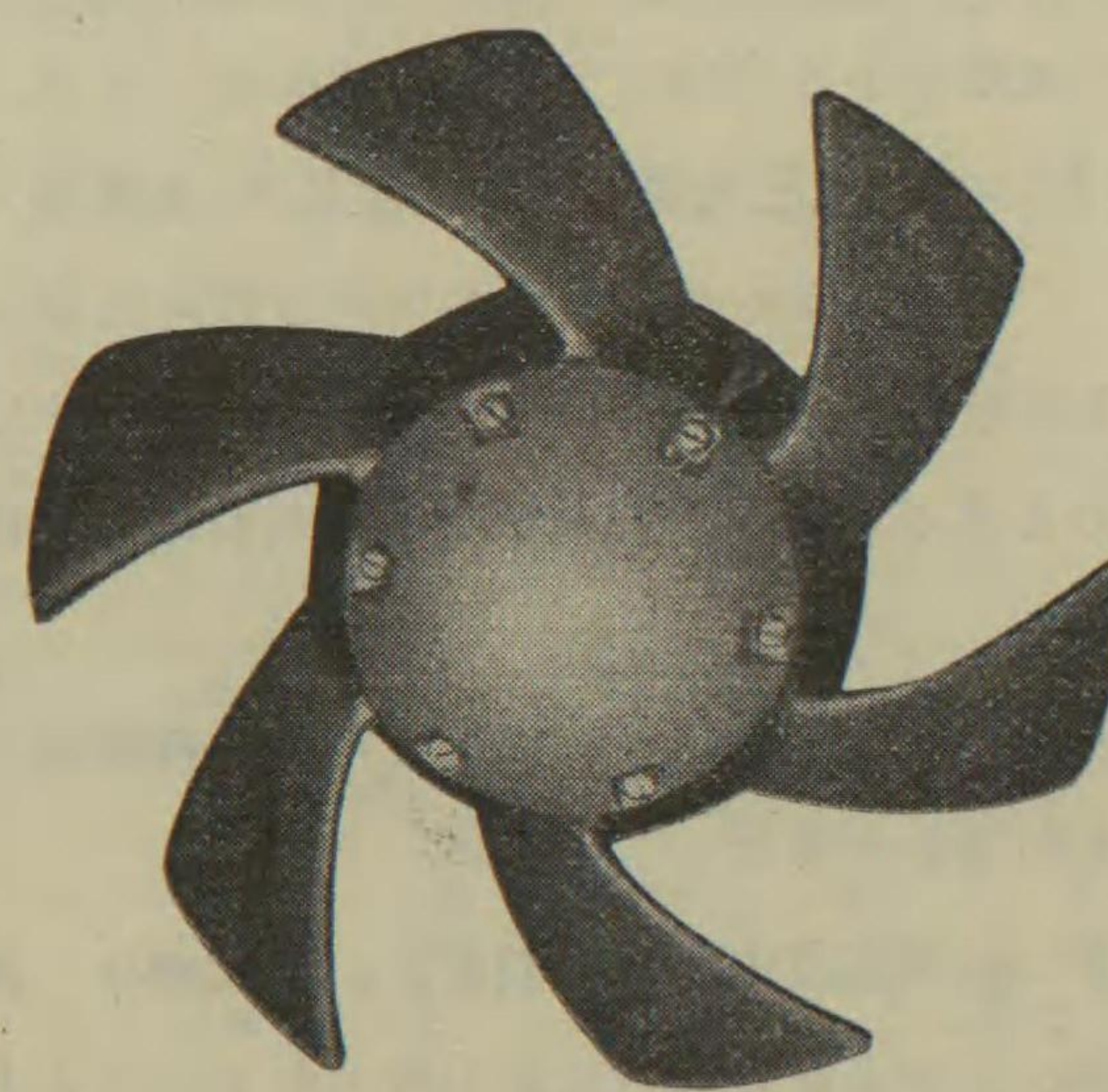


第1圖 FPD型 軸流送風機 特性曲線

軸流送風機は 第1圖に示すような特性曲線を有し、風壓は 風量零點において最大で 風量の増加と共に次第に減少し、所要馬力は 使用點附近において その前後がかなり廣範圍に 殆んど一定でありまして 渦巻型送風機より風量に對して 所要馬力の變動は 少いのであります。その他効率の良いこと 高速の電動機と直結して容積を少くし 簡単に可逆に出来ること等により 近來は あらゆる方面に使用されております。その用途は 大體前掲の渦巻型送風機と同様であります。



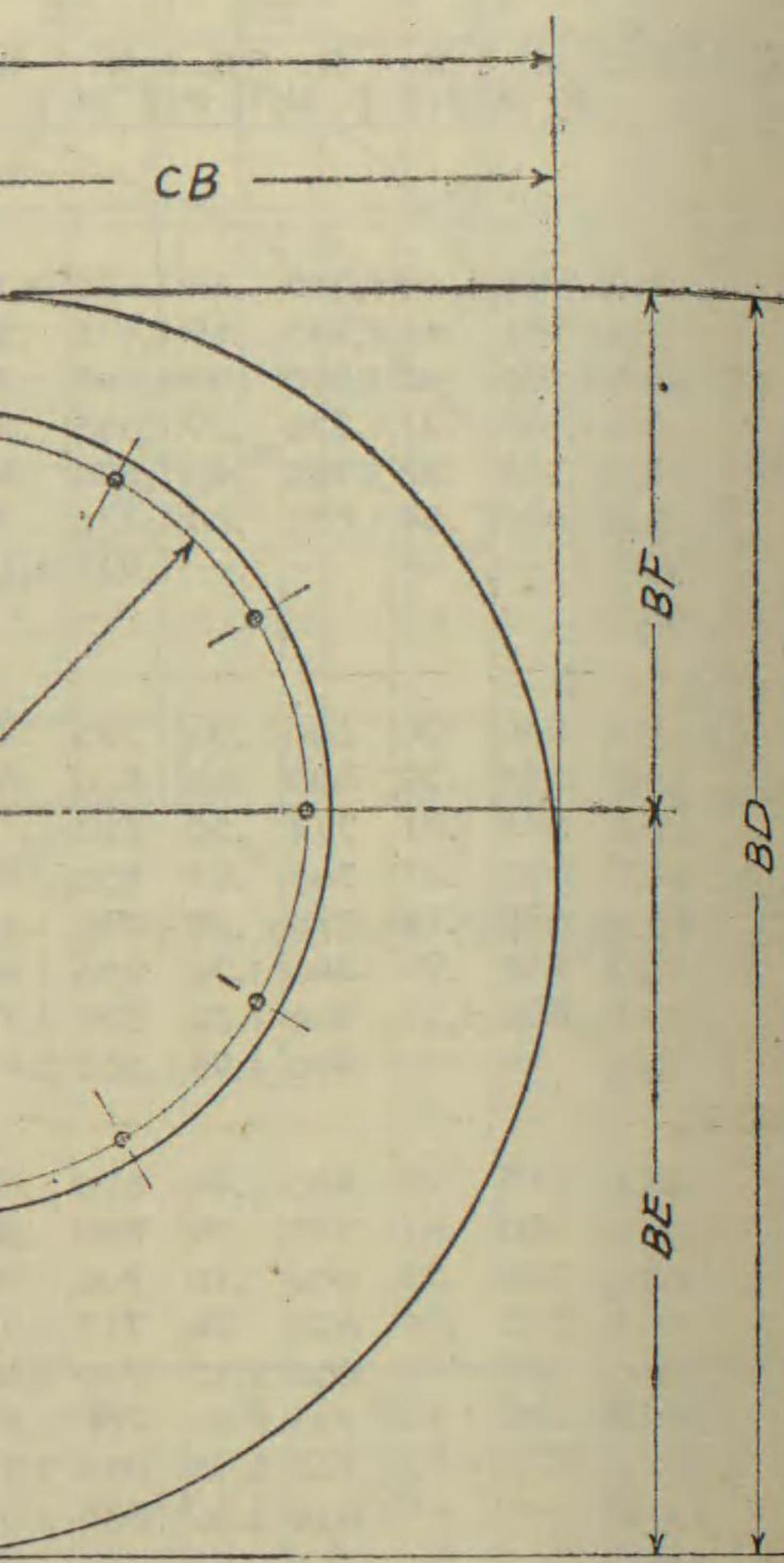
第2圖 放射型羽根



第3圖 軸流送風機用 鋸型羽根

種 類

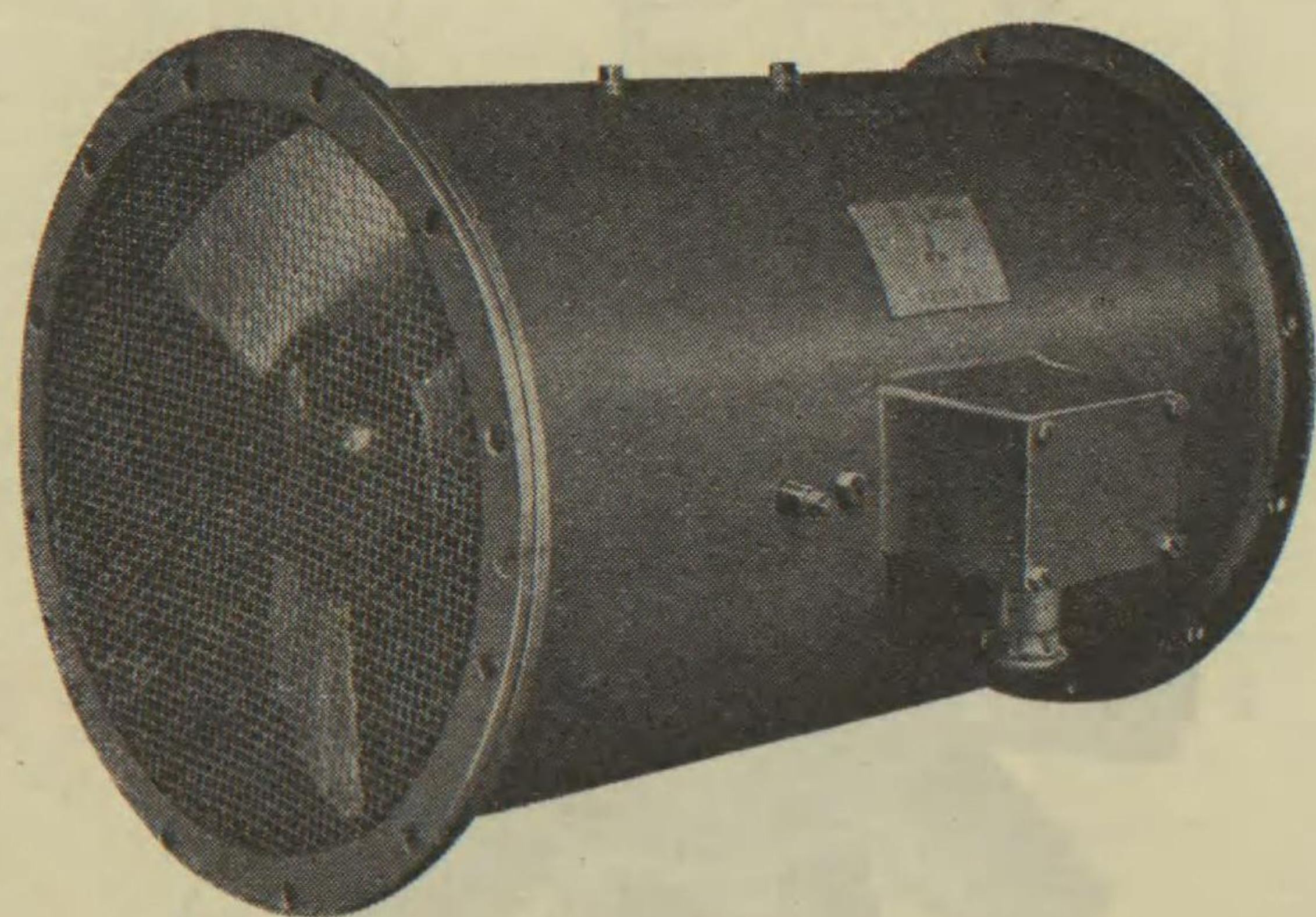
軸流送風機は その種類多種多様であります、まづ風壓の點より 1段, 2段, 3段羽根等があり 1段羽根のものに FP型, FL型, FD型があります。また、電動機との組合せにより 電動機をケーシング内に納めたもの 吸込口にオーバーハングさせたもの または 全然外部に置き聯結子により結合する FPD型, FPT型等があります。



(耗)					重量 (kg)
BG	C	CA	CB	D	
134	275	115	160	200	7.5
170	369	155	214	270	14
281	604	260	344	450	60
379	808	338	470	570	105
459	943	375	568	680	180
557	1,148	458	690	830	290
672	1,413	588	825	1,000	405
781	1,630	663	962	1,150	620
891	1,870	770	1,100	1,325	980
1,000	2,075	840	1,235	1,440	1,450
1,113	2,290	915	1,375	1,630	2,000
184	400	175	225	315	16
328	695	305	390	535	66
364	790	345	445	620	92
419	875	375	500	660	125
194	425	185	240	330	20
257	580	250	330	420	52
352	750	320	430	535	77

..... FL型 FP型 小形送風機

本機は 鑛山坑内, 船舶 または 建築物の 主通風系統と別個に 局部的に送風を行ひ 作業現場に発生した瓦斯あるいは塵埃を 吸引, 消散せしめ, あるいは 逆に 新鮮な空気を送風して 作業員の 保健および操業上に差支えないようにし 作業能率を高める目



第4圖 FP型 小型送風機

的で製作した 可搬式プロペラ送風機であります。これを 別稱 オードナンス電動送風機と比較しますと オードナンス電動送風機では 比較的風量が少なく 風壓の大きな時に 最大効率を示し, 本機では 風量が大きで風壓の小なる時に 最大効率を示します。従って, 所要馬力もオードナンス電動送風機では 風量最大, 風壓零の時に最大となりますが, 本機では 全くこれと反対の傾向を示しております。即ち, 小形送風機は 風壓の非常に高いものに対して オードナンス送風機よりも劣りますが, 低風壓のものなれば断然優秀であります。

FL型は 吸込口圓筒部において支持させた電動機軸端に 羽根車を直結させたものであります。

FP型は 風管の途中適當の位置に設置し, 電動機は 風管内に納め, 送風機全體が 排送風管の一部を形成したものであります。

構造

送風機部分と機電動部分とは 同一軸上にあつて 單一機械の構造となつており, 電動機は 常に吸氣によつて冷却されております。軸受部には 球軸受を使用しております。外框には ファンから壓出される風束を 何等衝撃なく誘導する構造の 固定導風羽根を附け 高能率で働くように 設計してあります。鑛山用としては 耐爆装置を施した龍形誘動電導機を使用しております。

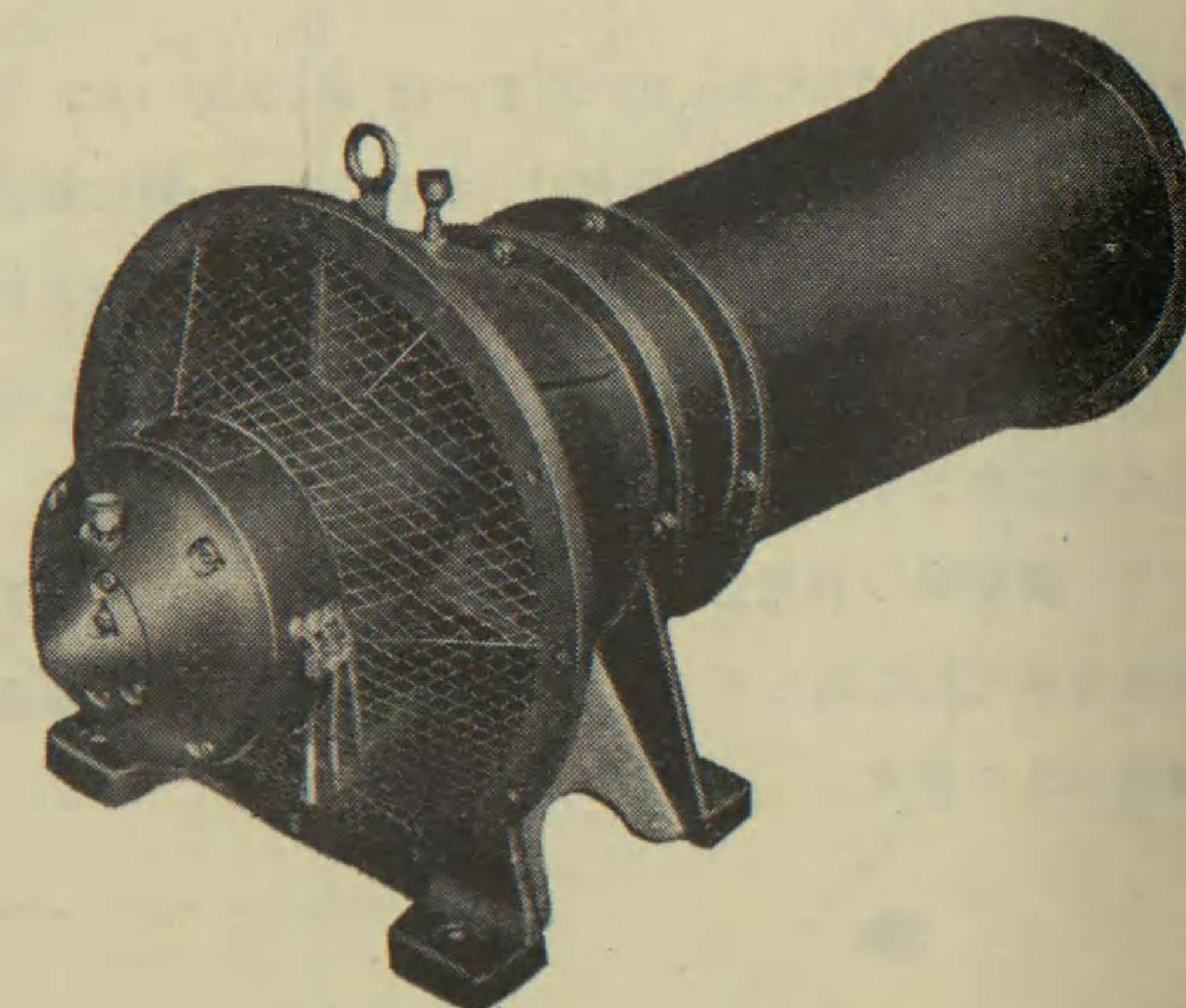
特徴

1. 風管端またはその一部に 電動機を納めたもので, 送風機全體が排送風管の一部を形成し 小形輕量で 取扱ひ, 運搬に 至便

であります。

2. 効率及特性が良好であります。

効率は 多翼型送風機よりも遙かによく 風壓もこれに比肩し 使用場所の通風抵抗の變動に對して 風量の變化が小さくありま



第5圖 FL型 小型送風機

す。第6圖に FP型小形送風機の特性曲線を示しております。

3. 無過負荷性能を持っております。

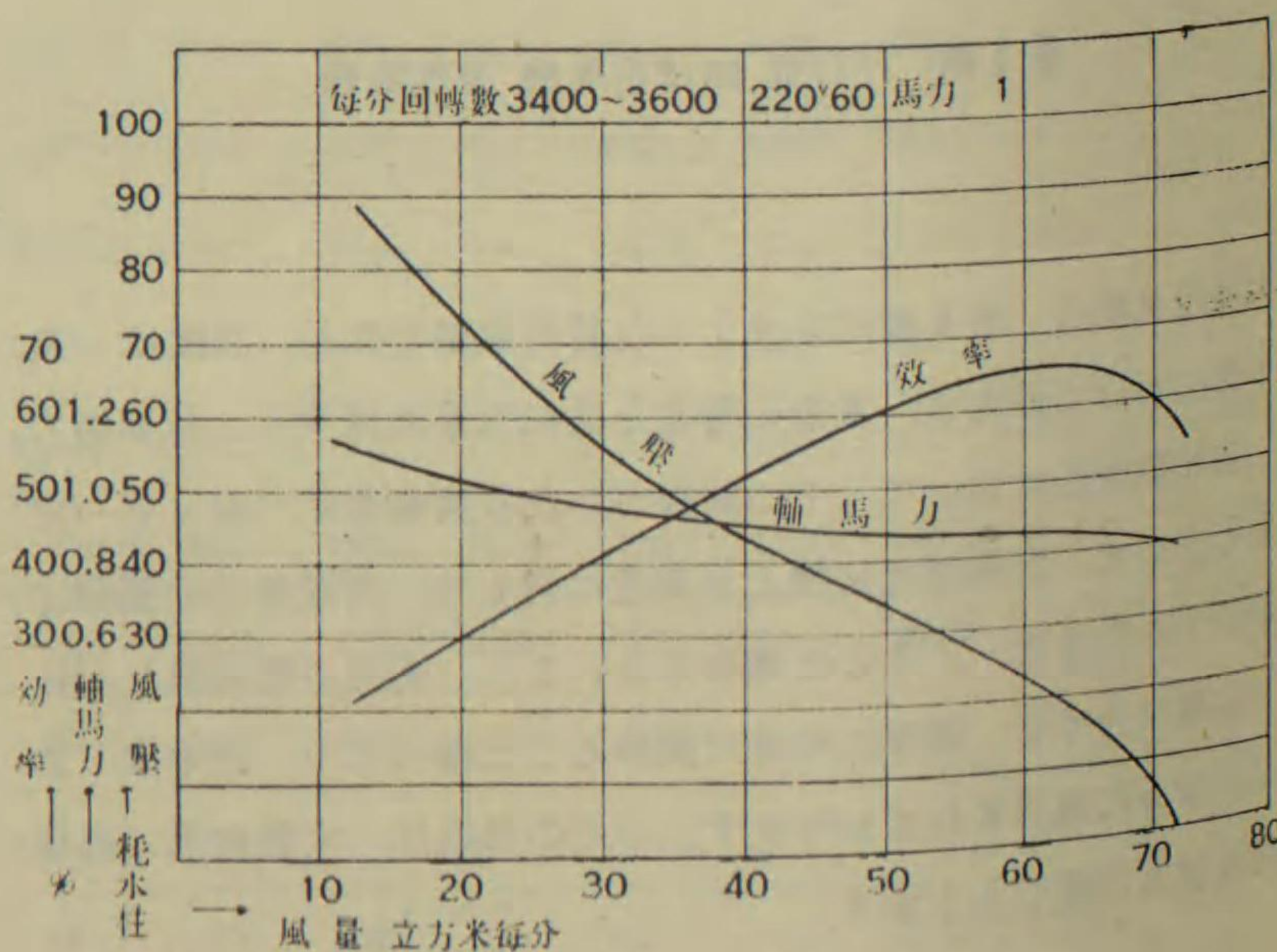
一般の プロペラ ファン では 吐出風量が少ない時に 所要馬力が可成り大きくなる傾向を有してゐますが, 本機では その入力曲線は 殆んどフラットであります。

4. 騒音が少ない。

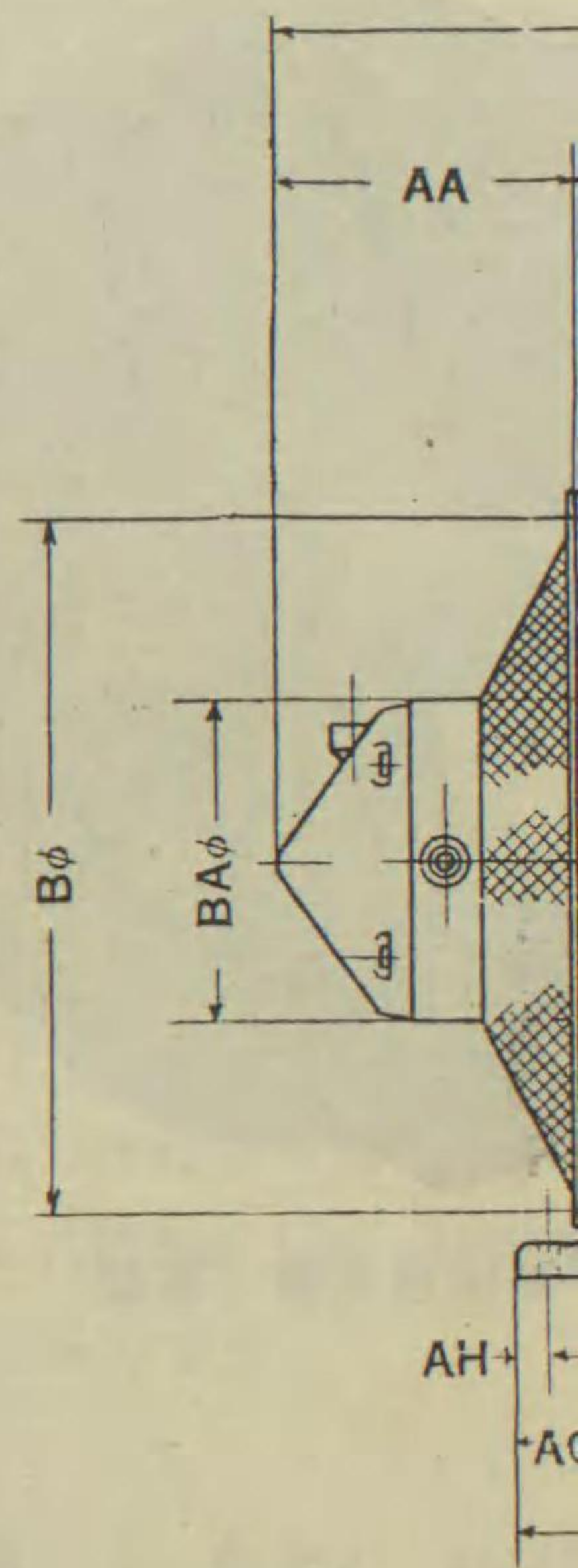
電動機は流線型としたため, その前後における亂流がなく 通風抵抗が小であります。

5. 防爆規程の適用。

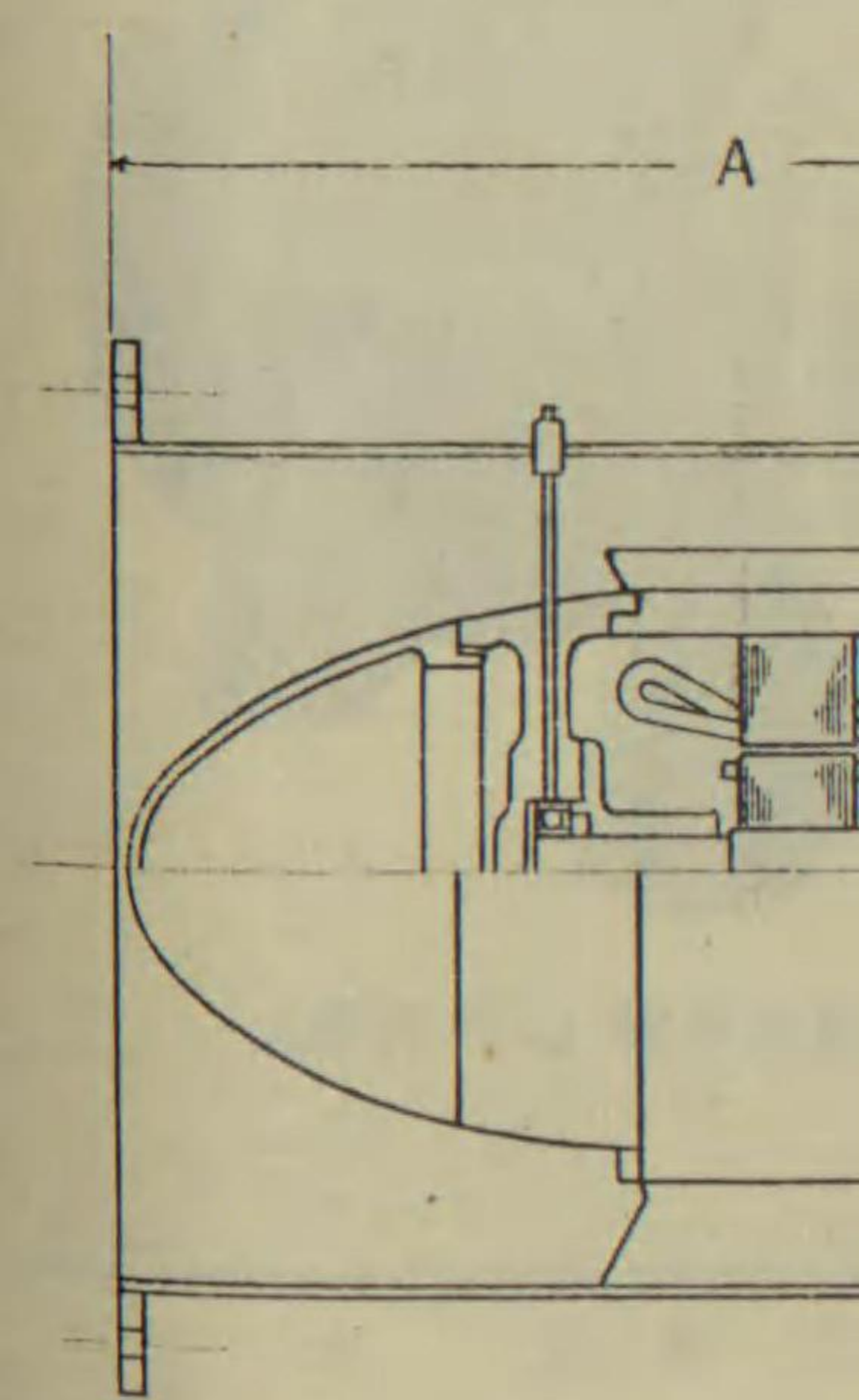
坑内その他の爆發性瓦斯の存在する處で使用するものは 獨逸の VDE規程に準據してゐますから, 良く防爆の目的に達します。



第6圖 FP型 小型送風機 特性曲線

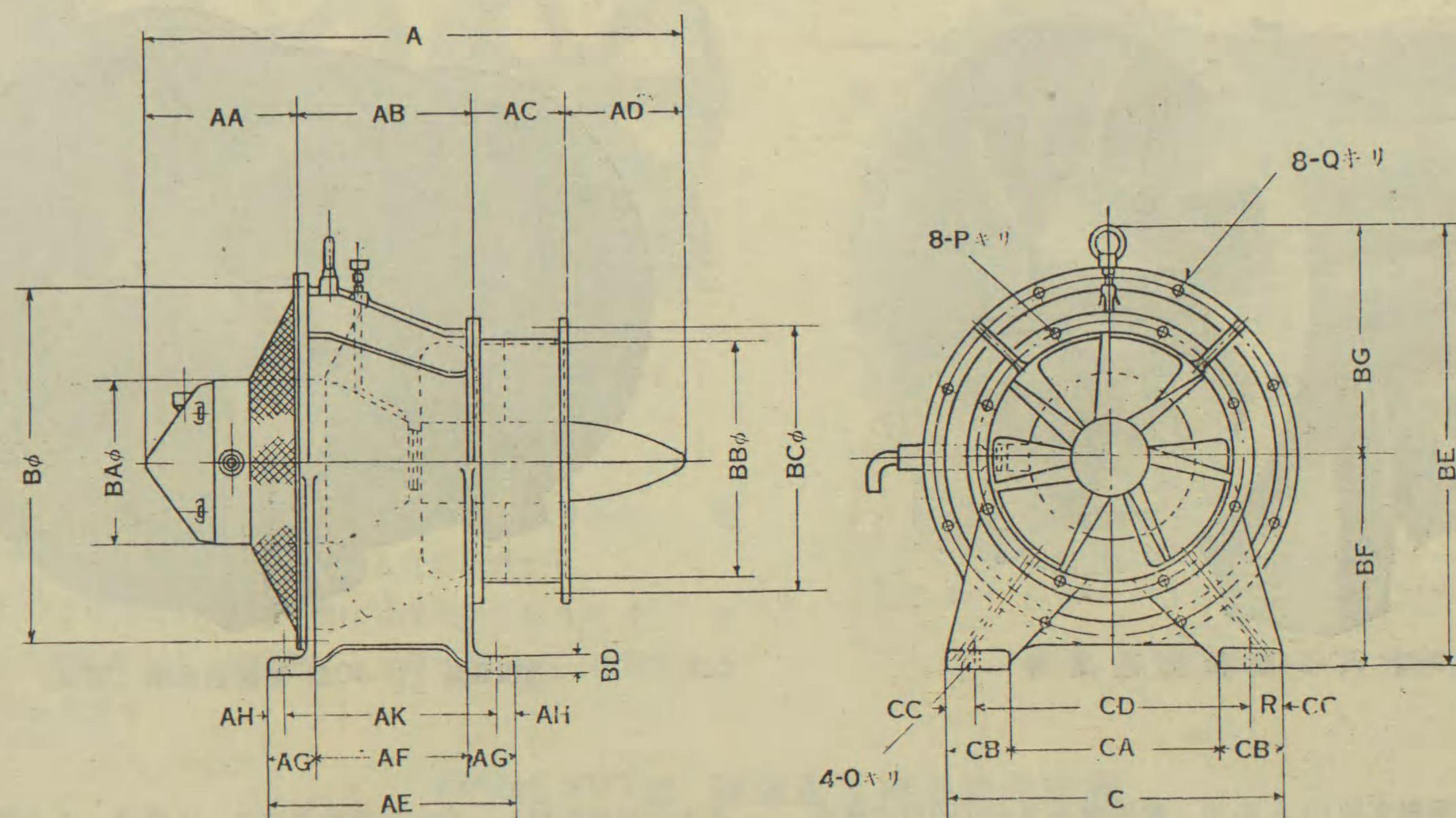


型	風量 (立方メートル) 毎分	風壓 (水柱)	回轉數 (毎分)	馬力	A
FL-14	62 100	38 38	2,850 3,400	2.5	8
FL-16	113 156	38 38	2,850 3,400	3.5	9
FL-18	127 187	50 50	2,895 3,400	5	9



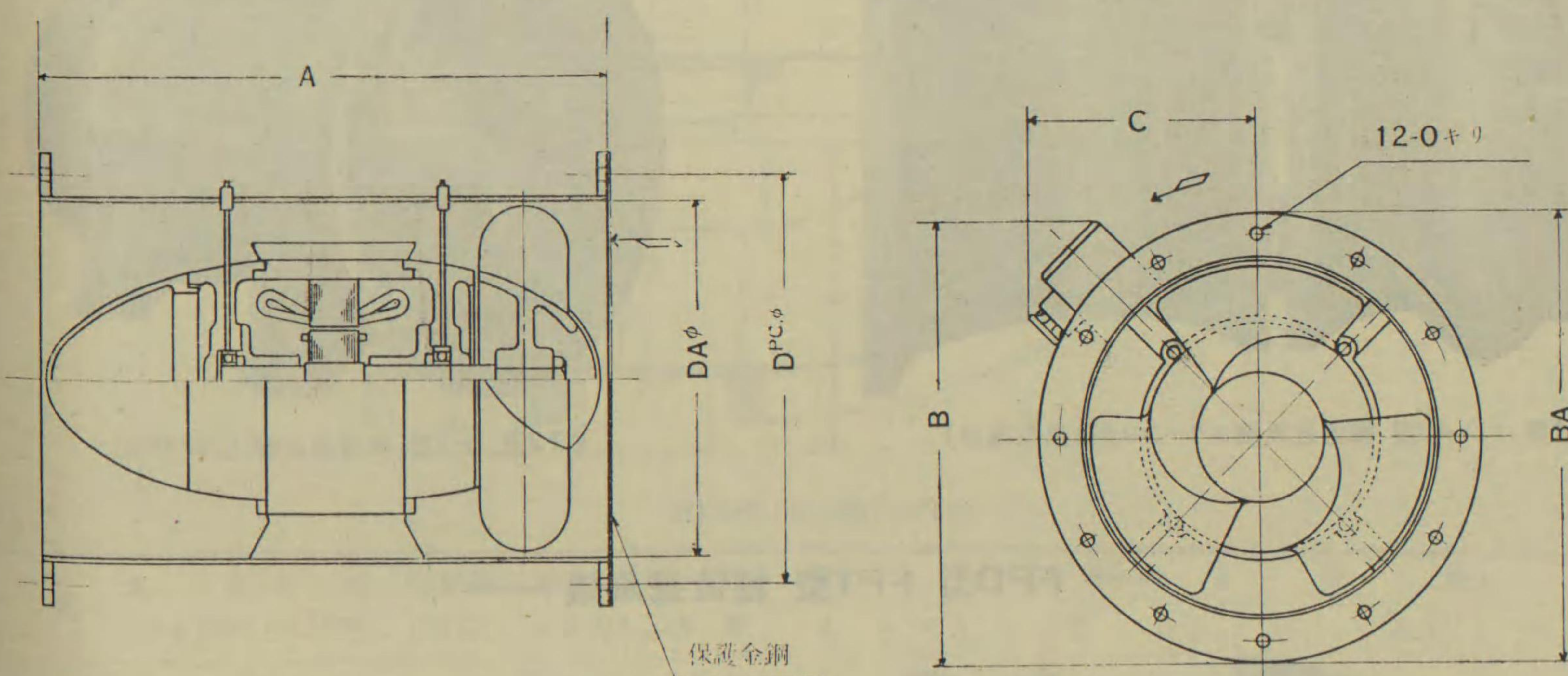
型 式	馬 力	周 波 數
FP-33	0.5 1	50 60
FP-38	1.5 2	50 60
FP-40	2 3	50 60
FP-45	4 5	50 60
FP-50	6 7.5	50 60

FL型, FP型 小型送風機外形寸法圖



第7圖 FL型

型	風量 (立方米) 毎分	風壓 (水柱耗)	回轉數 (毎分)	馬力	外形寸法 (耗)																									
					A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	C	CA	CB	CC	CD	O	P	Q
FL-14	62 100	38 38	2,850 3,400	2.5	865	270	280	185	130	420	240	90	35	350	580	263	360	410	40	671	310	361	550	350	100	50	450	20	14	14
FL-16	113 156	38 38	2,850 3,400	3.5	960	260	315	185	200	455	275	90	35	385	615	305	410	455	40	762	360	402	600	380	110	50	500	28	14	14
FL-18	127 187	50 50	2,895 3,400	5	965	230	335	185	215	475	295	90	35	405	665	310	460	505	40	824	400	424	640	400	120	50	540	28	14	14



第8圖 FP型

型 式	馬 力	周 波 數	回 轉 數 (毎 分)	風 量 立方米/毎分	風 壓 水 柱 耗	A	BA	B	C	D	DA	O
FP-33	0.5	50	2,850	40	25	550	384	450	260	360	330	11
	1	60	3,400	50	38							
FP-38	1.5	50	2,850	56	38	600	450	500	275	420	380	11
	2	60	3,400	75	50							
FP-40	2	50	2,850	71	38	620	480	510	280	440	400	11
	3	60	3,400	92	50							
FP-45	4	50	2,850	140	38	700	540	600	300	500	450	14
	5	60	3,400	165	50							
FP-50	6	50	2,850	150	50	1,000	600	700	330	560	500	14
	7.5	60	3,400	210	50							

であります。
機よりも遙かによく 風壓もこれに比肩し
の變動に對して 風量の變化が小さくありま

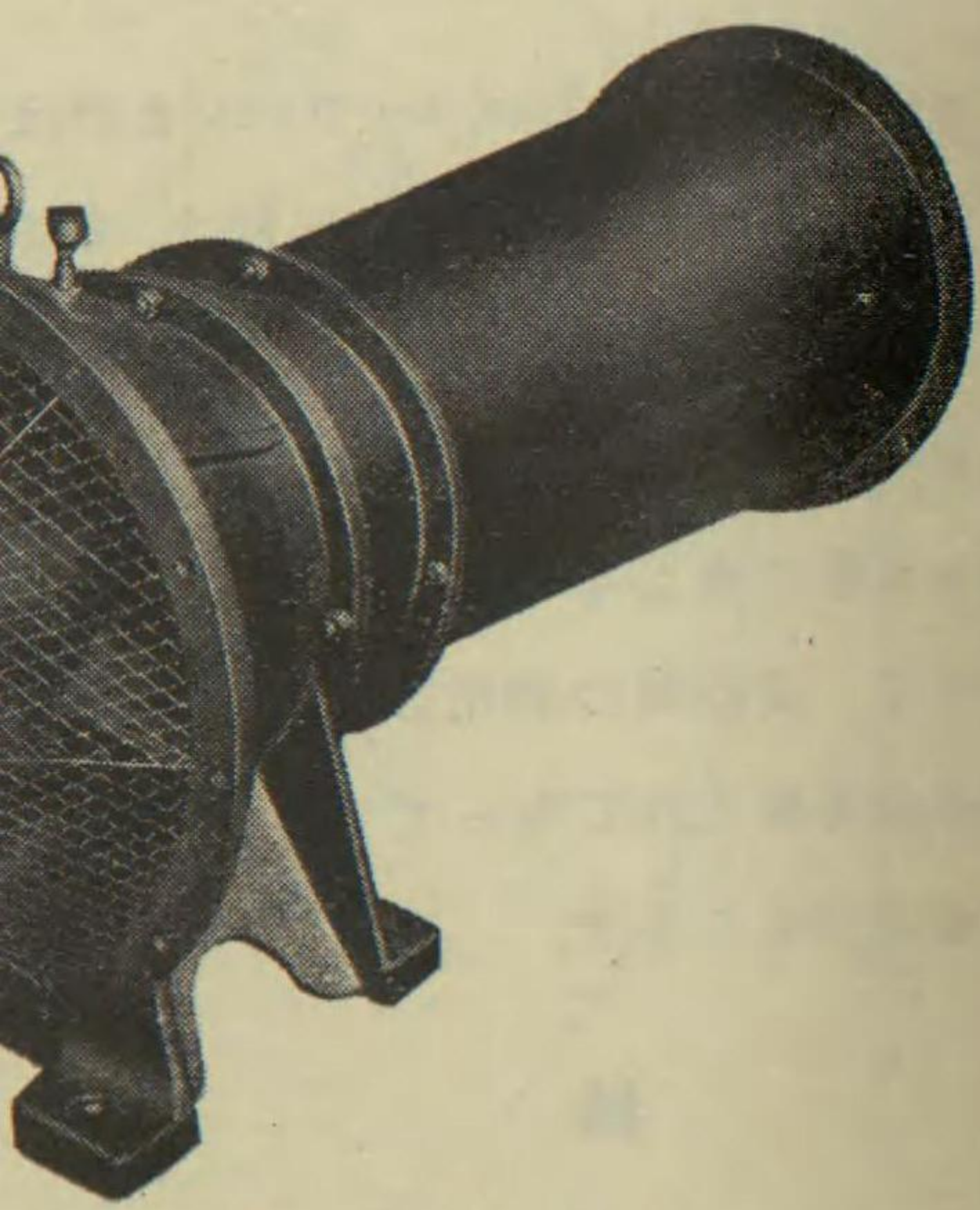


圖 FL型 小型送風機

型小形送風機の特性曲線を 示しております。
ております。
ンでは 吐出風量が少ない時に 所要馬力
傾向を有してゐますが、本機では その入力
ットであります。

たため、その前後における亂流がなく 通風

瓦斯の存在する處で使用するのは 獨逸の
るますから、良く防爆の目的に達します。

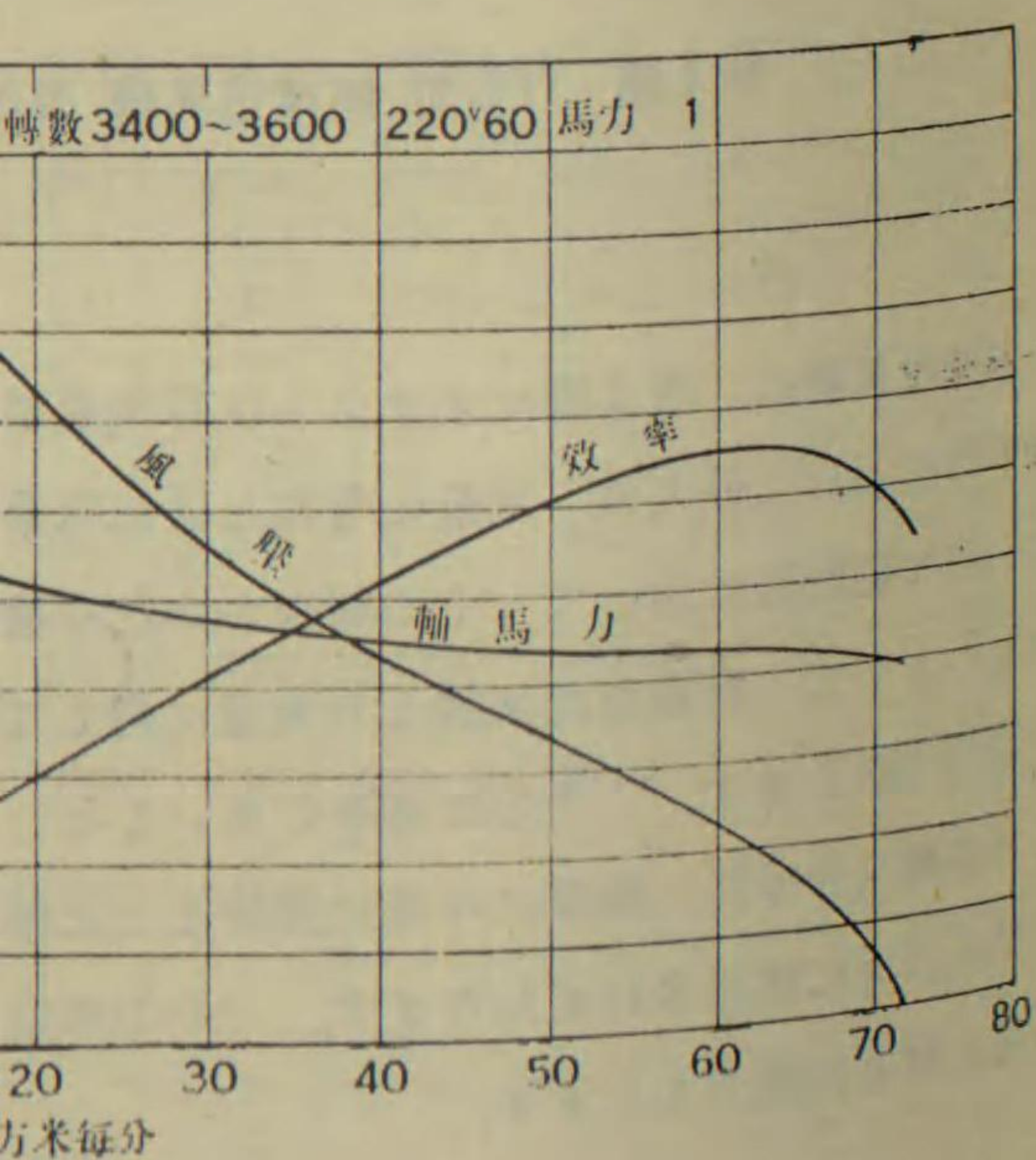
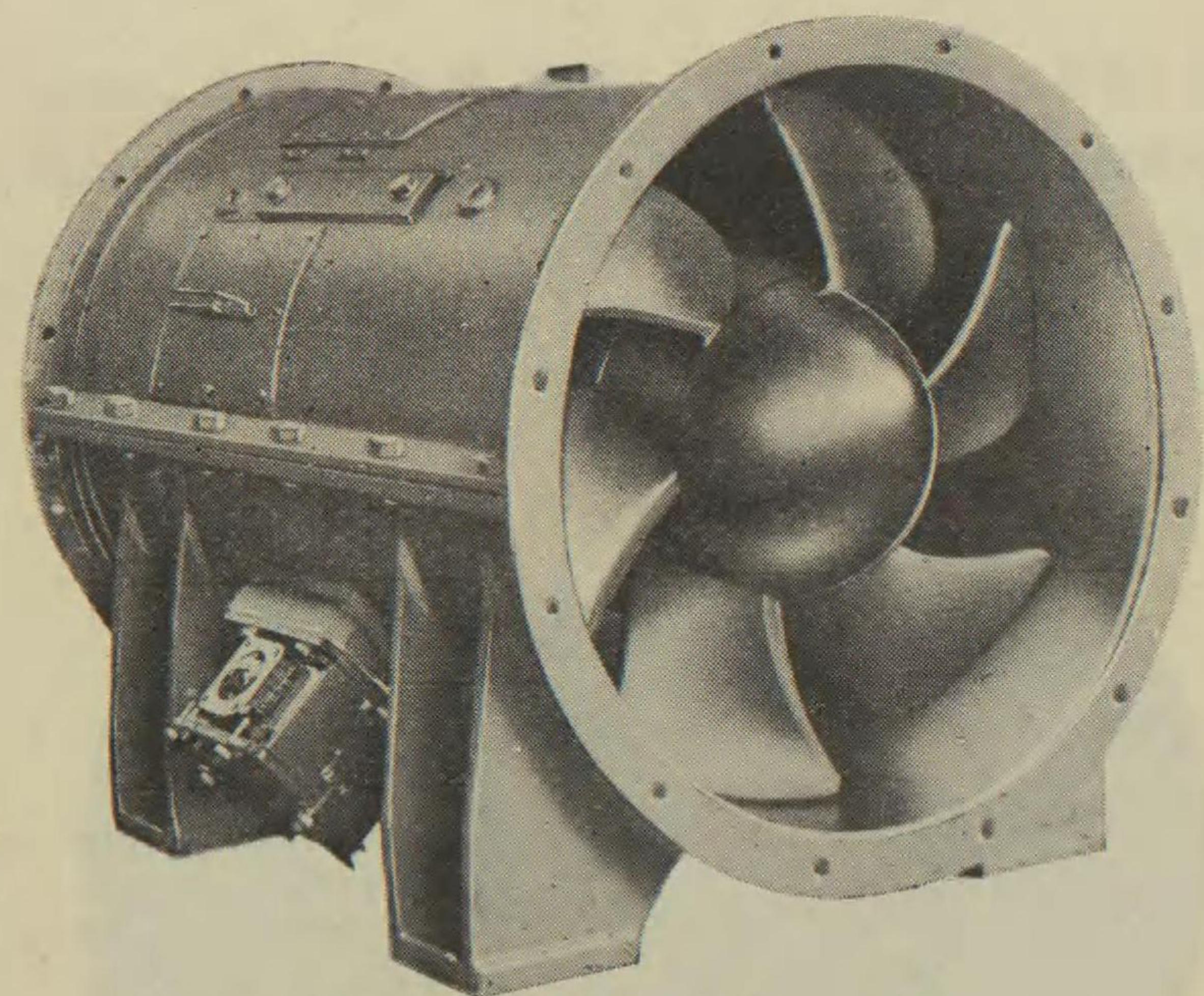
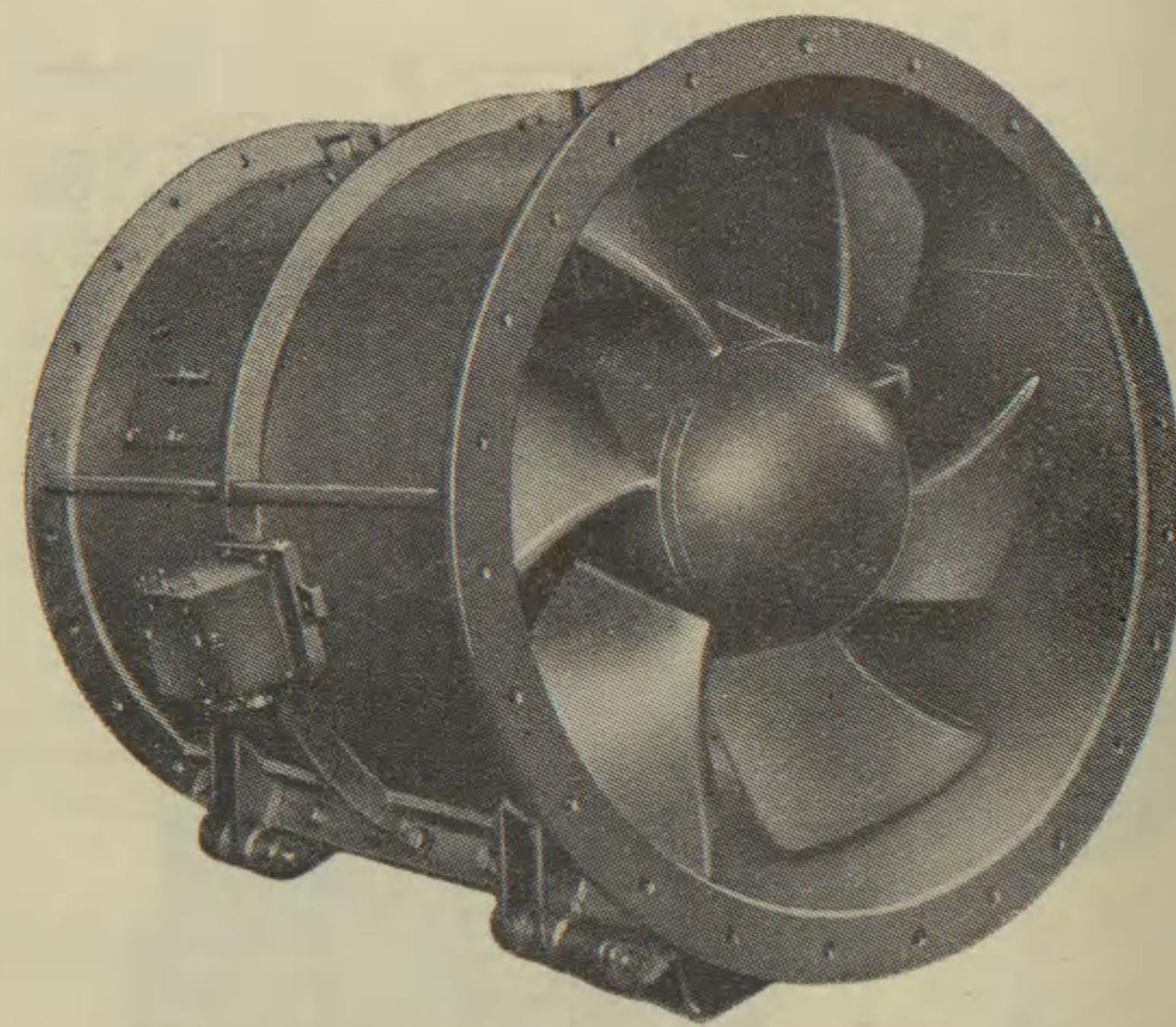


圖 FP型 小型送風機 特性曲線

FD型 軸流送風機



第9圖 FD-24型軸流送風機

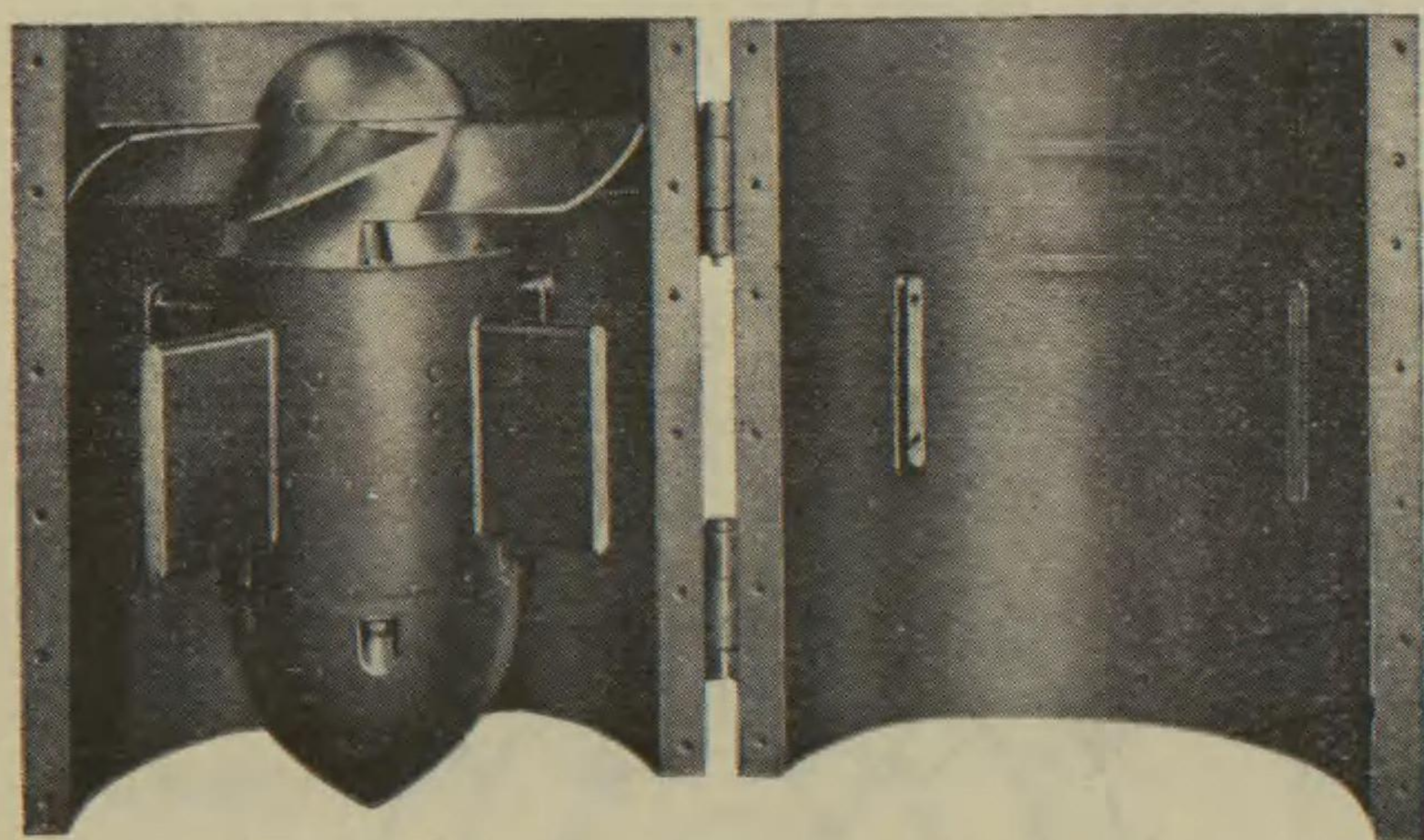


第10圖 FD-40型軸流送風機(豎型)

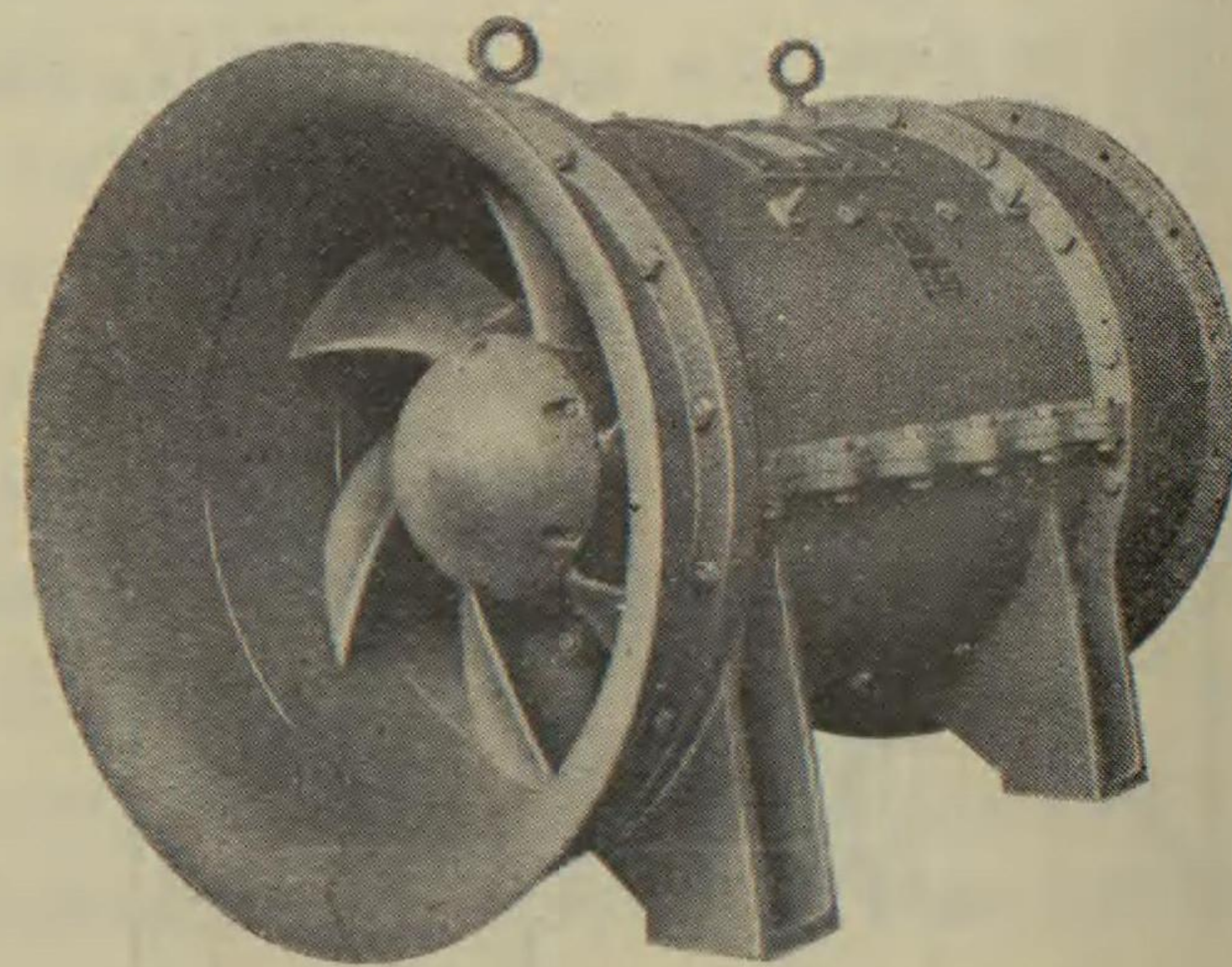
FD型は 直流電動機直結のもので 電動機をケーシング内に納め 主に船舶用として計畫せるものであります。最近の建築物 および 船舶用の送風機は 特に騒音の點を重大視しますので、弊社におきましては 極力無騒音送風機の研究に努め 寫真に示す様な 形状の扇車でありまして 従來のこの種送風機の缺點たる騒音を 大いに軽減し また獨特の設計に成る送風機用電動機とを組合せて

多大の好評を博し、最近の優秀船には 大部分 この種のものが採用されている次第であります。

本機は 寫真に示すように 使用状態によりまして 横型あるいは 豎型とし、場合によっては 開閉自在なヒンジ付として 電動機の 點檢、修理に便ならしめ ケーシングは 鋼板製あるいは 輕合金製としてあります。

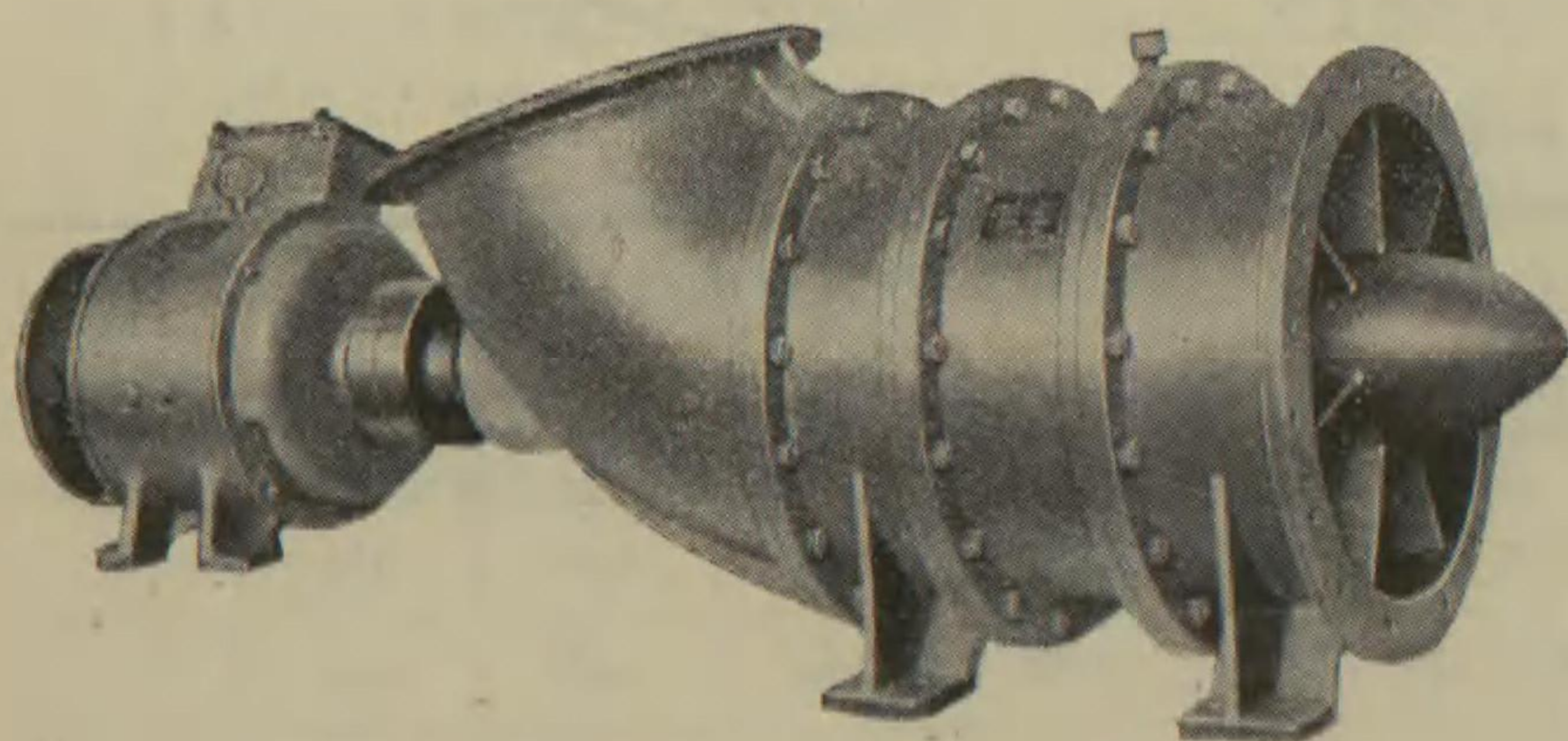


第11圖 FD-40型軸流送風機(ケーシング開放の場合)

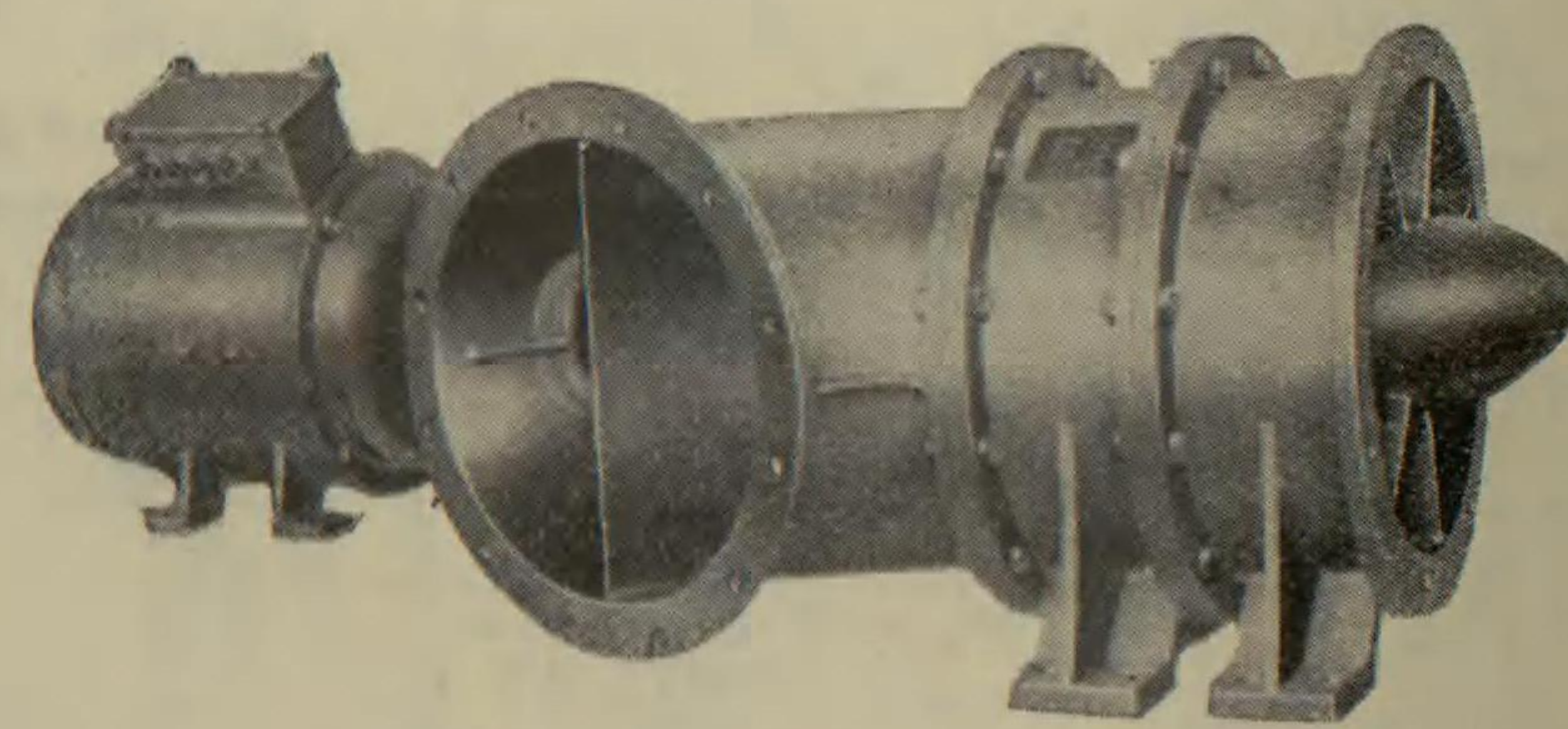


第12圖 FD型軸端送風機(2段羽根)

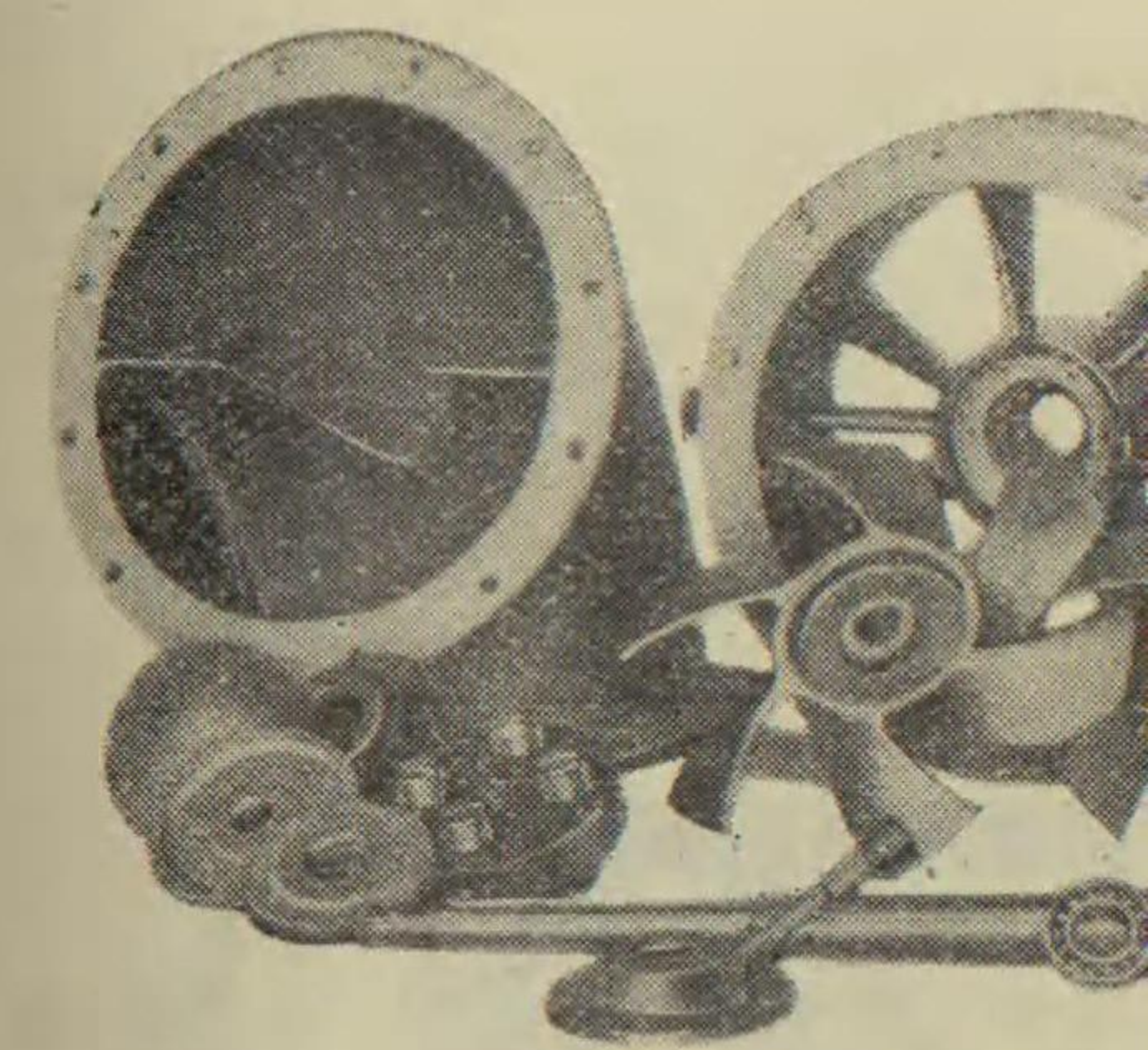
FPD型 FPT型 軸流送風機



第13圖 FPT-38型軸流送風機

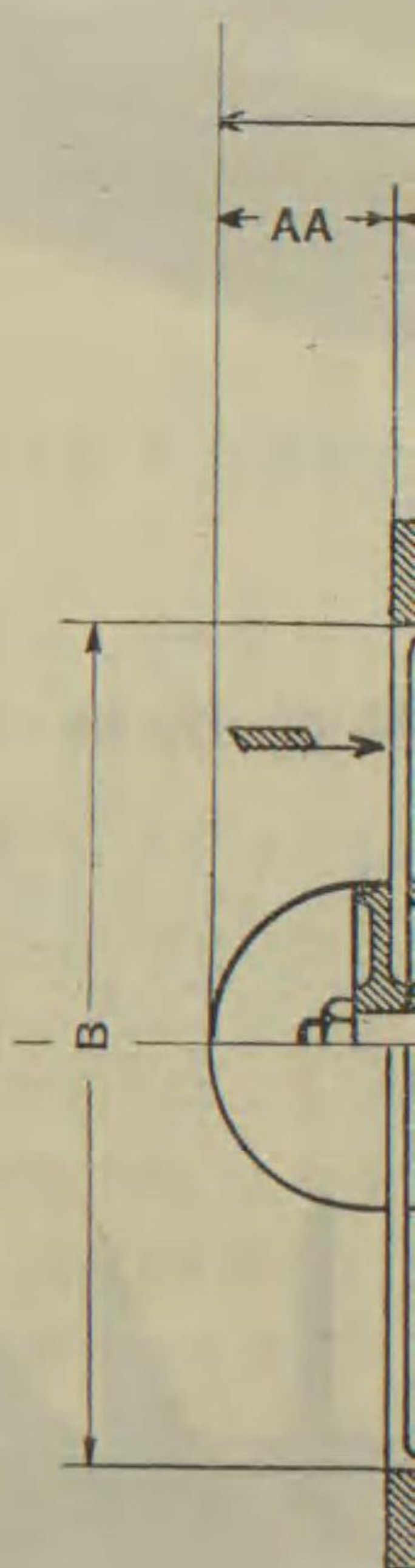


第14圖 FPD-35型軸流送風機

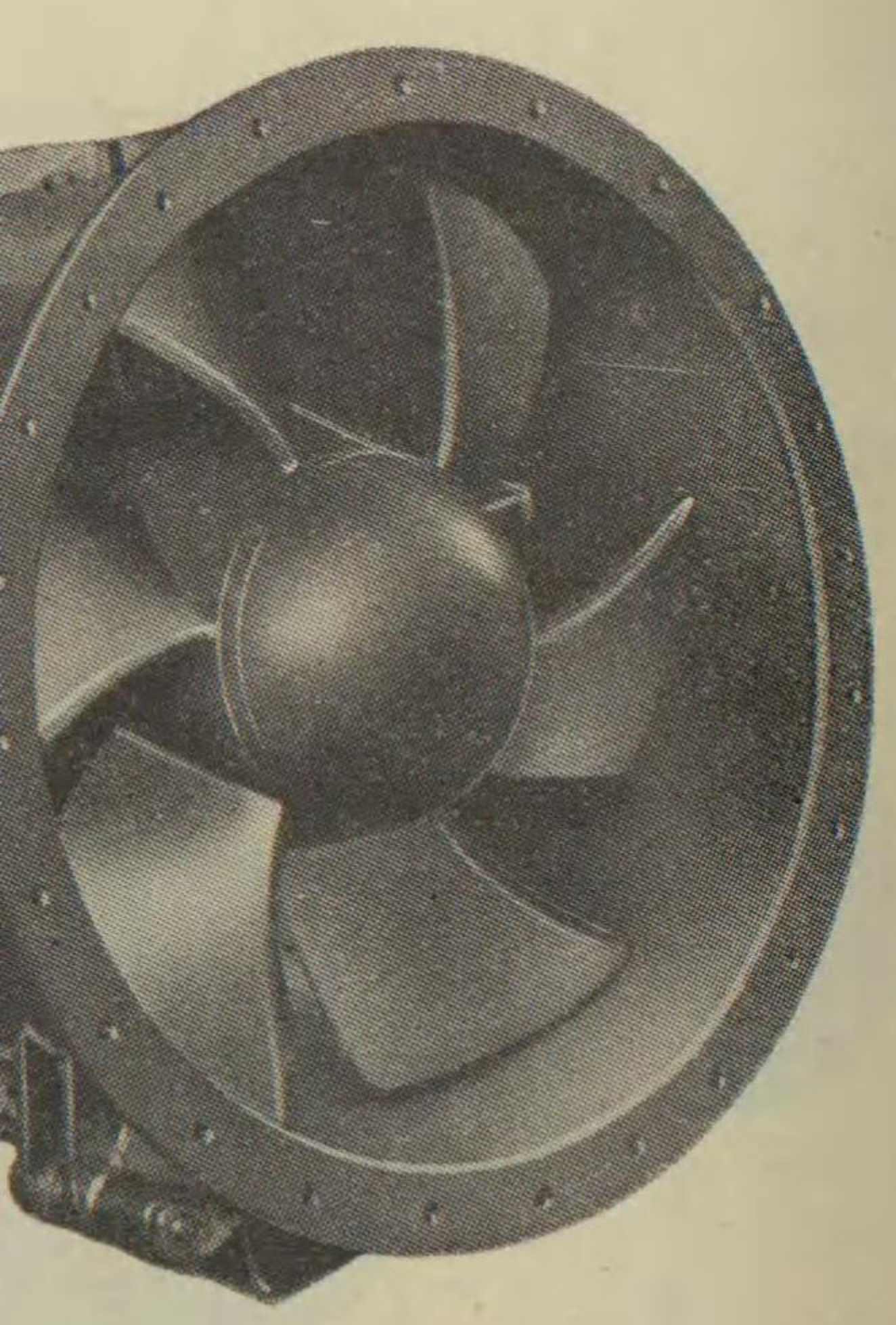


第15圖 FPD-35型

FPD型 および FPT型は 寫真 動機は聯結子で 交、直電動機いつ 其中 FPD型は2段羽根 FPT型は 壓、風量および所要馬力は 回轉數 次表の通りであります。

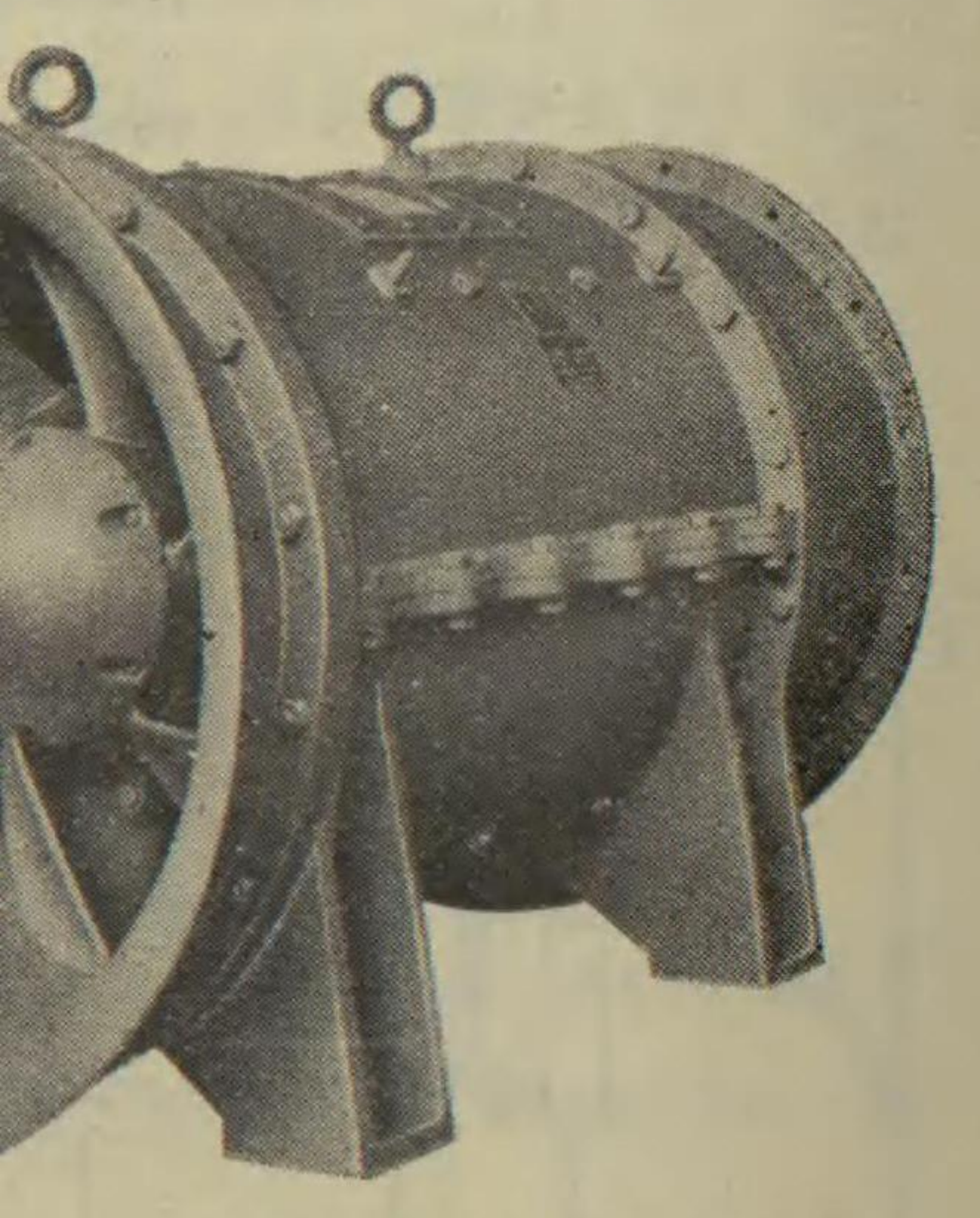


型式	風量 (立方米/毎分)	風壓 (水柱耗)
FPD-20	15	25
FPD-30	25	50
FPD-35	50	50
FPT-38	50	100
FPD-40	75	70
FPD-50	100	70
FPD-55	150	70

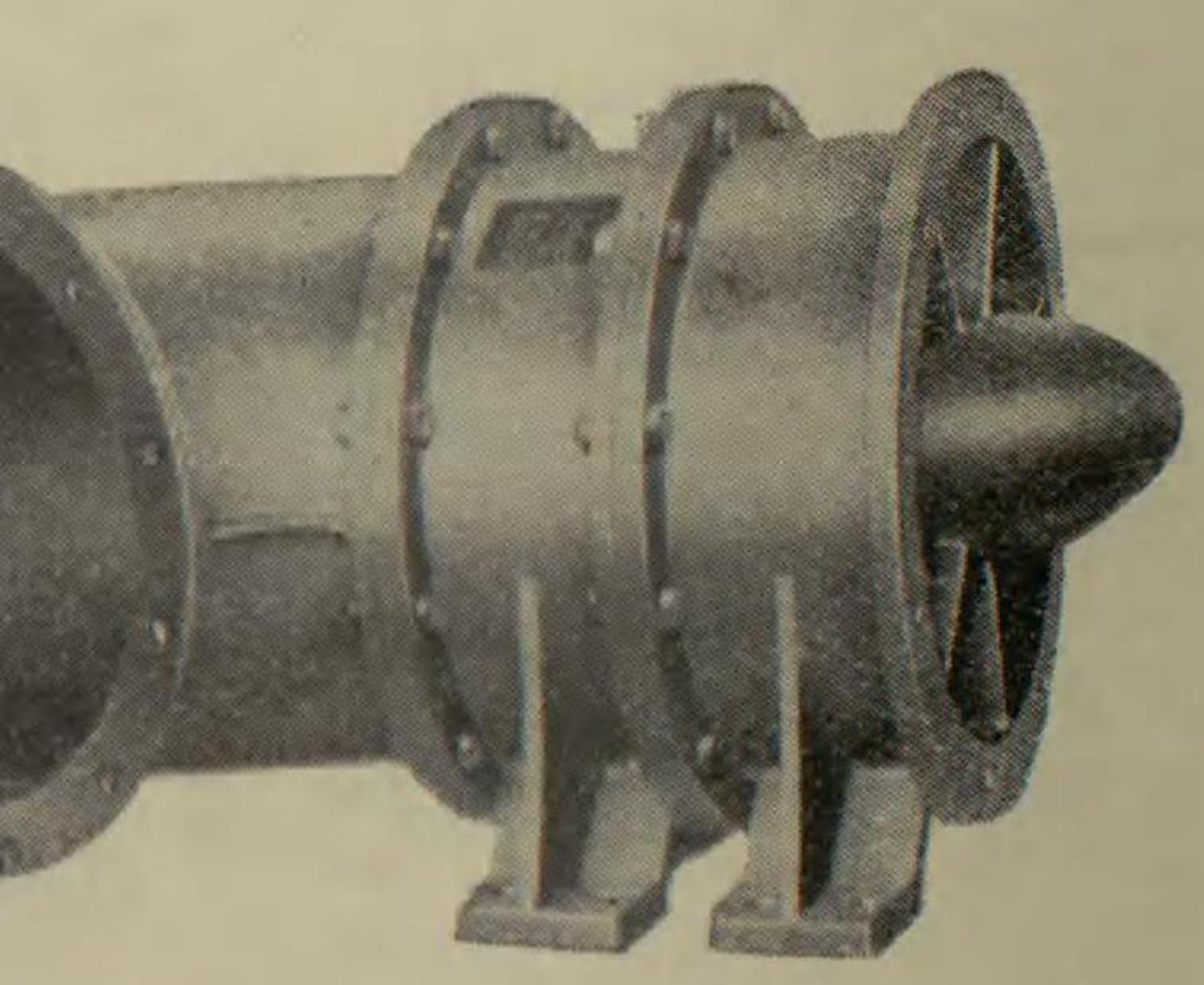


40型 軸流送風機 (堅型)

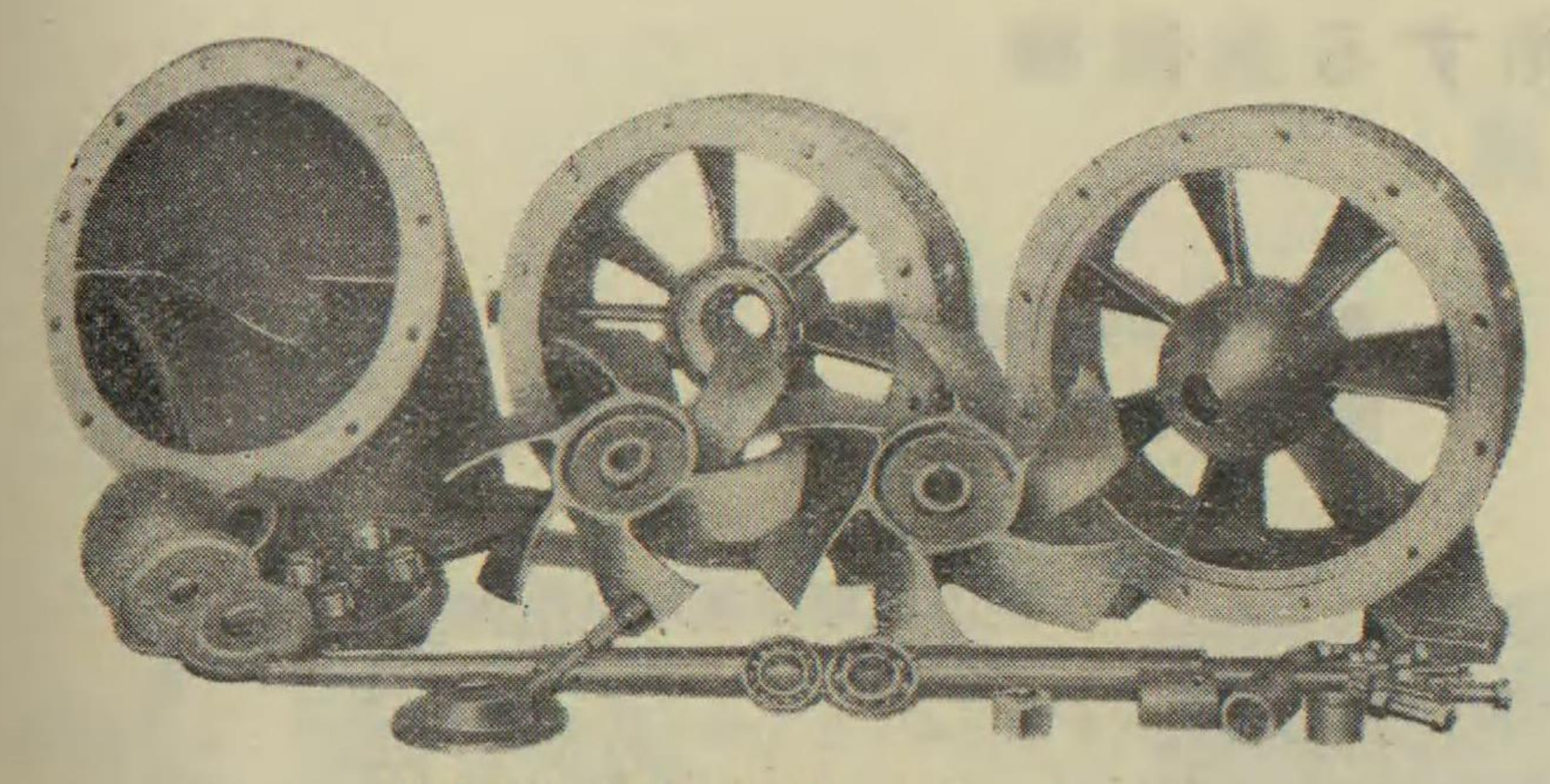
優秀船には 大部分 この種のものが採
用す。
に 使用状態によりまして 横型あるい
は 開閉自在なヒンジ付として 電動機
の シングは 鋼板製あるいは軽合金製とし



型 軸端送風機 (2段羽根)



PD-35型 軸流送風機



第15圖 FPD-35型 送風機分解圖

FPD型 および FPT型は 寫眞に示すよりに 曲管を有し 電
動機は聯結子で 交、直電動機いづれにも直結出來ます。

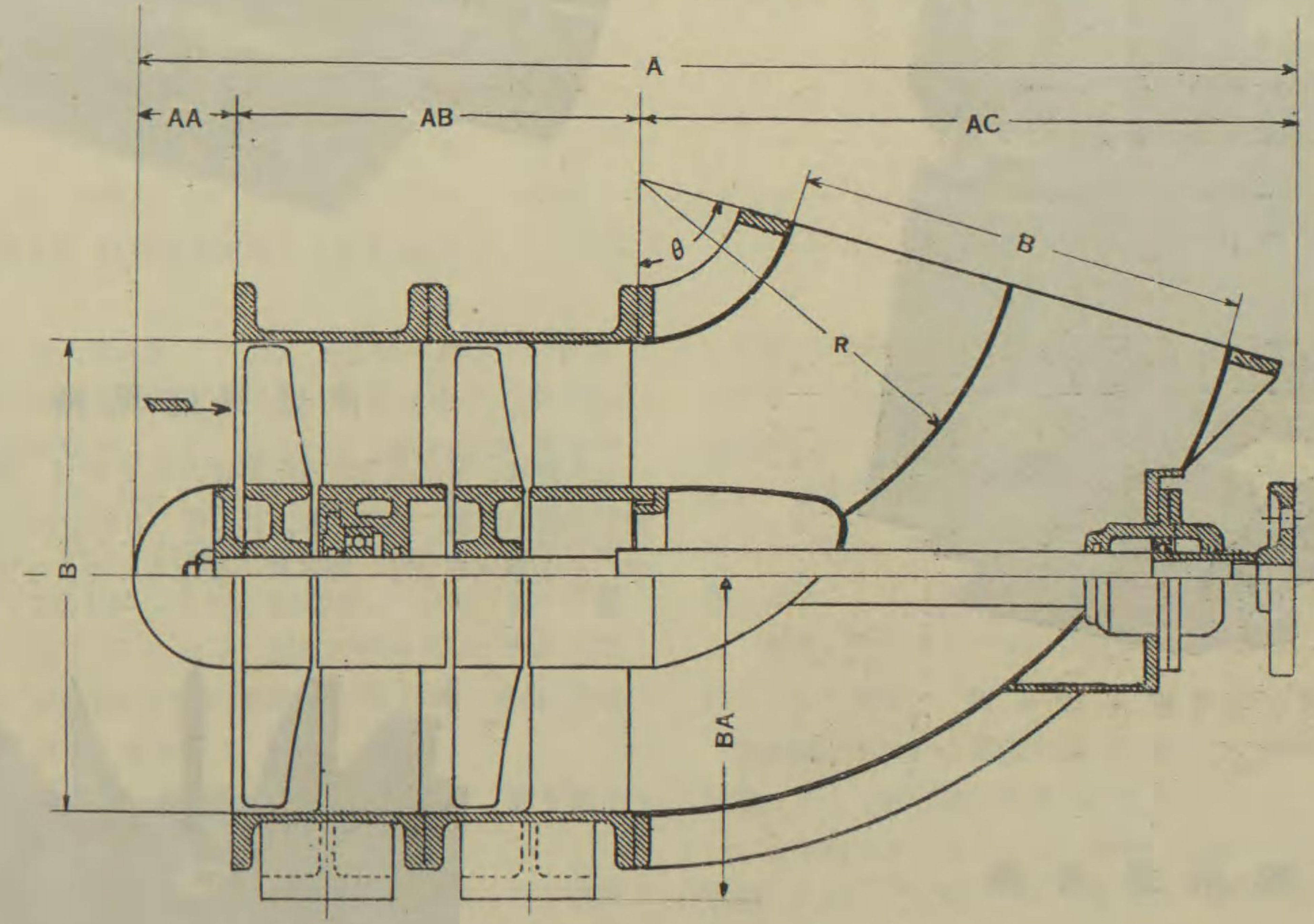
その中 FPD型は2段羽根 FPT型は3段羽根であります。風
壓、風量および所要馬力は 回轉數により變りますが、標準容量は
次表の通りであります。

FPD型 FPT型 軸流送風機
容 量 表

型 式	風 量 立方米/分	風 壓 耗	回 轉 數 每 分	電 動 機 馬 力
FPD-20	15	25	3,500	0.5
FPD-30	25	50	3,300	1
FPD-35	50	50	3,000	2
FPD-38	50	100	2,900	3
FPD-40	75	70	2,900	3
FPD-50	100	70	2,150	3
FPD-55	150	70	1,950	5

FPD型, FPT型 軸流送風機容量表

FPD型, FPT型 軸流送風機外形寸法圖



第16圖 FPD型, FPT型

型 式	風 量 (立方米/分)	風 壓 (水柱耗)	回 轉 數 (每分)	電 動 機 (馬力)	羽 根 段 數	外 形 寸 法 (耗)							
						A	AA	AB	AC	B	BA	R	θ
FPD-20	15	25	3,500	0.5	2	600	50	200	350	205	155	170	75°
FPD-30	25	50	3,300	1	2	722	62	245	415	280	195	240	75°
FPD-35	50	50	3,000	2	2	845	75	290	480	330	225	280	75°
FPT-38	50	100	2,900	3	3	1,110	85	475	550	380	255	320	75°
FPD-40	75	70	2,900	3	2	995	90	345	560	400	270	340	75°
FPD-50	100	70	2,150	3	2	1,230	115	440	675	500	330	420	70°
FPD-55	150	70	1,950	5	2	1,362	127	470	765	570	360	480	70°

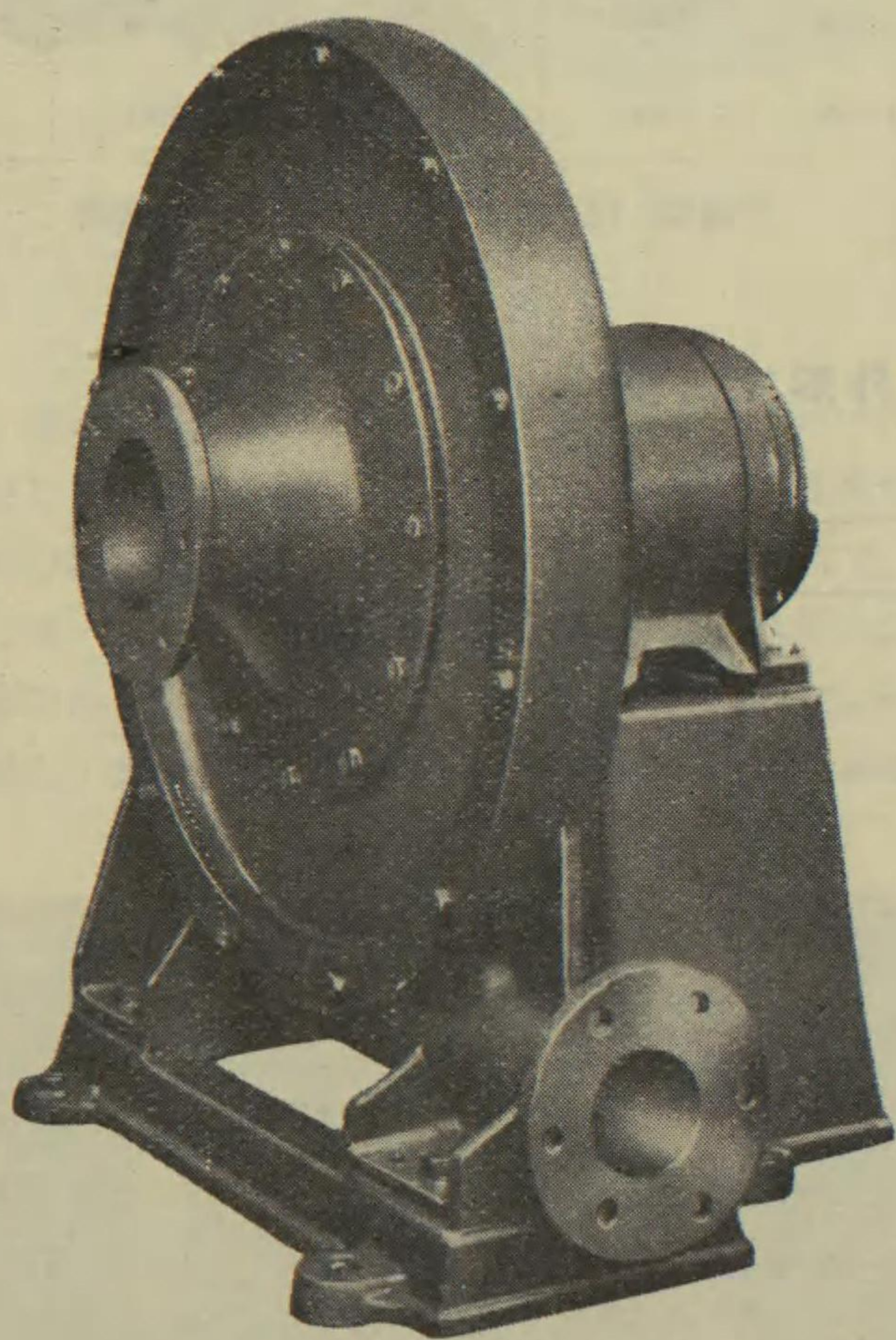
特殊用途に使用する送風機

爐用送風機
耐酸用送風機

高温瓦斯排氣用送風機
除塵用送風機

爐用送風機

寫真第1圖に示す如き構造のもので、鑄造用あるいは抽氣用に用ひられ、風量少く、風壓100託~500託水柱のものに適用される後向き羽根を有する一段プロアーであります。



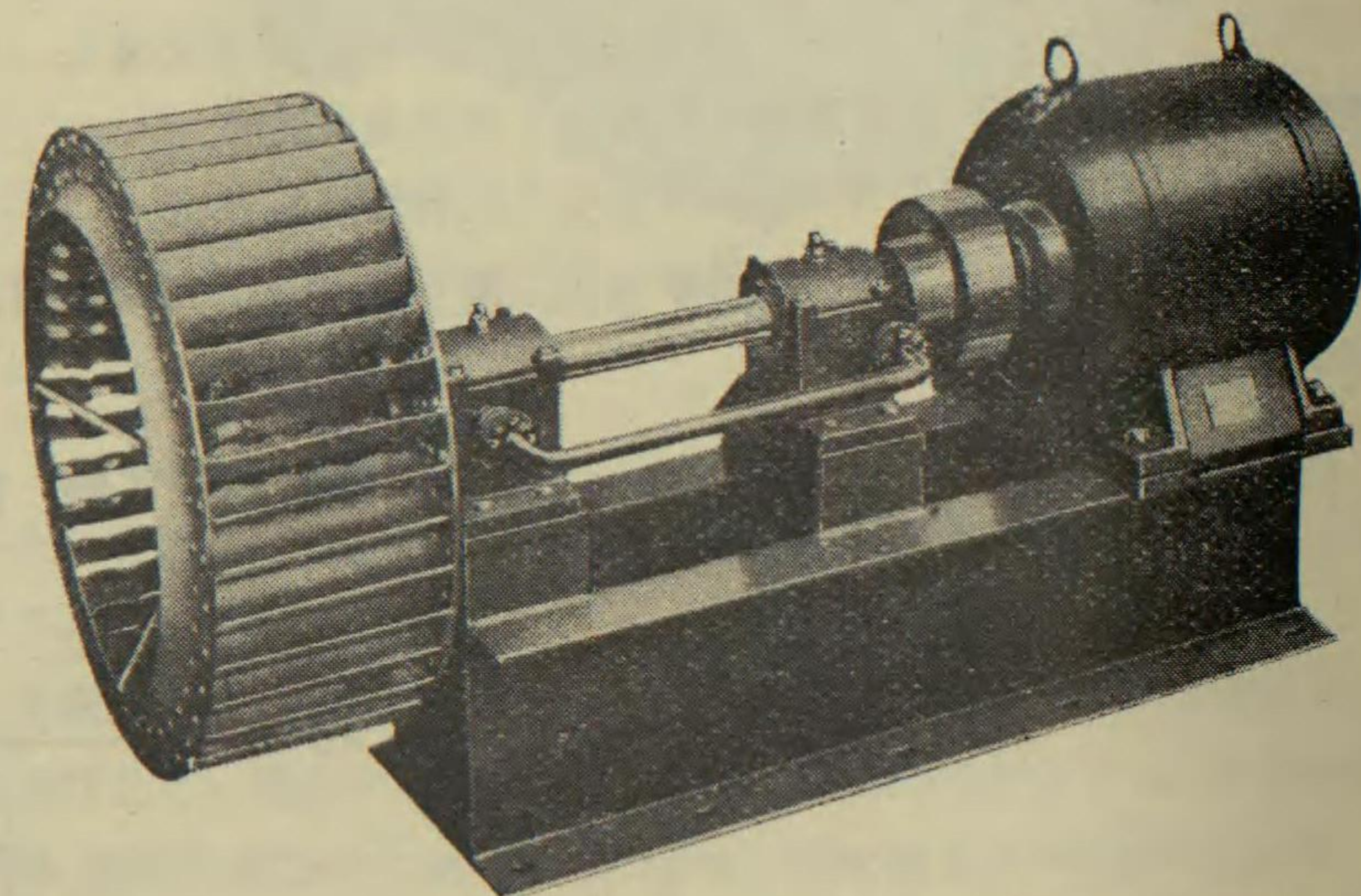
第1圖 3馬力 爐用送風機

耐酸用送風機

従來は 眞鍮製に鉛鍍金の程度でありましたが、長年研究の結果鋼板製の上にエポナイトライニングを施し、殆んど完全なる耐酸性とすることが出来、その上 機械的強度も充分でありますので、蓄電池瓦斯排氣用、その他化學工業用に使用されております。

高温瓦斯排氣用送風機

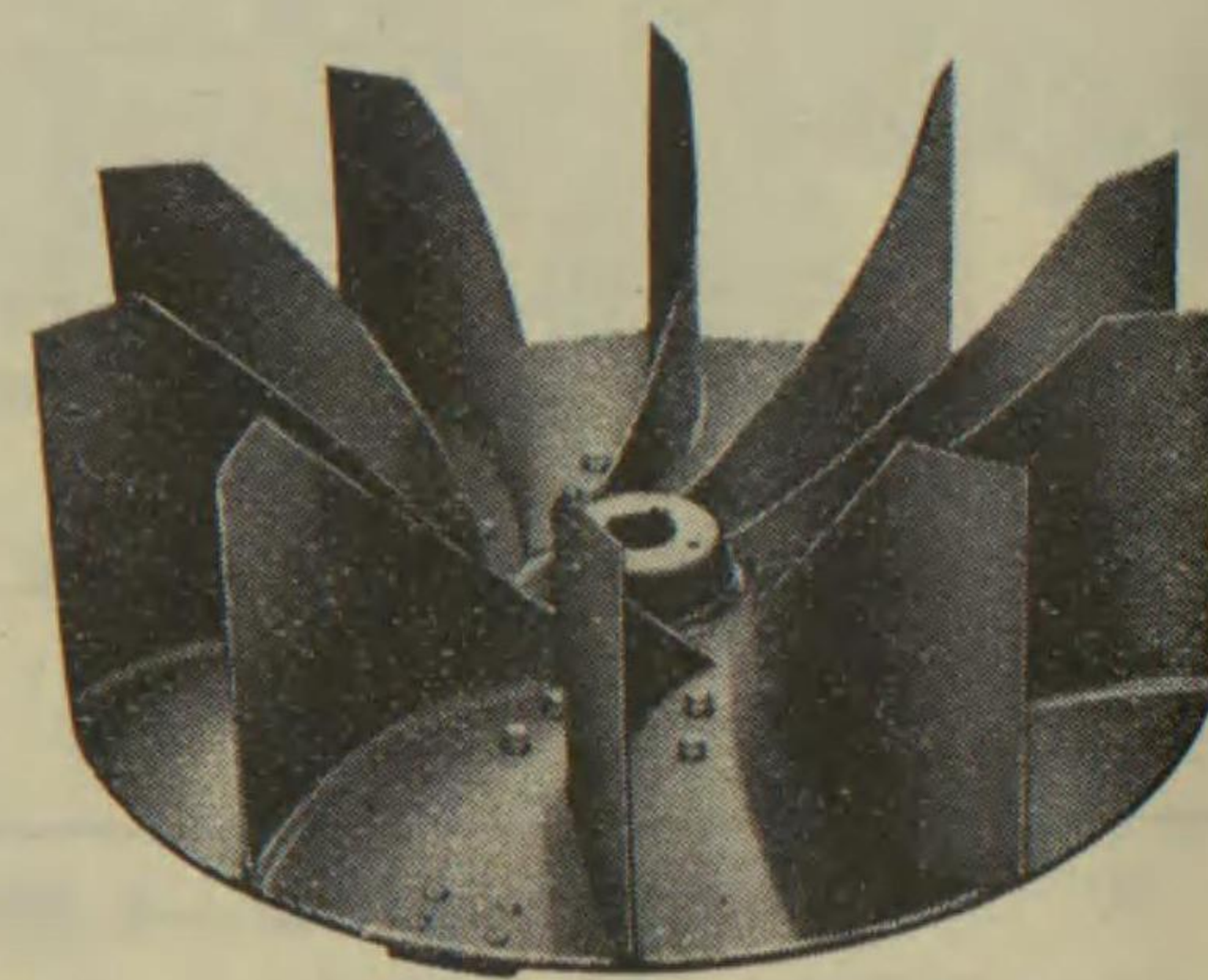
高温瓦斯を処理するため、送風機部と電動機の間、相當の間隔を置き、軸受部を水冷式としてあります。寫真に示すものは攝氏350度迄に使用されるものであります。



第2圖 高温瓦斯排氣用送風機

除塵用送風機

送風機は、單に風を送るためばかりでなく、鋸屑、削屑、その他粒狀固體の運搬に使用され、これ等の目的のために作られたるもので、その扇車形狀は、第3圖の様なものであります。



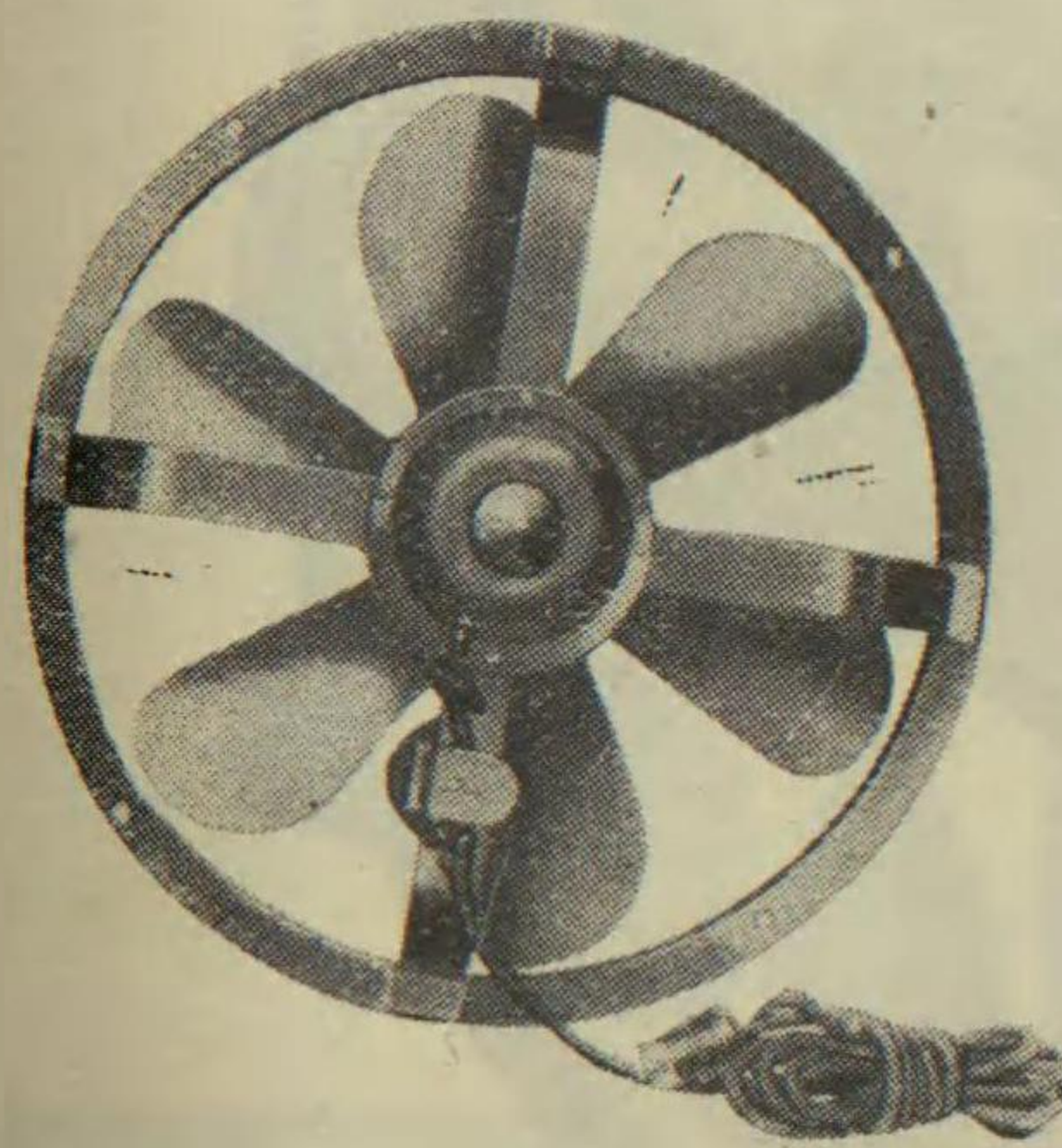
第3圖 除塵用送風機の風車

..... 御下命の際の仕様書に就て

御下命の際は下記の要領を 御指示下さい。

1. 風量 立方米毎分
2. 風壓 水柱 託
3. 渦巻送風機の場合は 回転方向および吐出口位置、軸流送風機の場合は 電動機内装式か 外装式か

4. 電動機の種類 および 必要な要項
5. 空氣温度 (特に高温 または 低温の場合)
6. 空氣以外の氣體ならば その種類および比重
7. 送風機の種類 (特に 大きにつき御希望ある場合)
8. その他 特に 御要求の事項



第1圖 12吋、16吋排氣扇

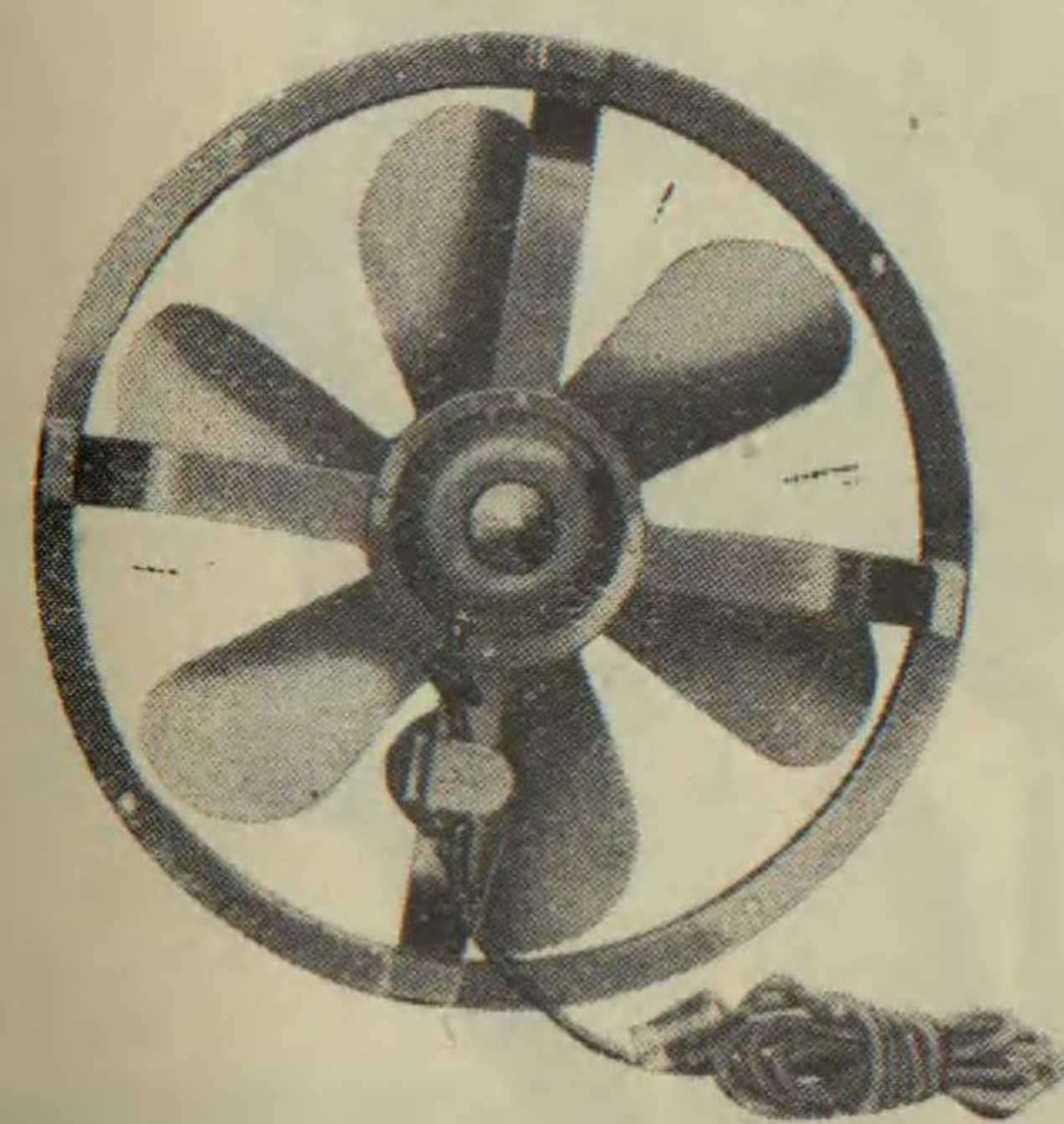
室内において、特に多人數集合する待合室、事務所、または、特に臭氣、その他、多數の機械を運轉する工場のような處では、常に新鮮な空氣を室換することは、保健上、極めて大切な不完全な前述のような處では、往々を受けることがありますが、これは、い爲め、酸素の減少、炭酸ガスの増加、の發生等の原因による譯であります。三菱排氣扇は、かかる場合、人工的、理想的のものであります。普通、壁、または、仕切りに取付けを排出するようになっております。ものに、大變便利な、自動廻扇付のもの

種

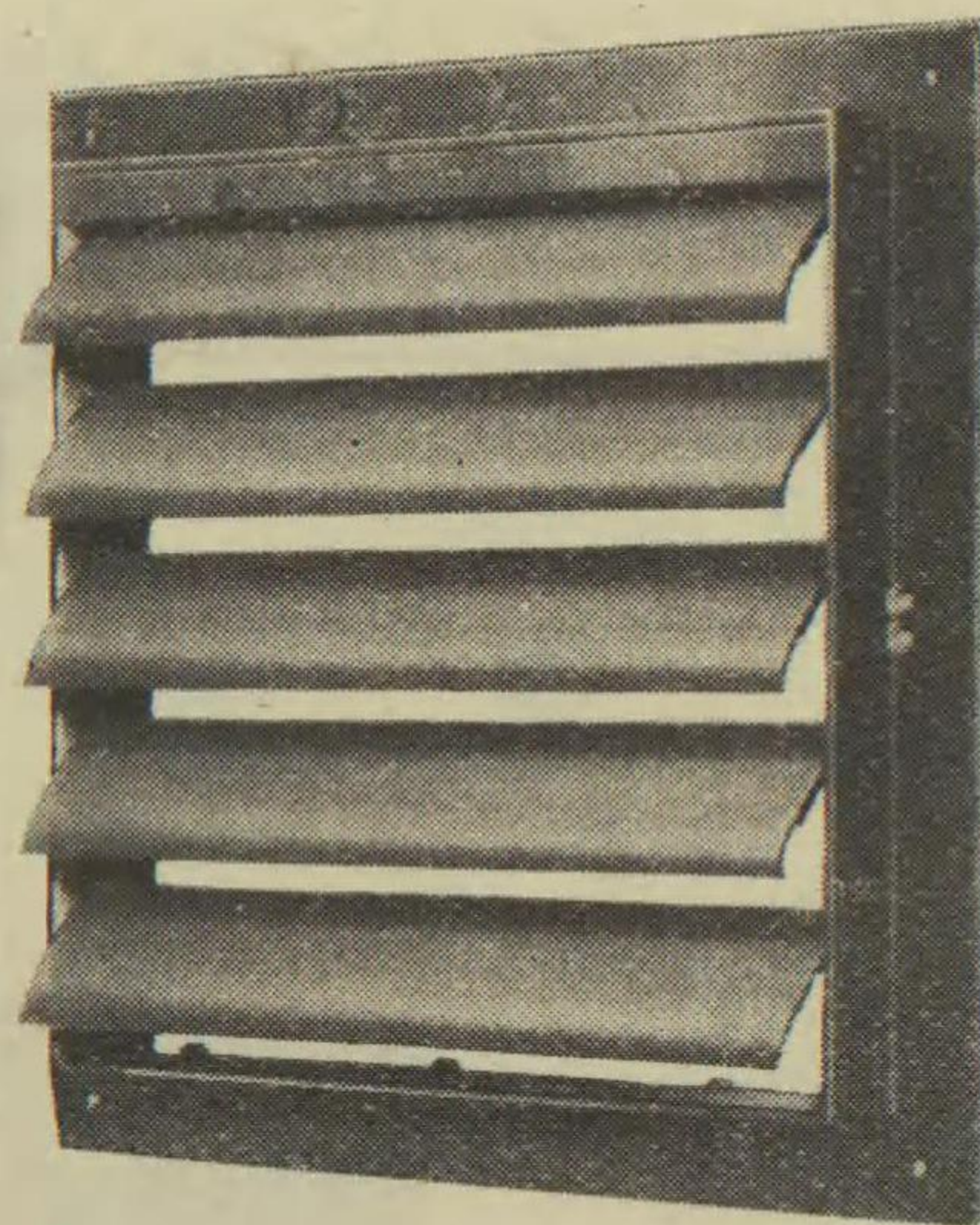
電動機の種類により、單相排氣扇、ます、羽根の直径は、12吋、16吋、仕様は、標準表を御参照下さい。このうち12吋16吋のものは家庭用、吋24吋のものは小型のものに比べて、寸で、主として工場、鐵山等に使用、三相交流用の2種類があります。夫々、源の都合、又は、所要の換氣量、その、當なものを御選擇下さい。

構造および

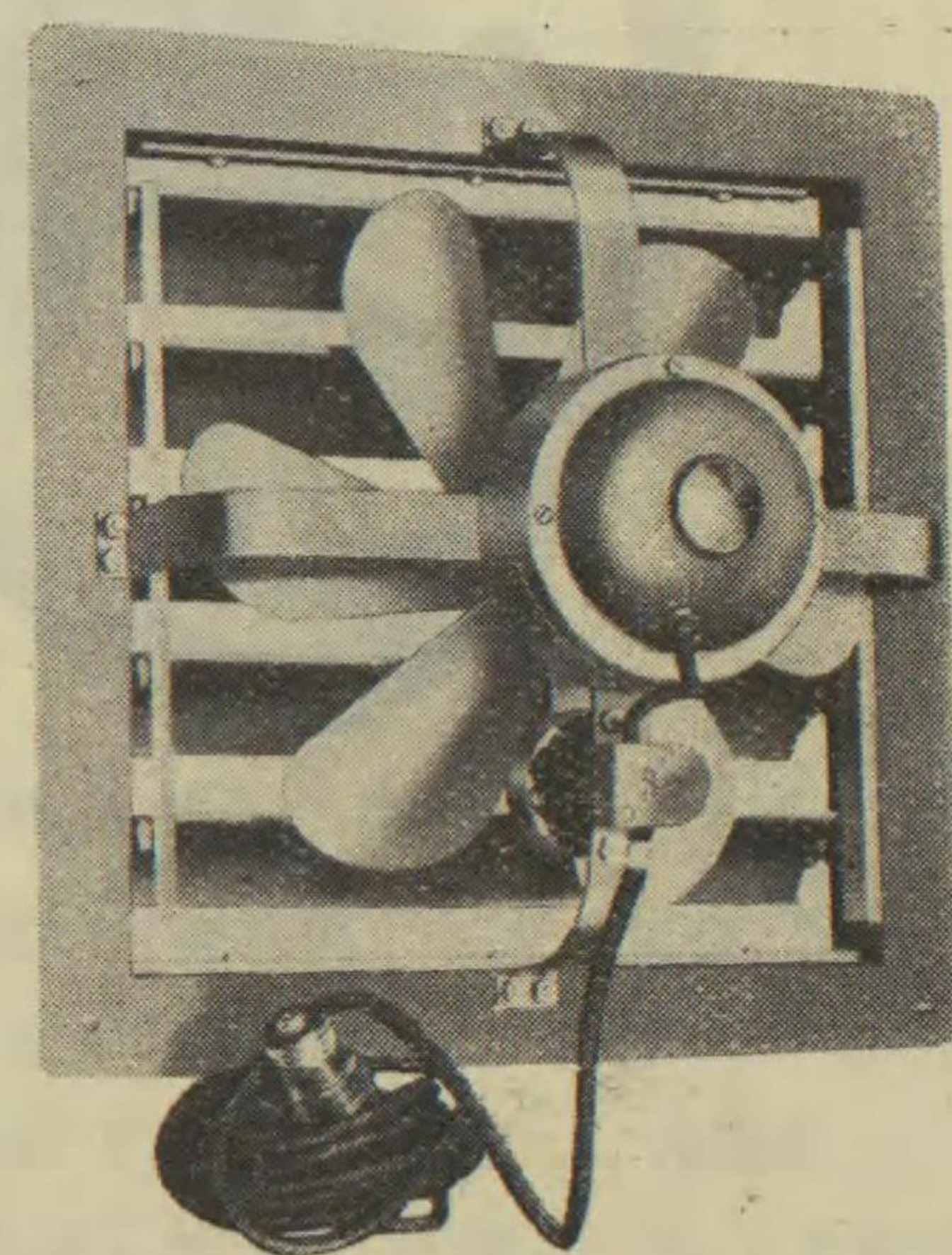
排 氣 扇



第1圖 12吋、16吋排氣扇



第2圖 自動錠扉



第3圖 自動錠扉付排氣扇

室内において 特に多人数集合する處、例えば、劇場、公會堂、待合室、事務所、または 特に臭氣、悪ガスの發生する化學工場、その他、多數の機械を運轉する工場 あるいは 寮所、書庫、圖庫等のような處では 常に新鮮な空氣を室内に入れて 内部の空氣を交換することは 保健上 極めて大切なことであります。換氣設備の不完全な前述のような處では 往々眩暈、頭痛、その他不快な影響を受けることがあります。これは 空氣の新陳代謝が行われないうゝめ 酸素の減少、炭酸ガスの増加、温度の上昇、湿度の増減、臭氣の發生等の原因による譯であります。

三菱排氣扇は かかる場合 人工的換氣を行う目的に 最も適した 理想的のものであります。

普通 壁 または 仕切りに取付けて 直接外氣に向つて 空氣を排出するようになっております。また、雨露を防ぎ 逆風を塞ぐのに 大変便利な 自動錠扉付のものも 用意いたしております。

種 類

電動機の種類により 单相排氣扇、三相排氣扇、直流排氣扇があります。羽根の直徑は 12吋、16吋、18吋、24吋の4種類であります。仕様は 標準表を御参照下さい。

このうち12吋16吋のものは家庭用 その他料理室等に使用し、18吋24吋のものは小型のものに比べて 排氣量も大きく 又 構造も頑丈で 主として工場、鐵山等に使用し 電動機は 单相交流用と三相交流用の2種類があります。夫々 排氣風量も異なりますから電線の都合 又は 所要の換氣量 その他 建築物の構造に應じて適當なものを御選擇下さい。

構造および特性

12吋、16吋の小型のものは 卓上扇風機と同様の 電動機であります。三相用のものは 籠形誘導電動機で それぞれ羽根の直徑に應じた 極數といたしております。いずれも 弊社多年の経験と 優秀なる技術 完備せる機械設備により 製作いたしましたもので、特に 塵埃、濕氣等の中で 使用しても 障害のない様に作つてあります。また、排氣扇は 電動機外枠の表面を冷却しながら 通風いたしますので、外面の仕上げ等は 出来るだけ圓滑にいたしております。

電動機は 何れも鑄鐵を以つて製作し 枠の中央部より 鋼鐵支持腕により 取付枠に支持されております。

全密閉型でありますから 耐塵、耐濕であります。軸受は凡てタマ軸受を用い 良質のグリスを充分に填めてありますから 高い所に取付けても度々 油を補給するという患らわしきがありません。又 竪でも斜でも 自由に取付けることが出来ます。

羽根は鋼板により製作し 適當なる形状と角度に設計したものであり 且又 充分に バランスを吟味したものでありますから 騒音もなく 極めて有効に送風し 排氣することが出来ます。特に口出線は 金屬製可撓管により保護し この部分より種々の化學的障害を蒙ることを 考慮したものであります。

又 接続に便利な 接続箱を取付けてありますから 接続部分の保護になります。

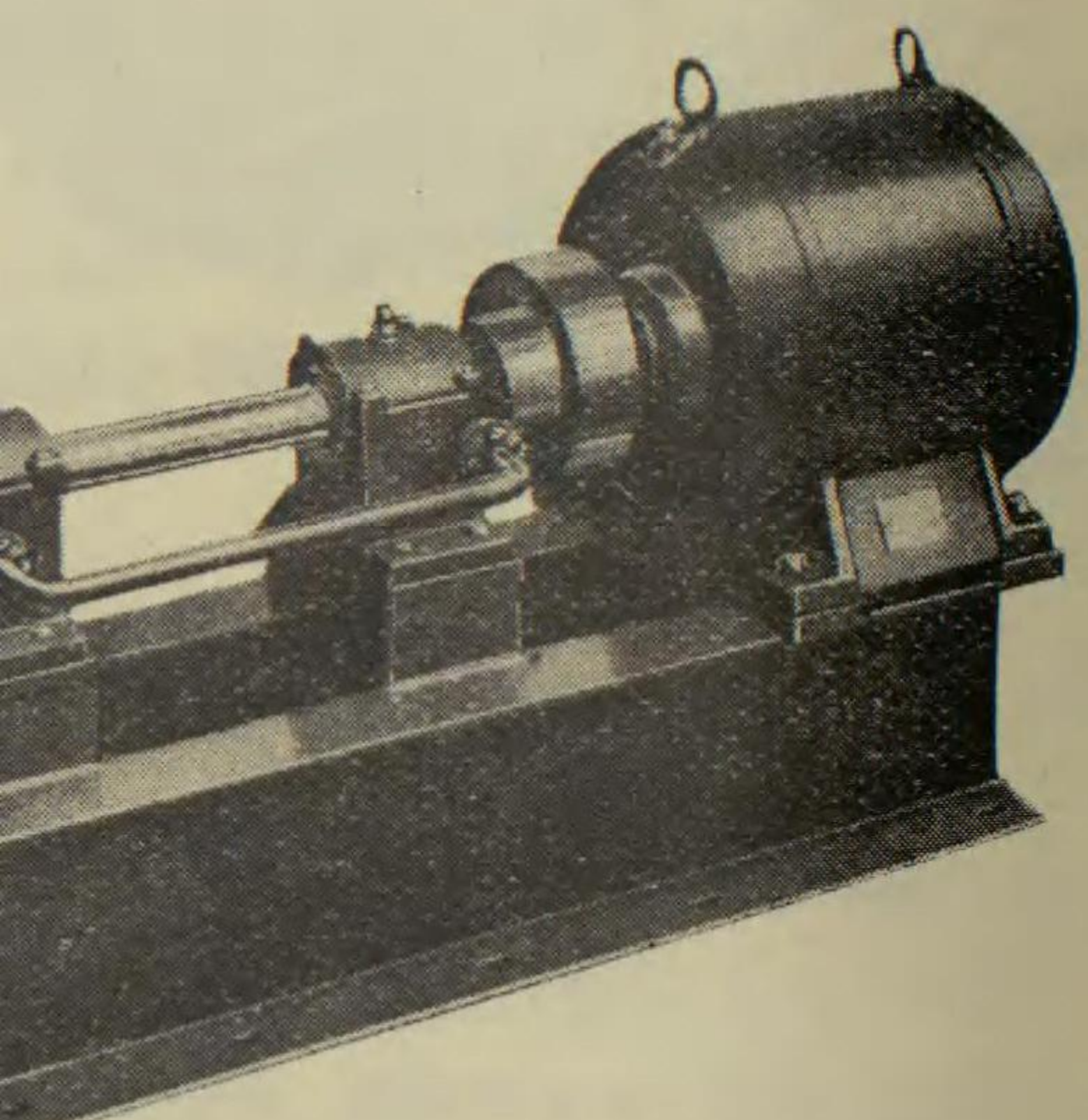
自動錠扉付のものは 排氣扇が回轉して 排氣を行う時には その氣流の力により 自動的に開き 回轉が停止すると その扉の重さにより 自動的に 閉ぢる構造となっております。

小型の单相用のもので 高低 2段に速度を換える必要のある時には 速度調整器を用います。

風機
機

高瓦斯排氣用送風機

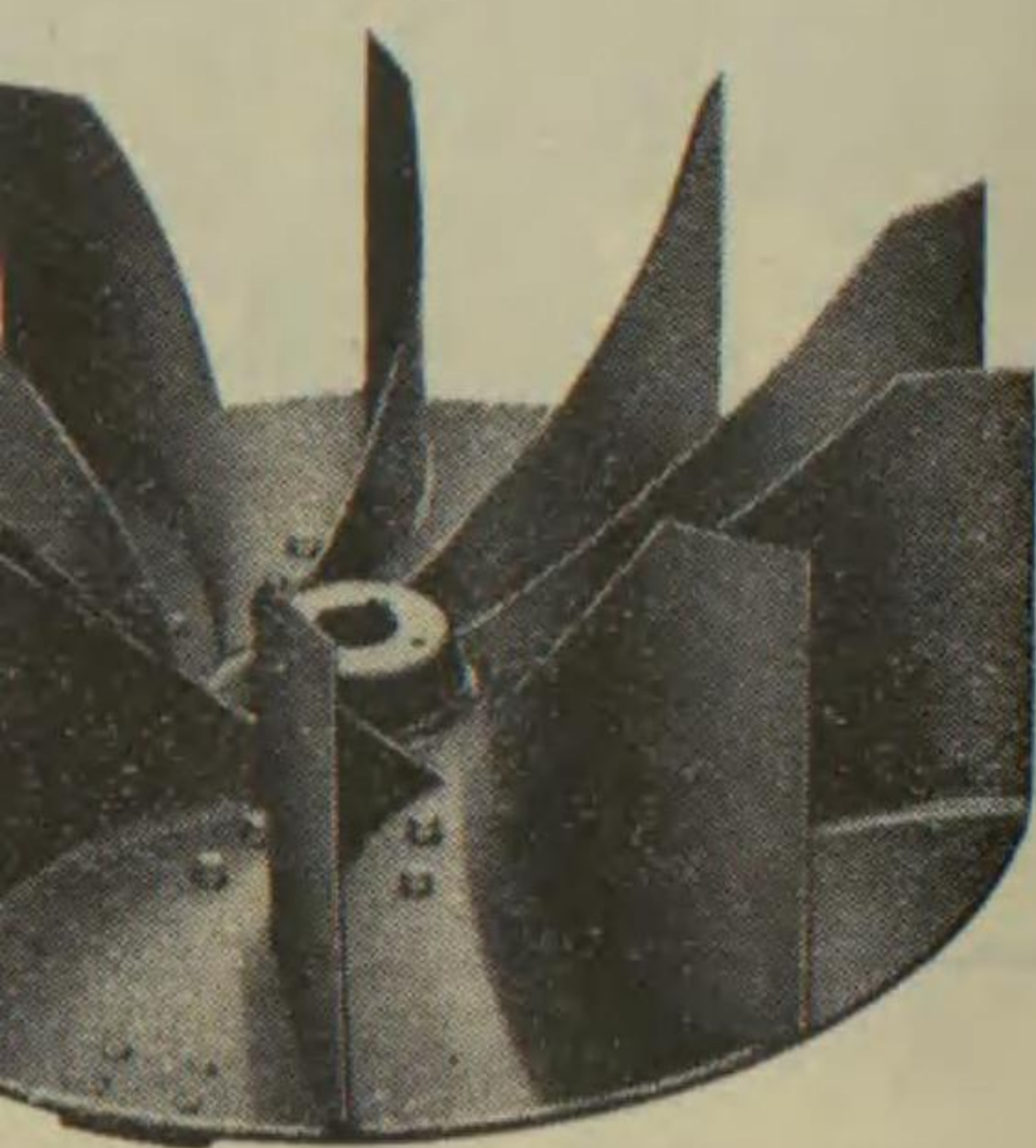
送風機部と電動機の間は 相當の間隔としてあります。寫眞に示すものは 葉物のものであります。



高瓦斯排氣用 送風機

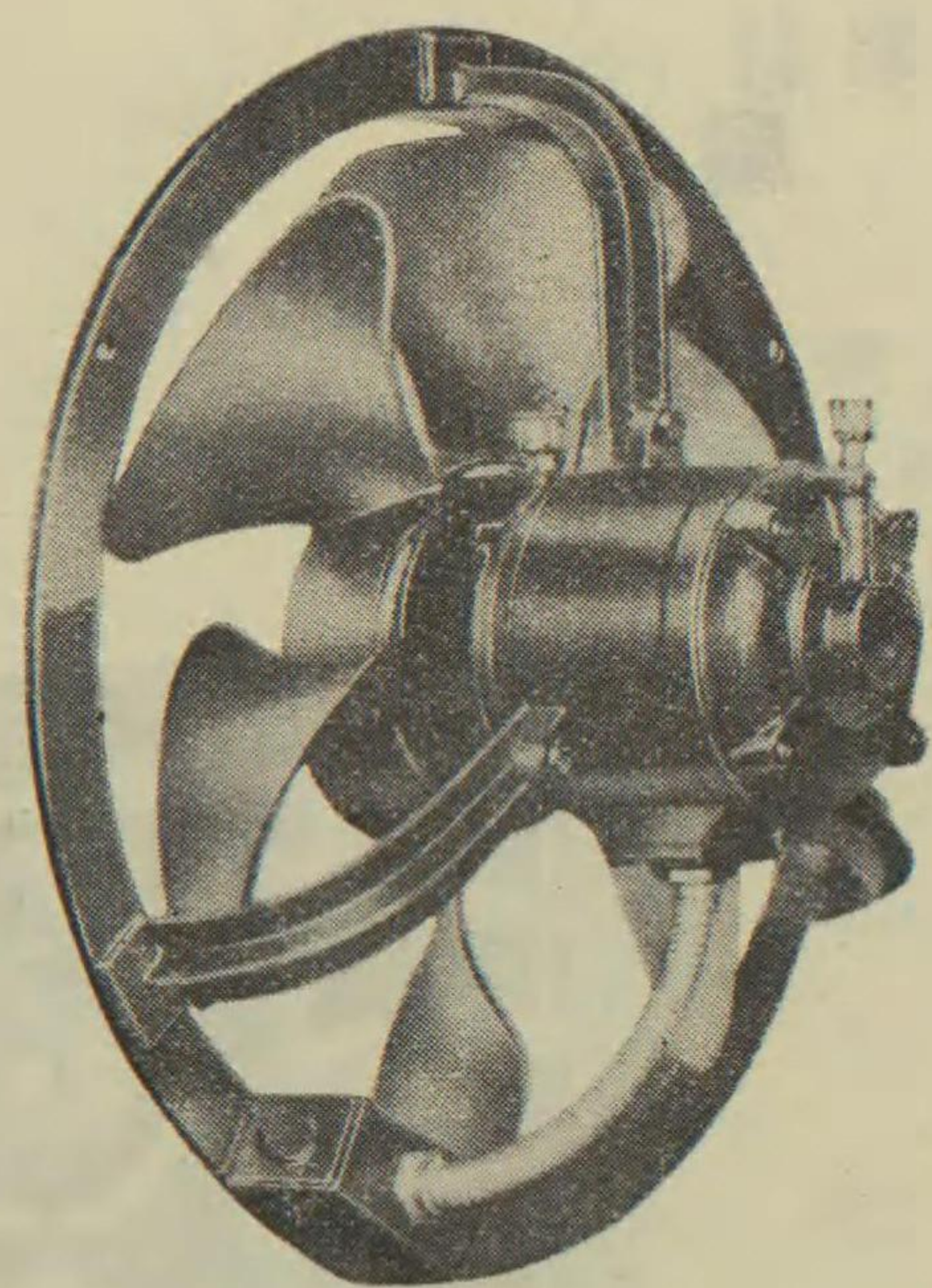
塵用送風機

掃除のためばかりでなく 鋸屑、削屑 その他 塵埃、これ等の目的のために作られたるものも 3圖の様なものであります。

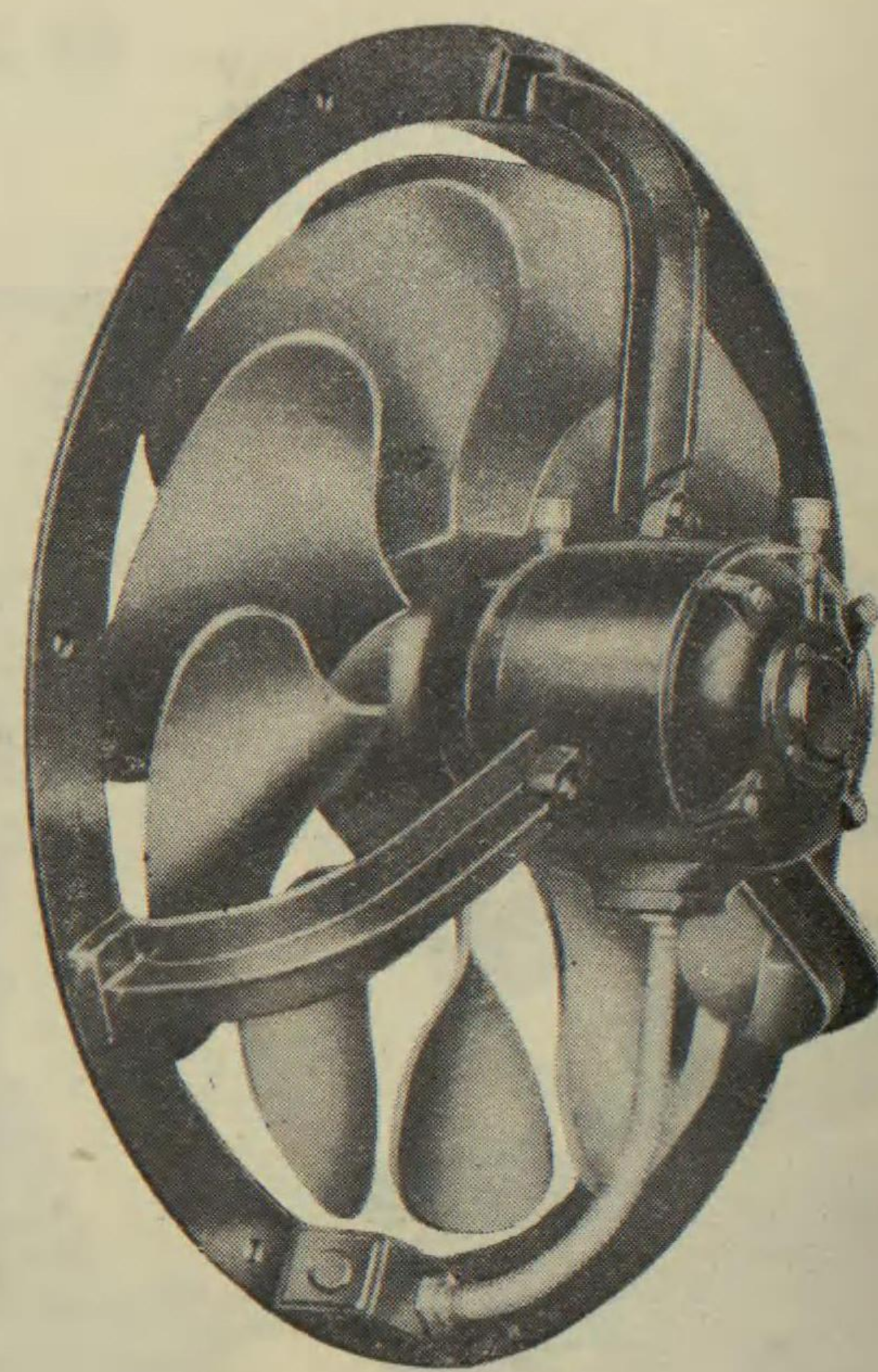


除塵用 送風機の風車

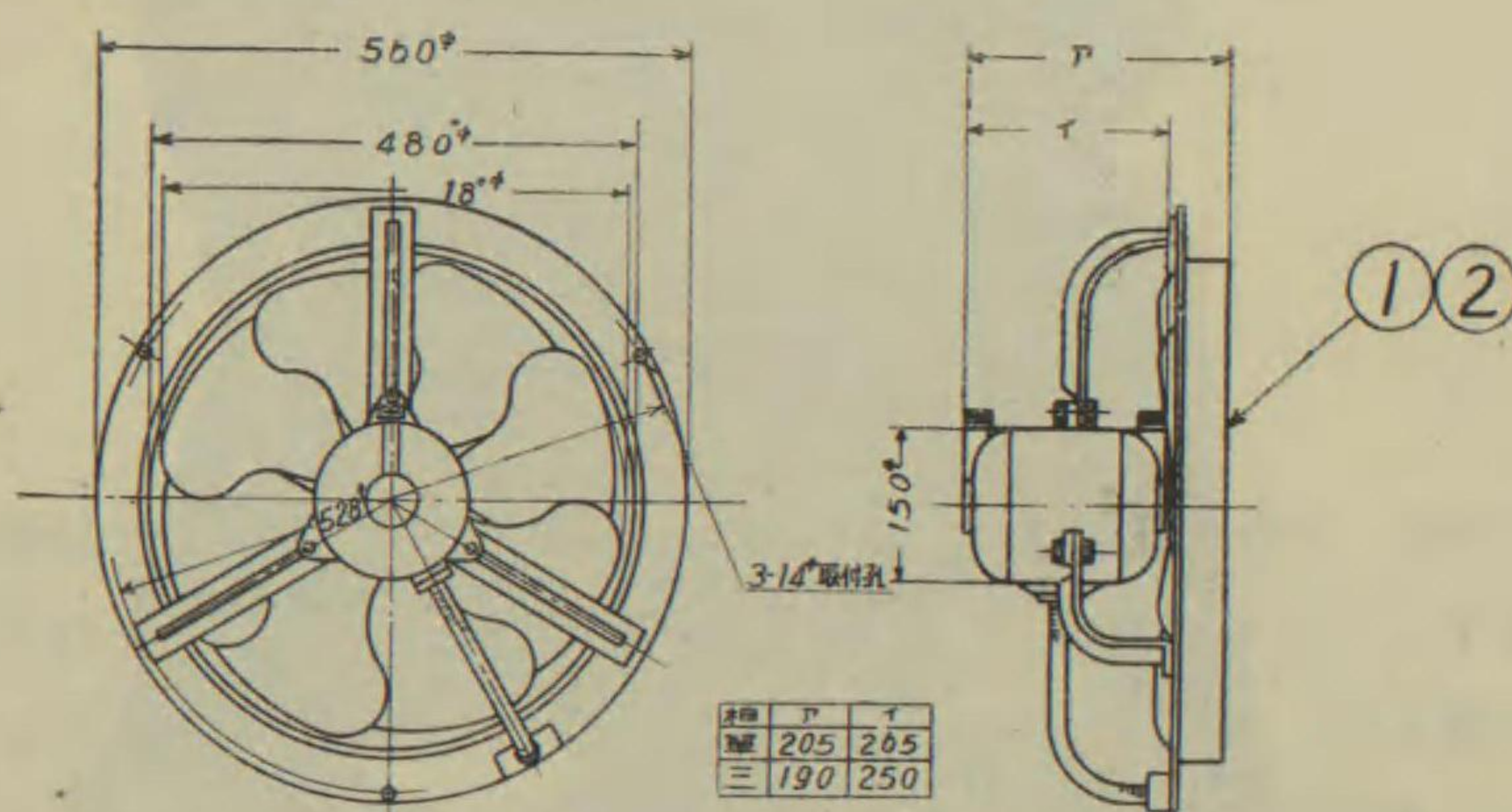
必要の事項
高温 または 低温の場合)
ならば その種類および比重
特に 大きにつき御希望ある場合)
要求の事項



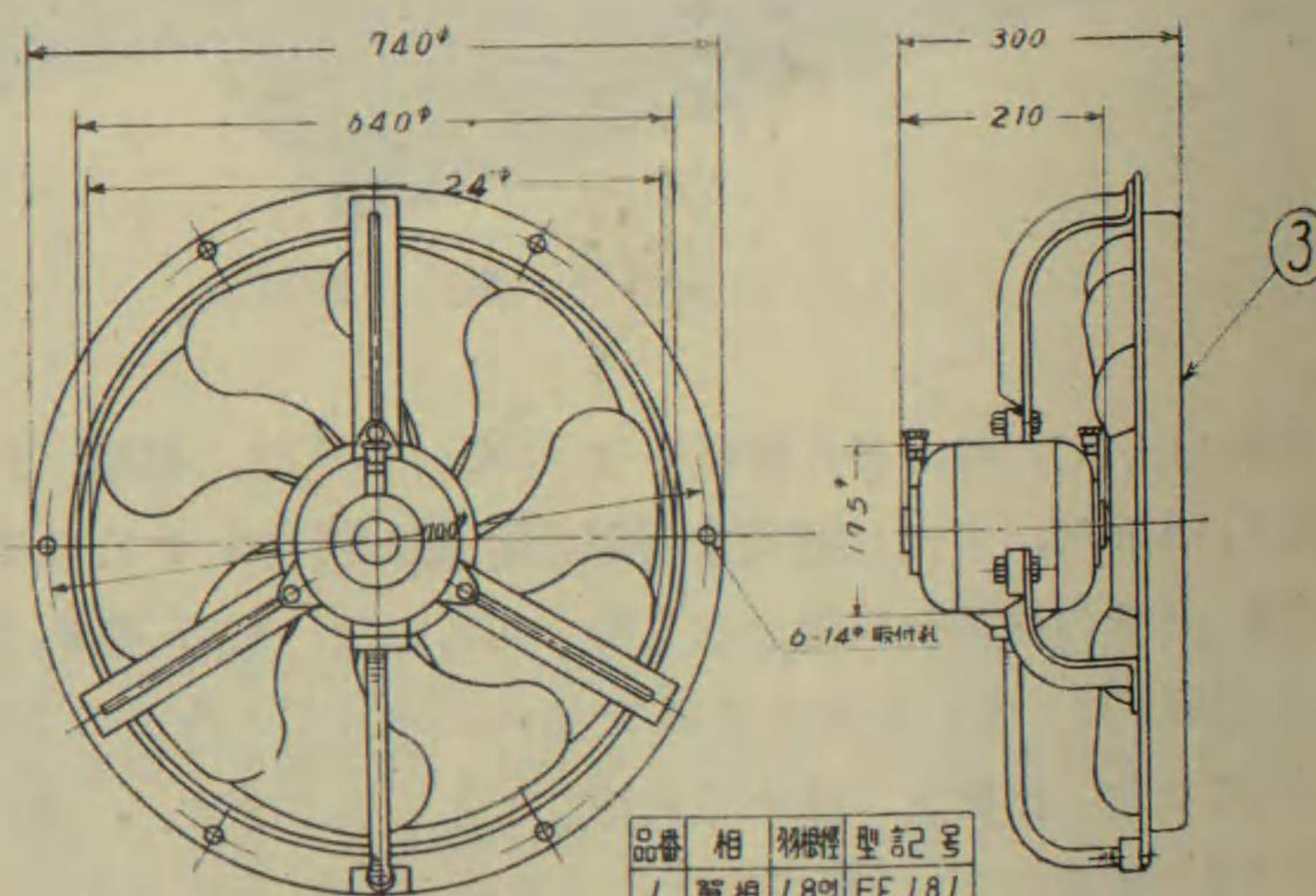
第4圖 18吋排氣扇



第5圖 24吋排氣扇



第6圖 18吋排氣扇 外形寸法圖

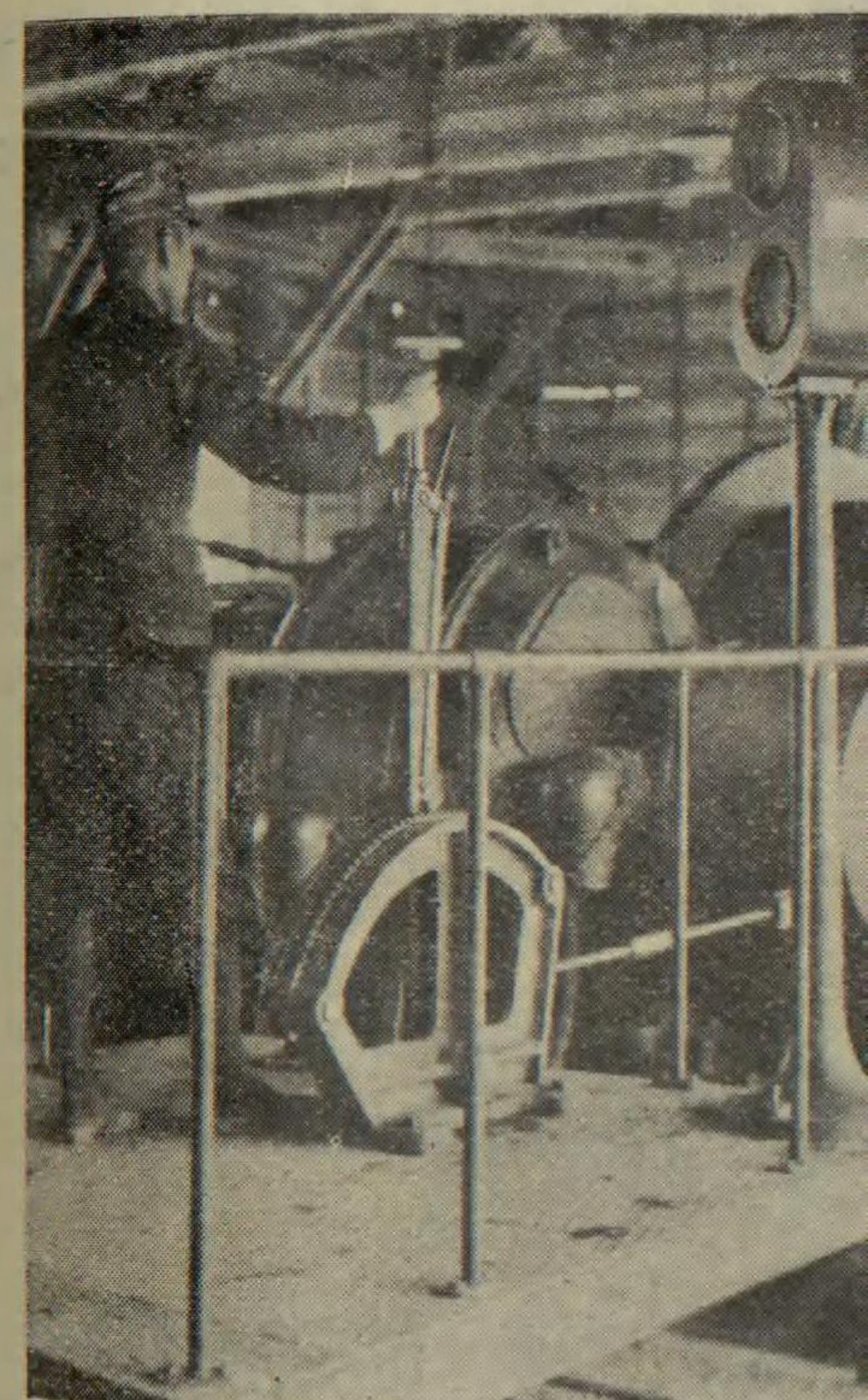


第7圖 24吋排氣扇 外形寸法圖

標準表

羽根寸法 (吋)	電源の 種類	電 壓 (ボルト)	周波數 (サイクル)	消費電力 (ワット)	公稱出力 (馬力)	回 轉 數 (毎 分)	排 氣 量 (立方分/分)	重 量 (磅)
12	單 相 交 流	100-110	50-60	約40	—	1,350-1,500	※ 30-50	6
12	單 相 交 流	200-220	50-60	// 40	—	1,350-1,500	※ 30-50	6
12	直 流	24	—	// 45	—	1,700	※ 35	6
12	直 流	100-110	—	// 45	—	1,250	※ 35	6
12	直 流	200-220	—	// 45	—	1,250	※ 35	6
16	單 相 交 流	100-110	50-60	// 65	—	1,300-1,350	※ 65	8.5
16	單 相 交 流	200-220	50-60	// 65	—	1,300-1,350	※ 65	8.5
16	直 流	100-110	—	// 50	—	1,200	※ 50	8.5
16	直 流	200-220	—	// 50	—	1,200	※ 50	8.5
18	單 相 交 流	100-110	50-60	—	1/10	1,000-1,200	55-60	20
18	單 相 交 流	200-220	50-60	—	1/10	1,000-1,200	55-60	20
18	三 相 交 流	200-220	50-60	—	1/10	1,000-1,200	55-60	20
24	三 相 交 流	200-220	50-60	—	1/2	1,000-1,200	110-120	43

註: 1. ※印の排気量は 羽根前方1米の距離に於て 測定したる數値であります。



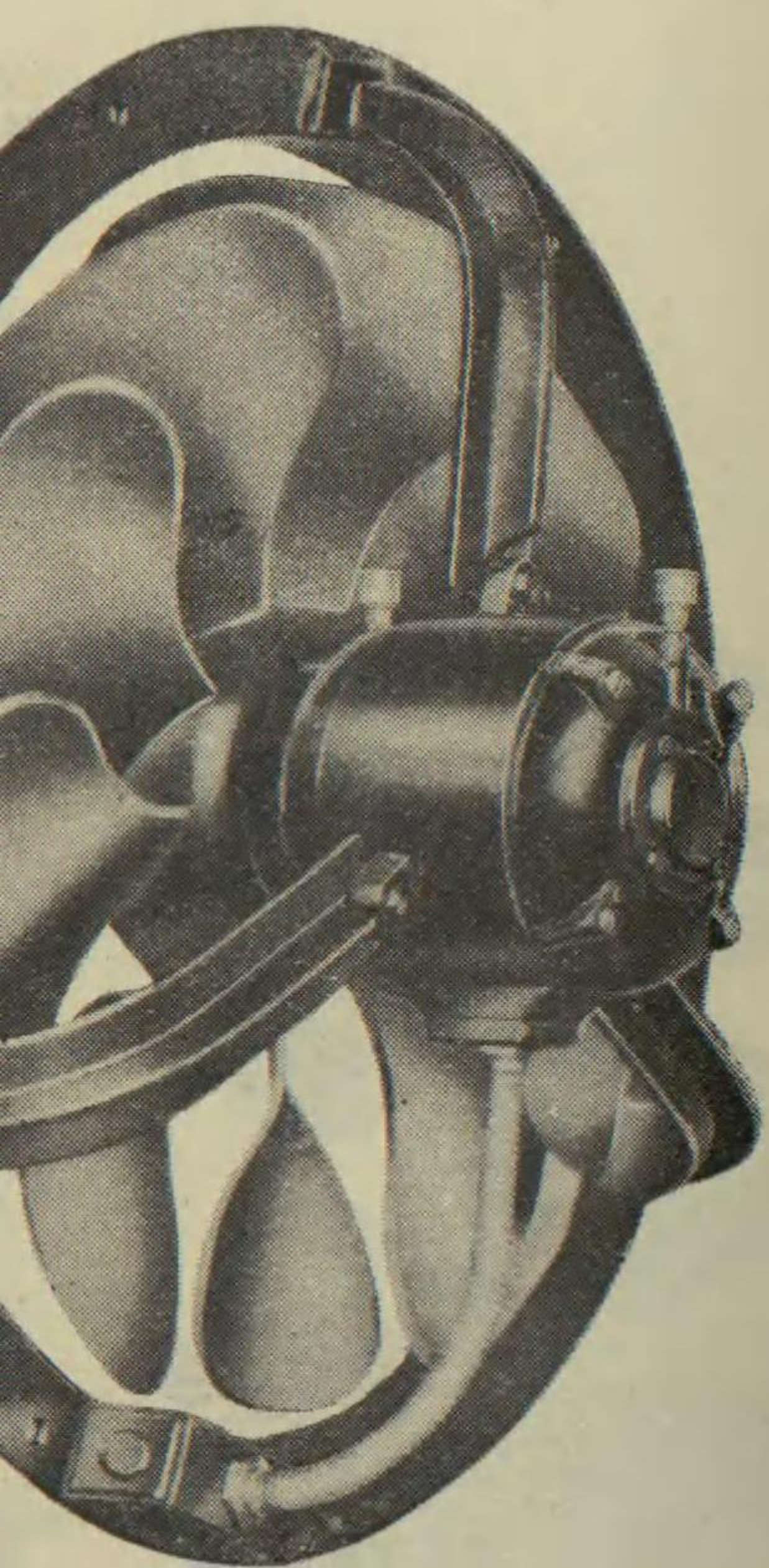
第1圖 SH-220型 260K

巻上機は 用途極めて廣く その種類
すが炭坑、鑛山において 一般的に使用
複調巻上機、エンドレス巻上機の三種に
當社は かく種巻上機的设计製作に
にかく種に對する標準型を制定して居り
轉する電機品も 一括製作する關係上
分調和のとれた 最も確信あるものを
あります。

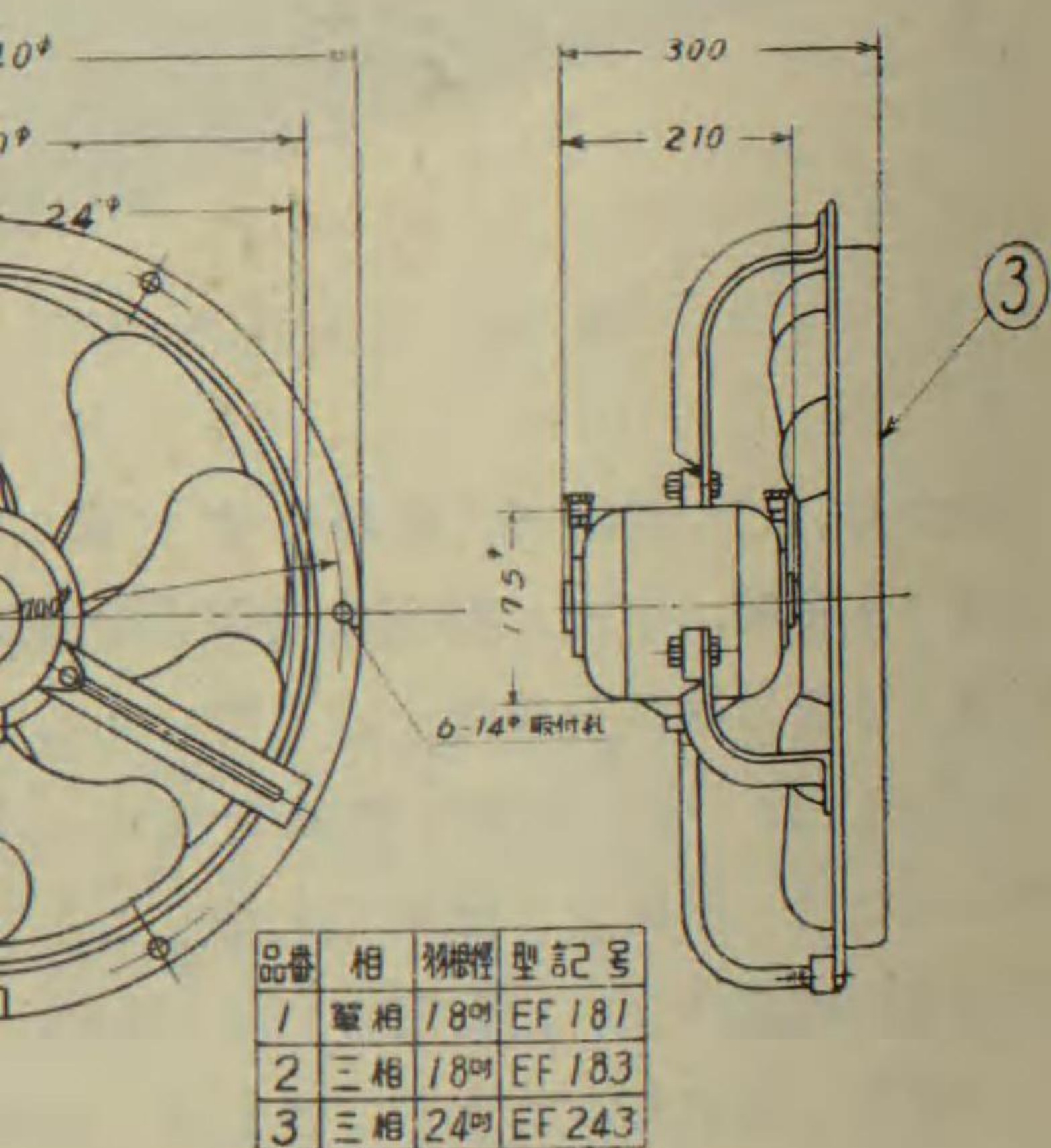
構

巻筒、齒車、軸受、電動機を 共通台
付面積を 可及的縮少し 且つかく部
す。電動機は フレキシブル カップリング
を回轉せしめる様になっています。制
作機構は すべて 運轉台近くに集め
を運轉し得るよゝに配置してあります。

銅
30KW 以下の小容量のものは 鑄鐵
それ以上の容量のものは 一對の鑄鐵

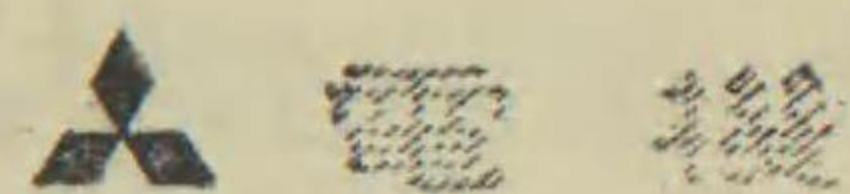


第5圖 24吋排氣扇



24吋排氣扇 外形寸法圖

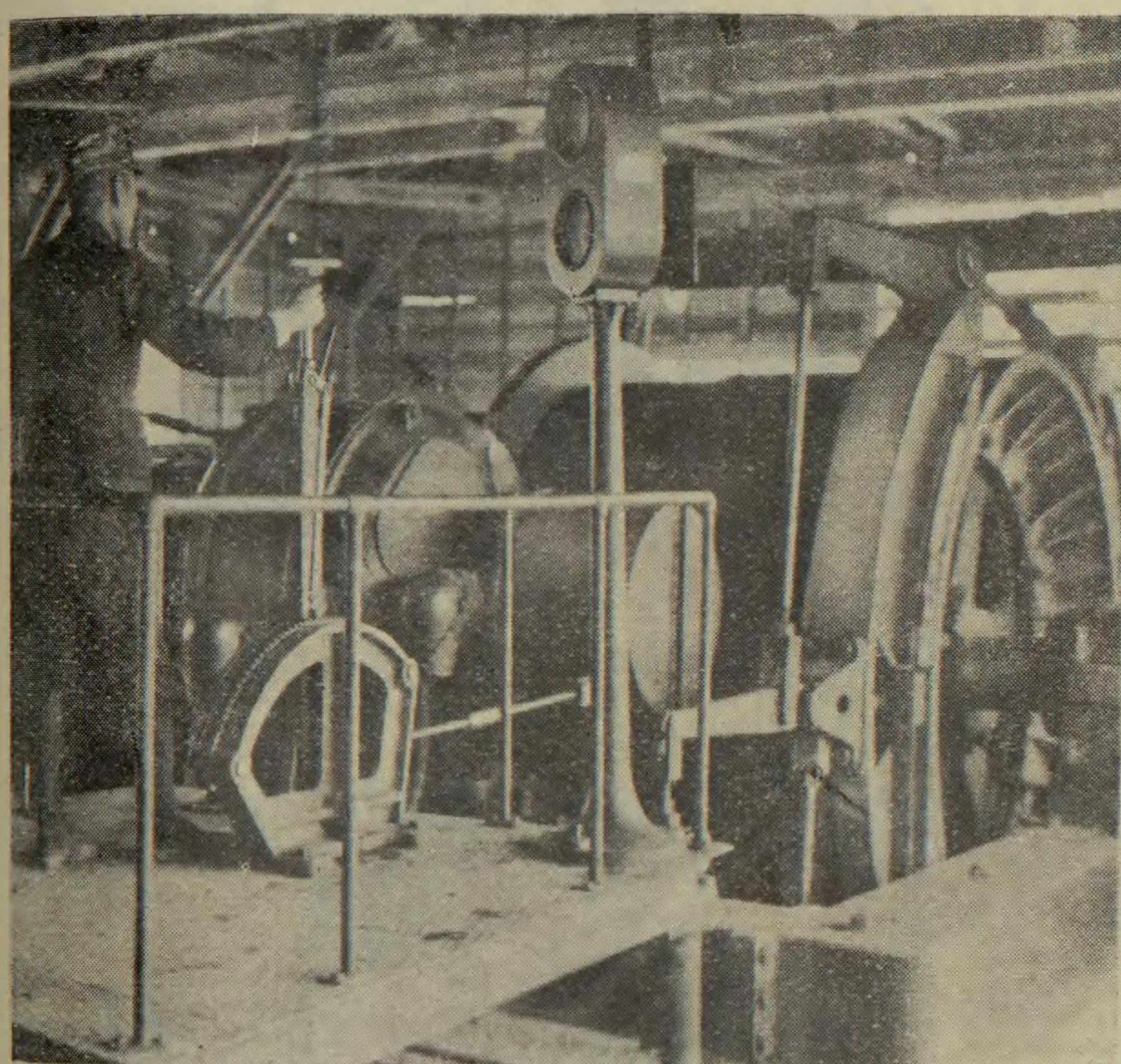
回 轉 數 (每 分)	排 氣 量 (立 方 米 / 分)	重 量 (磅)
1,350-1,500	※ 30-50	6
1,350-1,500	※ 30-50	6
1,700	※ 35	6
1,250	※ 35	6
1,250	※ 35	6
1,300-1,350	※ 65	8.5
1,300-1,350	※ 65	8.5
1,200	※ 50	8.5
1,200	※ 50	8.5
1,000-1,200	55-60	20
1,000-1,200	55-60	20
1,000-1,200	55-60	20
1,000-1,200	110-120	43



電 動 卷 上 機

- 【1】大 型 卷 上 機
- 【2】小 型 卷 上 機
- 【3】船 舶 用 卷 上 機

大 型 卷 上 機



第1圖 SH-220型 260KW 單胴卷上機

卷上機は 用途極めて廣く その種類も極めて多種多様であります。炭坑、鑛山において 一般的に使用されるものは 單胴卷上機、複胴卷上機、エンドレス卷上機の三種に 大別することが出来ます。

當社は かく種卷上機の設計製作には 多年の経験を有し 既にかく種に對する標準型を制定して居ります。殊に 卷上機を運轉する電機品も 一括製作する關係上 機械的にも 電氣的にも充分調和のとれた 最も確信あるものを 製作することが出来るのであります。

構 造

卷胴、齒車、軸受、電動機を 共通台床上に組立てたもので 据付面積を 可及的縮小し 且つかく部共堅牢な構造となっております。電動機は フレキシブル カップリングを経て 齒車を介し 卷胴を回轉せしめる様になっています。制動機、制御器、その他の操作機構は すべて 運轉台近くに集め 確實 且つ 容易に 機械を運轉し得るよゝに配置してあります。

卷 胴

30KW 以下の小容量のものは 鑄鐵にて 一體として製作し それ以上の容量のものは 一對の鑄鐵 または 鑄鋼製チークに 裏

面より 型鋼を以て補強せる 鋼板製ドラムを 取付けたもので、軸心を通して 二つ割りとなっています。チークは ロープ全長を巻付けて 尙、充分な高さを有してあり 且つ、卷胴径は ロープ径の 70 倍以上として 計畫してあります。尙、片側チークは 制動輪と 同一鑄物になっていますが 大容量のものは 別個に鑄造した制動輪を チークに取付け 制動輪の熱が 卷胴に傳はらぬよゝにしてあります。

齒 車

容量 50 KW 以下は 第一段、第二段 共にスパークギヤとし それ以上のものは 第一段を ダブルヘリカル ギヤ 第二段は スパークギヤ または、ダブルヘリカル ギヤ を使用することを建前としてあります。大齒車は 鑄鋼製とし 小齒車は 炭素鋼を使用し 齒は すべて優秀な齒切機械を以て 切削したものであります。

軸 及 軸 受

軸は 良質の鍛工品を使用し 軸径は 荷重に對し安全率を大きく 見込んであります。

軸受は 高速側のみ オイルリング式とし 他は特別な場合を除き すべて グリス パッキング式であり いづれも 震動を除去するため高さを可及的低くし 軸受面積を 充分大きくとってあります。かつ軸受ラッシュには ホワイト メタル ライニングを施し 精密仕上げの後 軸と摺合せを行ったもので 軸を動かすことなく 容易にラッシュの取外しが出来る 構造になっています。

台 床

鑄鐵 または、鋼材を以て 堅牢に製作し 大型のものは 運搬に便なるよゝ 數個に分割し 合せ目は リーマーボルトを打ち 強固に締結してあります。

制 動 機

制動機は 卷上機の生命でありますから 動作が確實で 信頼度の高いものでなければなりません。當社標準としては 30KW 以下の容量のものは 帶板型制動機を用ひ それ以上の容量のものに對しては 平行動ポスト型制動機を使用しています。

帶 板 型 制 動 機

摩擦面には 優良な ブレーキライニング を使用し 操作は 凡て手動により 行ふものであります。

平 行 動 ポ ス ト 型 制 動 機

本制動機は 平行動作をするため 制動靴の僅かの動きに 依り制動、弛緩が 容易に行われるもので 摩擦面には 良質の木材を

数個に分割して 制動靴に取付け 磨耗に対しては 微細な調整と
取換えが 容易に出来るようにしてあります。 而して、その操
作方法には 下記三種があります。

1. 手動操作方式
2. 油圧操作方式
3. 気圧操作方式

手動操作方式

運轉台上に設けられた 把手を 人力により操作し 制動、弛緩
を行うもので 把手に加える力と その行程は 運轉者に疲労を起
させぬように 計畫してあります。

油圧操作方式

本装置においては 油圧ポンプ、蓄壓器、制動筒、制御弁、電磁弁、非
常弁等を備へ 運轉台上の小把手により 制御弁を操作し 制動筒
に圧油を送入して 制動を緩め また、圧油を放出して 重錘によ
り 制動を行うのであります。 而して、復元挺子機構の原理によ
って 把手を静止すれば 制御弁は 正常の位置に復歸して 圧油
の出入を停止する 即ち、把手の位置に應じて 重錘も停止するた
め 制動作用を自由に加減することが 出来るのであります。

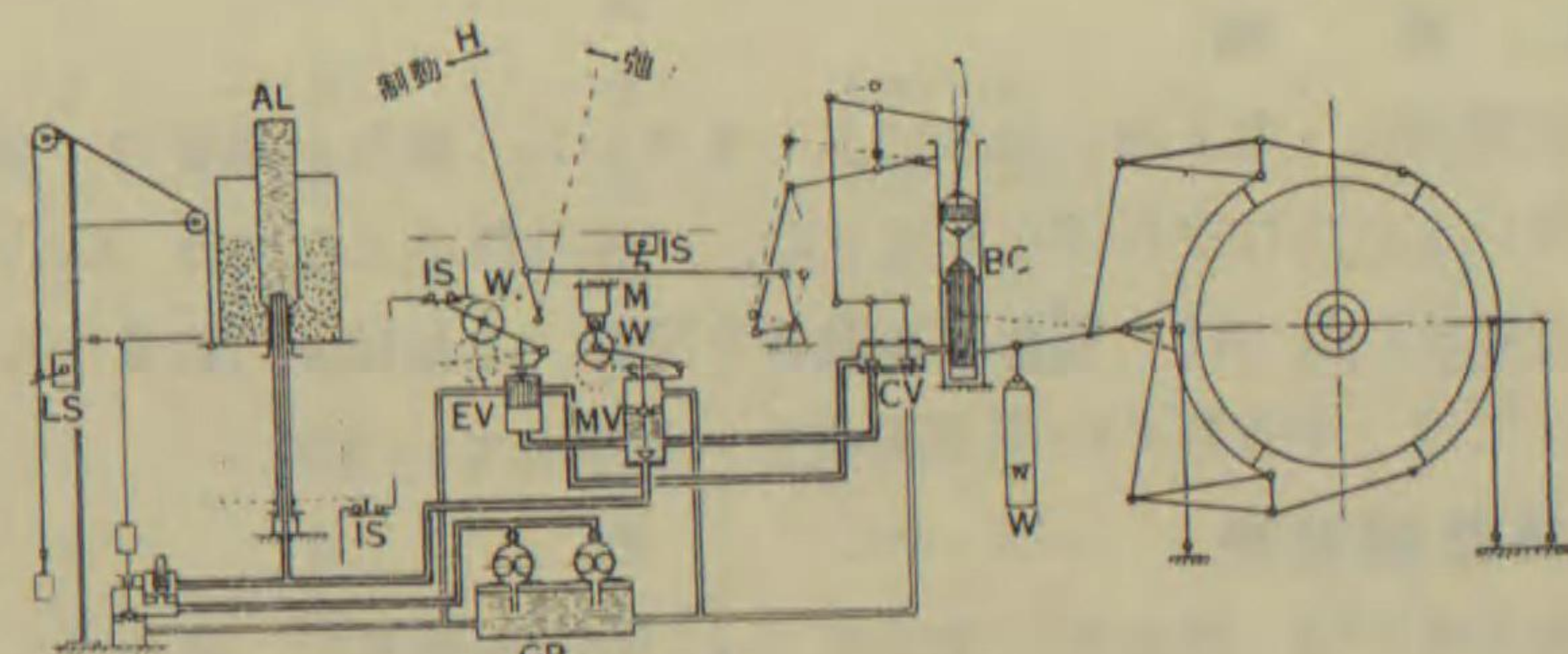
気圧操作方式

油圧操作方式と 大體同様で 油圧ポンプ、蓄壓器の代りに 小型
の空気壓縮機 および 空気槽を備えたもので 空気槽の圧力が
ある一定値以下となれば 自動的に 壓縮機を運轉し 規定圧力に
達すれば 運轉を停止する 壓力閉閉器が附してあります。

非常制動機と安全装置

油圧 または、気圧操作制動機は 非常制動機としても 有効に
作動するのでありますが、尙、安全を期するため 非常制動機を
具備しております。 非常制動機は 電動機カップリング上に設け
運轉中は 気圧 または、油圧押上機により 重錘を常に押上げて
置き 下記非常の場合には 電動機の主閉閉器を 遮断して 電動
機を停止すると同時に 重錘により 電動機軸上にて 制動を行う
のであります。

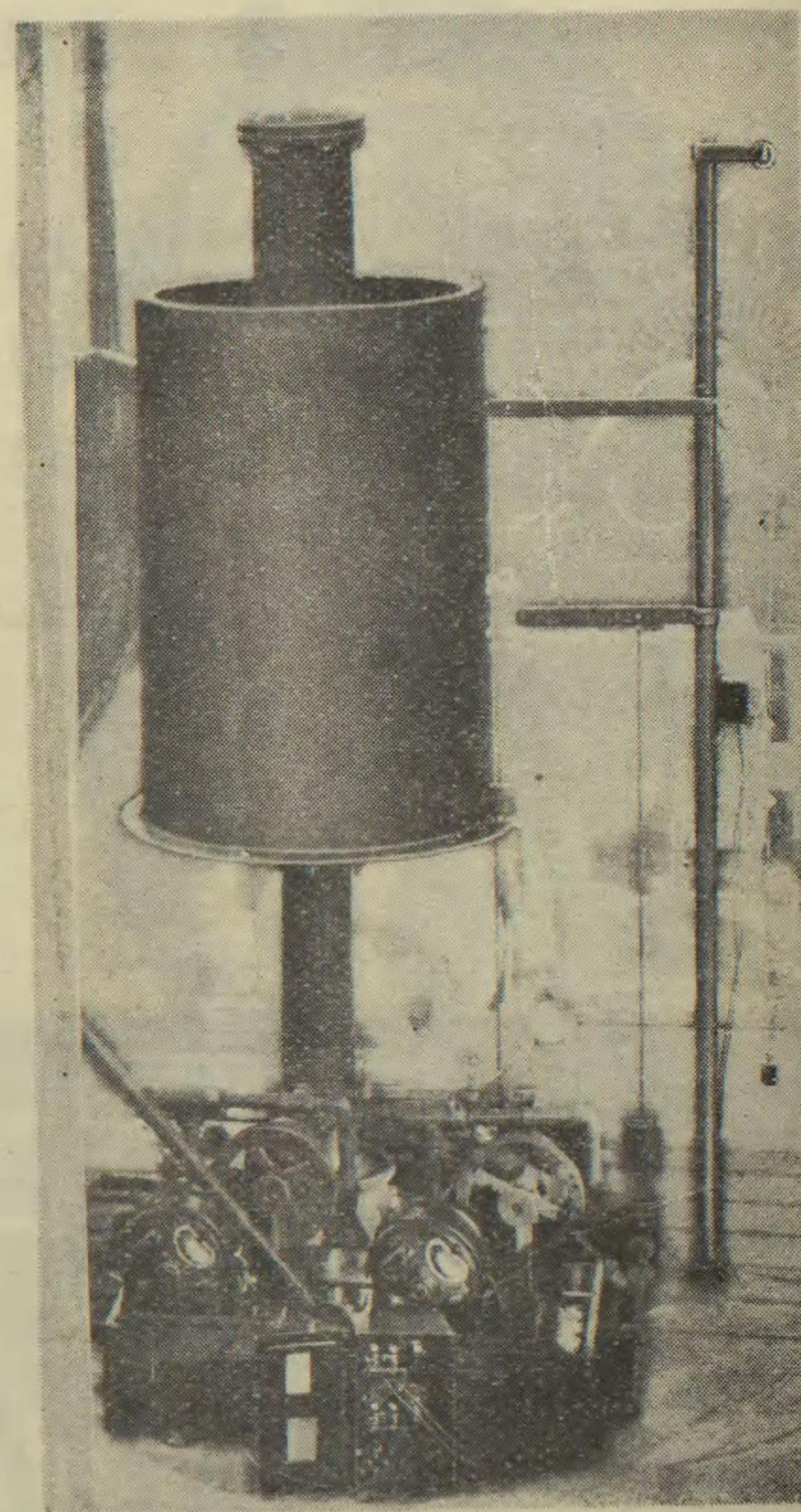
- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1. 過速度の場合 | 6. 非常閉閉器を開きたる場合 |
| 2. 過負荷の場合 | 7. 蓄壓器 または 空気槽
無圧の場合 |
| 3. 巻過、卸過の場合 | 8. 配管内無圧の場合 |
| 4. 停電の場合 | 9. 押上機 故障の場合 |
| 5. 電氣的故障の場合 | |



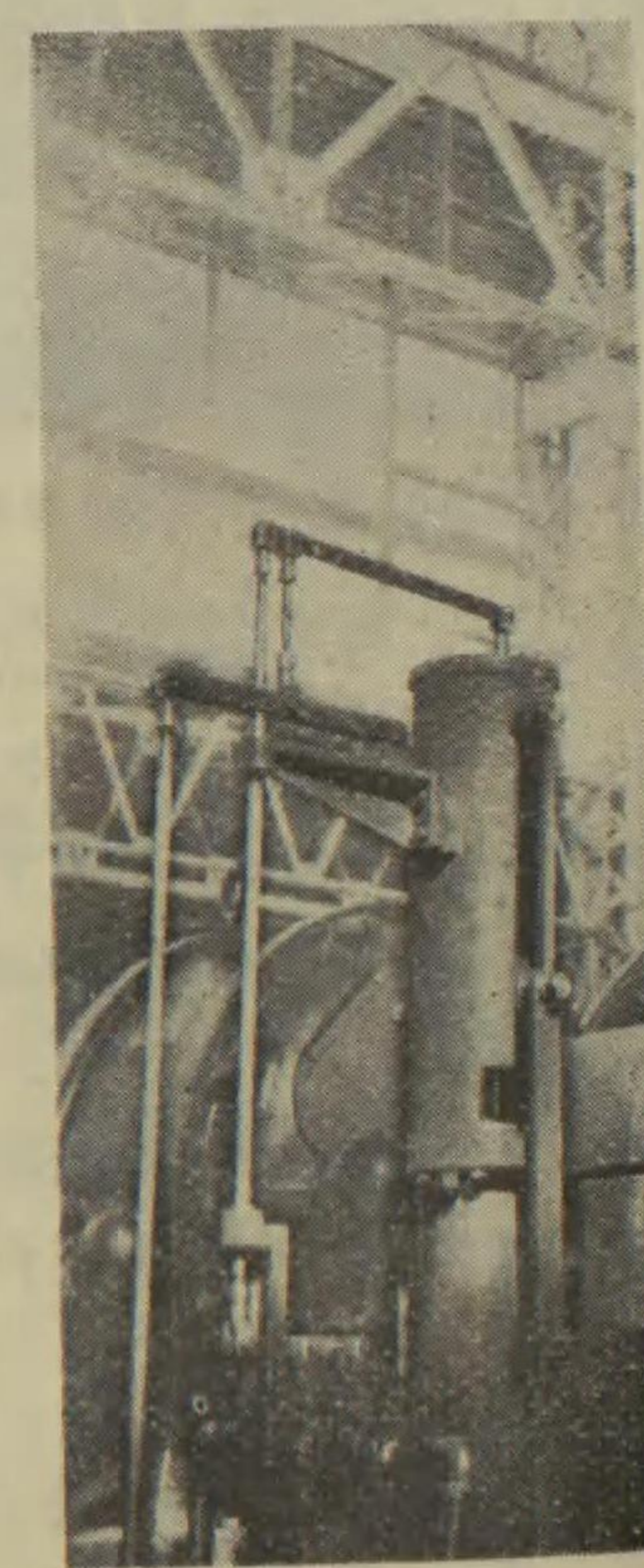
第2圖 油圧制動装置略圖

接 子

單巻上機には 接子を用ひず 揚子、卸し共に 電動機による



第3圖 蓄壓器 および 油圧ポンプ



第4圖 制動筒 および 制御弁

ことを 建前としています。

複巻上機にあつては ロープの調整 あるいは 稀れに片巻をな
すことがあるため 兩巻胴 あるいは 片巻に接子を附してあります。
小容量の巻上機には 啗合型接子を用ひ 中型以上には 圓盤型摩
擦接子或は齒車型接子を採用します。

啗合型接子

啗合型接子は 鑄鋼製とし 片側接子は
軸上に摺動自由にして置き シフターにより
の操作は 手動により行ふものであります

圓盤型摩擦接子

圓盤型摩擦接子は 強力 且つ 離合容
一般的に採用されてあります。 その構造は
示す如く 巻胴に取付けられた クラッチデ
ィスクの二枚のクラッチリング②③を配置して
軸④を ガイドとして 軸方向に動き得
す。 クラッチリングは ロッド⑤ および
に 連結されており シフターを 右 また
に依つて クラッチディスクを ②③にて 強
て クラッチの働きをなすもので その操作
は 大型は 油圧 または 気圧に依り

深 度 計

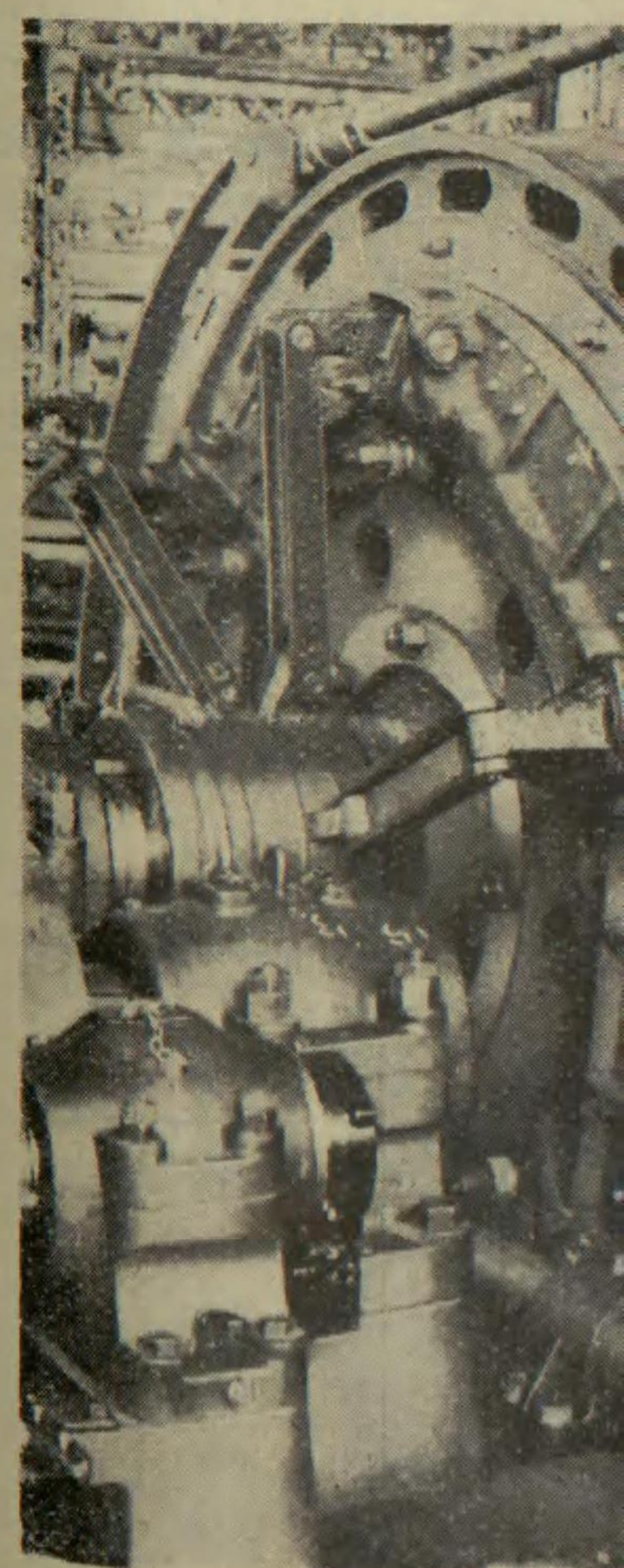
小容量のものには 時計型を 斜坑には
深度計を 採用します。 いづれも 巻胴
により傳達して 目盛りせる盤面上
の行程を指示するもので 運轉台より見易
す。

運 轉 台

型鋼 および 鋼板を以つて 適當の高
度で 制御把手、制動機把手、非常用足踏閉閉器
軸上必要な一切の器具は 全部 運轉台上

カ ッ プ リ ン グ

電動機軸と齒車軸は、フレキシブル カップリ
ングのものを除き すべて フランキー式を



第5圖 圓盤型摩擦

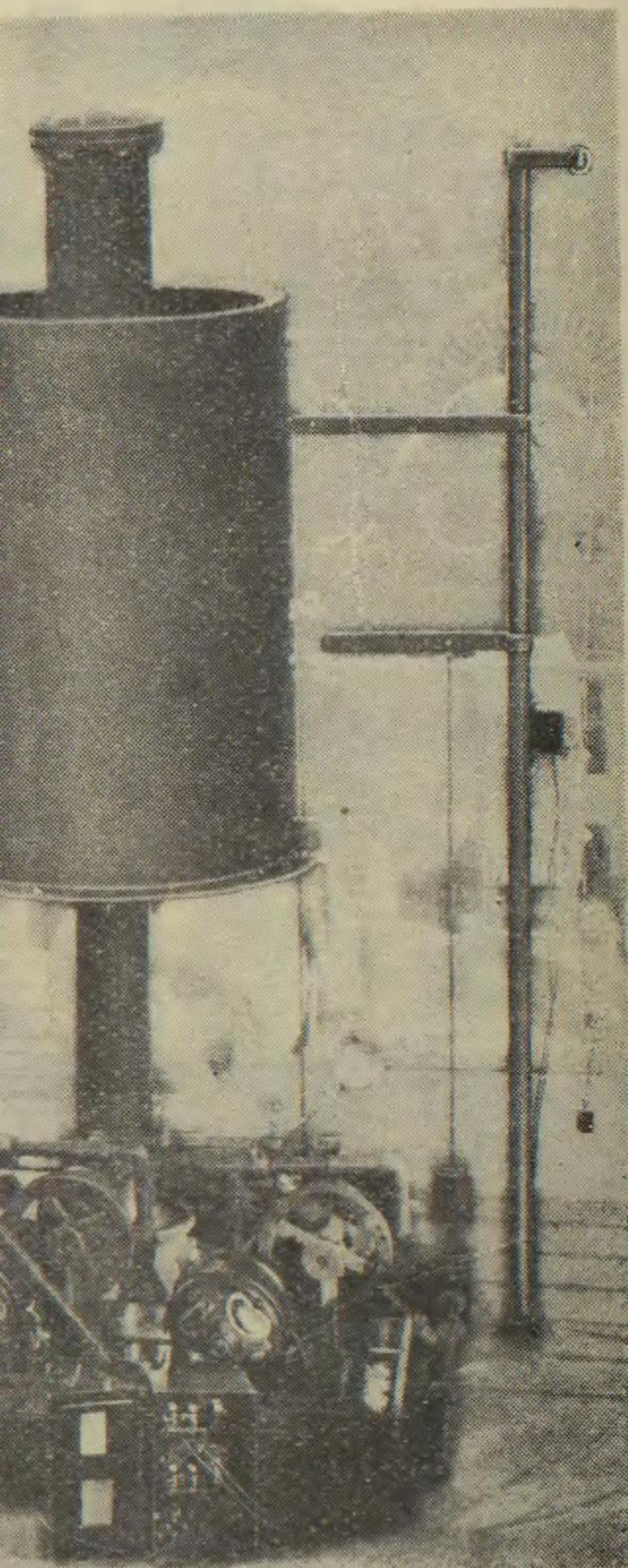


図 落懸器 および 油圧ポンプ

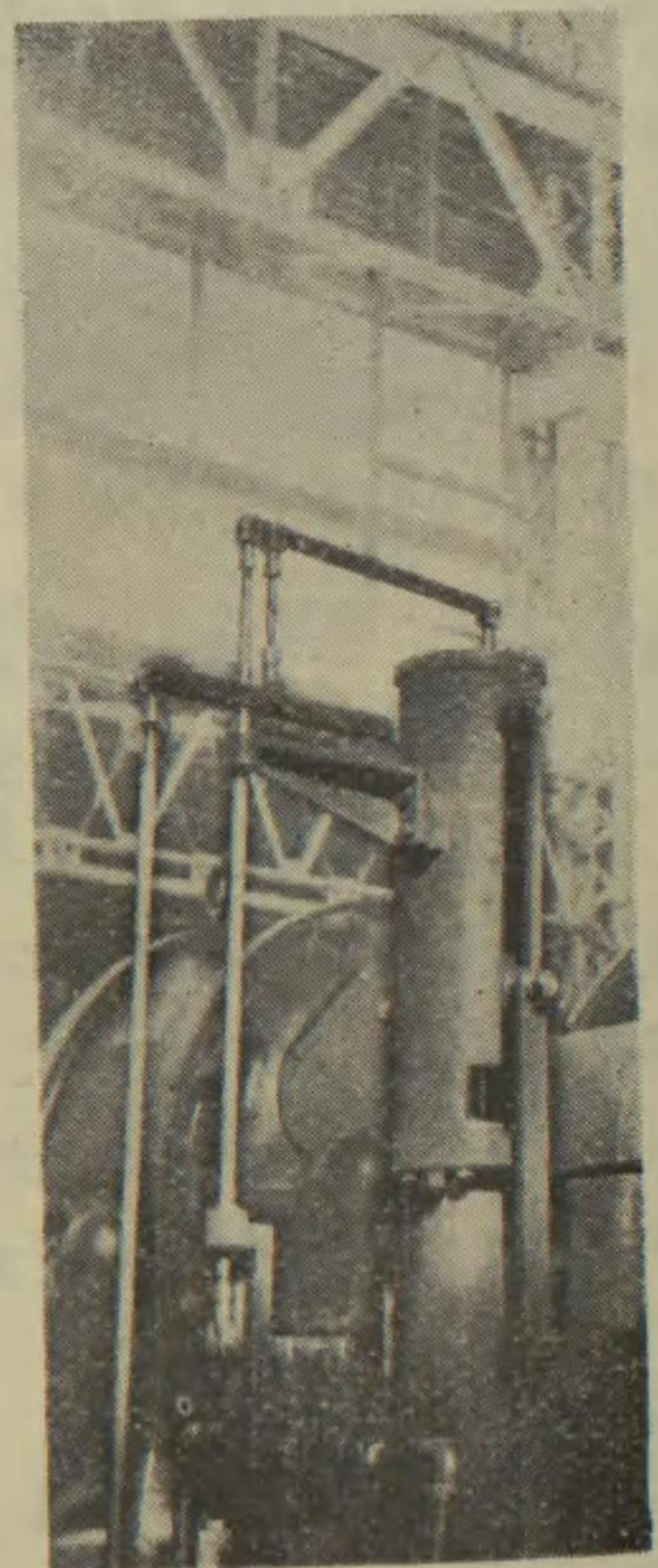


図 4 制動筒 および 制御弁

ています。
ては ローラの調整 あるいは 稀れに片巻をな
両巻胴 あるいは 片胴に接子を附しています。
噴合型接子を用ひ 中型以上には 圓盤型摩
擦接子を採用します。

噴合型接子

噴合型接子は 鑄鋼製とし 片側接子は 卷胴に取付け 他方は 軸上に摺動自由にして置き シフターにより 離合をなすもので その操作は 手動により行ふものであります。

圓盤型摩擦接子

圓盤型摩擦接子は 強力 且つ 離合容易なるため 大型機には 一般的に採用されています。その構造は 寫眞 および 圖面に 示す如く 卷胴に取付けられた クラッチディスク①の兩側に 木片を 型した二枚のクラッチリング②③を配置して 軸と共に迴轉し 且つ、 木片④を ガイドとして 軸方向に動き得る如くしたものであります。クラッチリングは ロッド④ および ボルト⑦により シフター⑤ に 連結されており シフターを 右 または 左に 摺動さすこと に依つて クラッチディスクを ②③にて 強く挟み あるいは 緩めて クラッチの働きをなすもので その操作は 中型以下は 手動に 依り 大型は 油壓 または 氣壓に依り 行ふのであります。

深度計

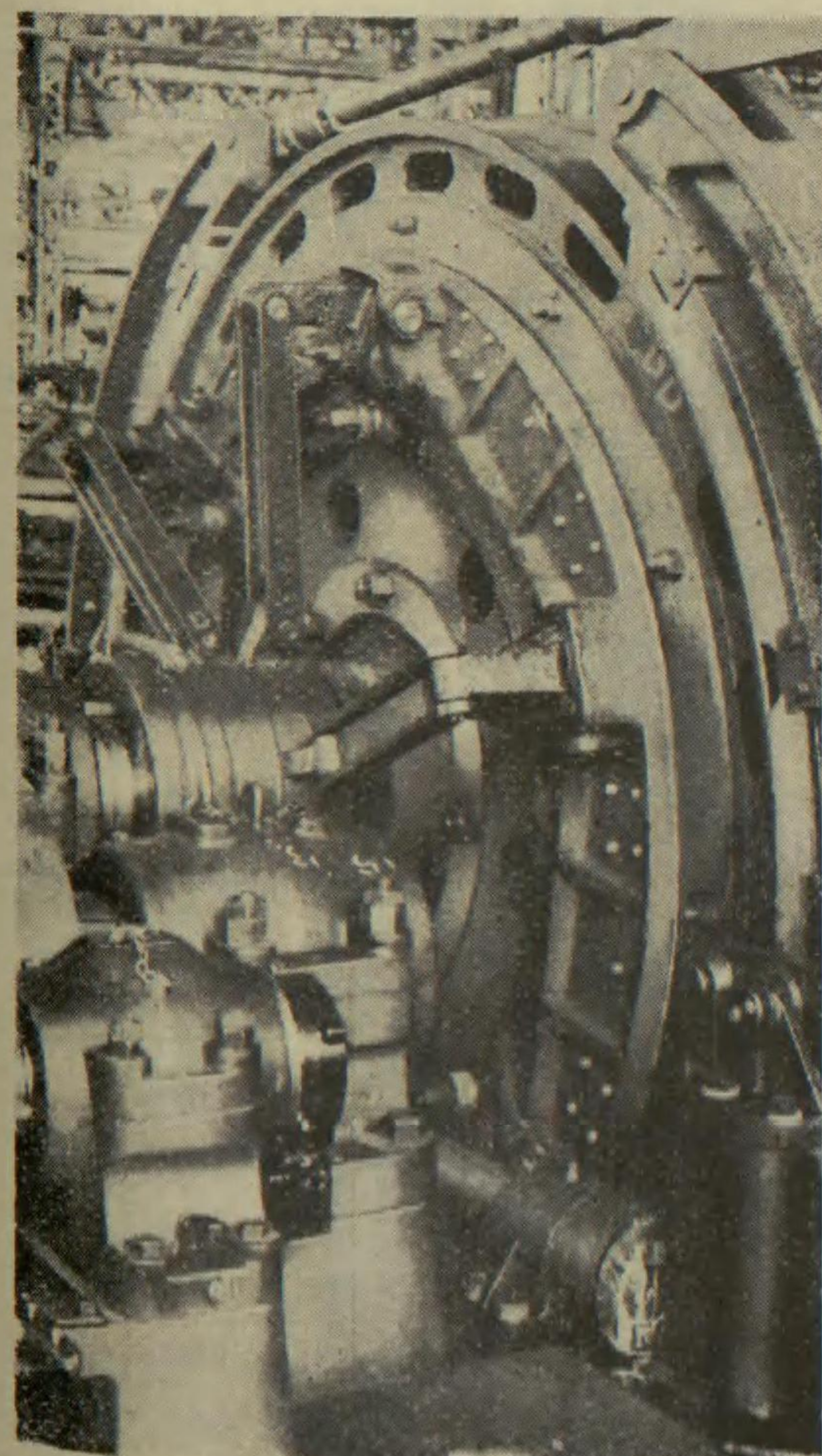
小容量のものには 時計型を 斜坑には 横型、堅坑には 堅型 深度計を採用します。いづれも 卷胴の迴轉を スプロケット チェーンにより傳達して 目盛りせる盤面上の指針を動かし 運搬路 の行程を指示するもので 運轉台より見易き位置に 据えてあります。

運轉台

型鋼 および 鋼板を以つて 適當の高さに組立てたもので 制御器把手、制動機把手、非常用足踏閉閉器、バックリングスイッチ等 運轉台上必要な一切の器具は 全部 運轉台上に配置してあります。

カップリング

電動機軸と齒車軸は、フレキシブル カップリング を以つて連結し 小容量のものを除き すべて フランキー式を採用しております。



第5圖 圓盤型 摩擦接子

當所標準卷上機の型式説明

型 符 號

- SH 單胴卷上機
- DH 複胴卷上機
- EH エンドレス卷上機

方式番號

100の桁は 制動機の操作方法を示します

- 2 手 動 操 作
- 3 油 壓 操 作
- 4 氣 壓 操 作

10の桁は 制動機の種類を示します

- 1 帶板型制動機
- 2 平行動ポスト型制動機

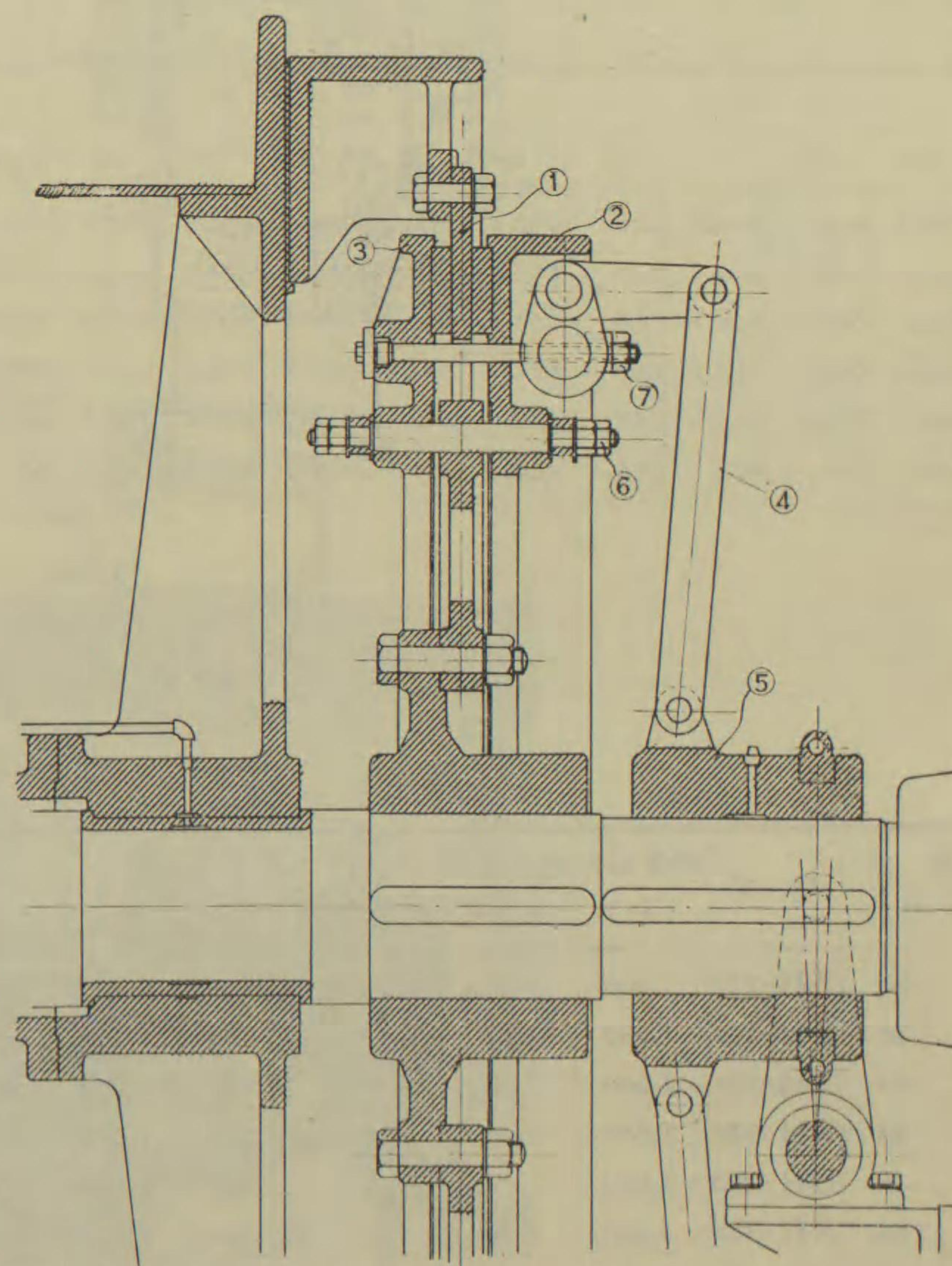
1の桁は 接子の有無 および 種類を示します

- 0 接子 無 し
- 1 噴 合 型 接 子
- 5 圓 盤 型 摩 擦 接 子
- 9 齒 車 型 接 子

一 例

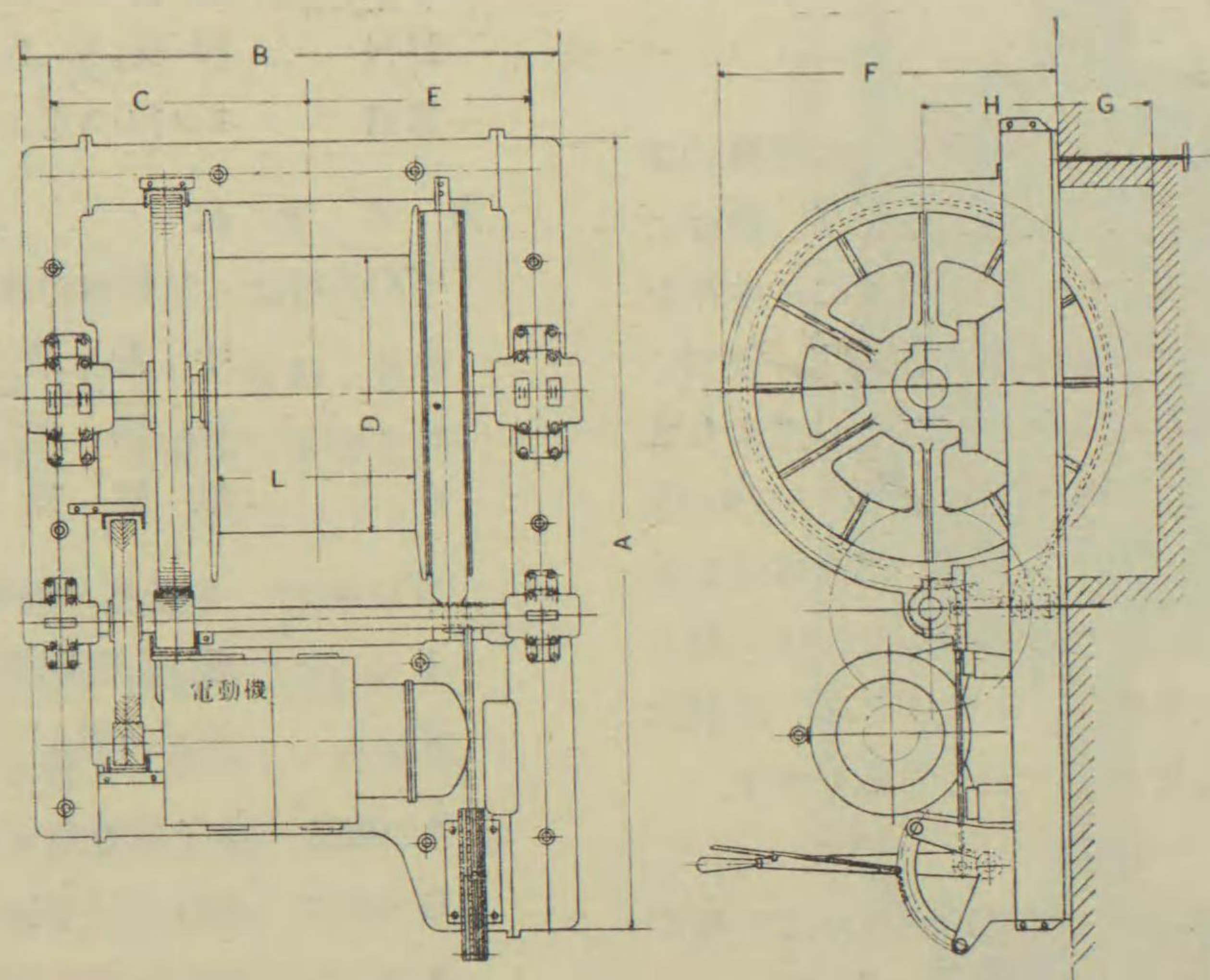
SH-210 單胴卷上機、手動操作、帶板型制動機、接子無し。

DH-325 複胴卷上機、油壓操作、ポスト型制動機、圓盤型摩擦接子附

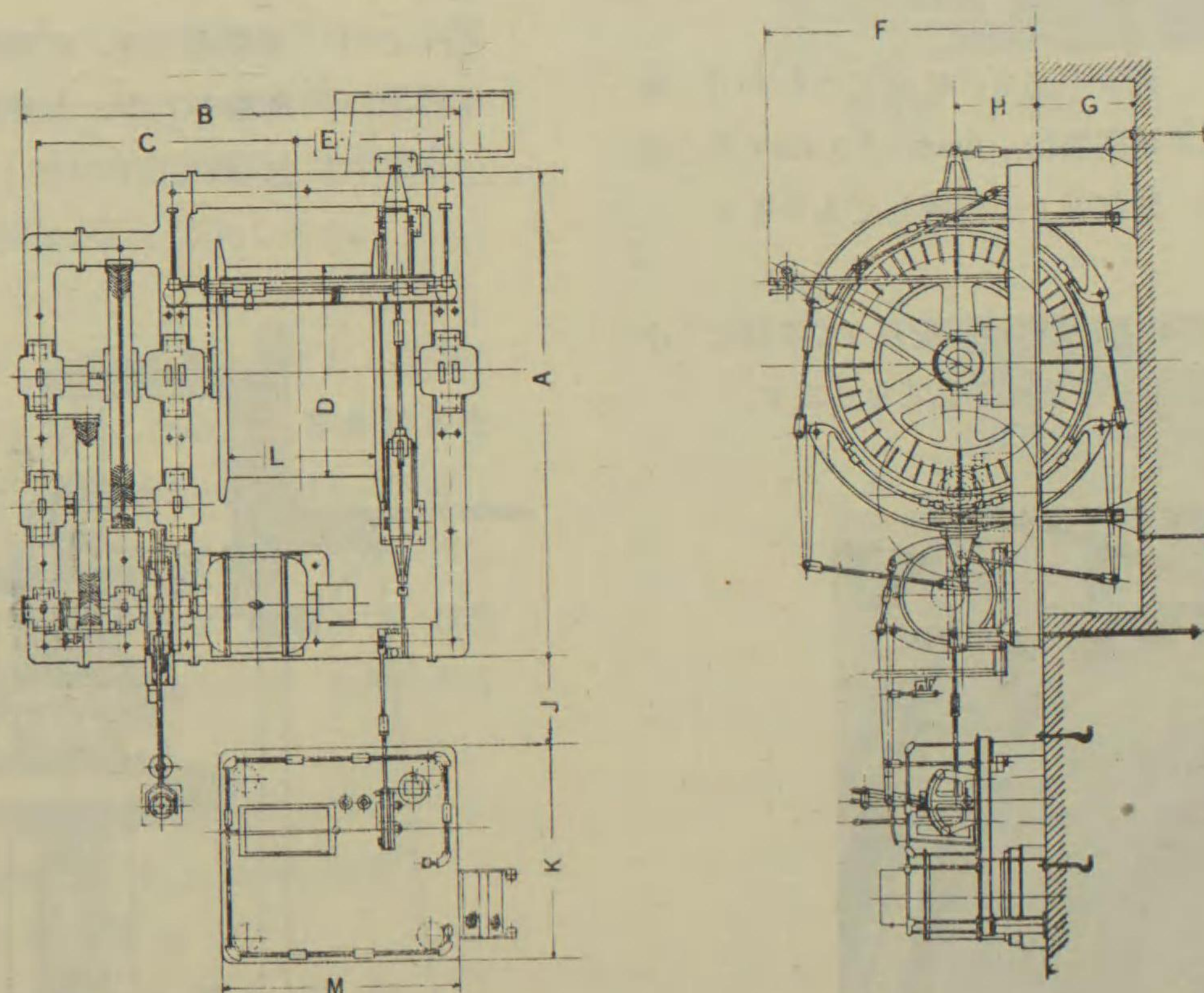


第6圖 圓盤型 摩擦接子の構造

SH型 標準單胴卷上機 外形寸法圖



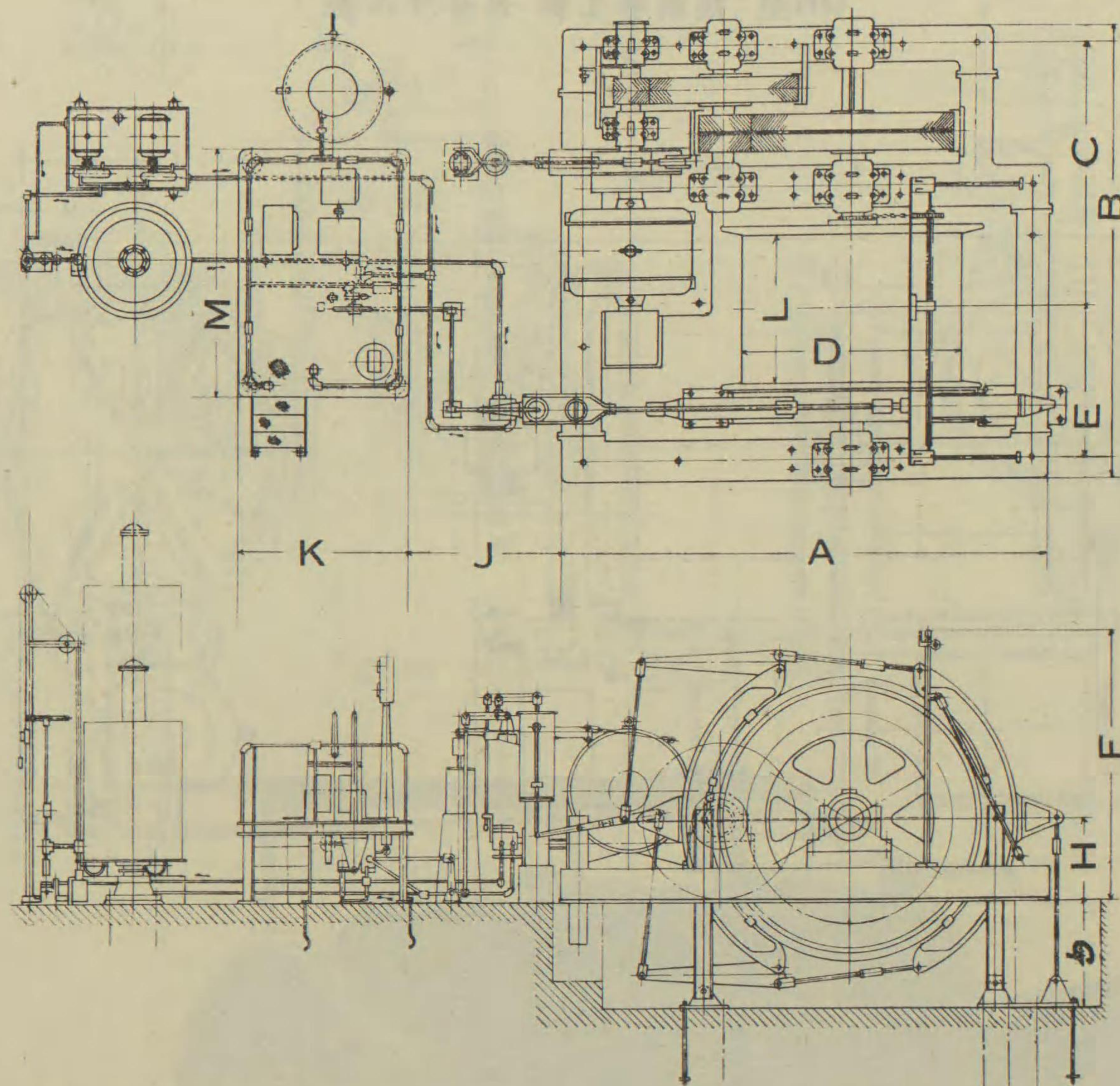
第7圖 SH-210型 單胴卷上機 寸法圖



第8圖 SH-220型 單胴卷上機 寸法圖

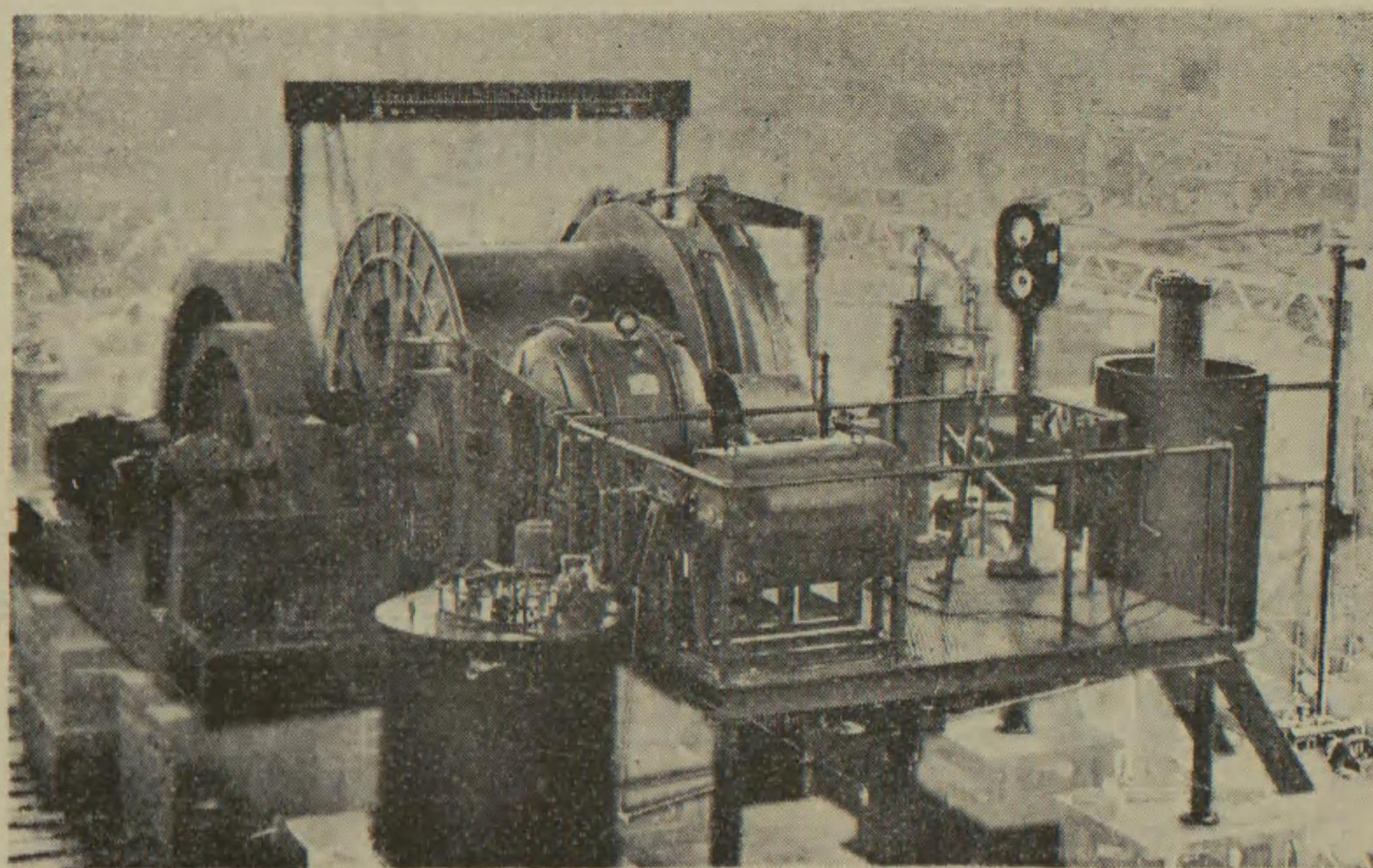
容量 (キロワット)	型式	鋼索張力 (吨)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)
250	SH-320	6,700	180	28
300	SH-320	8,000	180	30
350	SH-320	9,350	180	32
400	SH-320	9,650	200	34
500	SH-320	12,000	200	36
600	SH-320	13,200	200	38

容量 (キロワット)	型式	鋼索張力 (吨)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)	索長 (米)	概 略 寸 法 (耗)											
						D	L	A	B	C	E	F	G	H	J	K	M
20	SH-210	1,000	90	12	900	900	600	2,900	1,865	965	700	1,150	—	300	—	—	—
30	SH-210	1,500	90	14	900	1,050	600	2,980	2,000	1,100	700	1,270	—	300	—	—	—
40	SH-220	1,600	120	16	1,100	1,200	750	3,680	2,380	1,280	870	1,930	600	580	—	—	—
50	SH-220	1,850	120	18	1,100	1,350	750	3,880	2,520	1,390	880	1,950	650	600	—	—	—
75	SH-220	2,400	150	20	1,300	1,500	900	4,750	2,850	1,580	1,050	2,100	750	650	—	—	—
100	SH-220	3,200	150	22	1,300	1,650	900	4,830	2,960	1,640	1,080	2,180	800	680	—	—	—
150	SH-220	4,500	165	24	1,500	1,800	1,050	4,300	3,300	1,850	1,150	2,400	900	700	450	1,560	2,060
200	SH-220	6,000	165	26	1,800	1,950	1,200	4,550	3,550	2,000	1,250	2,550	950	780	450	1,560	2,060



第9圖 SH-320型 單胴卷上機 寸法圖

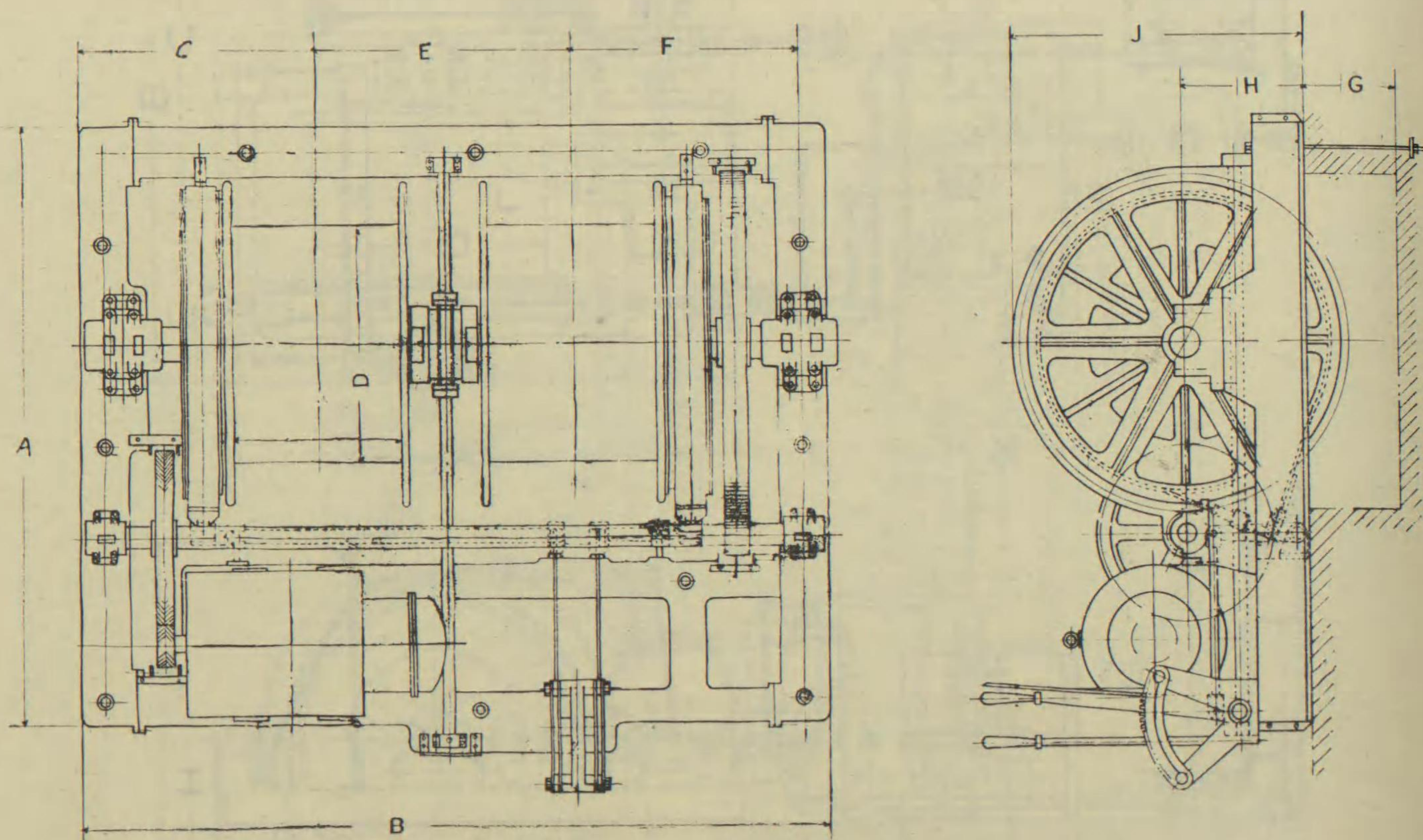
容量 (キロワット)	型式	鋼索張力 (噸)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)	索長 (米)	概 略 寸 法 (耗)											
						D	L	A	B	C	E	F	G	H	J	K	M
250	SH-320	6,700	180	28	1,800	2,100	1,500	4,840	4,510	2,620	1,520	2,770	1,000	850	1,400	1,800	2,060
300	SH-320	8,000	180	30	1,800	2,300	1,500	5,130	4,630	2,725	1,555	2,850	1,100	850	1,400	1,800	2,060
350	SH-320	9,350	180	32	1,800	2,300	1,500	5,130	4,300	2,800	1,650	2,850	1,100	850	1,400	1,800	2,060
400	SH-320	9,650	200	34	1,800	2,500	1,500	6,290	4,840	2,800	1,600	2,900	1,250	900	1,400	1,800	2,060
500	SH-320	12,000	200	36	2,000	2,500	1,600	6,790	5,000	2,880	1,675	2,900	1,250	900	1,400	1,800	2,060
600	SH-320	13,200	200	38	2,000	2,700	1,700	6,500	5,150	2,950	1,750	3,000	1,400	1,100	1,400	1,800	2,060



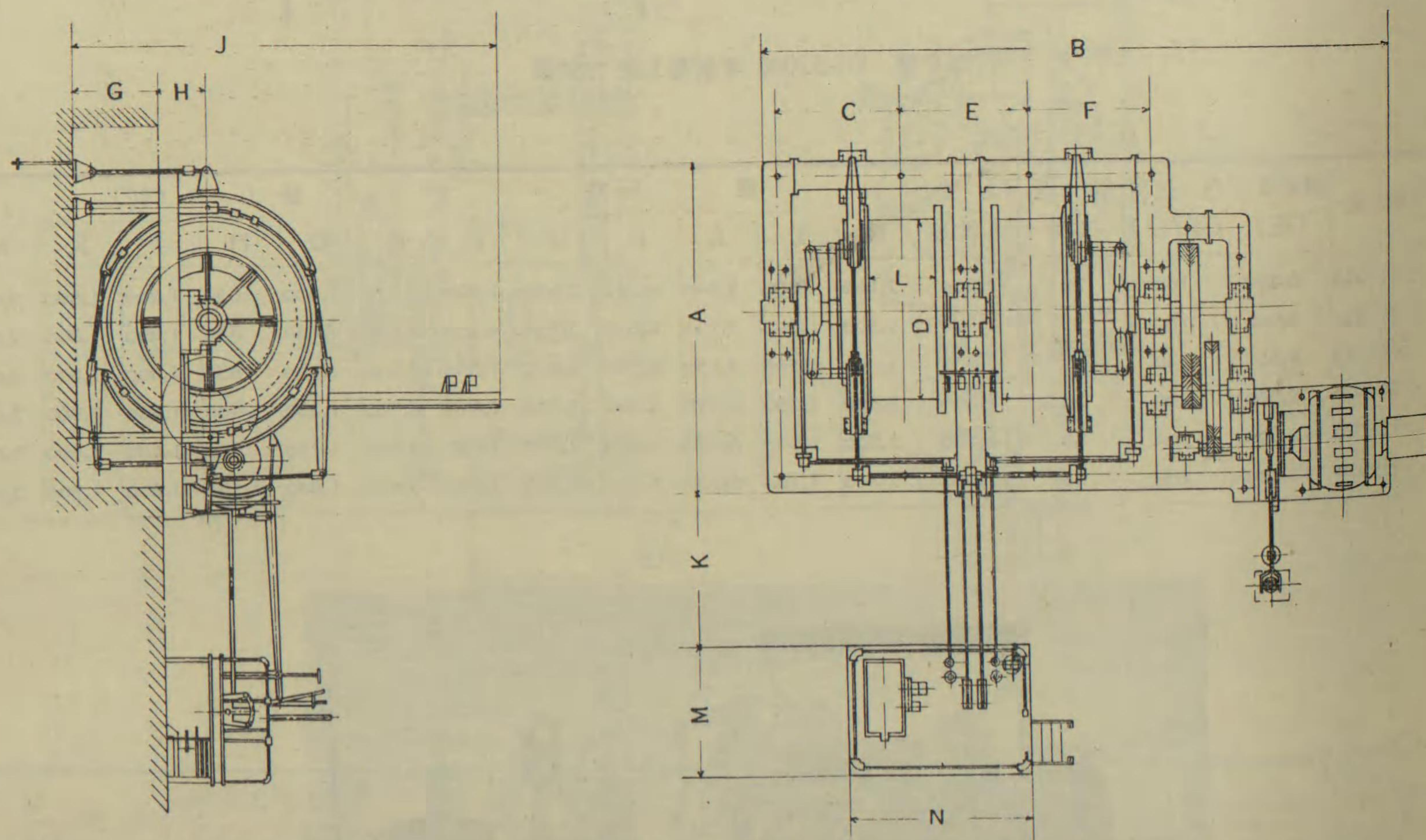
第10圖 SH-320型 450馬力 單胴卷上機

寸 法 (耗)						
E	F	G	H	J	K	M
700	1,150	—	300	—	—	—
700	1,270	—	300	—	—	—
870	1,930	600	580	—	—	—
880	1,950	650	600	—	—	—
1,050	2,100	750	650	—	—	—
1,080	2,180	800	680	—	—	—
1,150	2,400	900	700	450	1,560	2,060
1,250	2,550	950	780	450	1,560	2,060

DH型 複胴卷上機 外形寸法圖



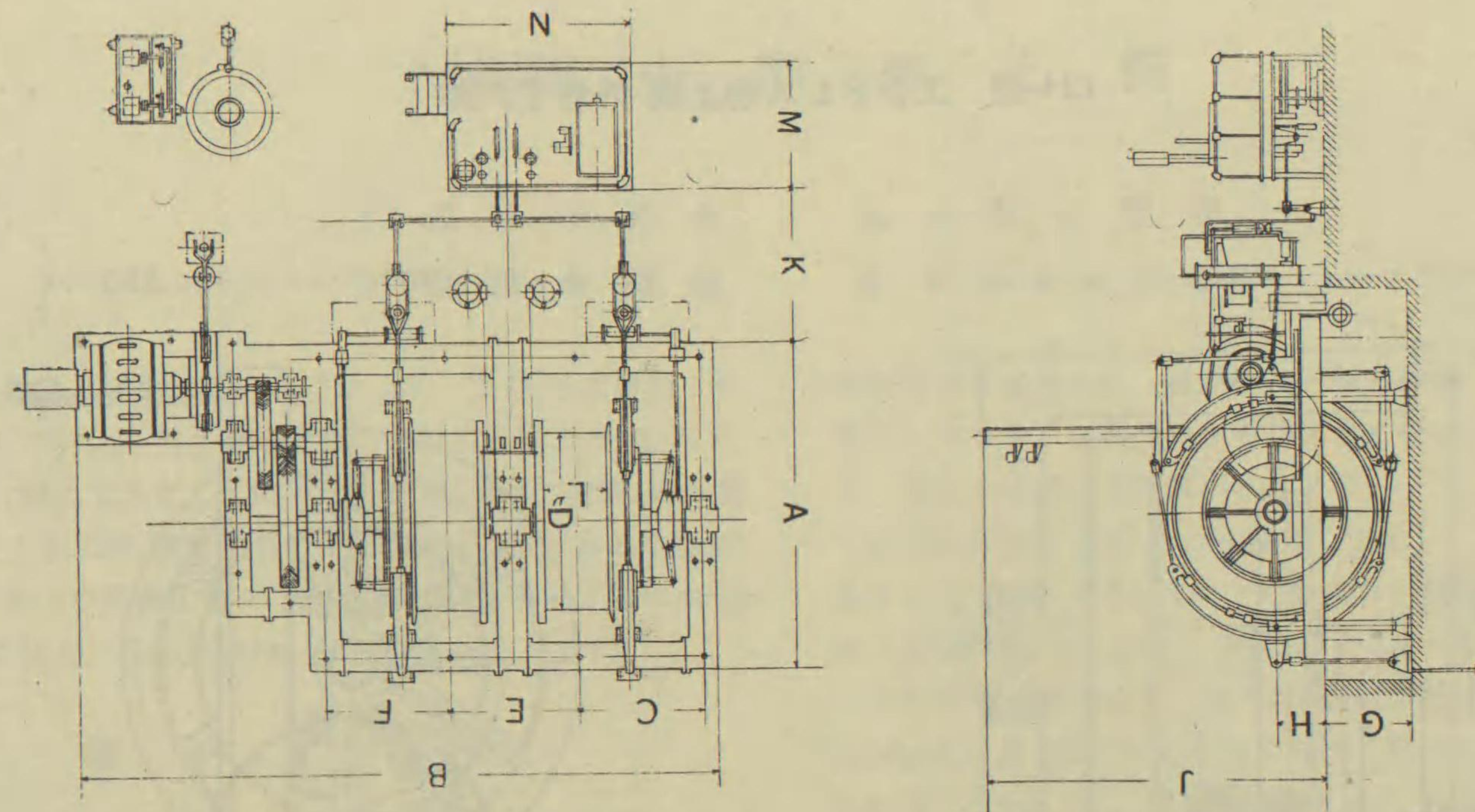
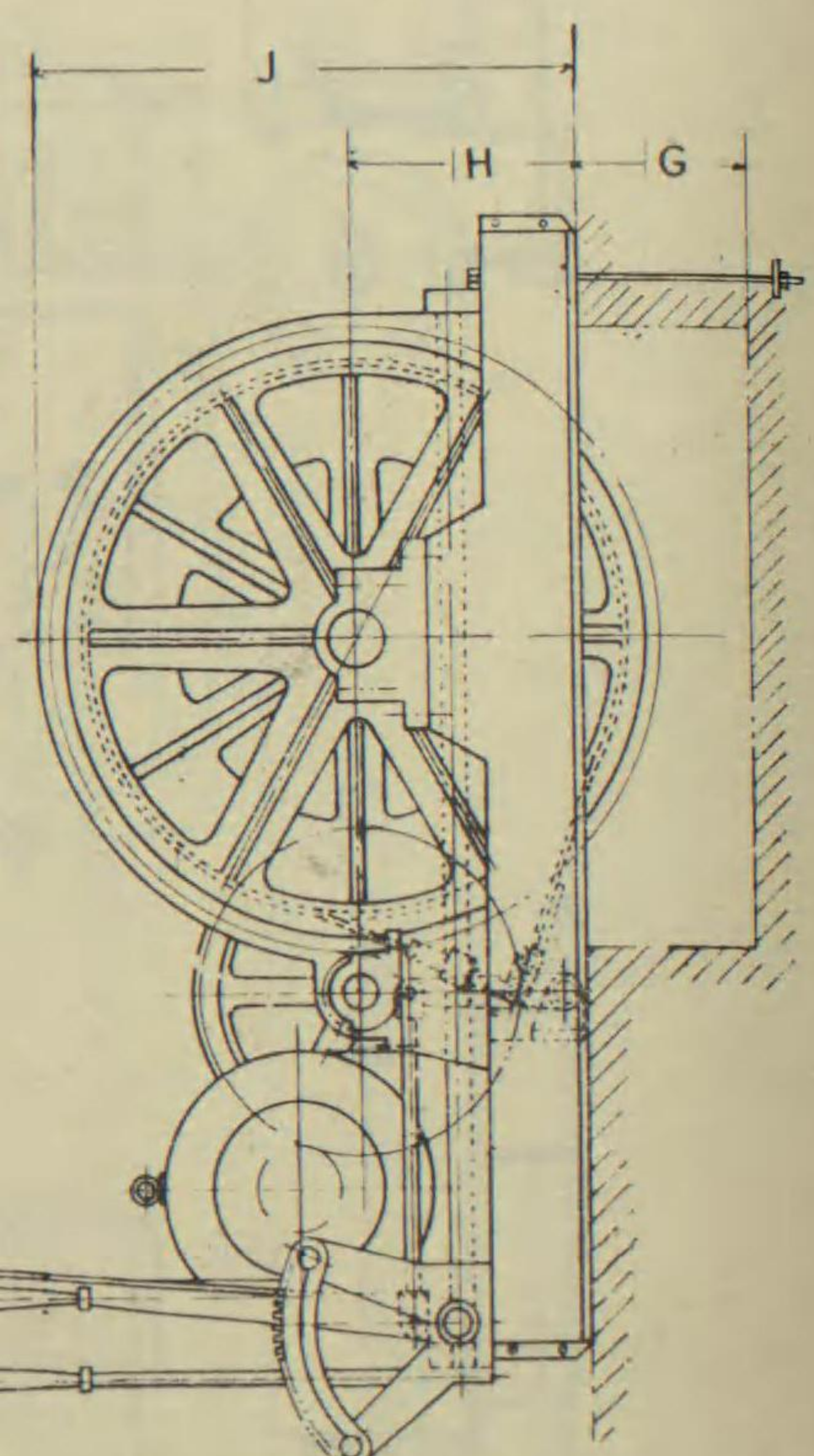
第11圖 DH-211型 複胴卷上機 寸法圖



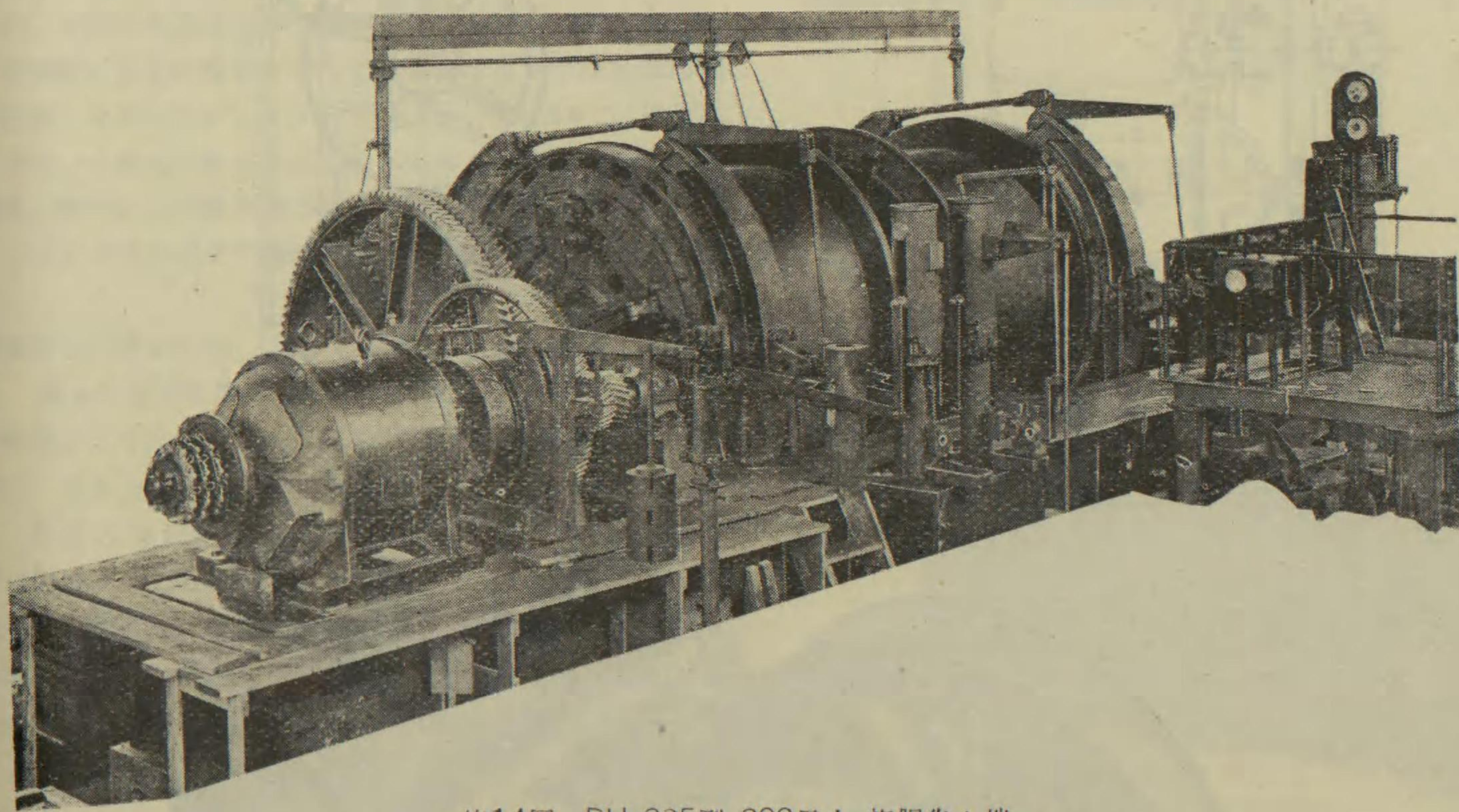
第12圖 DH-225型 複胴卷上機 寸法圖

容量 (KW)	型式	鋼索張力 (吨)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)	索長 (米)	概 略 寸 法 (耗)												
						D	L	A	B	C	E	F	G	H	J	K	M	N
20	DH-211	1,500	75	14	750	900	600	2,480	2,950	755	800	925	500	520	1,220			
30	DH-211	2,000	90	18	800	1,050	750	2,635	3,250	850	1,080	955	500	520	1,280			
40	DH-221	2,650	90	20	800	1,200	750	2,800	3,330	860	1,140	1,030	580	550	1,360			

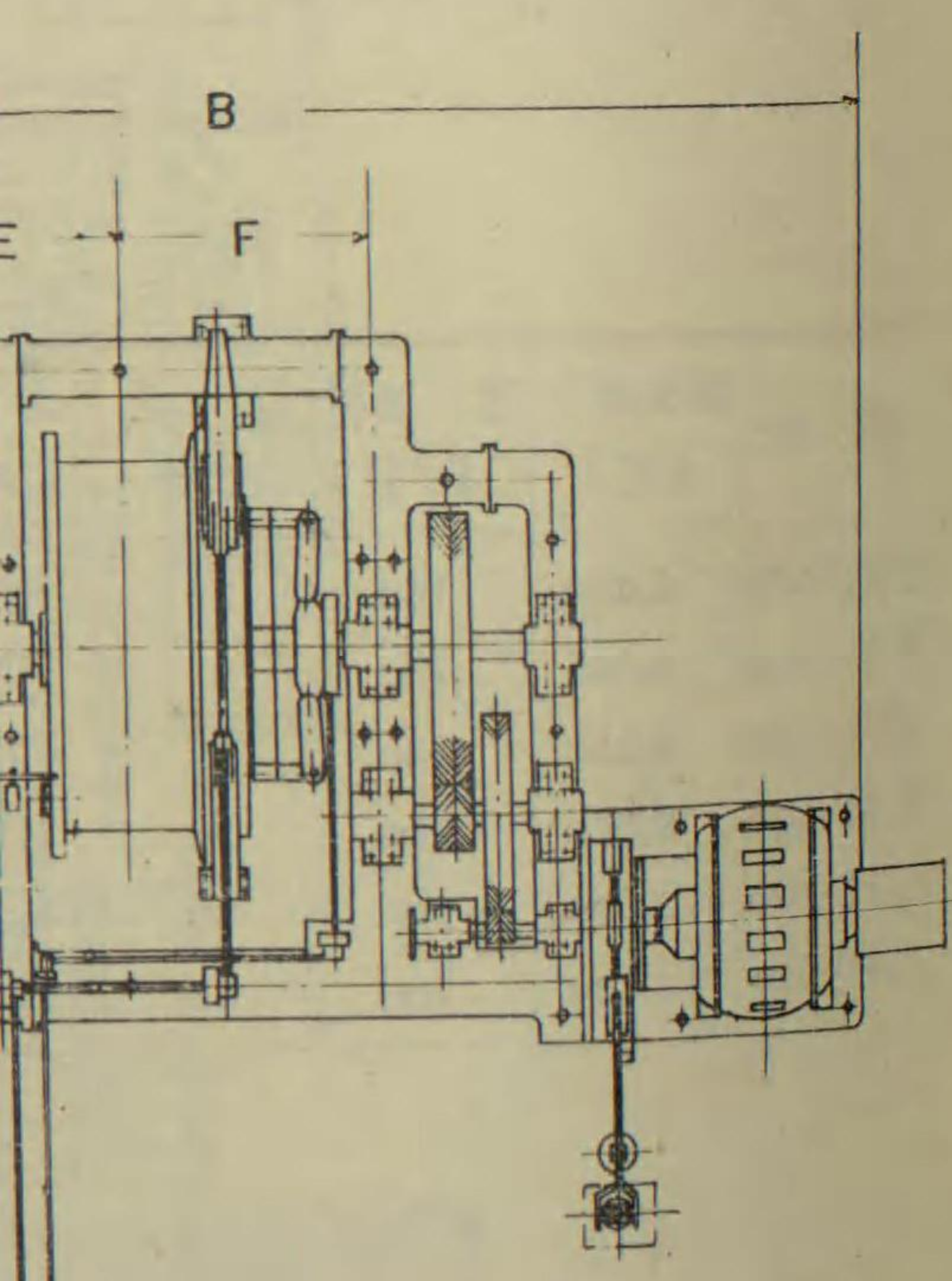
容量 (KW)	型式	鋼索張力 (吨)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)
100	DH-225	4,000	150	24
150	DH-225	5,500	165	26
200	DH-225	6,700	180	28
250	DH-325	8,200	180	30
250	DH-325	8,200	180	30
300	DH-325	9,500	200	32
300	DH-325	9,500	200	32
400	DH-325	10,500	220	34
400	DH-325	10,500	220	34
500	DH-325	12,500	250	36
500	DH-325	12,500	250	36
600	DH-329	13,700	300	38
600	DH-329	13,700	300	38



第13圖 DH-325型 複胴卷上機 寸法圖



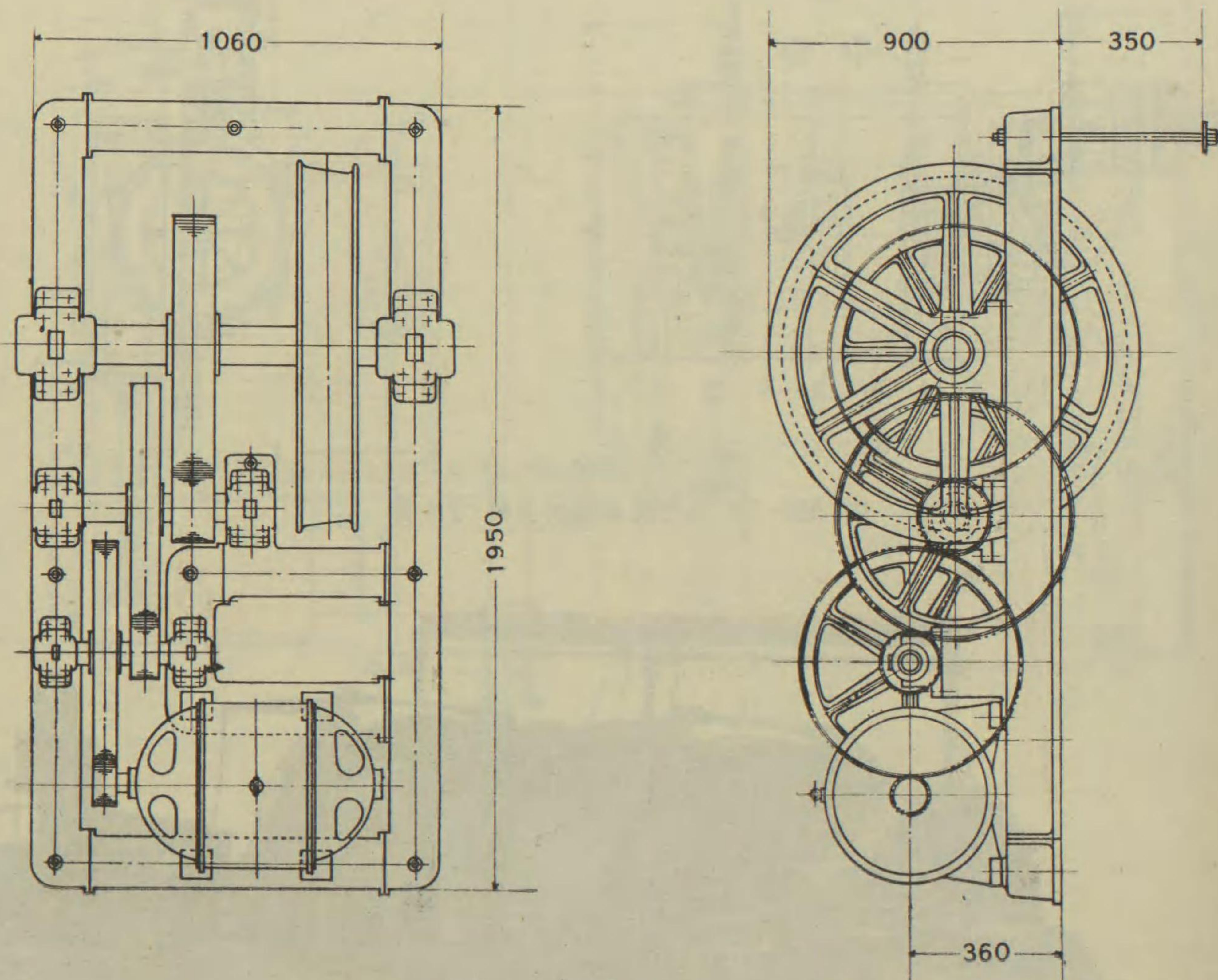
第14圖 DH-325型 300馬力 複胴卷上機



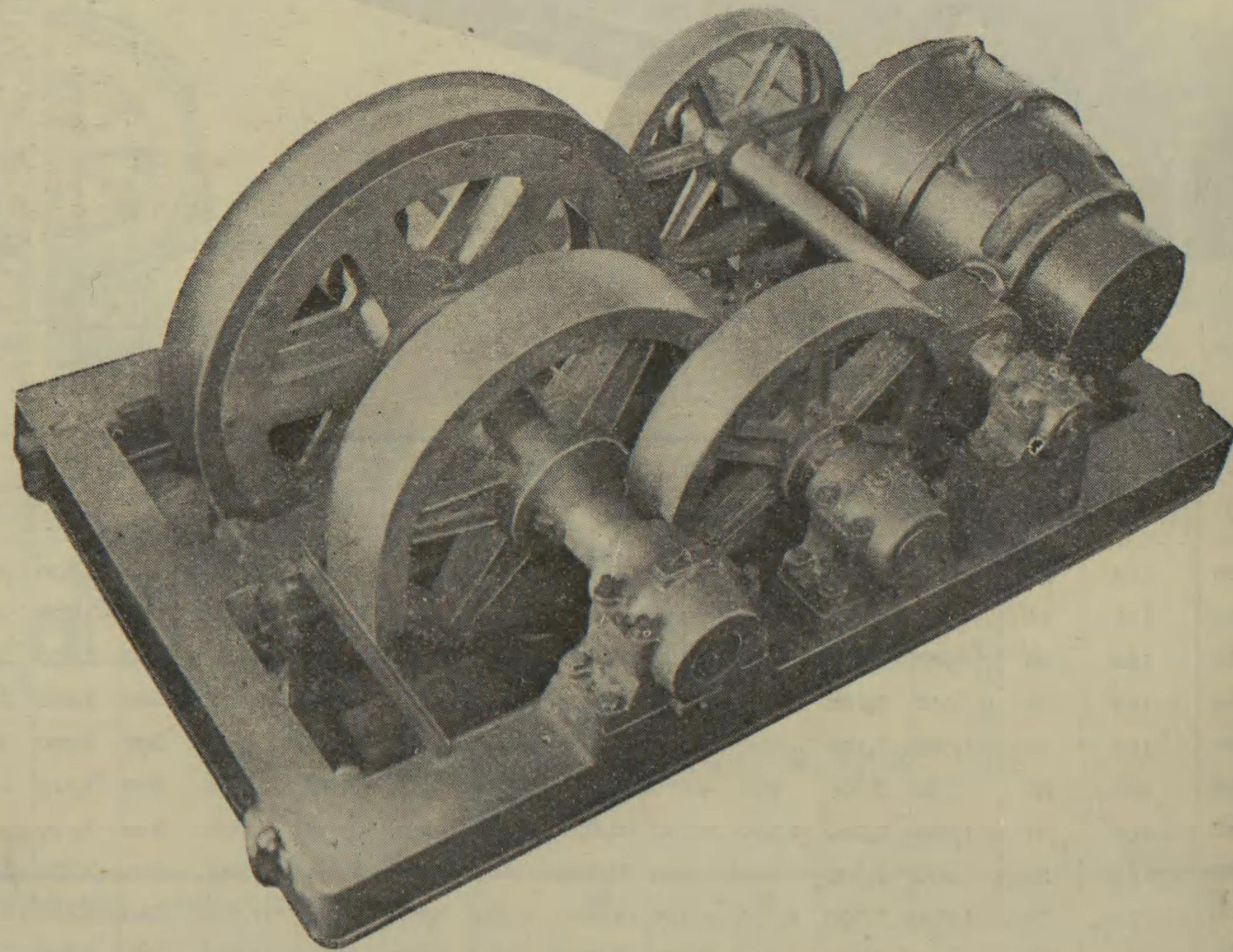
寸法 (耗)						
F	G	H	J	K	M	N
925	500	520	1,220			
955	500	520	1,280			
1,030	580	550	1,360			

容量 (KW)	型式	鋼索張力 (吨)	卷上速度 (米/分)	索徑 (耗)	索長 (米)	概 略 寸 法 (耗)												
						D	L	A	B	C	E	F	G	H	J	K	M	N
100	DH-225	4,000	150	24	800	1,650	750	4,100	7,350	1,600	1,450	1,600	800	680	2,800	2,000	1,800	1,800
150	DH-225	5,500	165	26	800	1,800	750	4,230	7,500	1,650	1,500	1,650	900	700	2,800	2,000	1,800	1,800
200	DH-225	6,700	180	28	800	1,950	900	4,350	7,830	1,700	1,600	1,700	950	750	2,800	2,000	1,800	1,800
250	DH-325	8,200	180	30	550	2,100	900	4,430	8,050	1,700	1,750	1,700	1,000	800	3,000	2,500	1,800	2,060
250	DH-325	8,200	180	30	1,800	2,100	1,500	4,430	9,070	2,100	2,350	2,100	1,000	800	3,000	2,500	1,800	2,060
300	DH-325	9,500	200	32	550	2,300	900	4,540	9,600	1,800	1,800	1,800	1,100	850	3,170	2,500	1,800	2,060
300	DH-325	9,500	200	32	1,800	2,300	1,500	4,540	10,800	2,100	2,400	2,100	1,100	850	3,170	2,500	1,800	2,060
400	DH-325	10,500	220	34	550	2,500	900	4,700	9,850	1,850	1,850	1,850	1,250	900	3,300	2,500	1,800	2,060
400	DH-325	10,500	220	34	1,800	2,500	1,500	4,700	11,000	2,150	2,450	2,150	1,250	900	3,300	2,500	1,800	2,060
500	DH-325	12,500	250	36	500	2,500	900	4,700	9,850	1,850	1,850	1,850	1,250	900	3,300	2,500	1,800	2,060
500	DH-325	12,500	250	36	1,600	2,500	1,500	4,700	10,050	2,150	2,450	2,150	1,250	900	3,300	2,500	1,800	2,060
600	DH-329	13,700	300	38	900	2,700	900	5,740	9,800	1,800	2,100	1,800	1,400	1,100	3,600	2,500	1,800	2,060
600	DH-329	13,700	300	38	2,000	2,700	1,700	5,740	11,400	2,200	2,900	2,200	1,400	1,100	3,600	2,500	1,800	2,060

EH-型 エンドレス巻上機 外形寸法図



第14圖 EH-100型 50馬力 エンドレス巻上機 寸法圖



第15圖 EH-100型 50馬力 エンドレス巻上機

MH型小型巻上機は 従来人手のみによ
つ不便に操作されていた小型運搬方式に
その運搬能力は 極めて大きく 坑内外
石炭の掻き集め, 土木工事, 建築工事にお
鐵道の操車, 河口および港湾工事の土砂
る製品の運搬等に適し, その用途は 頗

構

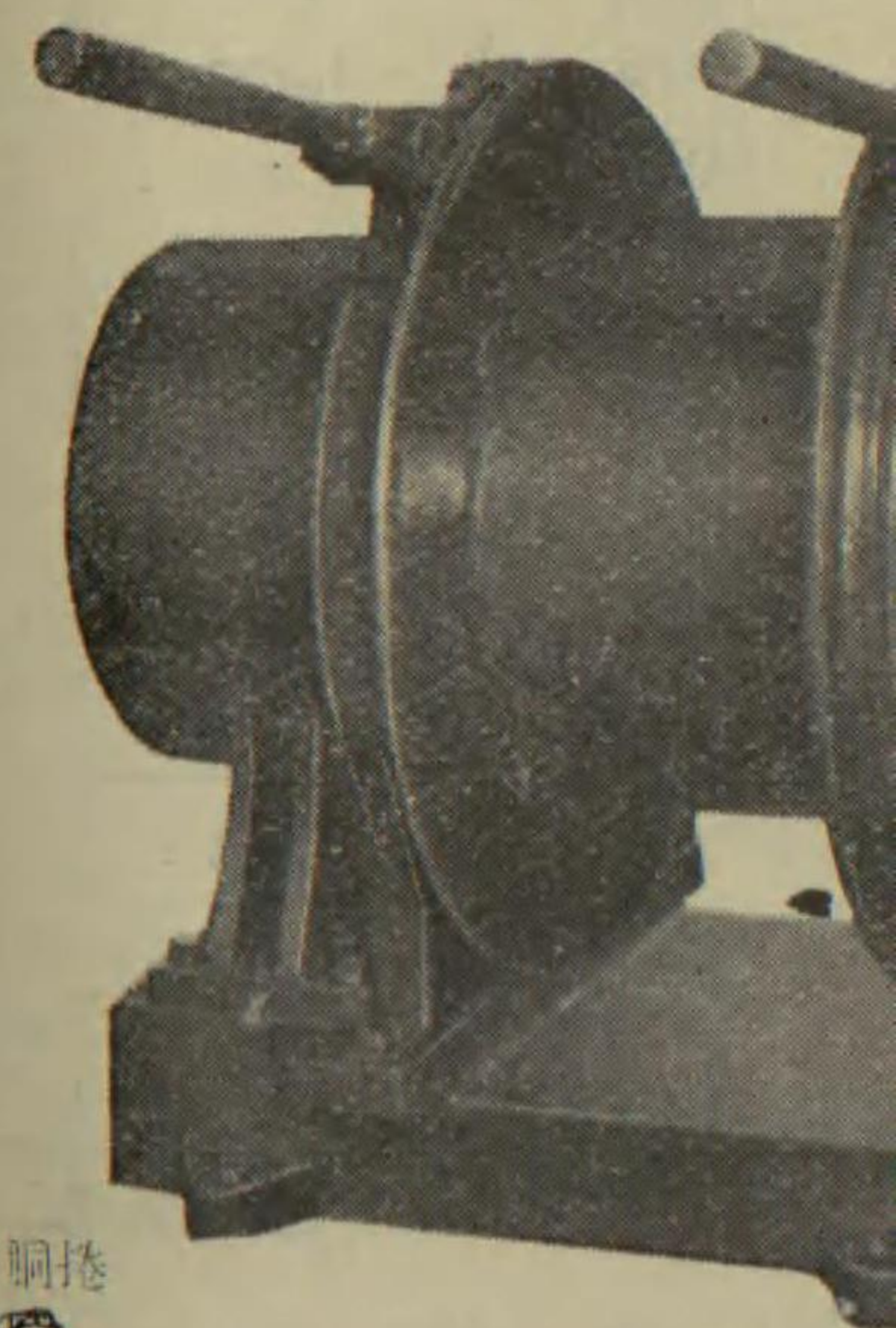
本機は 寫真に示すように 機械部分
電動機のおよび齒車は すべて巻胴
非常に小型になっております。 電動機
生の変のない 三菱三相籠型誘導電動機
ては VDE の規格による防爆型となつて
驗所の防爆試験に合格しております。 電
50-60サイクルのいづれにも製作すること
巻胴, 始動輪, 臺床および軸受臺から成
軸受を使用し, 齒車は油槽中で回轉し
ます。

巻胴の運轉および停止には 強力で確
機械各部は 優良な材質を選択し, 特別
を使用し 特殊な工作法によって 精密
動作が確實で 耐久力も大きいのであり

本機には 單胴巻, 複胴巻, 萬能小型巻
があり, 使用場所に應じて次のような方

單胴小型巻は 坑道に 相當の傾斜の
ます。 傾斜は炭車の數量にもよること
ります。 本機は 巻揚の時のみ 電
車の自重によって行います。 若し, 傾

單 胴 小 型



單胴巻

第1圖 單胴小型巻およ

MH型 小型 卷上機

1. 単胴小型巻
2. 複胴小型巻
3. 万能小型巻
4. エンドレス巻

MH型小型巻上機は 従来人手のみによって 頗る不生産的 且つ不便に操作されていた小型運搬方式に 大改良を加えたもので、その運搬能力は 極めて大きく 坑内外の炭車、鑛車の運搬、貯炭場石炭の掻き集め、土木工事、建築工事における材料の揚げ卸しや運搬、鐵道の操車、河口および港湾工事の土砂運搬、製材、石材工場における製品の運搬等に適し、その用途は 頗る廣汎であります。

構造

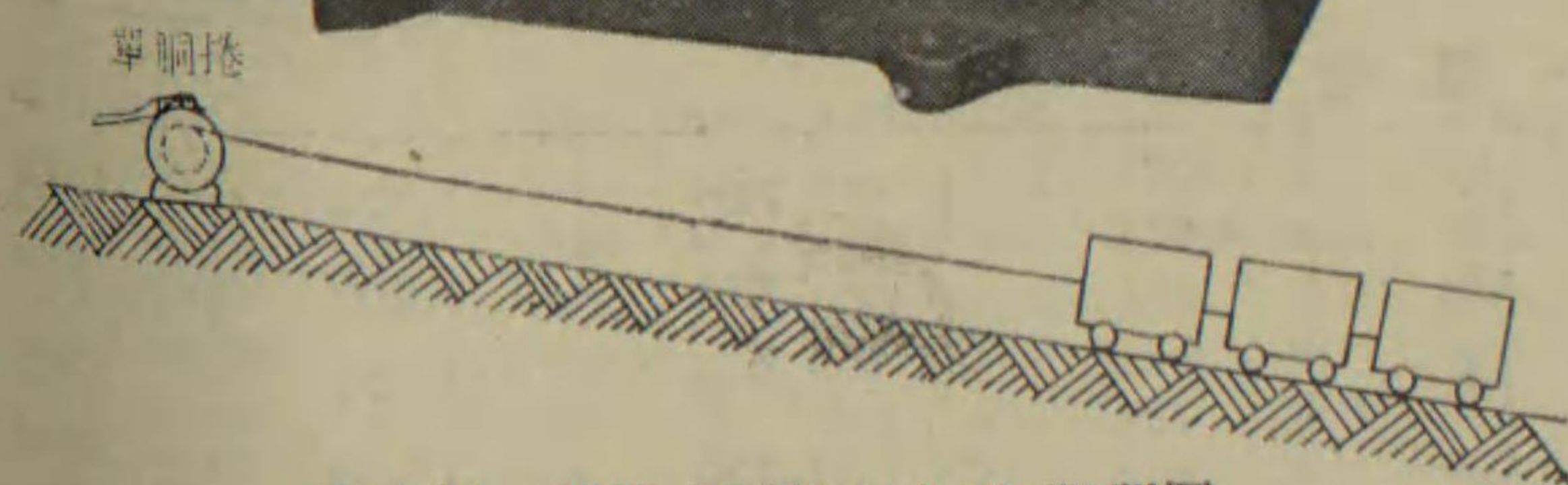
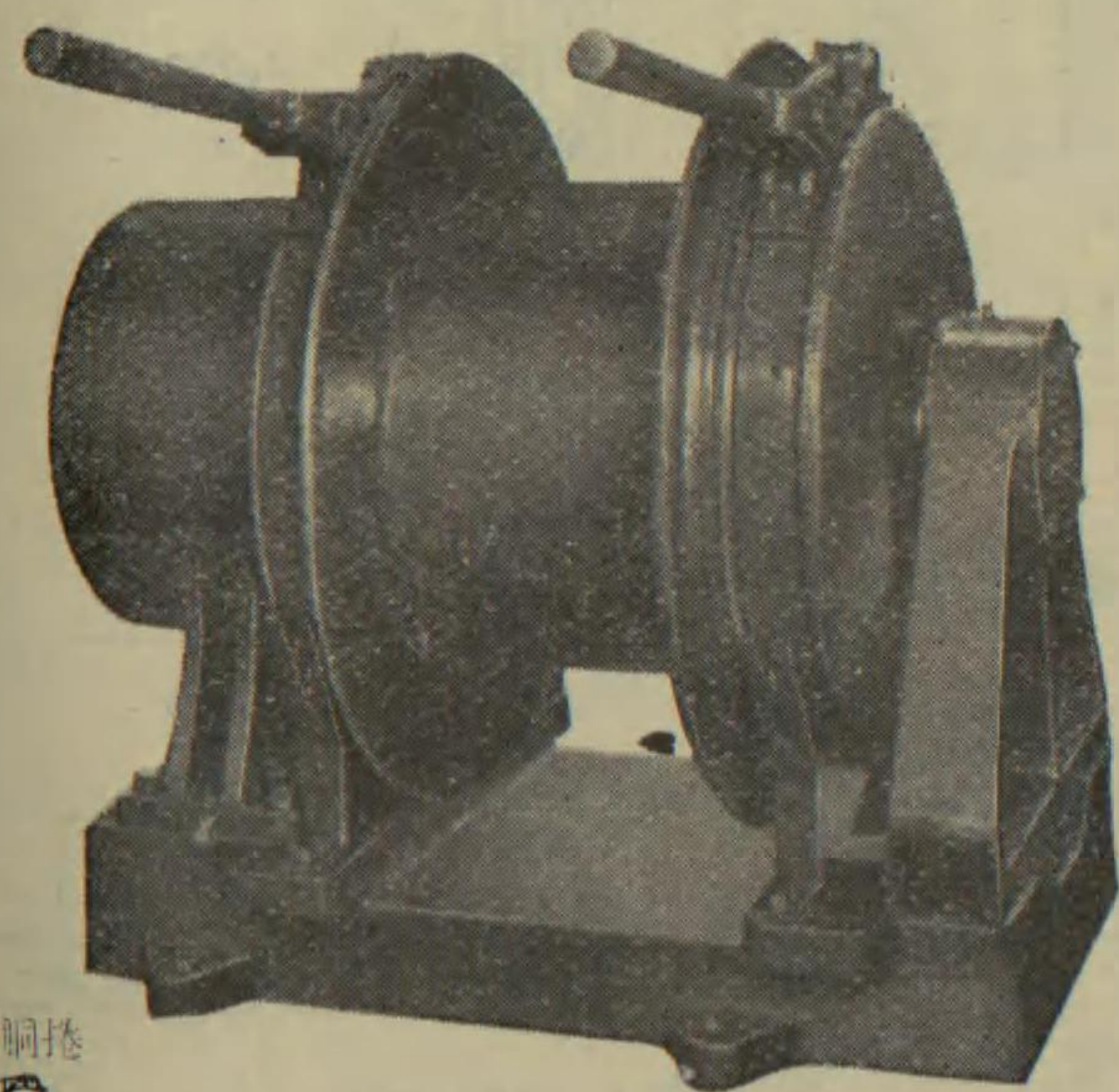
本機は 寫真に示すように 機械部分と電動機部分とからなり、電動機の大牛および齒車は すべて巻胴の内部に納められ、全體が非常に小型になっております。電動機は 構造が簡單で 火花發生の憂のない 三菱三相籠型誘導電動機を使用し 特に坑内向としては VDE の規格による防爆型となつており 商工省直方爆發豫防試驗所の防爆試験に合格してあります。電壓 200-500 ボルト、周波數 50-60サイクルのいづれにも製作することが出来ます。機械部分は 巻胴、始動輪、臺床および軸受臺から成り立っていて、軸受には球軸受を使用し、齒車は油槽中で回転し 自動的に注油を行っております。

巻胴の運轉および停止には 強力で確實な制動器が設けてあり、機械各部は 優良な材質を選択し、特に齒車および軸には特殊鋼を使用し 特殊な工作法によって 精密に製作してありますから、動作が確實で 耐久力も大きいのであります。

本機には 単胴巻、複胴巻、萬能小型巻およびエンドレス巻の 4種類があり、使用場所に應じて次のような方法でこれを使用いたします。

単胴小型巻は 坑道に 相當の傾斜のある場合に これを使用します。傾斜は炭車の數量にもよることですが 大體10度以上であります。本機は 巻揚の時のみ 電力を消費し、巻卸しは 炭車の自重によって行います。若し、傾斜が急角度となれば 過速

単胴小型巻

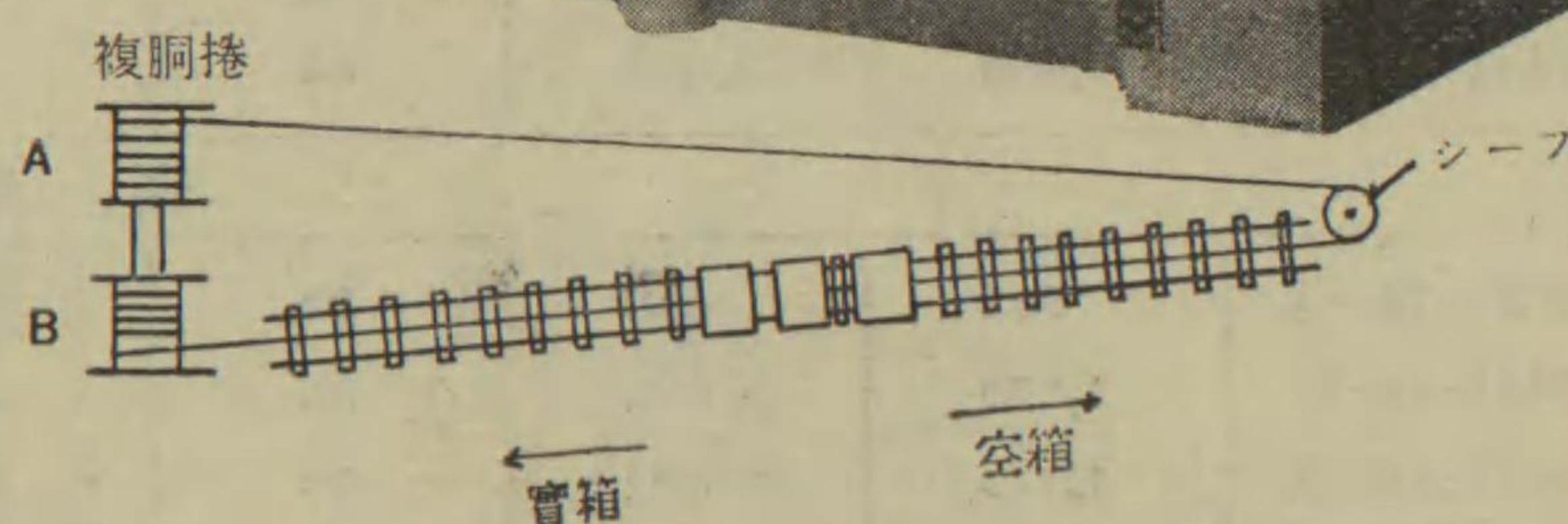
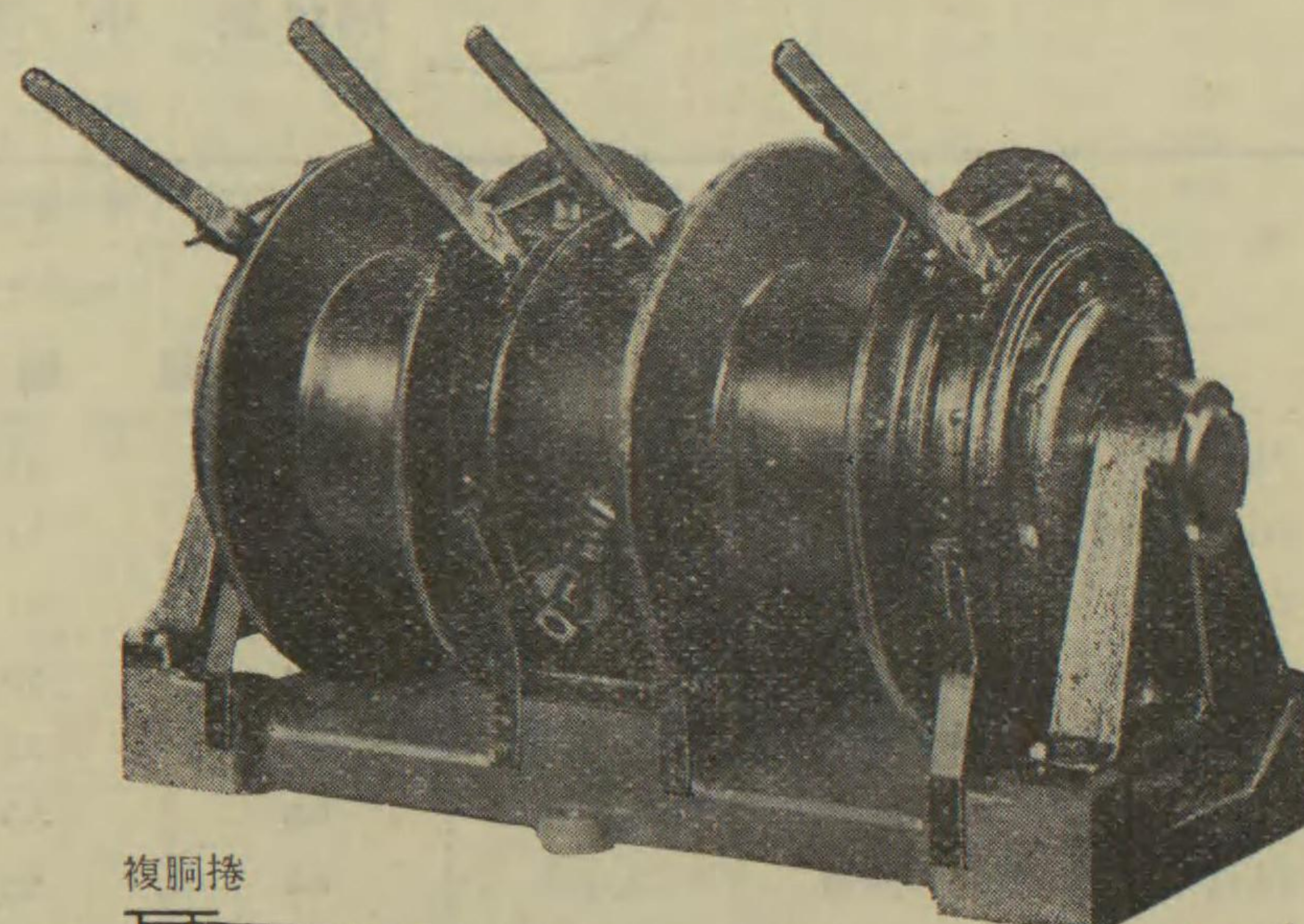


第1圖 單胴小型巻および説明圖

度を防止するために、電動機の回轉方向を 逆轉せしむることが必要となります。同期速度を超過する場合には 誘導發電機となつて 電力を逆送する特徴があります。

水平坑道に對してこれを使用します。複胴は 普通テールロープ巻として 使用せられます。テールロープ巻(テール巻とも略稱します)は 第2圖に示すように 炭車の後尾に ロープを取付けたもので、一方の巻胴が働くと時は 他方の巻胴は遊びとなります。即ち、圖において 巻胴Bで實函を引く時は 巻胴Aは遊びとなり、空函を送るには Aを使用し Bを遊びとします。従つて、電動機は 逆轉の必要がありません。本機は 幅に場所をとる缺點がありますが、應用の範圍が廣く 水平、傾斜兩坑道 ならびに 兩者の混合した特殊の坑道にも 利用せられます。

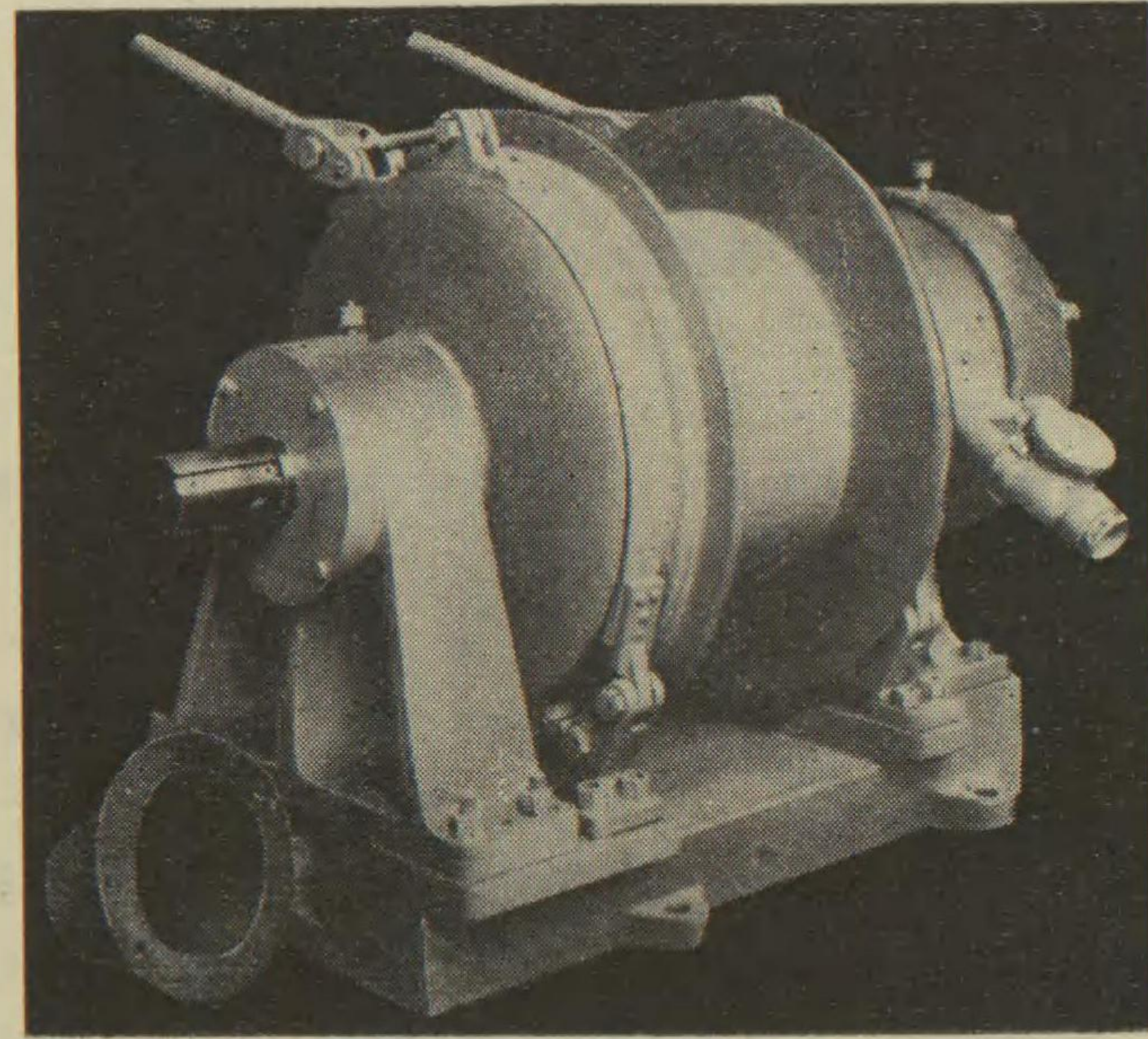
複胴小型巻



第2圖 複胴巻 および説明圖



萬能小型巻

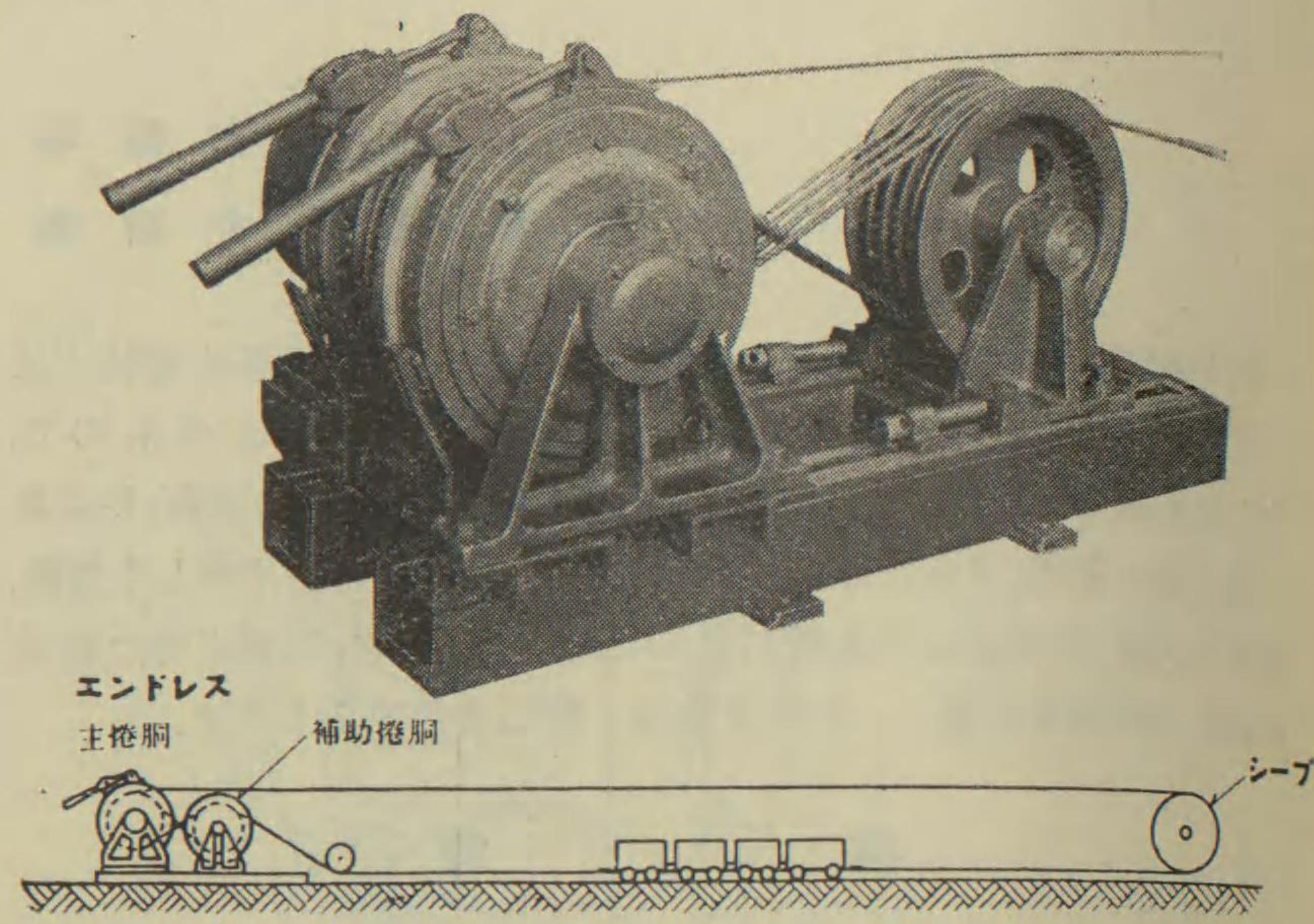


第3圖 萬能小型巻

本機は 小型巻として使用し得るのみならず、コンベアーモートルとしても 使用することの出来る 特徴をもっております。

構造は 単胴巻の巻胴軸を延長しておりますから、これに スプロケットホイール を取付ければ 宜しいのであります。 また、電動機

エンドレス巻



第4圖 エンドレス巻 および 説明圖

は連続運転に耐えるよき 外扇型としてあります。

エンドレス専用の小型巻で 主巻胴の外に 副巻胴を備え、かく巻胴には 巻網のスベリを防止するために 数條の溝が 設けてあります。本巻揚方式によるときは 自動運転が容易であります。

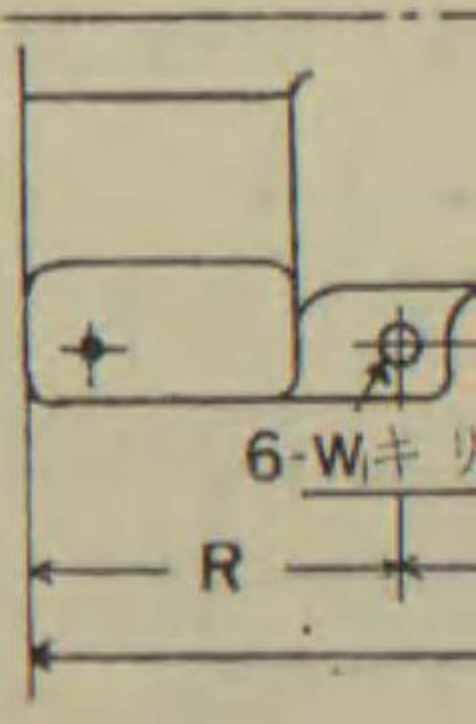
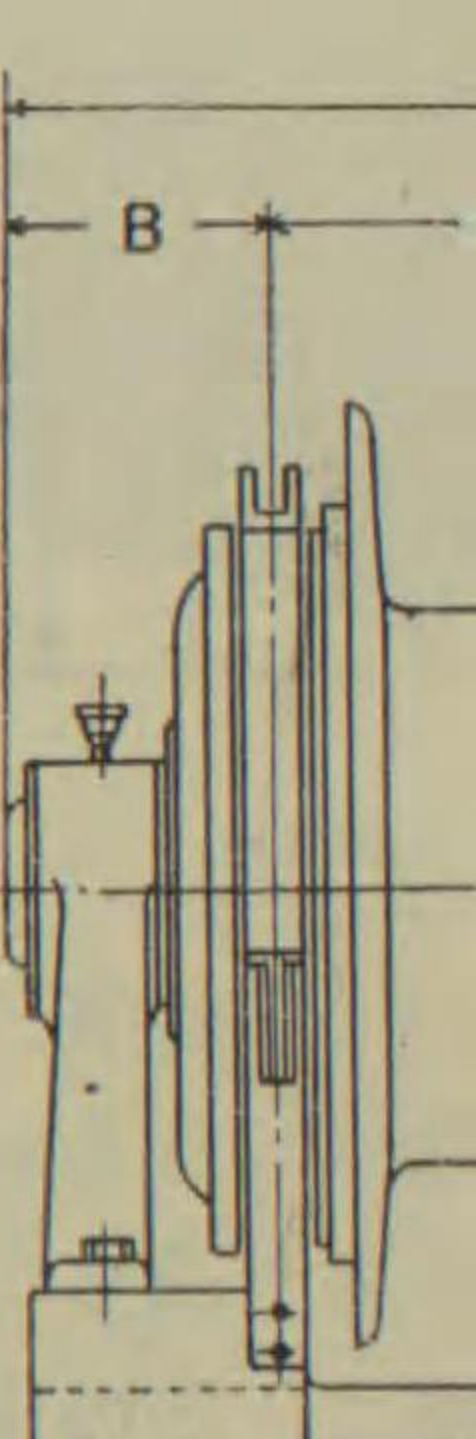
MH型 小型巻 標準表

單 式	巻揚能力 (kg)		巻揚速度 (米/毎分)		鋼索の直径 (耗)	鋼索の全長 (米)	大略重量 (kg)	電動機回転數 (毎分)	
	50サイクル	60サイクル	50サイクル	60サイクル				50サイクル	60サイクル
單 胴 小 型 巻									
MH-7½-S	805	668	34	41	10	275	475	1,500	1,800
MH-10-S	1,070	892	34	41	13	275	520	1,500	1,800
MH-10-S	1,070	892	34	41	13	450	550	1,500	1,800
MH-15-S	1,245	1,030	44	53	13	350	885	1,500	1,800
MH-15-S	1,245	1,030	44	53	13	450	950	1,500	1,800
MH-20-S	1,650	1,370	44	53	13	350	920	1,500	1,800
MH-20-S	1,650	1,370	44	53	13	450	1,000	1,500	1,800
複 胴 小 型 巻									
MH-7½-D	805	668	34	41	10	275	790	1,500	1,800
MH-10-D	1,070	892	34	41	13	275	875	1,500	1,800
MH-10-D	1,070	892	34	41	13	450	930	1,500	1,800
MH-15-D	1,245	1,030	44	53	13	350	1,550	1,500	1,800
MH-15-D	1,245	1,030	44	53	13	450	1,630	1,500	1,800
MH-20-D	1,650	1,370	44	53	13	350	1,600	1,500	1,800
MH-20-D	1,650	1,370	44	53	13	450	1,700	1,500	1,800
萬 能 小 型 巻									
MH-7½-G	805	668	34	41	10	275	570	1,500	1,800
MH-10-G	1,070	892	34	41	13	275	600	1,500	1,800
MH-15-G	1,245	1,030	44	53	13	350	1,000	1,500	1,800
MH-20-G	1,650	1,370	44	53	13	350	1,050	1,500	1,800
エ ン ド レ ス 小 型 巻									
MH-7½-E	730	615	37	44	10		720	1,500	1,800
MH-10-E	975	820	37	44	13		750	1,500	1,800
MH-15-E	1,170	980	46	55	13		1,300	1,500	1,800
MH-20-E	1,570	1,320	46	55	16		1,350	1,500	1,800

型 名	馬力	A	B	C	D
MH-7½-S	7½	853	200	128	165
MH-10-S	10	870	200	102	188
MH-10-S	10	945	200	102	225
MH-15-S	15	1,035	230	135	220
MH-15-S	15	1,225	230	135	315
MH-20-S	20	1,035	230	135	220
MH-20-S	20	1,225	230	135	315



4.Wキリ



型 名	馬力	A	B	C
MH-7½-D	7½	1,266	180	338
MH-10-D	10	1,340	175	393
MH-10-D	10	1,490	175	468
MH-15-D	15	1,610	210	460
MH-15-D	15	1,990	210	650
MH-20-D	20	1,610	210	460
MH-20-D	20	1,990	210	650

エンドレス巻

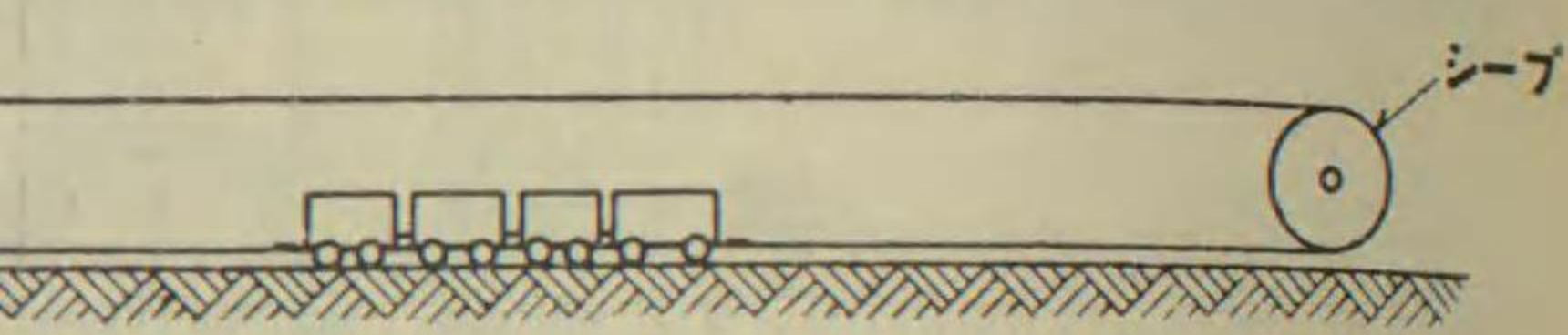
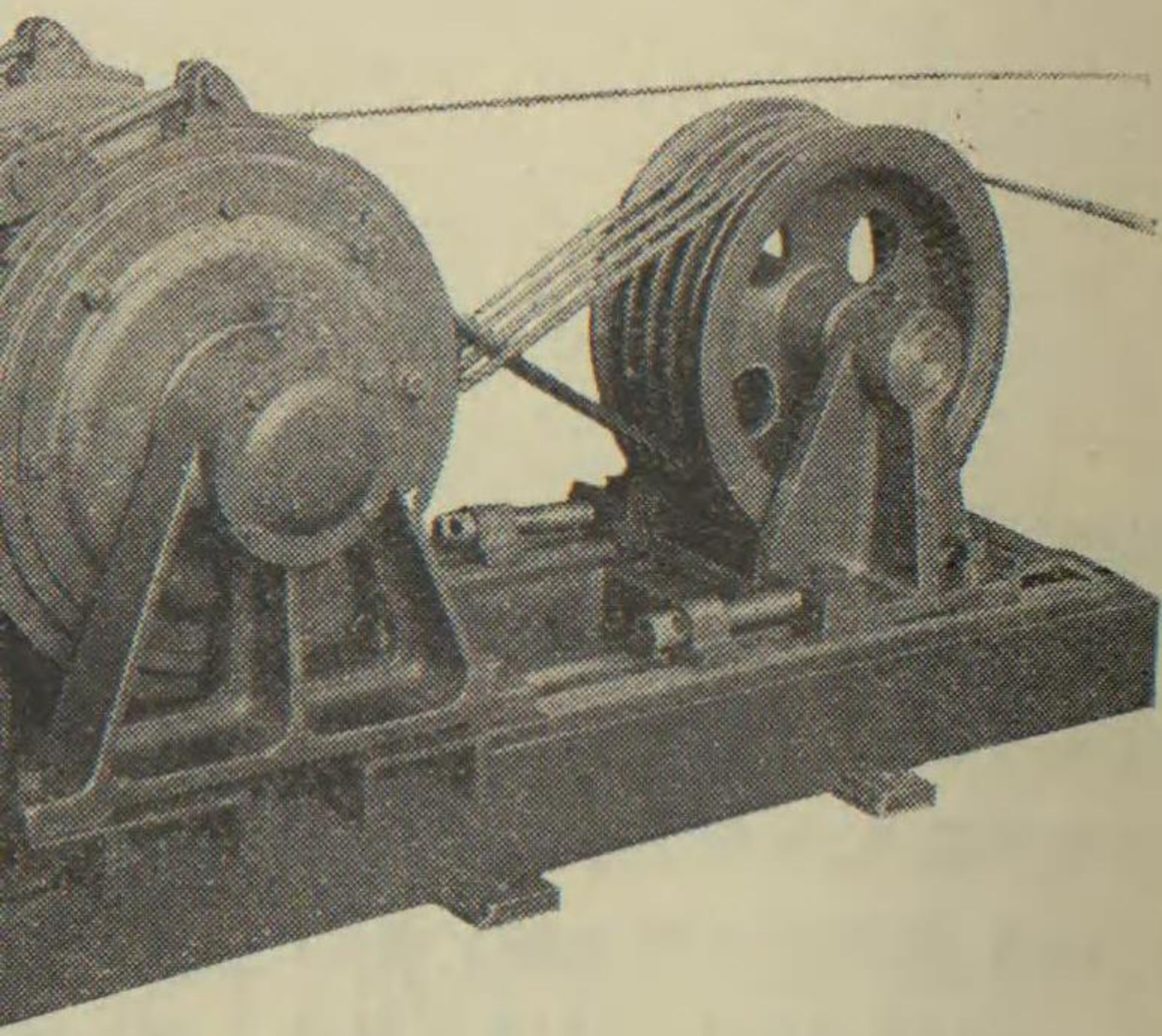


図 エンドレス巻 および 説明図

よりに 外扇型としてあります。
型巻で 主巻胴の外に 副巻胴を備え、かく巻
と防止するために 数條の溝が 設けてあります。
ときは 自動運転が容易であります。

全長	大略重量 (吨)	電動機回転數 (毎分)	
		50サイクル	60サイクル

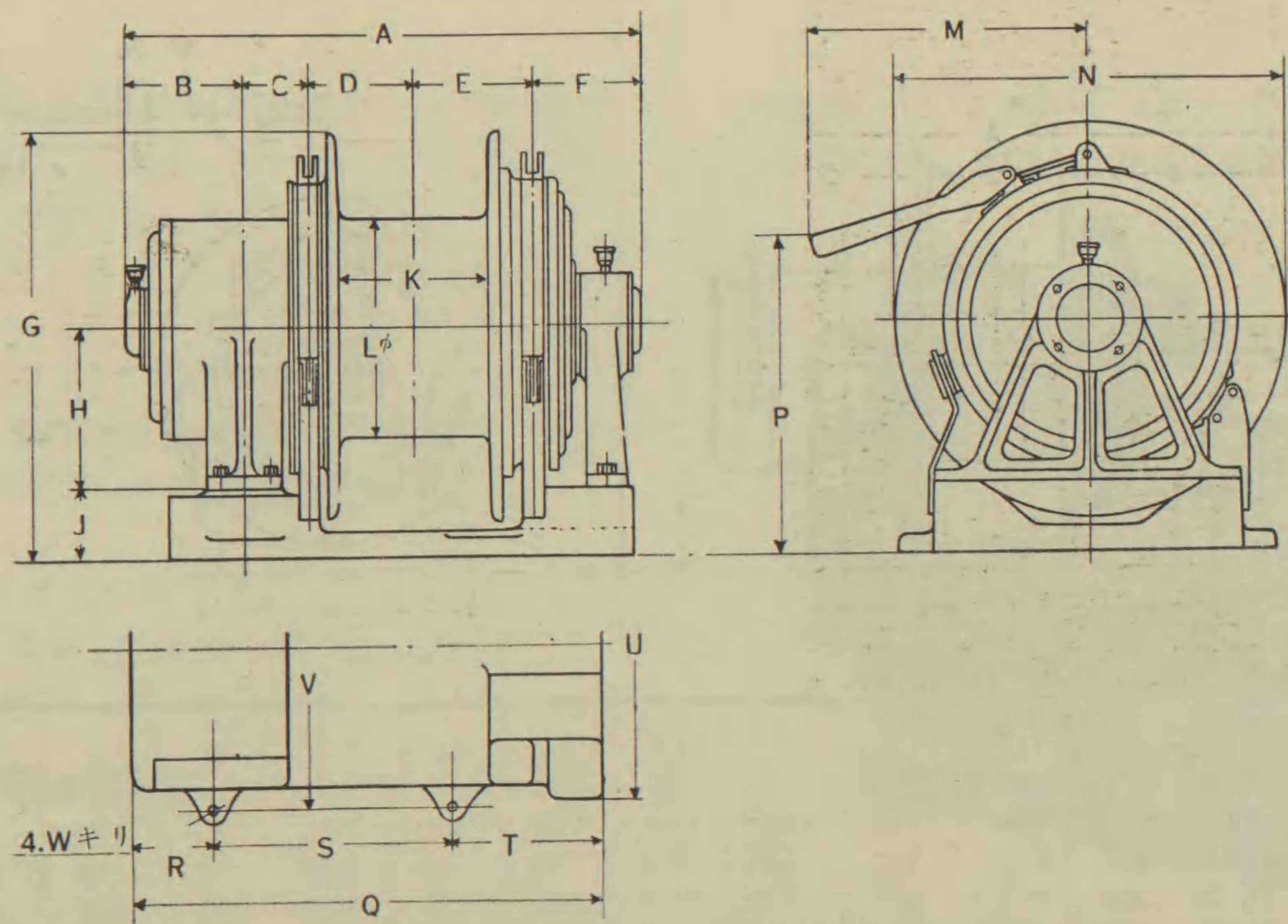
475	1,500	1,800
520	1,500	1,800
550	1,500	1,800
885	1,500	1,800
950	1,500	1,800
920	1,500	1,800
1,000	1,500	1,800

790	1,500	1,800
875	1,500	1,800
930	1,500	1,800
1,550	1,500	1,800
1,630	1,500	1,800
1,600	1,500	1,800
1,700	1,500	1,800

570	1,500	1,800
600	1,500	1,800
1,000	1,500	1,800
1,050	1,500	1,800

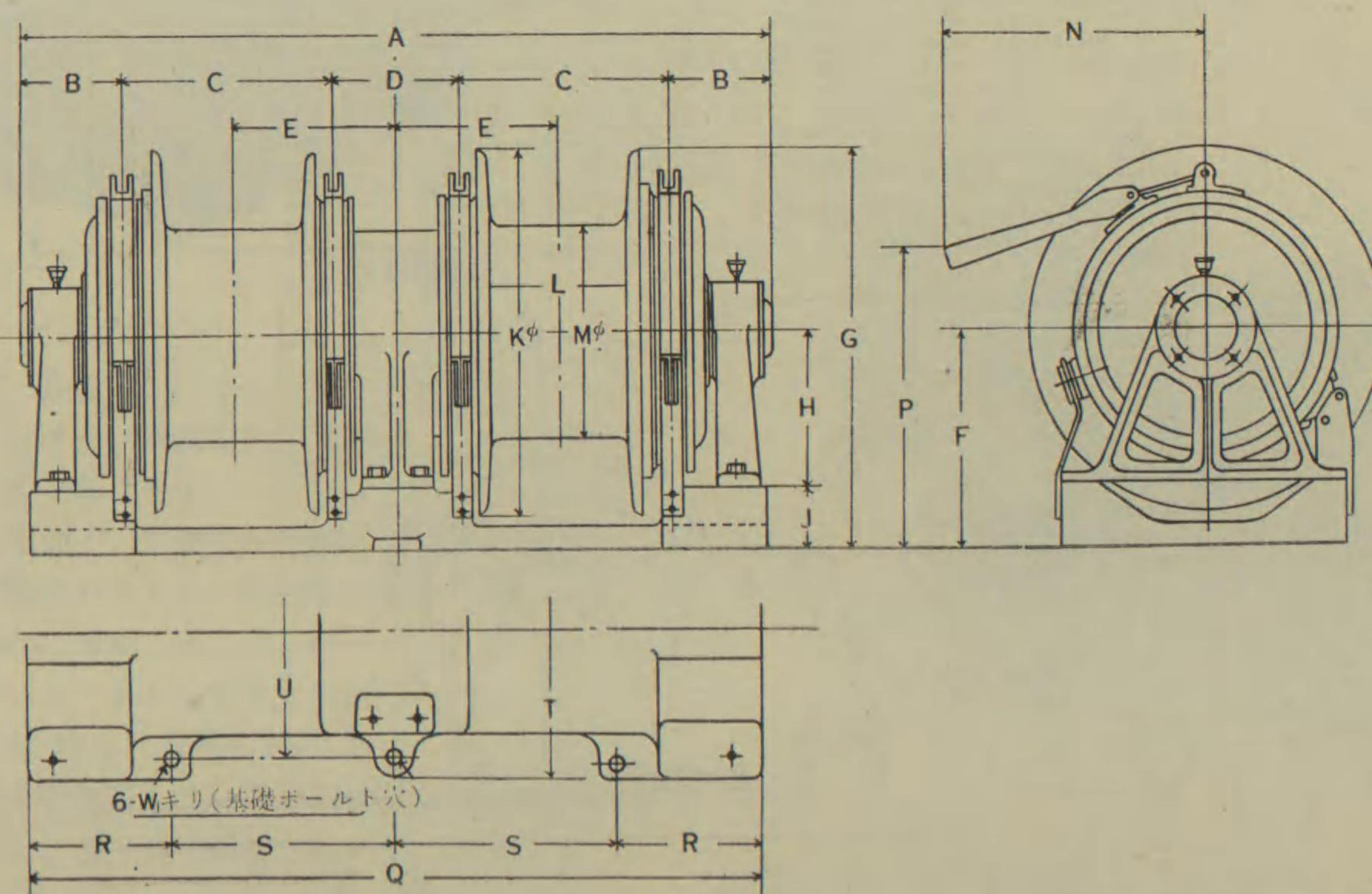
720	1,500	1,800
750	1,500	1,800
1,300	1,500	1,800
1,350	15,000	18,000

單胴小型巻外形寸法圖 (耗)



型名	馬力	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	M
MH-7½-S	7½	853	200	128	165	185	175	700	270	130	210	370	600	600	600	780	135	435	210	520	460	1"
MH-10-S	10	870	200	102	188	205	175	725	270	130	255	370	600	650	600	795	135	420	240	520	460	1"
MH-10-S	10	945	200	102	225.5	242.5	175	770	270	150	330	370	600	700	600	870	135	495	240	520	460	1"
MH-15-S	15	1,035	230	135	220	240	210	880	360	150	305	470	690	740	630	940	145	535	260	550	580	1"
MH-15-S	15	1,225	230	135	315	335	210	905	360	150	495	470	690	790	630	1,130	145	725	260	550	580	1"
MH-20-S	20	1,035	230	135	220	240	210	880	360	150	305	470	690	740	630	940	145	535	260	550	580	1"
MH-20-S	20	1,225	230	135	315	335	210	905	360	150	495	470	690	790	630	1,130	145	725	260	550	580	1"

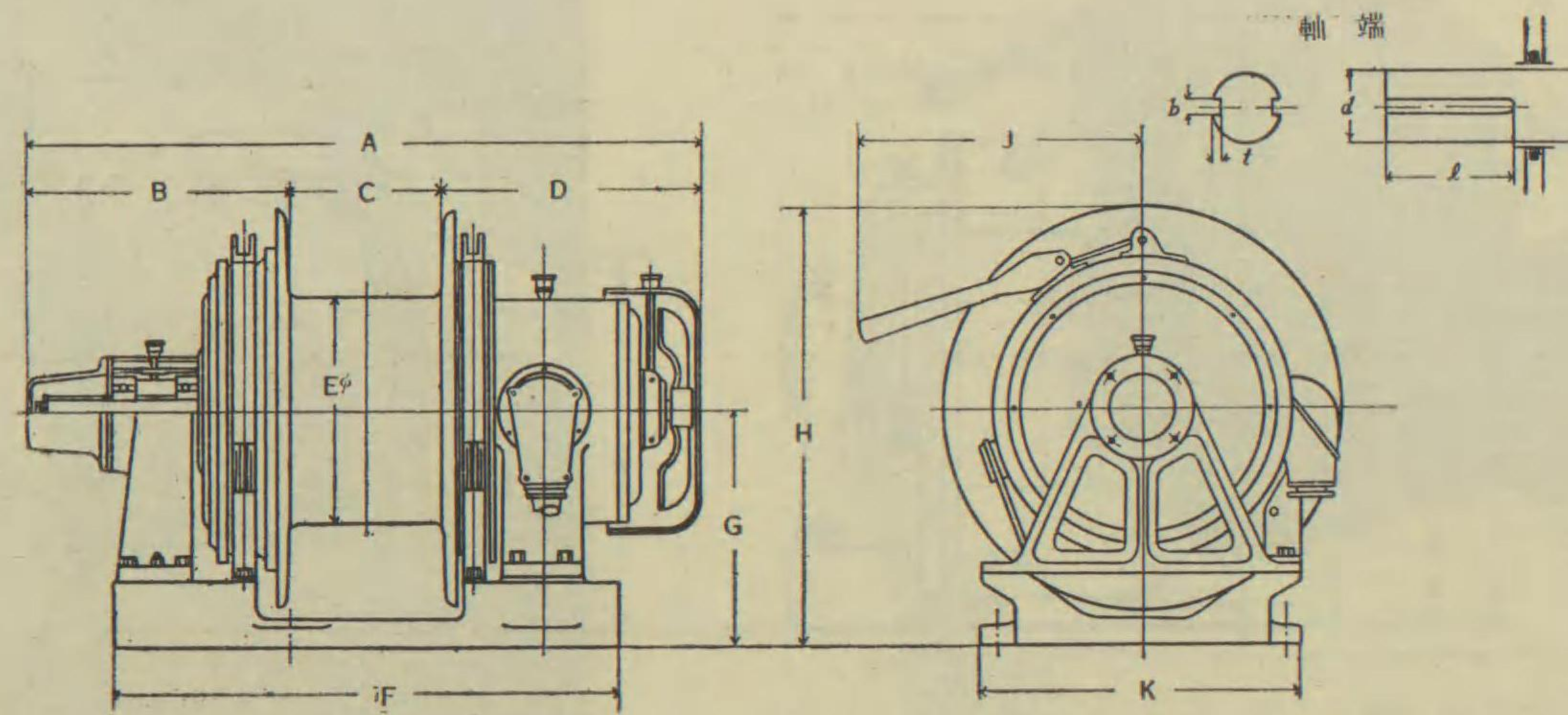
複胴小型巻外形寸法圖 (耗)



型名	馬力	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	M
MH-7½-D	7½	1,266	180	338	230	273	400	700	270	130	600	210	370	550	600	1,260	240	405	520	460	25
MH-10-D	10	1,340	175	393	204	290	400	725	270	130	650	255	370	600	600	1,320	240	420	520	460	25
MH-10-D	10	1,490	175	468	204	327.5	420	770	270	150	700	330	370	600	600	1,470	240	495	520	460	25
MH-15-D	15	1,610	210	460	270	355	510	880	360	150	740	305	470	690	630	1,590	260	535	650	580	28
MH-15-D	15	1,990	210	650	270	450	510	905	360	150	790	495	470	690	630	1,970	260	725	650	580	28
MH-20-D	20	1,610	210	460	270	355	510	880	360	150	740	305	470	690	630	1,590	260	535	650	580	28
MH-20-D	20	1,990	210	650	270	450	510	905	360	150	790	495	470	690	630	1,970	260	725	650	530	28

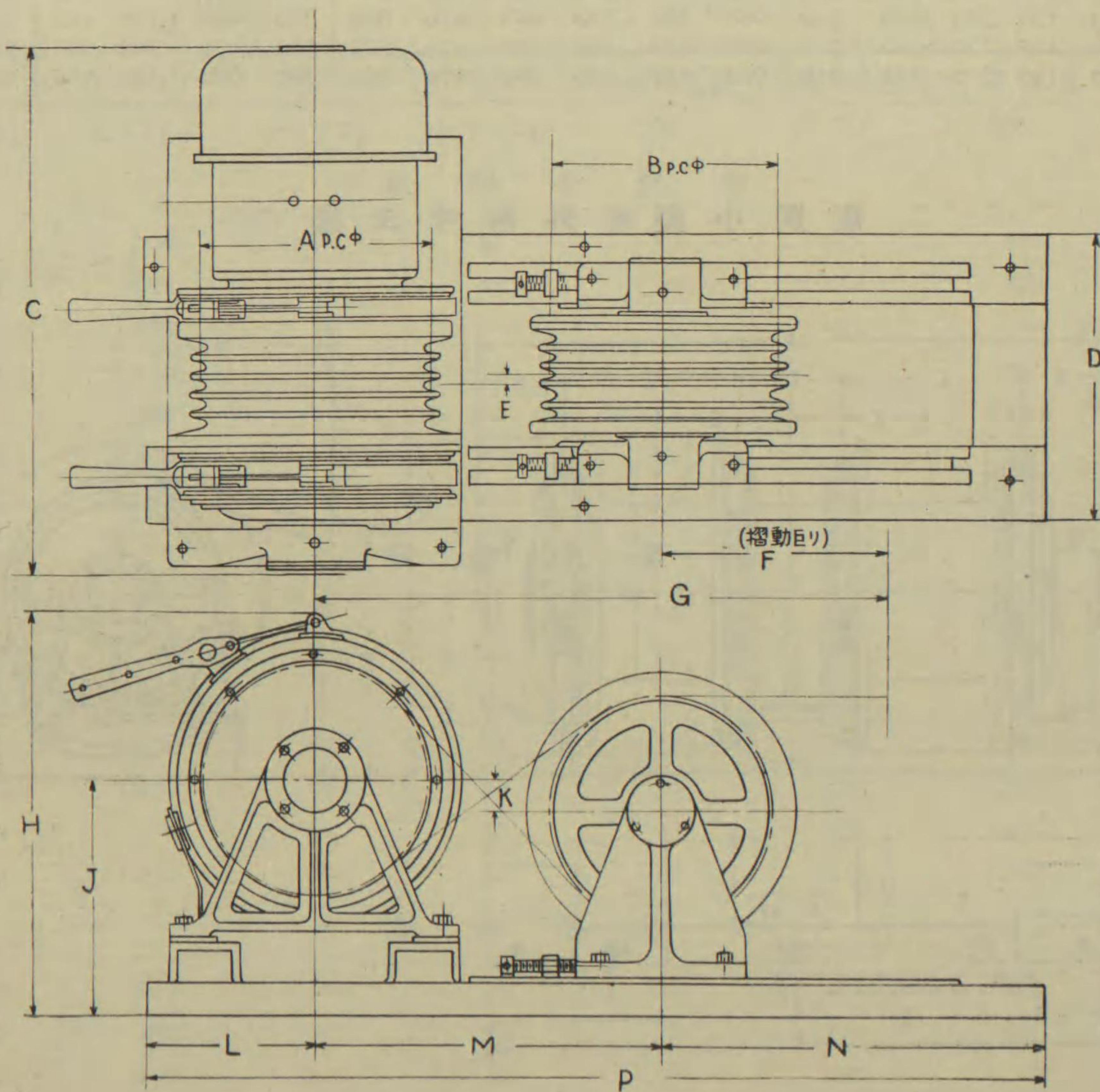


萬能小型卷 外形寸法圖 (耗)



力馬	型式	A	B	E	C	D	F	G	H	J	K	d	e	b	t	軸回轉數	
																50サイクル	60サイクル
7½	MH-7½-G	1,100	452	210	438	370	820	400	700	600	520	70	110	20	7	30	36
10	MH-10-G	1,120	452.5	255	412.5	370	835	400	725	600	520	70	110	20	7	30	36
15	MH-15-G	1,285	517.5	305	462.5	470	970	510	880	690	650	80	130	20	7	30	36
20	MH-20-G	1,315	517.5	305	492.5	470	1,000	510	880	690	650	80	130	20	7	30	36

エンドレス小型卷 外形寸法圖 (耗)



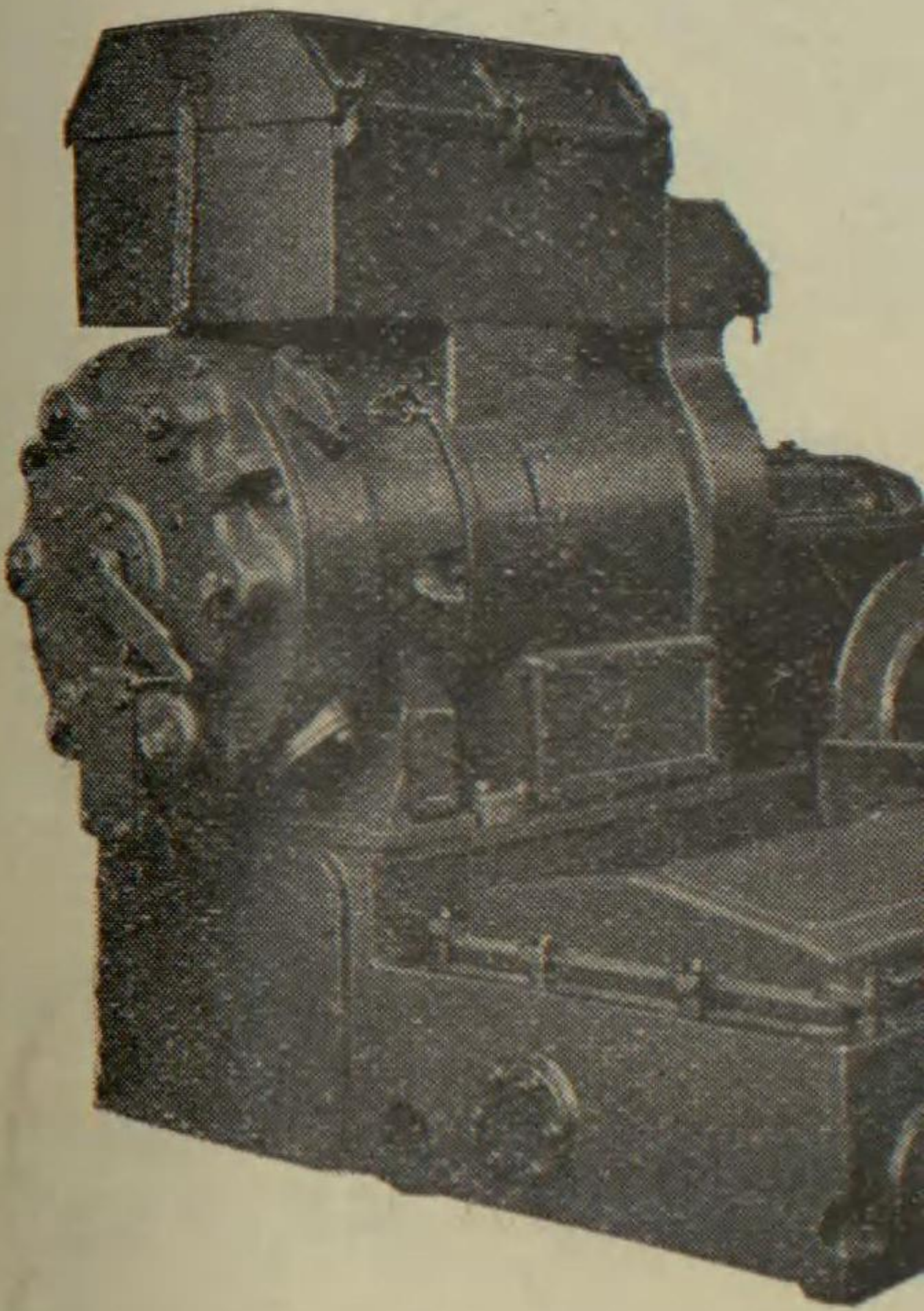
型式	馬力	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
MH-7½-E	7½	400	400	913	515	17	400	1,050	752	460	55	260	650	570	1,500
MH-10-E	10	400	400	913	515	17	400	1,050	752	460	55	260	650	590	1,500
MH-15-E	15	500	500	1,105	560	17	500	1,200	915	545	65	300	700	800	1,800
MH-20-E	20	500	500	1,105	560	17	500	1,200	915	545	65	300	700	800	1,800

船舶用巻上機としては 揚貨機、揚艇の如く 種々のものがあり、且つ 構造方法等も 用途に應じ 種々相違いたる。現在 一般船舶に使用されている。交流電動機により 駆動されているので、流の發達と その經濟的見地等よりし、者間に論議されつつある折、關釜連絡架機として いよいよ一般船舶の交流機であるのであります。

本機は 弊社が最近船舶用として製代表的のものを示すもので、なお 船舶は 別項電動力應用 船舶の欄を 御

3噸 交流電動揚貨機

巻上機 荷重 3,000 磅、索速 30 米/分
電動機 20.5 K.W. 220V 60 サイクル
半時間定格、閉鎖他力通風型 籠形



本機は 船舶において 貨物の上げ下ろしに用いられるもので、特に 貨物船における 本機性能が 非常に大なるものであります。

本揚貨機は 寫眞に示す如く 1 個の電動機より減速装置を介して、電動機、減速装置、卷胴、軸受 および 等を 共通台床上に配置して 小じんまき、點檢、解放等は 船上にて 容易に出來る。減速装置は ウォーム齒車を使用していることなく、且つ 齒車および かく車 全に行われるようになっております。

電動機は 籠形 廻轉子誘導電動機を 上げ下し共に 4 段の速度制御を行う。電動機的一端には 作動確實なる 圓盤 あります。

1½噸 交流電動揚貨機

巻上機 荷重 1,500 磅、索速 30 米/分

船舶用交流電動巻上機

船舶用巻上機としては 揚貨機、揚艇機、揚錨機あるいは揚梯機等の如く 種々のものがあり、且つ 構造 および その速度制御の方法等も 用途に應じ 種々相違いたします。

現在 一般船舶に使用されている、この種巻上機は もっぱら直流電動機により 駆動されているのでありますが、陸上における交流の發達と その經濟的見地等よりして、船舶の交流化が 一部識者間に論議されつつある折、關釜連絡船の交流化が實現し これを契機として いよいよ一般船舶の交流化も 實行の氣運に向ひつつあるのであります。

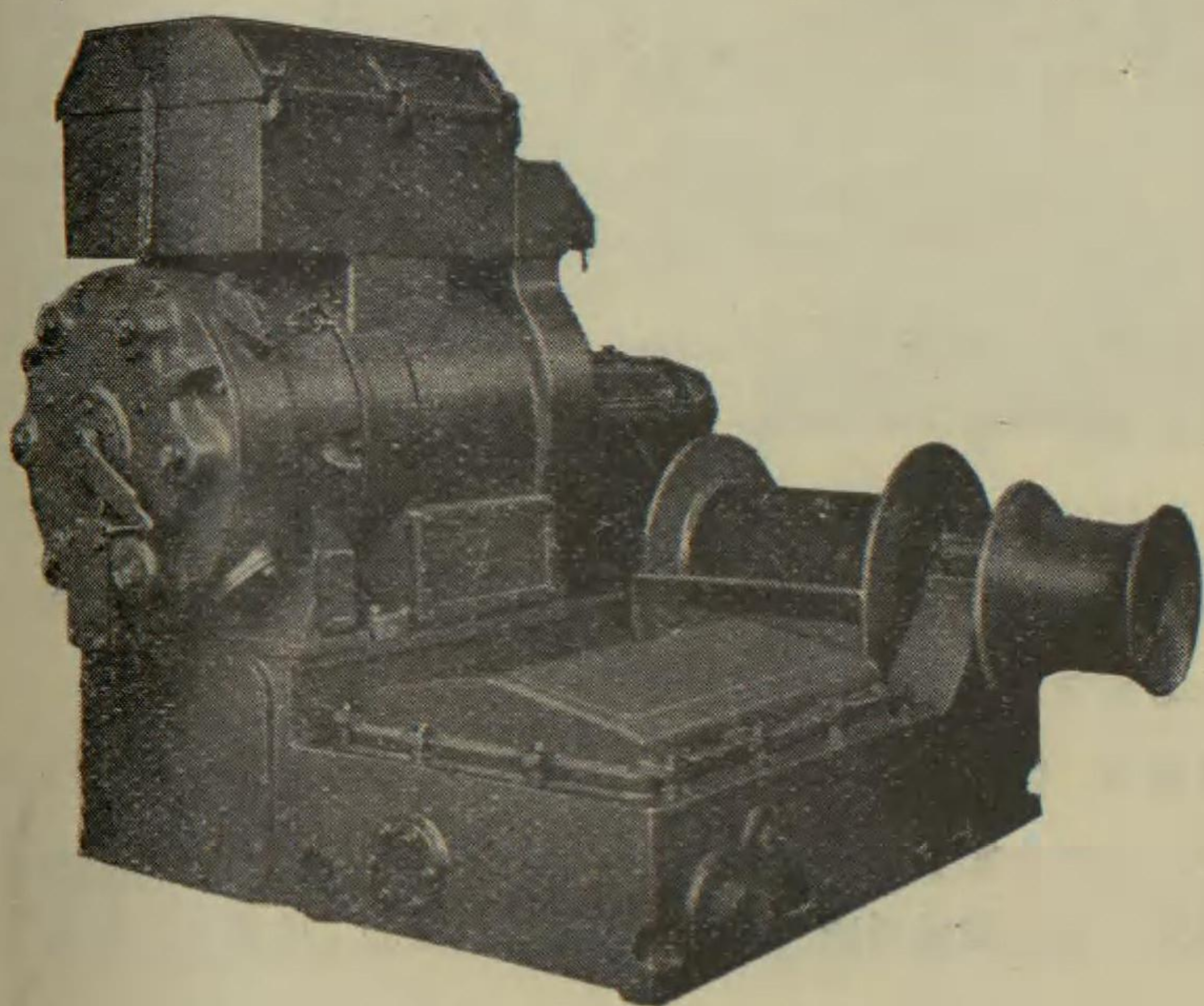
本機は 弊社が最近船舶用として製作せる 交流電動巻上機の代表的のものを示すもので、なお 船舶用直流電動巻上機に關しては 別項電動力應用 船舶の欄を 御高覧願います。

3噸 交流電動揚貨機 (第1圖)

巻上機 荷重 3,000噸, 索速 30米/分

電動機 20.5K.W. 220V 60サイクル 1,800/900/450/225RPM

半時間定格, 閉鎖他力通風型 籠形回轉子 三相誘導電動機



本機は 船舶において 貨物の上げ下しをなす重要な役目を掌るもので、特に 貨物船における 本機性能の優劣は その影響するところ 非常に大なるものであります。

本揚貨機は 寫眞に示す如く 1個の主巻胴と 2個の副巻胴とを備え 電動機より減速装置を介して 巻胴を運轉する構造のもので、電動機、減速装置、巻胴、軸受 および 速度制御用電磁接觸器等を 共通台床上に配置して 小じんまりと出来ており、かく部の點檢、解放等は 船上にて 容易に出来るようになっております。

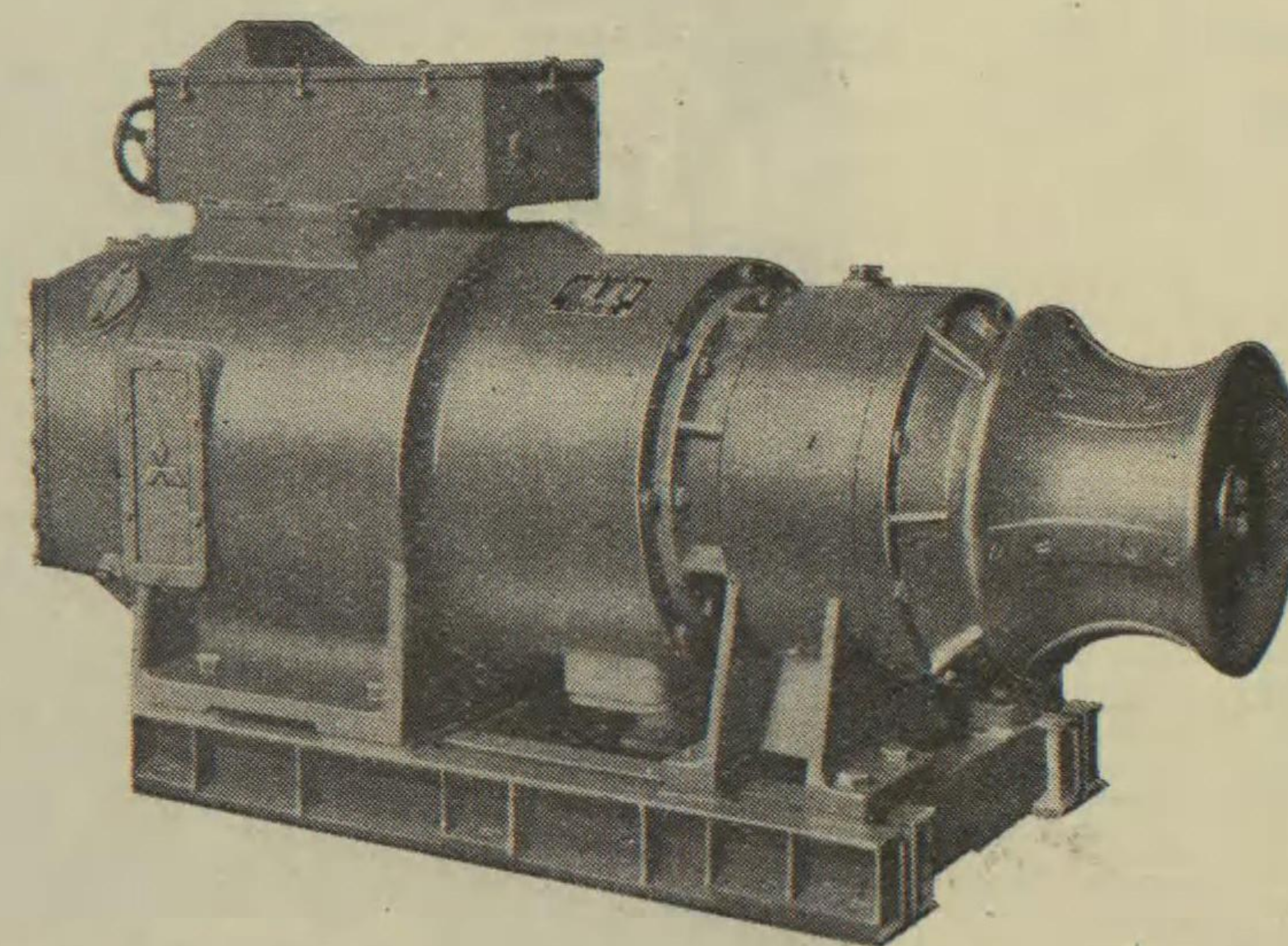
減速装置は ウォーム齒車を使用しているため 運轉中騒音を發することなく、且つ 齒車および かく軸受の給油は 自動的に 完全に行われるようになっております。

電動機は 籠形 回轉子誘導電動機を使用し 極數變換により 上げ下し共に 4段の速度制御を行うよう計畫されており、なお 電動機的一端には 作動確實なる 圓盤型電磁制動機を具備しております。

1½噸 交流電動揚艇機 (第2圖)

巻上機 荷重 1,500噸, 索速 30米/分

電動機 15/3,75KW. 440V 60サイクル 600/150RPM
一時間定格, 全閉水密型誘導電動機



本揚貨機は 減速装置として 内接差動齒車を使用せるもので、電動機、減速装置、巻胴を 一直線上に台床上に配置したる構造であります。機械全體が 一直線上に 小じんまりと組立てられていますから、据付面積が少なく済み 裝備上 都合のよい型であります。

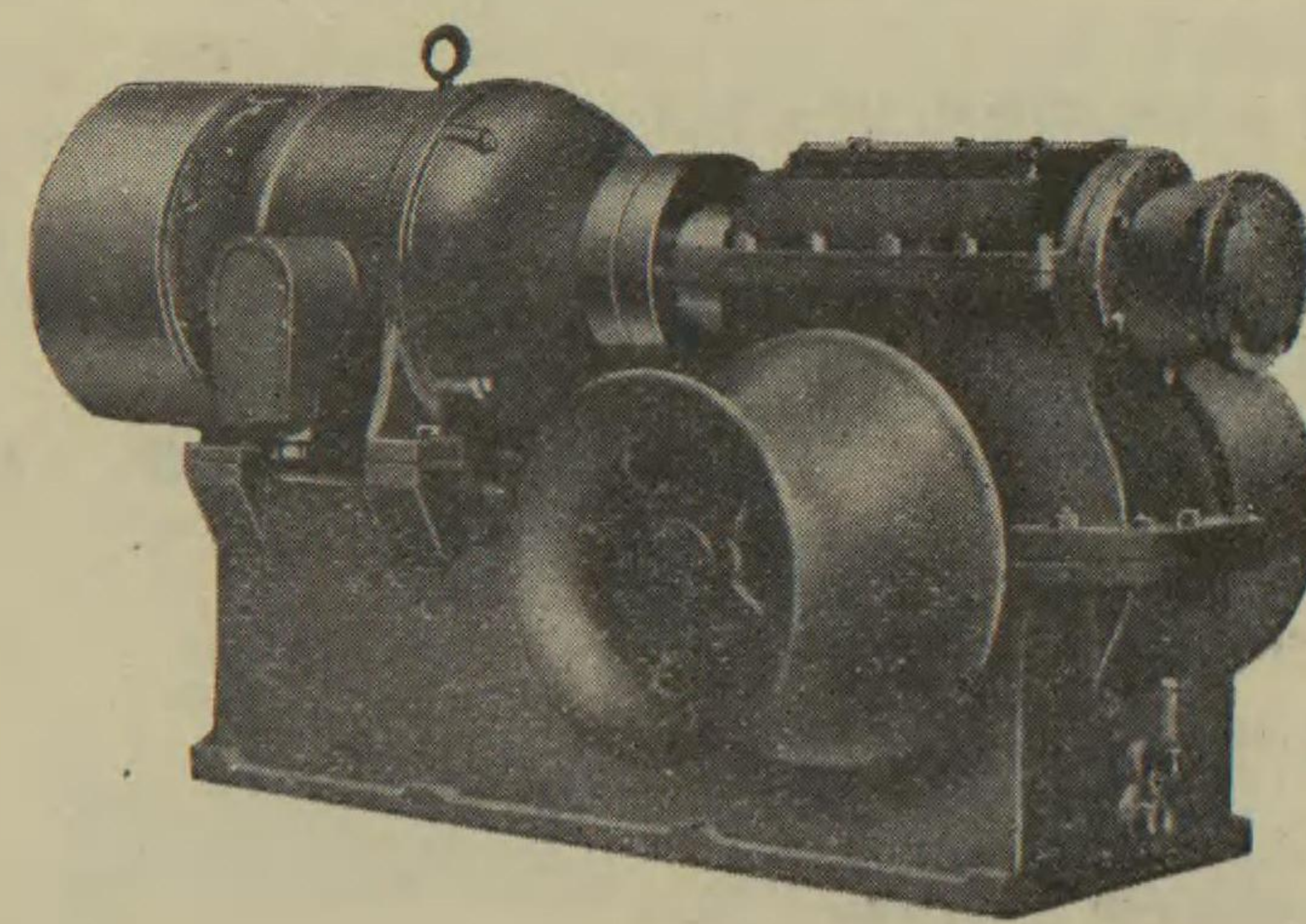
電動機は 巻線型回轉子と 籠形回轉子を 縦並びとしたる構造のもので、巻揚4段 巻揚2段の 速度制御を行うよう計畫されており、なお 電動機的一端には 交流式 圓盤型電磁制動機を備え 荷役の安全を期しております。

1½噸 交流電動揚艇機 (第3圖)

巻上機 荷重 1,500噸, 索速 30米/分

電動機 15Hp. 220V 60サイクル 900RPM,

半時間定格, 全閉水密型 籠形回轉子 誘導電動機



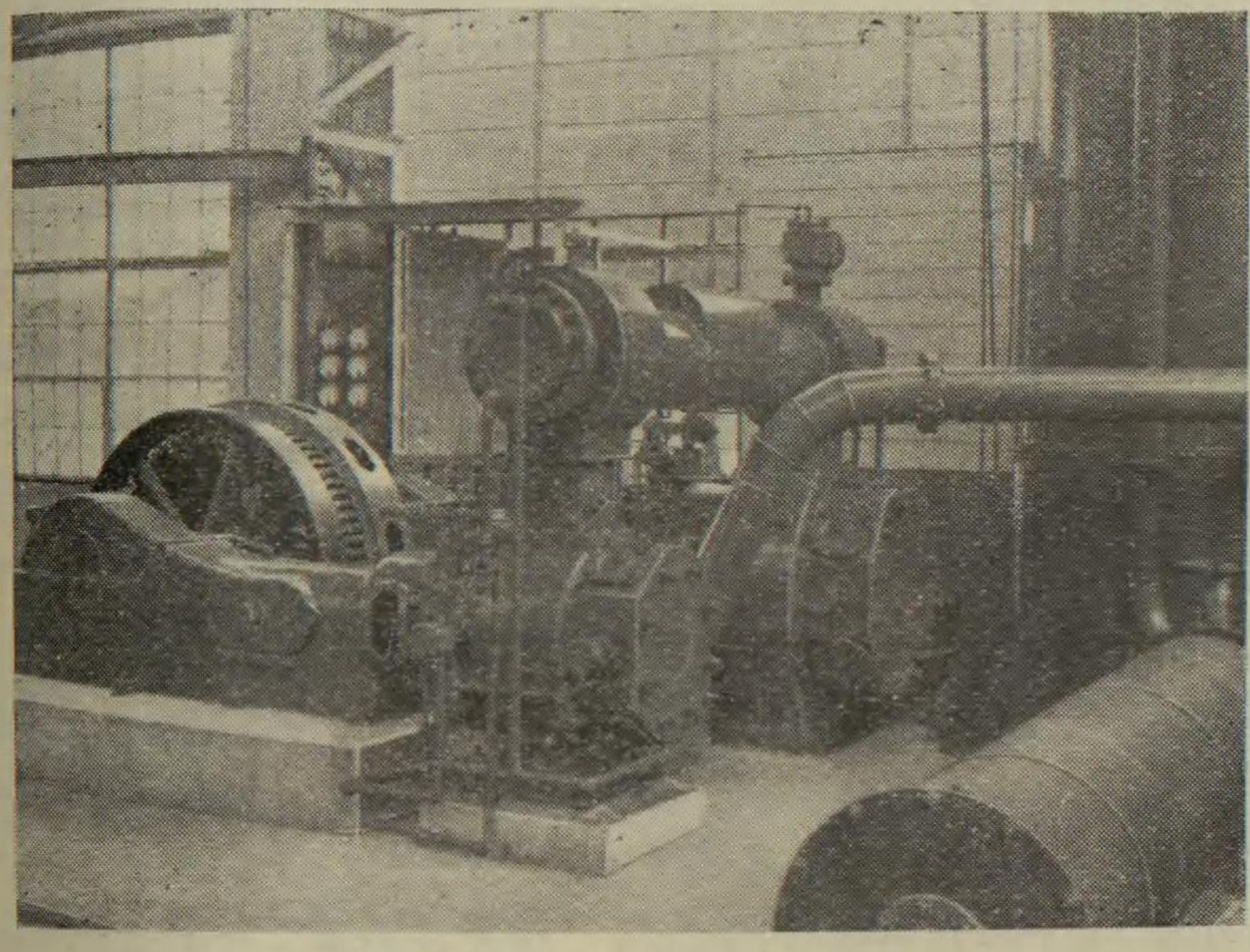
本機は 救命艇の上げ下しをなすに使用するもので、電動機より 減速装置を介して 巻胴を運轉する機構となっています。この型式のものは 救命艇の前後に結ばれたる索を それぞれ2個の巻胴に巻きつけて 巻上げ、巻下しを行う方式のもので、また平常は 揚貨機の代用として 簡単な荷役に使用することも出来ます。減速装置としては ウォーム齒車式を採用しております。電動機は 籠形回轉子誘導電動機 單一速度のもので、電動機的一端には 交流式電磁制動機を 具備しております。



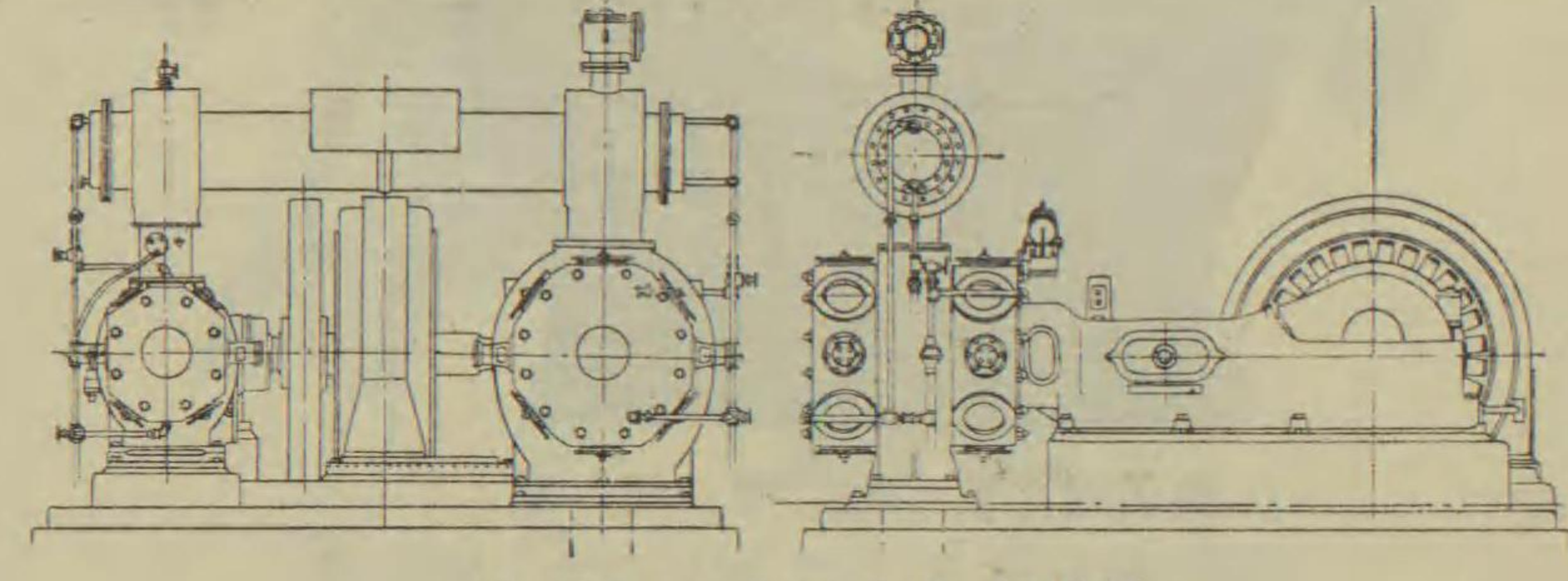
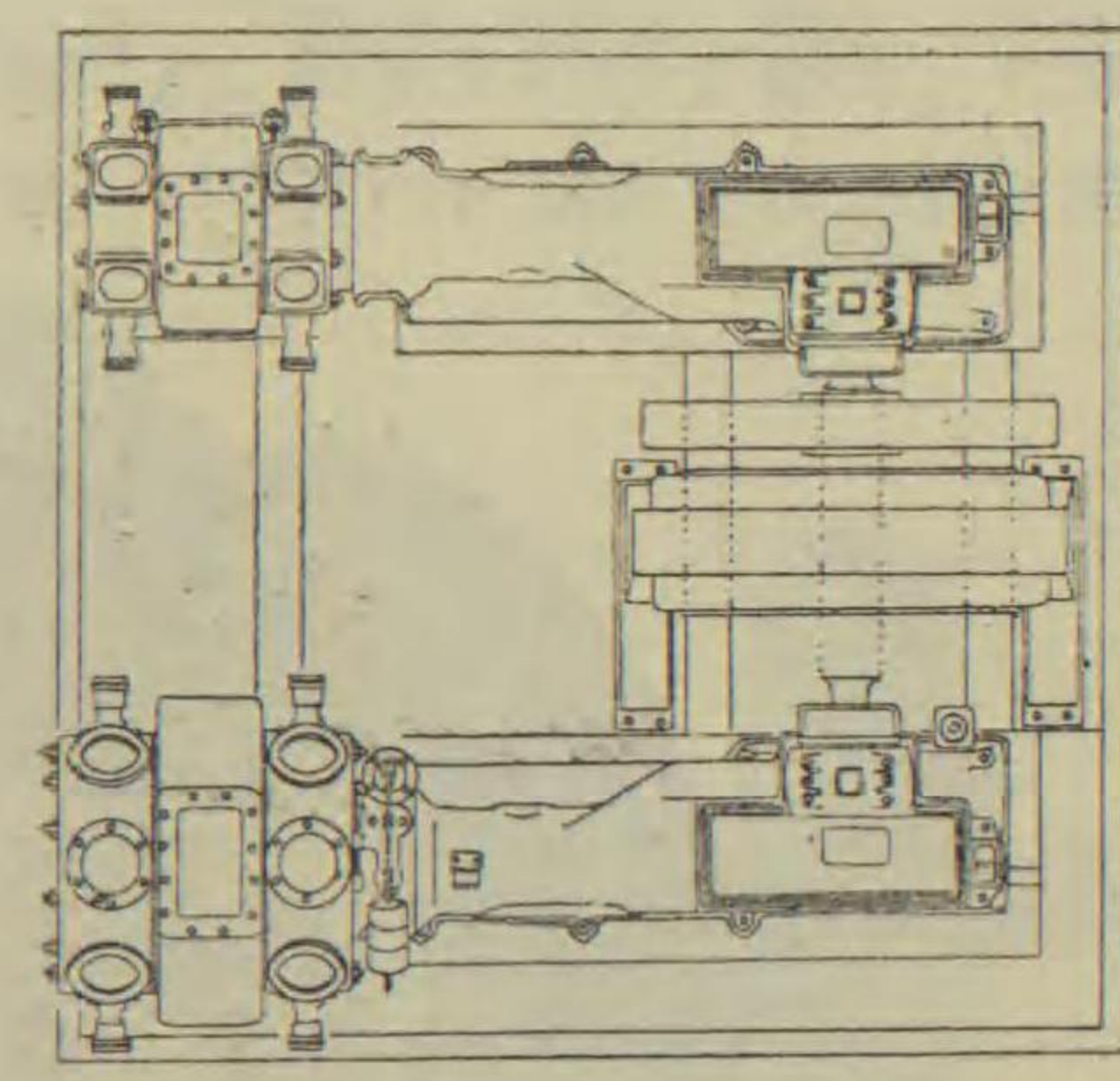
気筒直徑 (耗)		行程 (耗)	回轉速度 RPM		嚮子排除量 M ³ /MIN		使用壓力ゲージ KG/CM ²	軸馬力 (約) HP		空氣管直徑 (耗)		電動機馬力
低壓	高壓		50サイクル	60サイクル	50サイクル	60サイクル		50サイクル	60サイクル	吸氣	吐氣	
485	305	305	300	300	33.8	33.8	7	195	195	250	180	200
585	355	355	273	277	52.2	52.8	7	285	290	380	200	300
660	413	406	250	257	69.5	71.4	7	390	395	380	254	400
740	460	455	231	225	90.2	87.8	7	512	498	460	254	500
※740	460	530	187.5	189.5	85.5	86.5	7	490	495	460	254	500
※820	510	530	187.5	189.5	105	106.2	7	590	595	460	305	600
840	520	530	214	200	125.4	117.2	7	715	670	460	305	750

※ 本機は顧客の御希望に応じて製作致します。

第1表 空 氣 圧 縮 機 標 準 仕 様 表



第3圖 空 氣 圧 縮 機 据 付 外 観 圖



第4圖 空 氣 圧 縮 機 据 付 圖

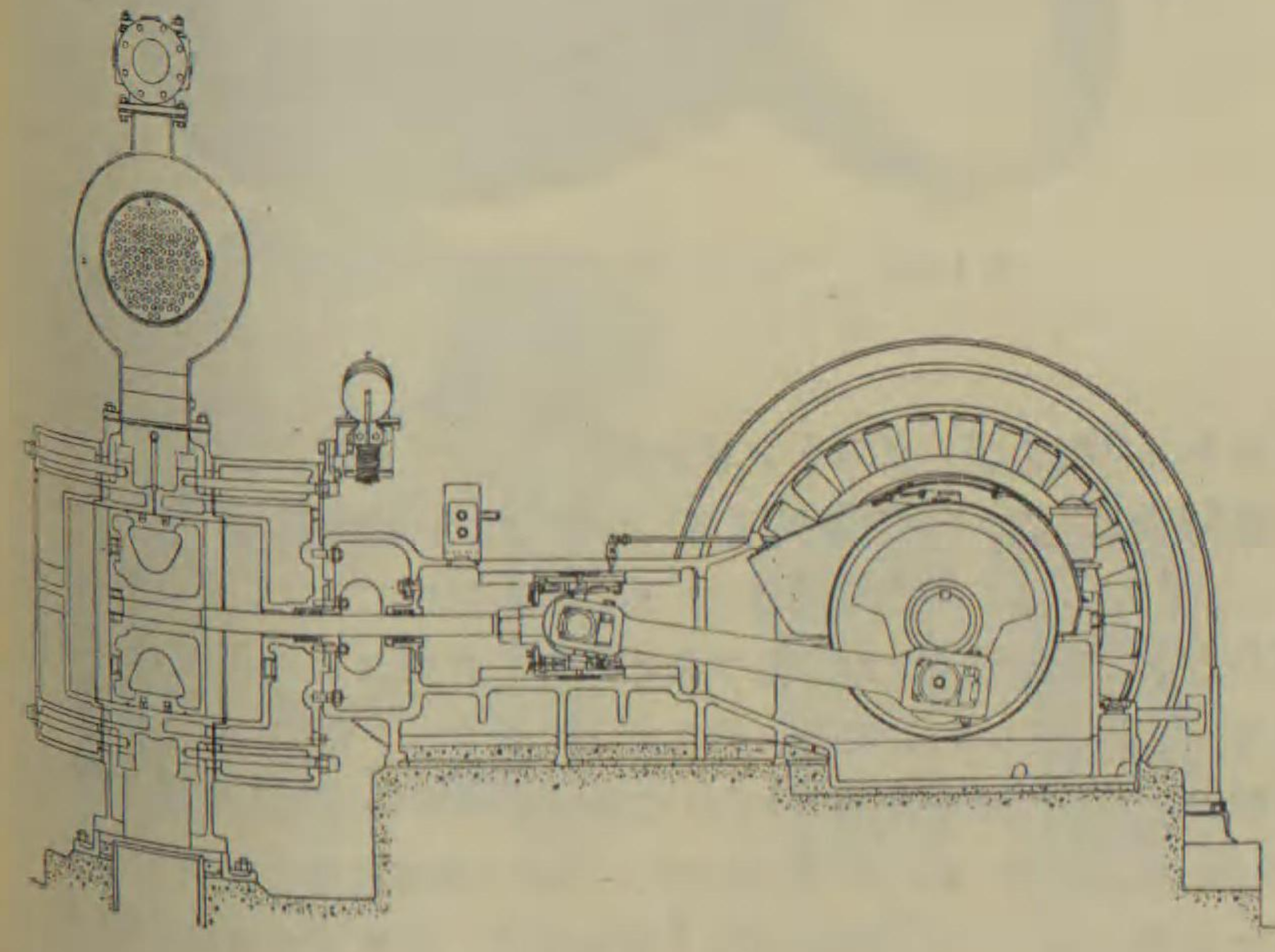
圧 縮 機 の 構 造

圧縮機の概略

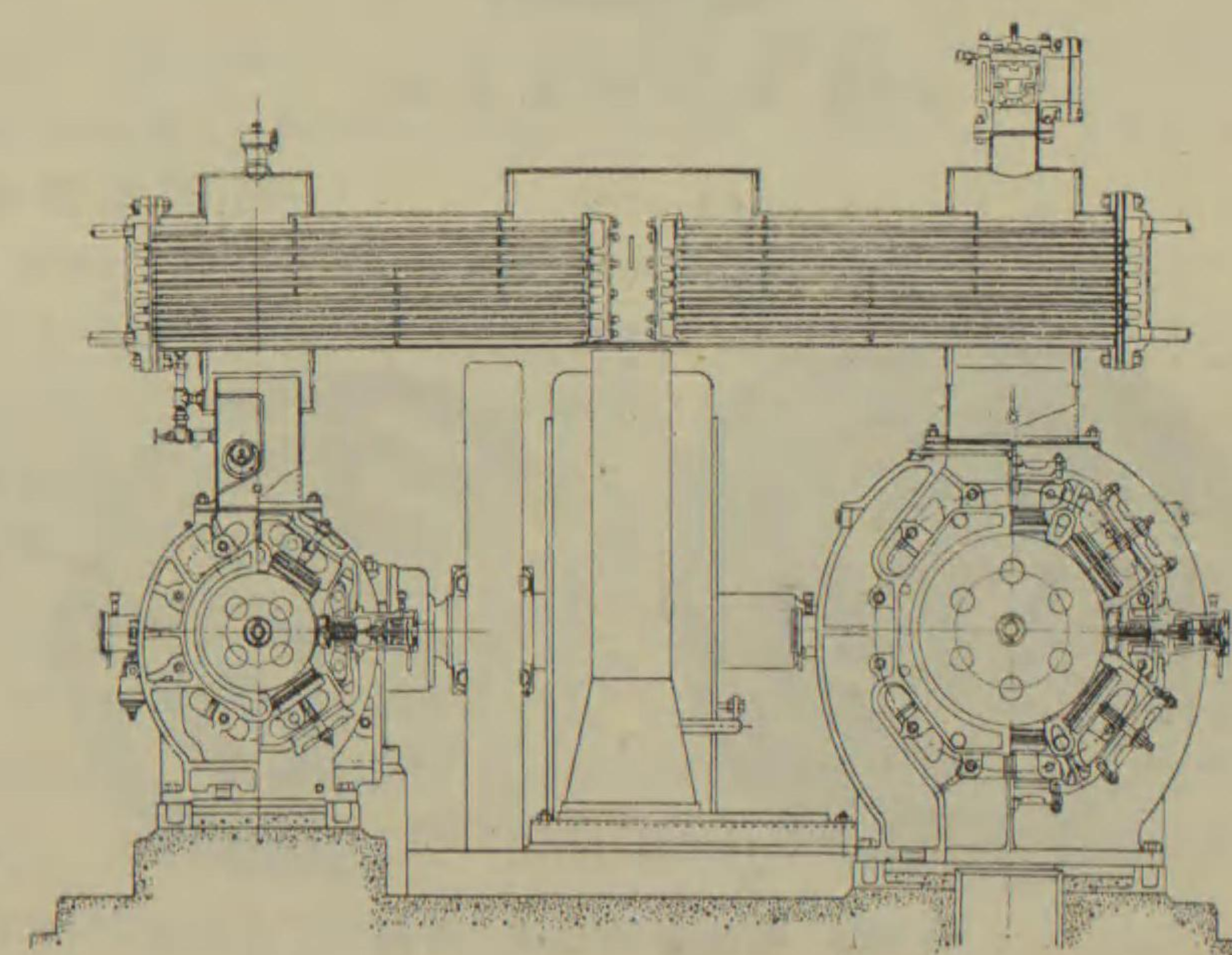
第4圖は 本機の据付、第3圖は 外観寫眞であります。第5圖は 低壓側気筒縦断面圖 第6圖は 兩側気筒の横断面圖を示すものであります。機械かく部分の配置は これ等の圖で明かしく 低壓、高壓の2気筒を 左右に並置し、中間冷却器を 兩気筒

上部に跨がし、同期電動機軸と クランク軸を共通に 直結運轉をなす構造でありまして、クランク軸には 適當な効果を有する フライホイールを付けて 圧縮機の運轉を圓滑にしております。

空氣は 低壓気筒の下側より吸入され、ここで第1段壓縮を受け上方へ吐出せられます。中間冷却器で水冷せられて 上方より高壓気筒に入り、こゝで第2段壓縮を受けて 下方側面より吐出されます。



第5圖 低 壓 側 気 筒 縦 断 面 圖



第6圖 兩 側 気 筒 横 断 面 圖

れ、クランク軸中間に 同期電動機を備えて、上に置く 横型2段複筒複働壓縮機であります。いつも好評を博しておりますが、特に 震動少なきこと、解體運搬に至便な點におられております。

製造したる 標準型でありまして その仕様は 弊社代表的壓縮機の 成績であります。

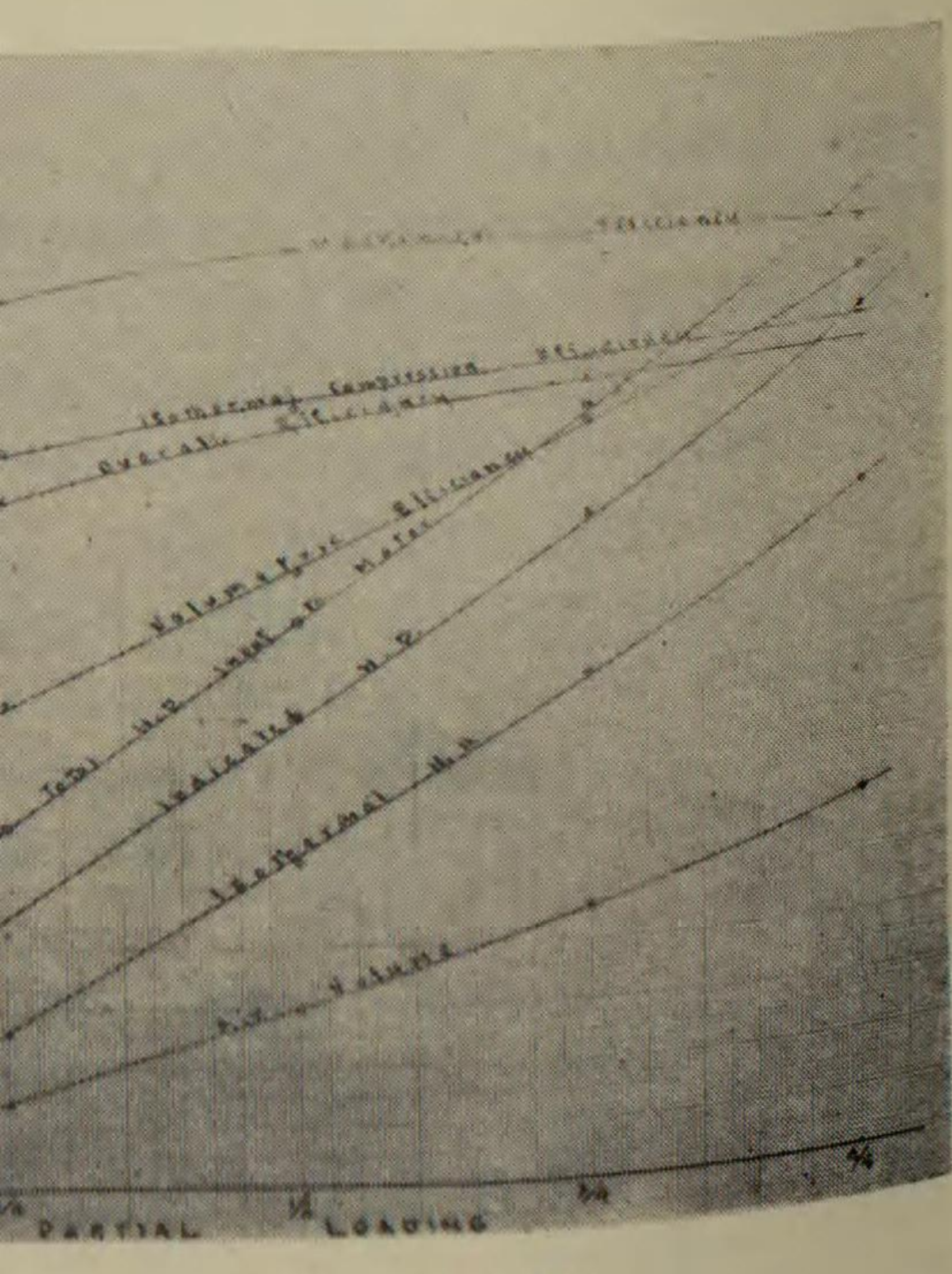
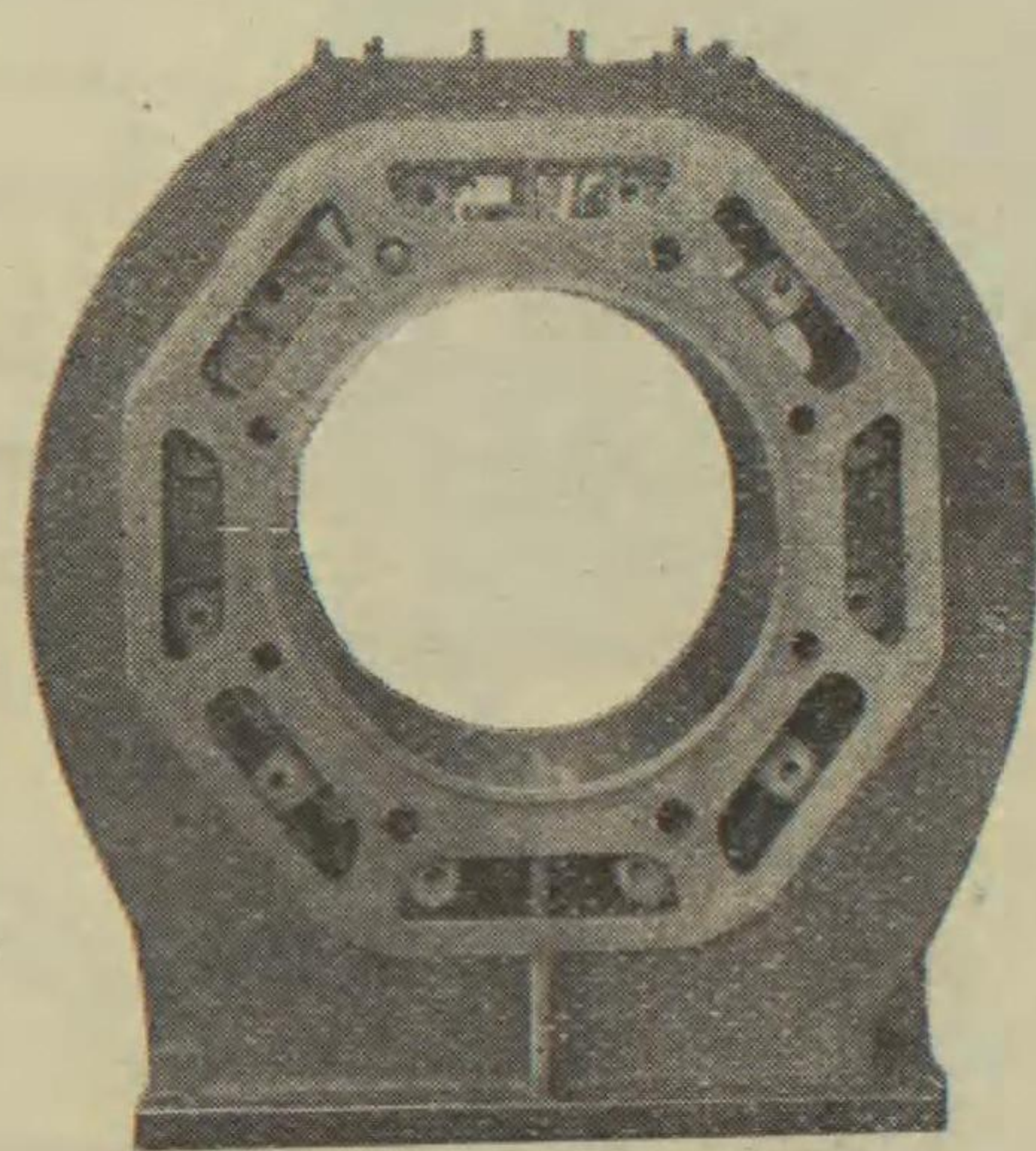


圖 空 氣 圧 縮 機 の 性 能 曲 線

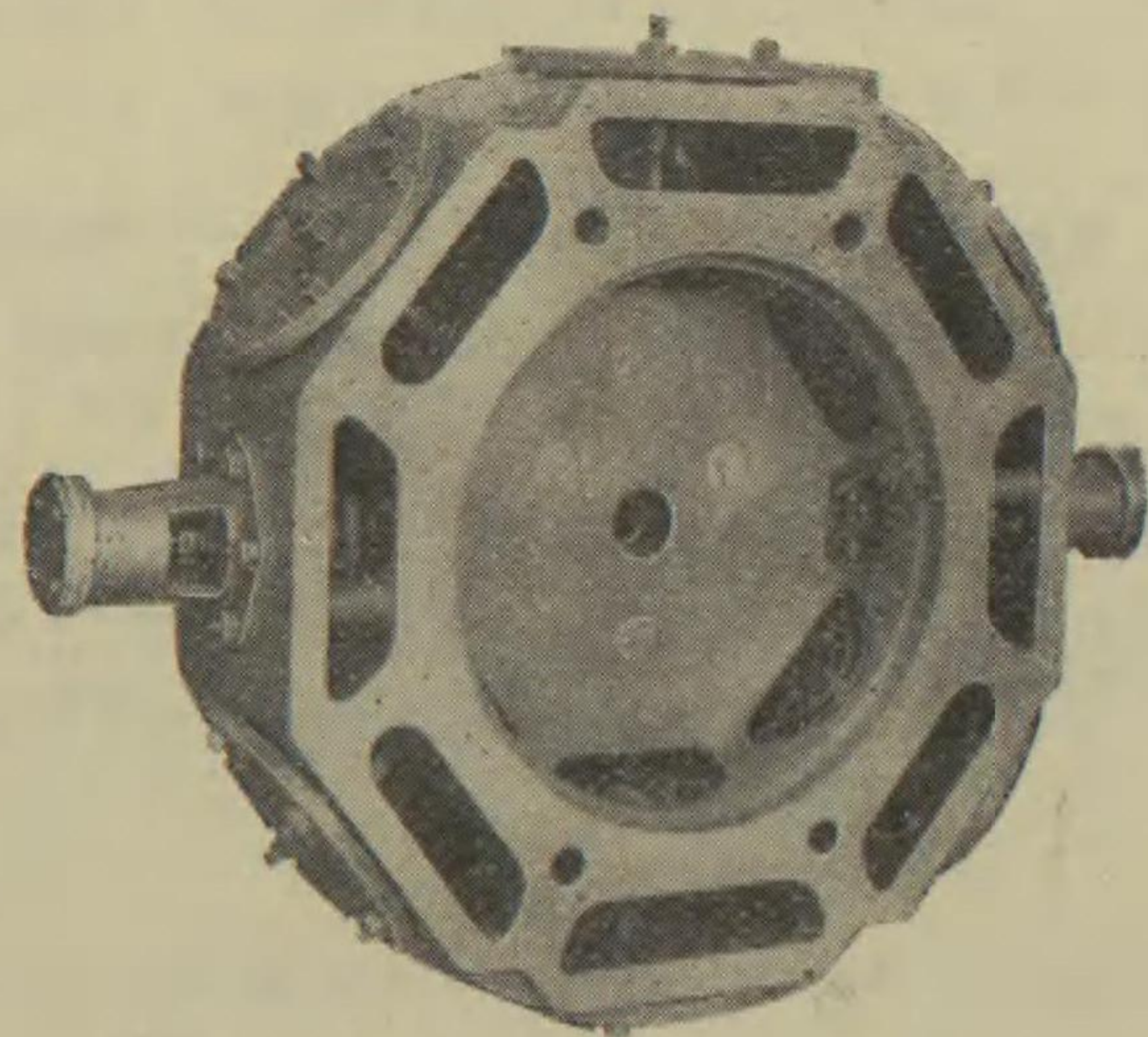
電動機より供給されるエネルギーの約95%は、両気筒内で消費されます故、気筒の構造については、微細の點まで注意を拂い、空気流通に對して抵抗が最も少く、また、壓縮による熱を最も効果的に冷却するよゝな構造にしております。

気筒 および 気筒蓋

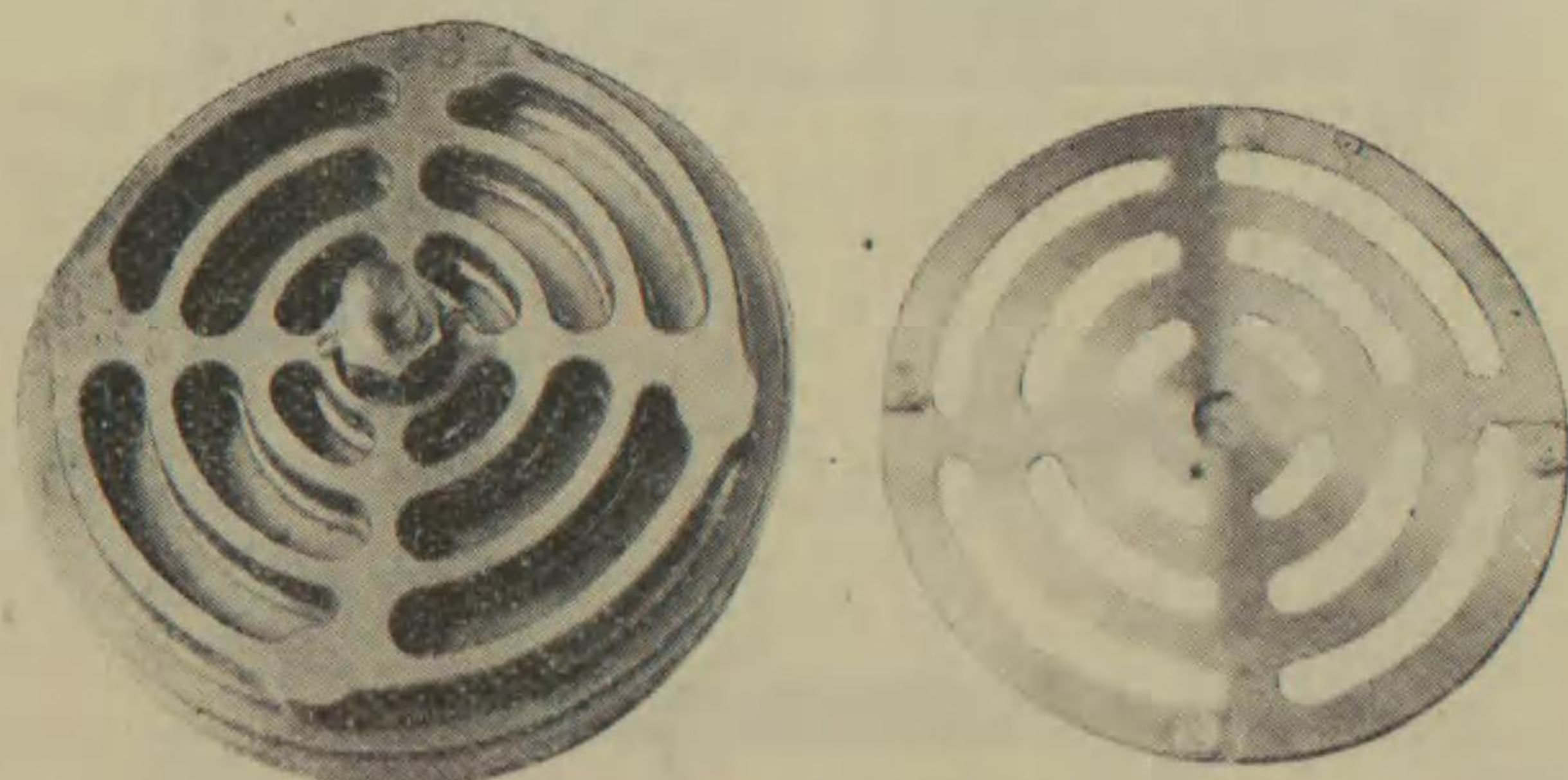
低壓、高壓兩氣筒は、同一の構造で、縦の長さを短かくし、水套の外側に間隙空間を備え、前後兩端には、空気弁 および 制御弁を有する、気筒蓋を取付けております。いづれも、この種機械に適する、最良質の鑄鐵製で、普通のは、ライナーを嵌みせず、磨耗せる時は、再削りをなし得る程度に、肉を厚くしてあります。大形のものはその構造上、ライナーが嵌みしてあつて、磨耗の際は取替えるよゝにしてあります。壓縮熱その他による發熱を防ぎ、等溫壓縮に近き仕事をなさしめるよゝ、適當な水套室が設けてあります。かく部分はその使用壓力の100%増しの水壓試験を執行します。



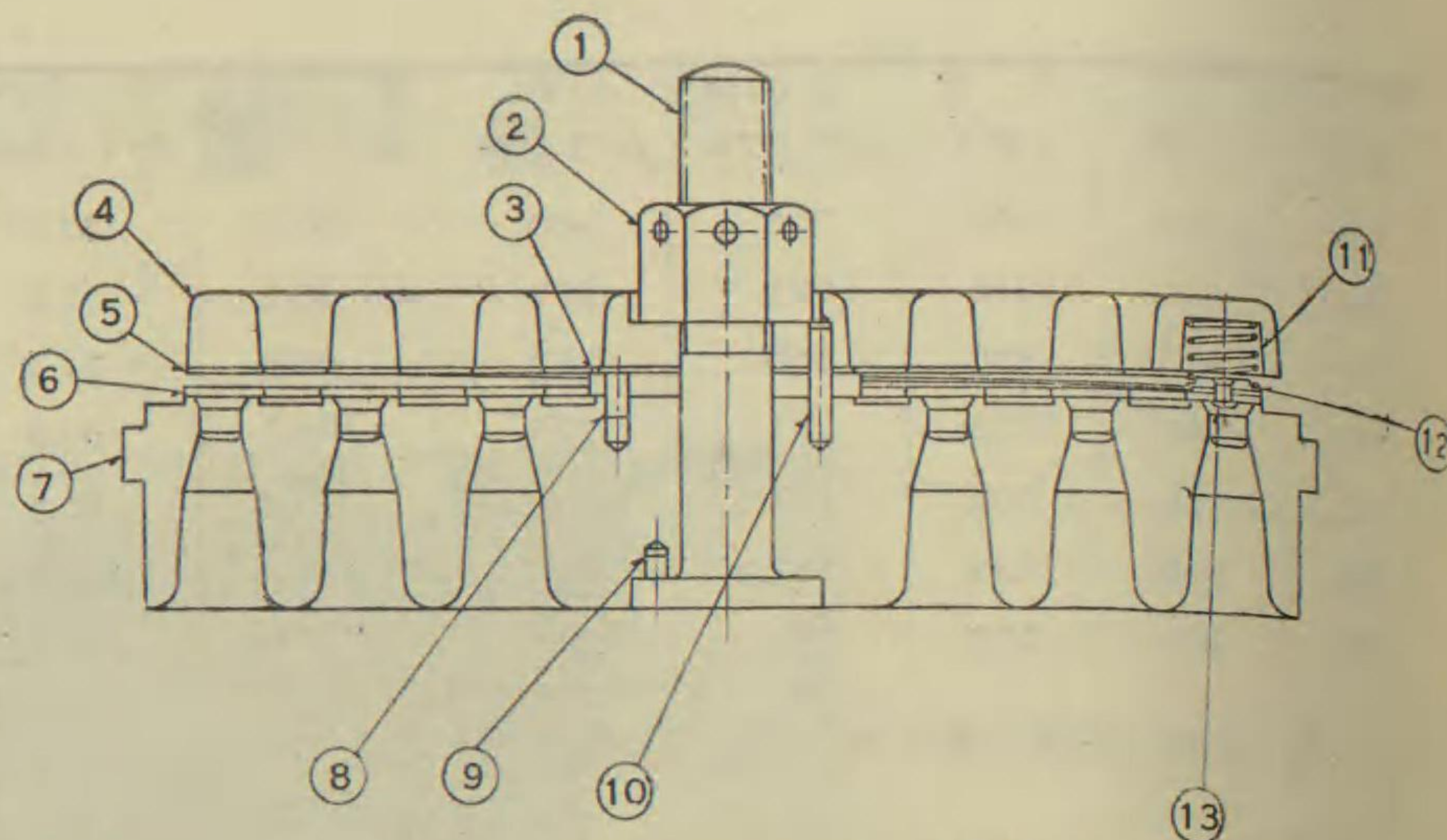
第7圖 壓縮機 氣筒



第8圖 壓縮機 氣筒蓋



第9圖 壓縮機 空氣弁の外觀



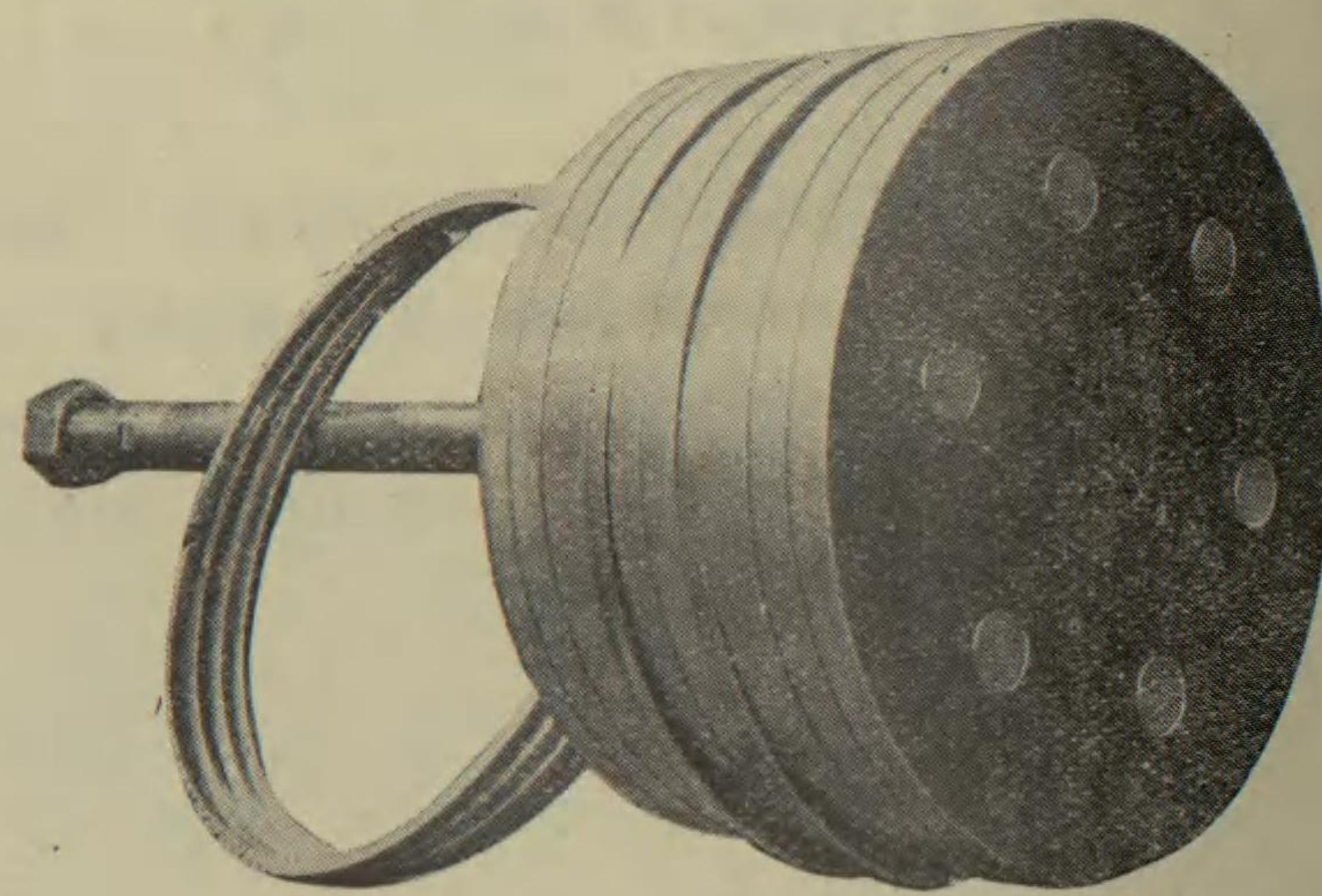
第10圖 壓縮機 空氣弁の組立圖

低壓の兩氣筒蓋には、上下おのおの3個宛都合6個、高壓側には、かく2個あつて都合4個の、吸入および吐出弁を有してあります。第7圖は氣筒、第8圖は氣筒蓋を示すものであります。

空 氣 弁

第5圖および第6圖は、弁の取付状態を示してあります。第9圖は、組立てたものの寫眞で、第10圖は、その形状を示した断面圖であります。第10圖において、弁(6)は、上下面の壓力差によつて閉閉し、弁止(4)中に收められた、適當強さの發條(11)は、弁の閉塞敏速にならしめ、且つ、開放の際の衝撃および振動を緩和します。弁は、中心を支點とする、パネ板と鉋止されてあり、閉閉の際に、常に、瓣座と一定の位置に適合するよゝな構造になってあります故、空氣の漏洩も最少限に止め、パネ板の作用により、閉塞時の衝撃を、緩和してあります。

瓣座は、良質な鑄鐵製で、弁止は、開放の衝撃に耐えるよゝ、鑄鋼製とし、弁、パネ板、鉋、および、發條は、いづれも適當な熱處理を施した、特殊鋼材でありまして、充分溫度、および、衝撃に耐えるよゝ製作されてあります。



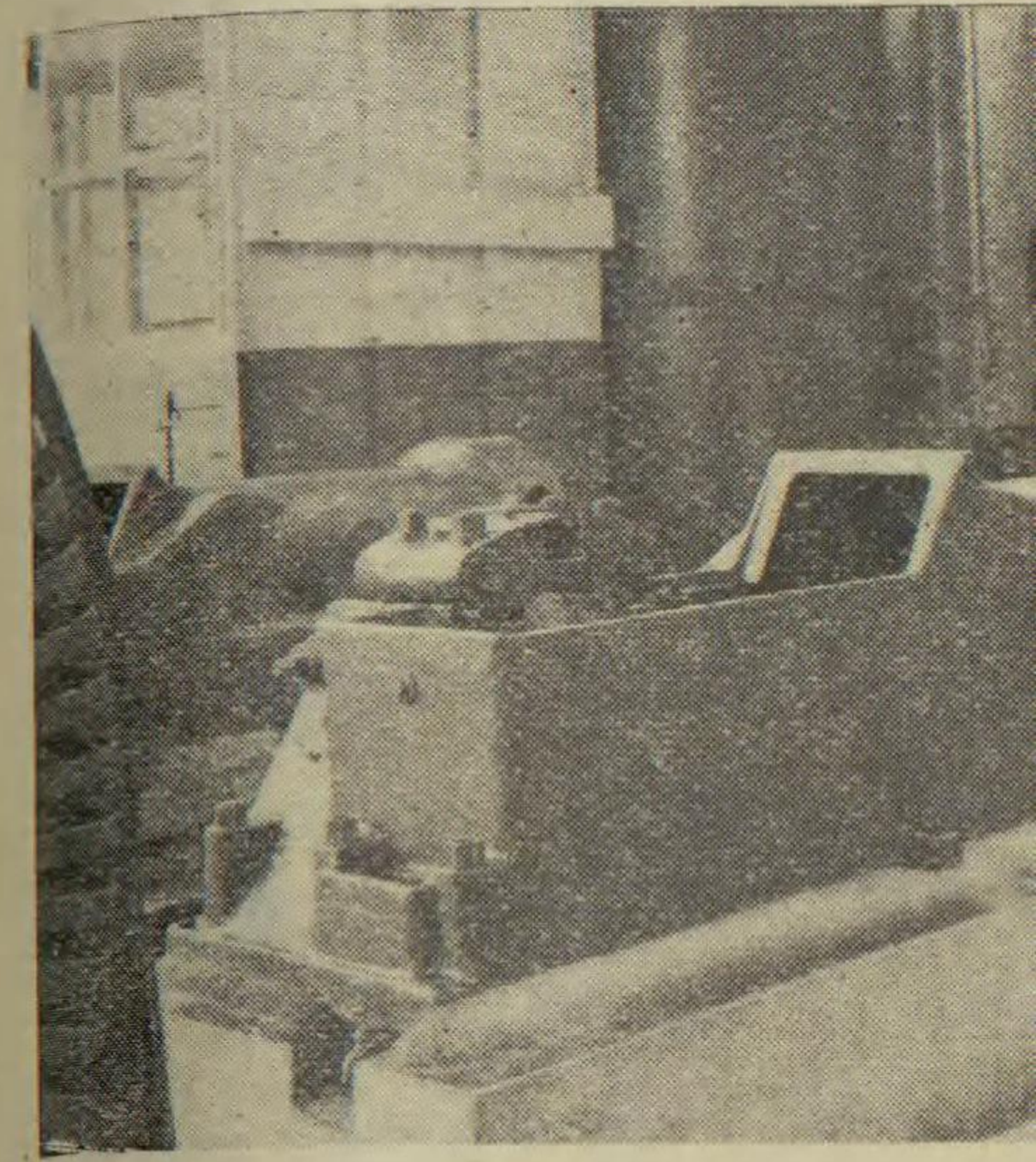
第11圖 ピストン および ピストンリング

ピストン および ピストンリング

第11圖は、ピストンおよび、ピストンリングの、外觀寫眞であります。ピストンは、中空圓筒型で、内部は、充分にリブにより補強された、良質の鑄鐵製で、軽く且つ強固に作られてあり、3本1組よりなる、ピストンリング2組を、備えてあります。ピストン棒を、ピストン本體に、壓入し、棒の先端をネ子にて、締付けて、一體としてあります。ピストンリングは、均一の張力にて、一樣に氣筒内壁に接觸して、完全に空氣の洩れのない構造でありますから、氣筒面の磨耗が、少い特色をもつてあります。

フレーム および クランク部分

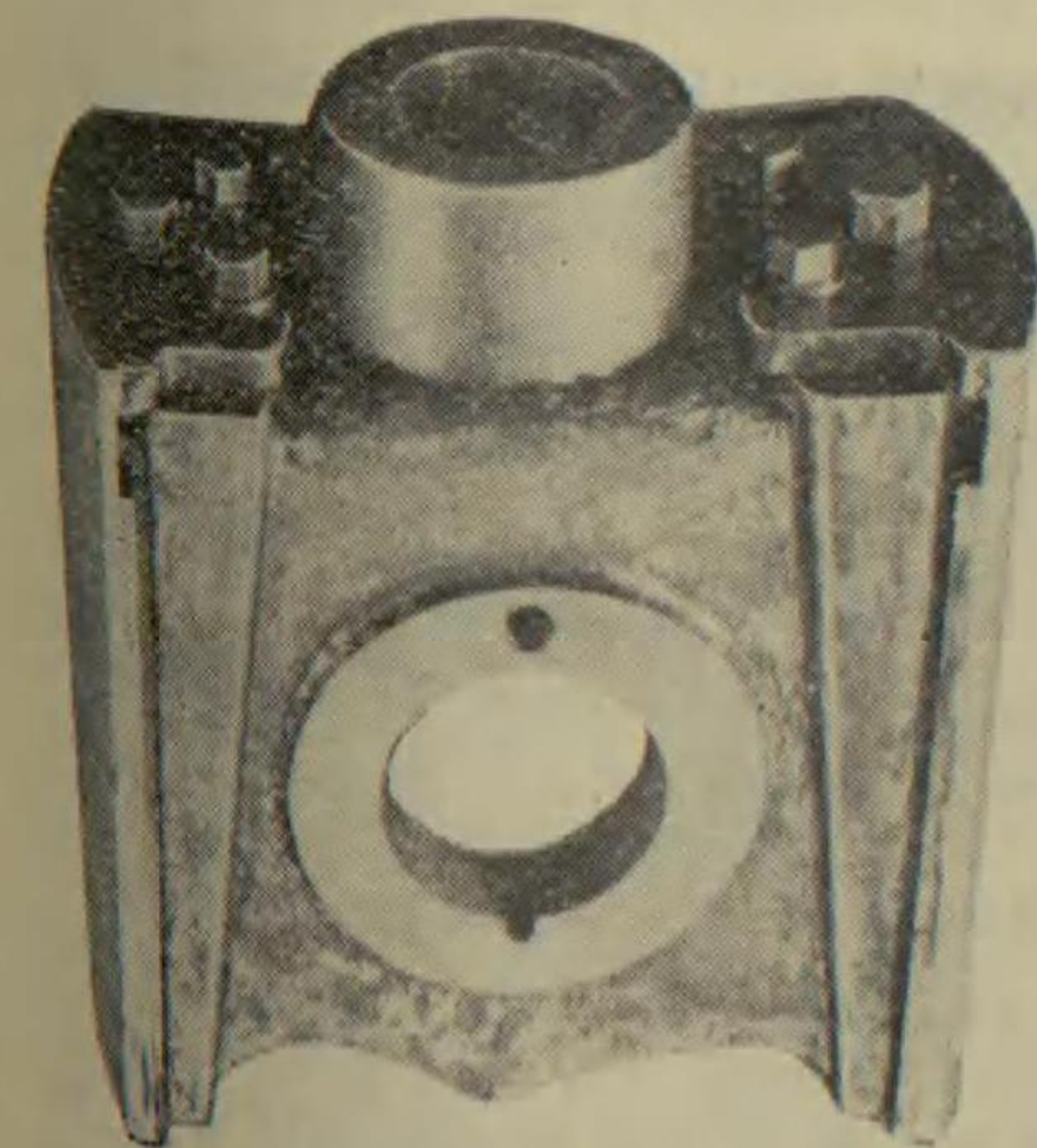
高、低兩壓側間は、共通の台床を備え、本體は、特に、頑強に製造してあり、振安定させるよゝ、充分に考慮してあります。付けたるものの外觀であります。



第12圖 壓縮機 フレーム

扇型フレームの下側面は、充分なる接觸面積を有し、コンクリート基礎に、埋め込んで固定します。面クロスヘッド、摺動面、および、軸受部を加工したものでありますから、かく摺動とはありません。兩側およびクランク室あるいは、開きを設けてあり、内部の點検が、容易に出来るよゝにしてあります。これに、密閉式内部とし、油の洩、塵芥の吸入を、クランク室内の、跳ねかえし油の洩出を、隔壁を備えて、この中に、金屬製の油接、クロスヘッド

本體を鑄鋼製とし、この上下兩側に、ホワイトメタル、付鑄鋼製シューを取付け、本體とシューの間には、適當な勾配を調整することが出来ます。クロスヘッドは、適當な熱處理表面硬化を、施してあり、受に嵌込み、取り外し容易な構造になつてあり、外に、安全止めボルトをも、設け、防止してあります。第13圖の寫眞に、見えます。



第13圖 クロスヘッド

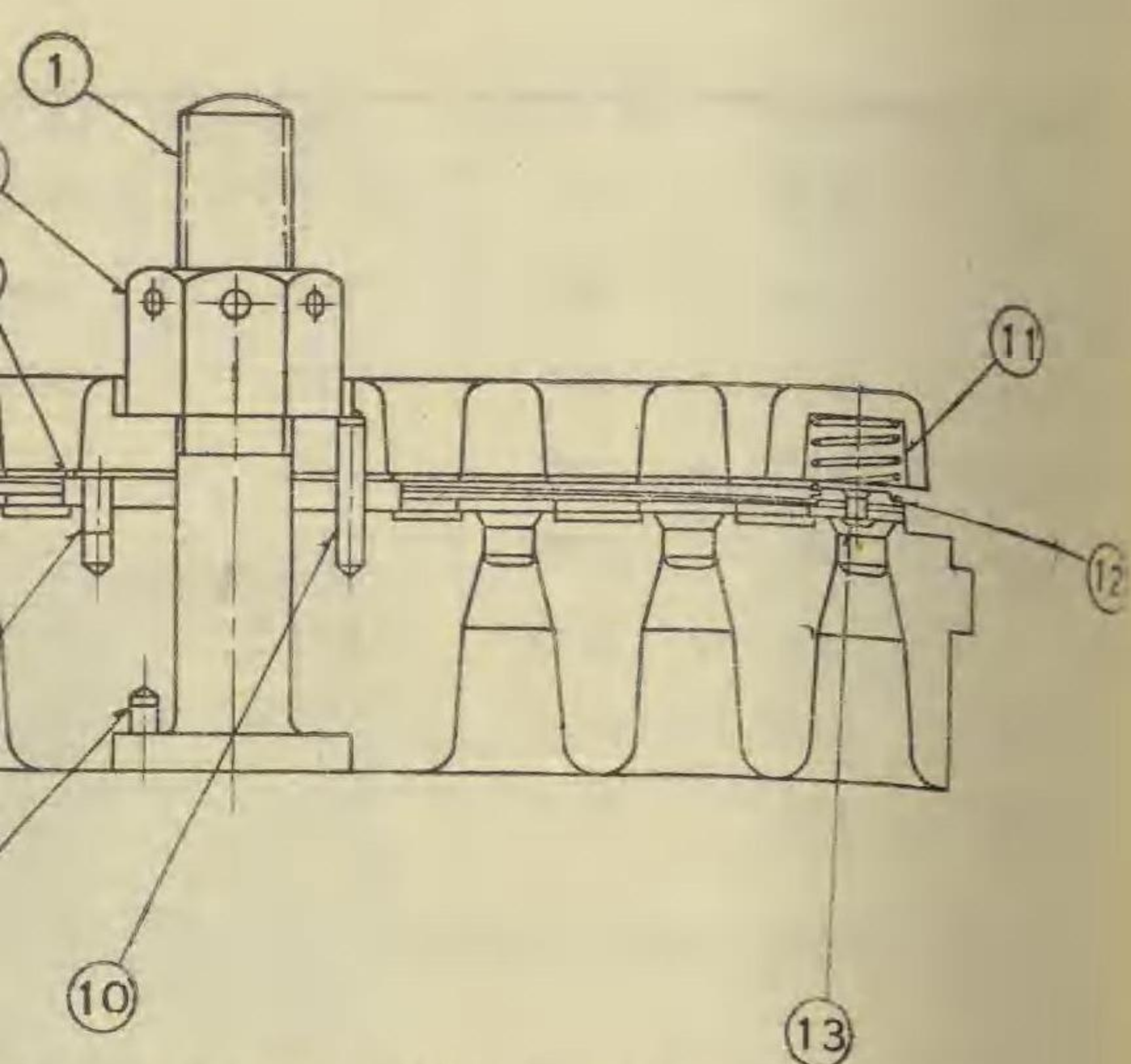
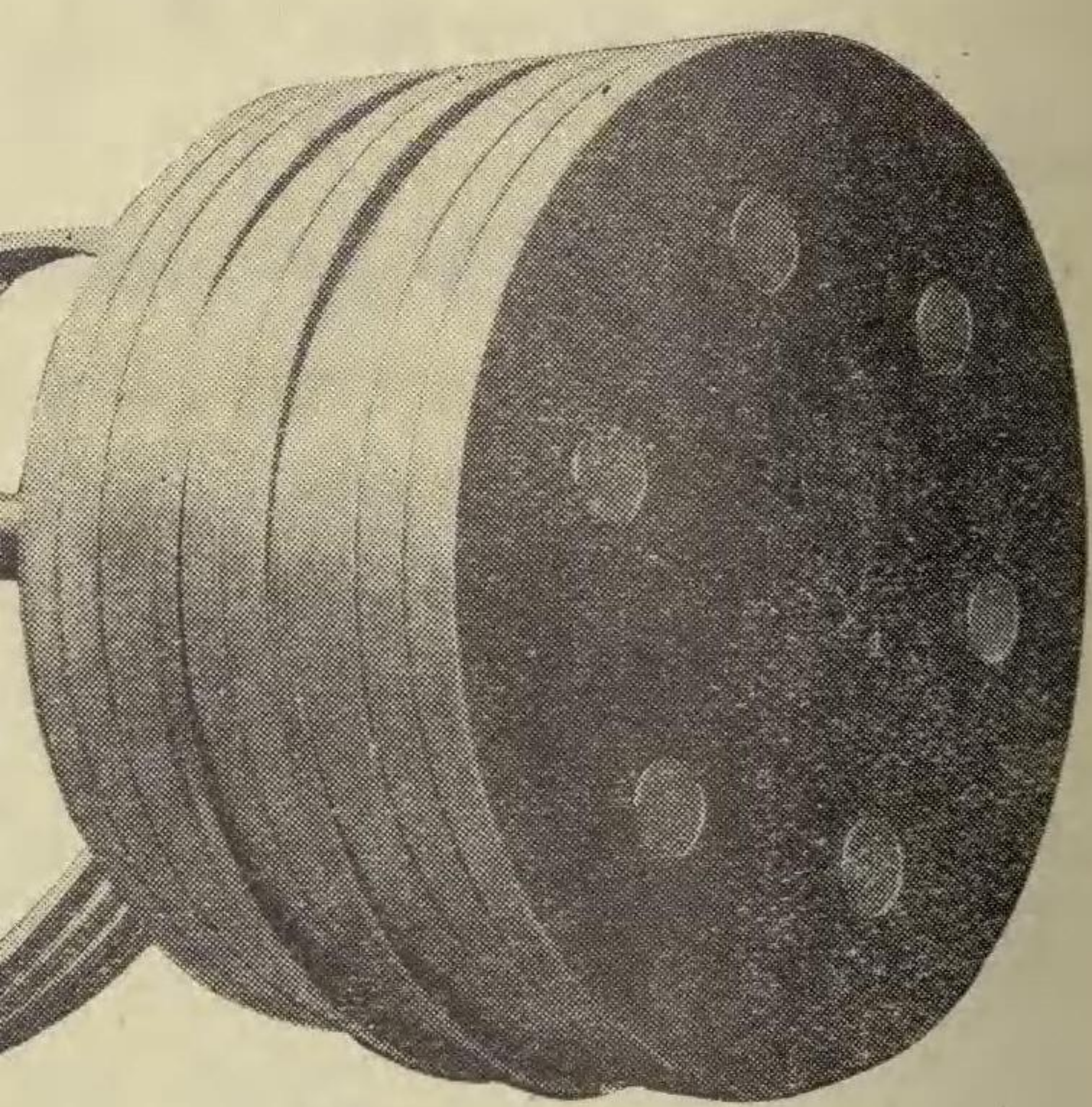


図 壓縮機 空気弁の組立図

上下のおの3個宛都合6個、高圧側には
2個の吸入および吐出弁を有しております。
は気筒蓋を示すものであります。

は 弁の取付状態を示しております。第9
写真で、第10圖は その形状を示した 断面
0圖において 弁(6)は 上下面の壓力差に
中に収められた 適當強さの發條(11)は 鋼
且つ 開放の際の衝撃および振動を 緩和
を支点とする パネ板と鉋止されてあり、閉閉
一定の位置に適合するよな 構造になって
も最少限に止め パネ板の作用により 閉塞
あります。

で 弁止は 開放の衝撃に耐えるよ、鋼
および 發條は いづれも適當な熱處理
ありまして 充分溫度 および 衝撃に耐え
ます。



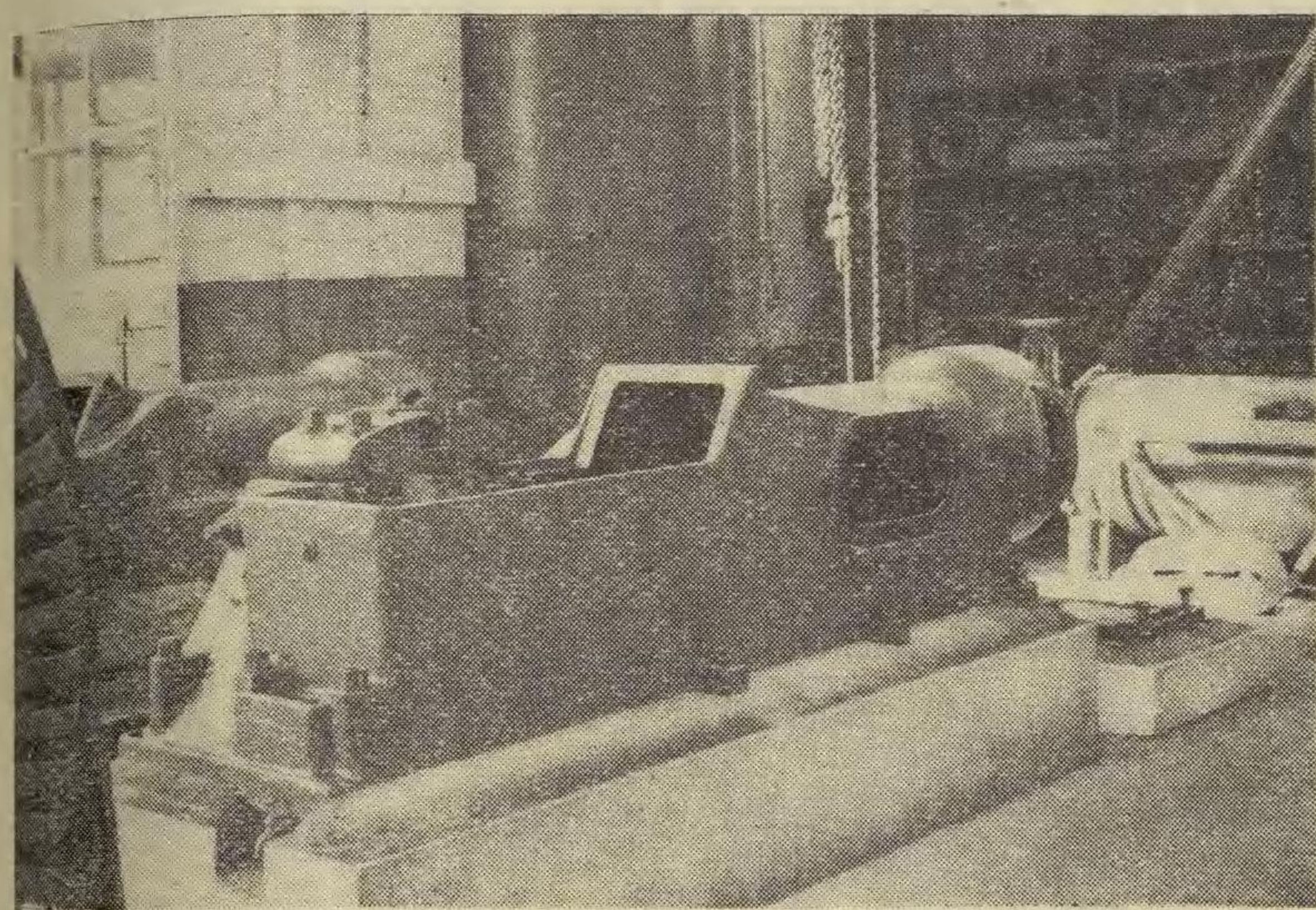
ピストン および ピストンリング

ピストンリング

およびピストンリングの外観写真でありま
筒型で 内部は 充分にリブにより補強さ
強く且つ強固に作られてあり 3本1組より
を備えてあります。ピストン棒をピストン
端をネジにて締付けて 一體としてあります。
の張力にて 一樣に気筒内壁に接觸して 完
構造でありますから、気筒面の磨耗が少い特

フレーム および クランク部分

高、低兩壓側間は 共通の台床を備えておりませんから、フレーム
本體は 特に 頑強に製造しており 振動を吸収して 機體全部を
安定させるよ、充分に考慮してあります。第12圖の寫眞は 据
付けたものの外観であります。

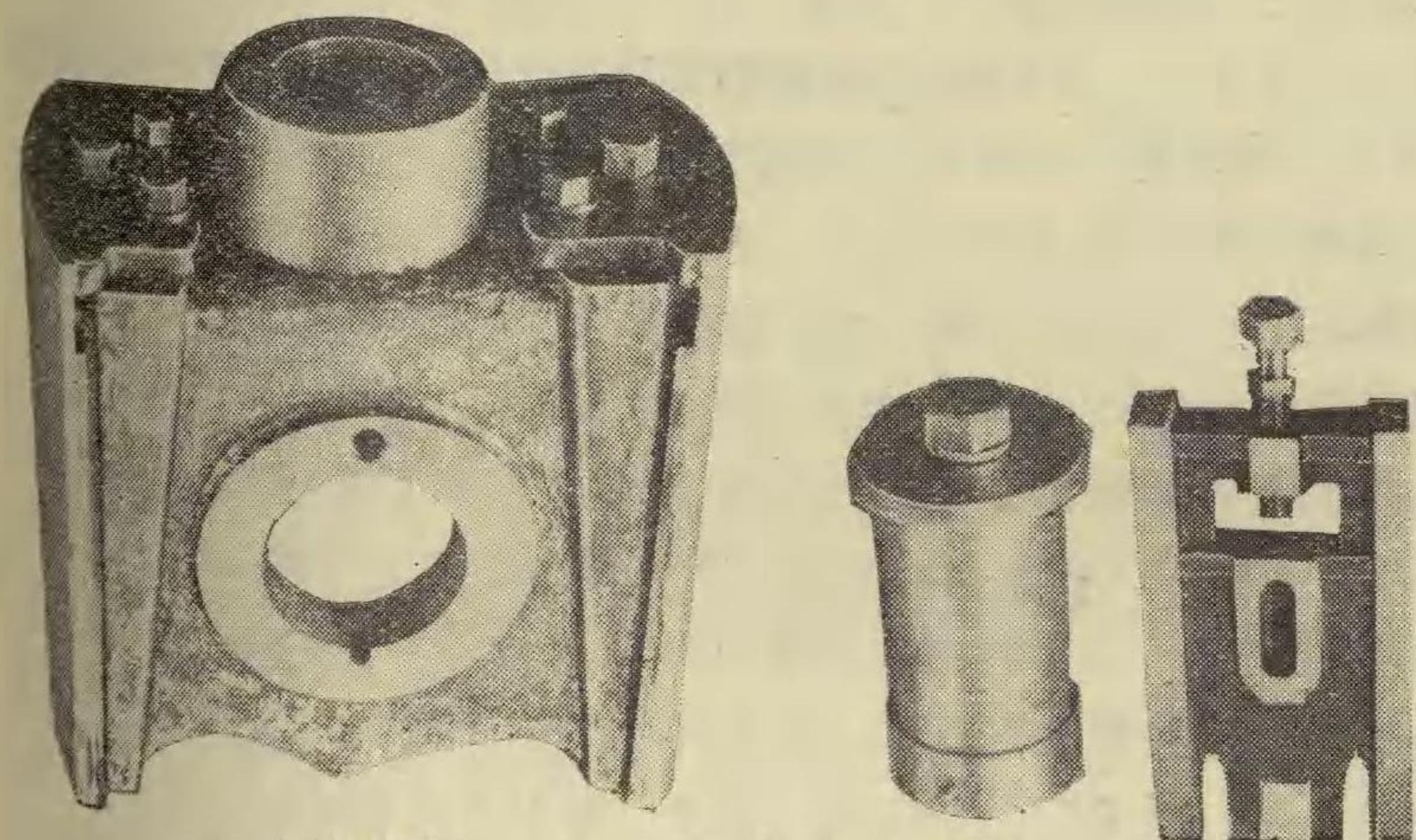


第12圖 壓縮機 フレーム 据付

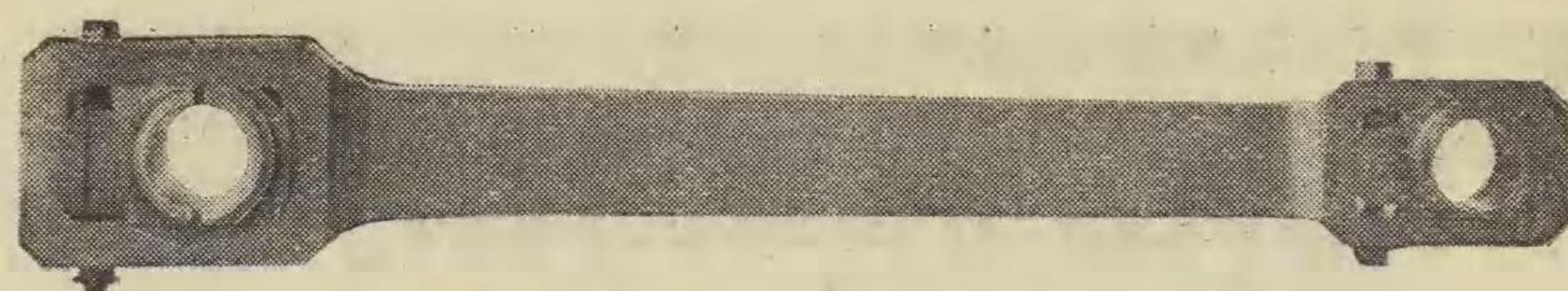
兩型フレームの下側面は 充分なる接觸面を全長に有し、これを
コンクリート基礎に 埋め込んで固定します。フレームの加工は 前
面 クロスヘッド 摺動面 および 軸受部共 1段取にて 同時に
加工したものでありますから、かく摺動部の心に 狂いが生ずること
はありません。兩側およびクランク室には 適當な大きさの窓
あるいは 開きを設けてあり 内部の點檢、調整または分解が 容
易に出来るよにしてあります。これ等の開きには 蓋を設けて
密閉式内部とし 油の洩、塵芥の吸入を 防いであります。なお、
クランク室内の 跳ねかえし油の洩出を防ぐため、フレーム前半に
隔壁を備えて この中に 金屬製の油掻環が設けてあります。

クロスヘッド

本體を鑄鋼製とし この上下兩側に 充分なる受壓面積を有する
ホワイトメタル付鑄鋼製シューを取付け フレームのガイト面を摺動しま
す。本體とシューの間には 適當な勾配を有する楔によって 中心
高を調整することが出来ます。クロスヘッドピンは特殊鋼製とし
適當な熱處理表面硬化を 施してあり、勾配をもって 本體のピン
受に嵌込み 取り外し容易な構造になってあります。ピン締付
ボルトの外に 安全止めボルトをも設け、運轉中故障による 外れを
防止してあります。第13圖の寫眞に そのかく部分を示してあり
ます。



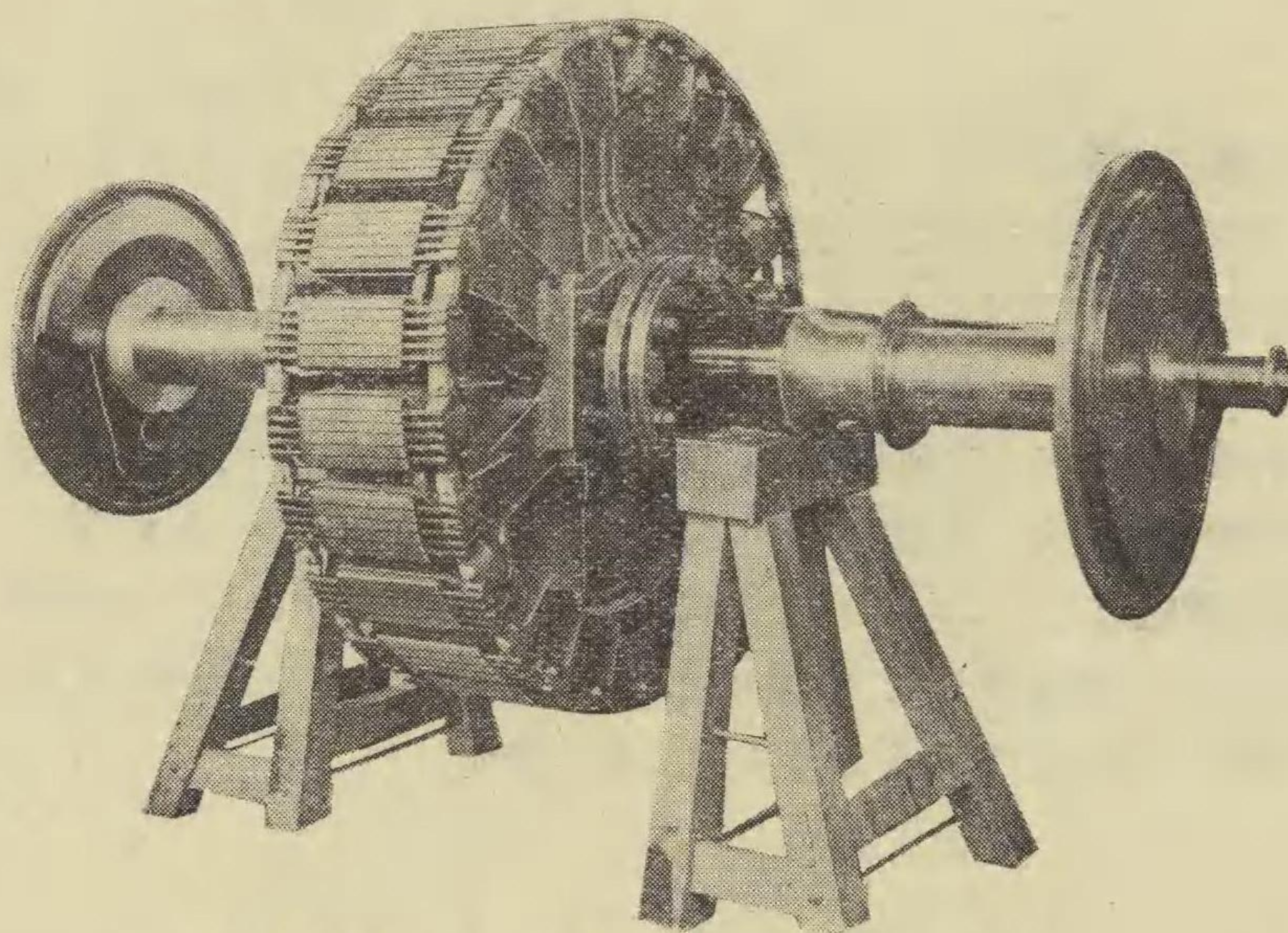
第13圖 クロスヘッド および ピン



第14圖 コネクティング ロッド および 受金

コネクティングロッド

1個の鋼片を打ち伸ばして 適當な熱處理を施した 鍛鋼製の矩
形断面を有する 強固な構造でありまして、クロスヘッド側の受金
は軸受青銅で、クランク側は 鍛鋼基材に ホワイトメタルを裏付けせ
る受金を嵌装し 適當なる給油装置を附してあります。何れも
調整ボルトおよび楔により 磨耗に對し 容易に調整し得る 構造に
なっております。



第15圖 クランク軸 および 電動機回轉子

クランク軸

第15圖は クランク軸の形状を 示したものであります。寫眞に
示す如く 主軸の兩端に 頑強な デスク型クランクを嵌め キー止め
とした構造であります。兩側のクランク角度を90度變位して 電動
機にかかる回轉力を なるべく 一樣にならしめるよにしてあり
ます。クランクピンは 特殊鋼製を熱處理し表面硬化せるもので
あります。

クランク軸の兩軸受間には 電動機回轉子、フライホイールの重量
および 電動機の不均均磁力等による 軸の撓げを 一定限度以下
に保って 回轉力となる電動機の運轉に 差し支えぬよ、充分に
太くしてあります。クランク軸の兩端内側には おのおの1個の油
切り環を備え 軸受部より流出する油の 油止としてあります。

中間冷却器

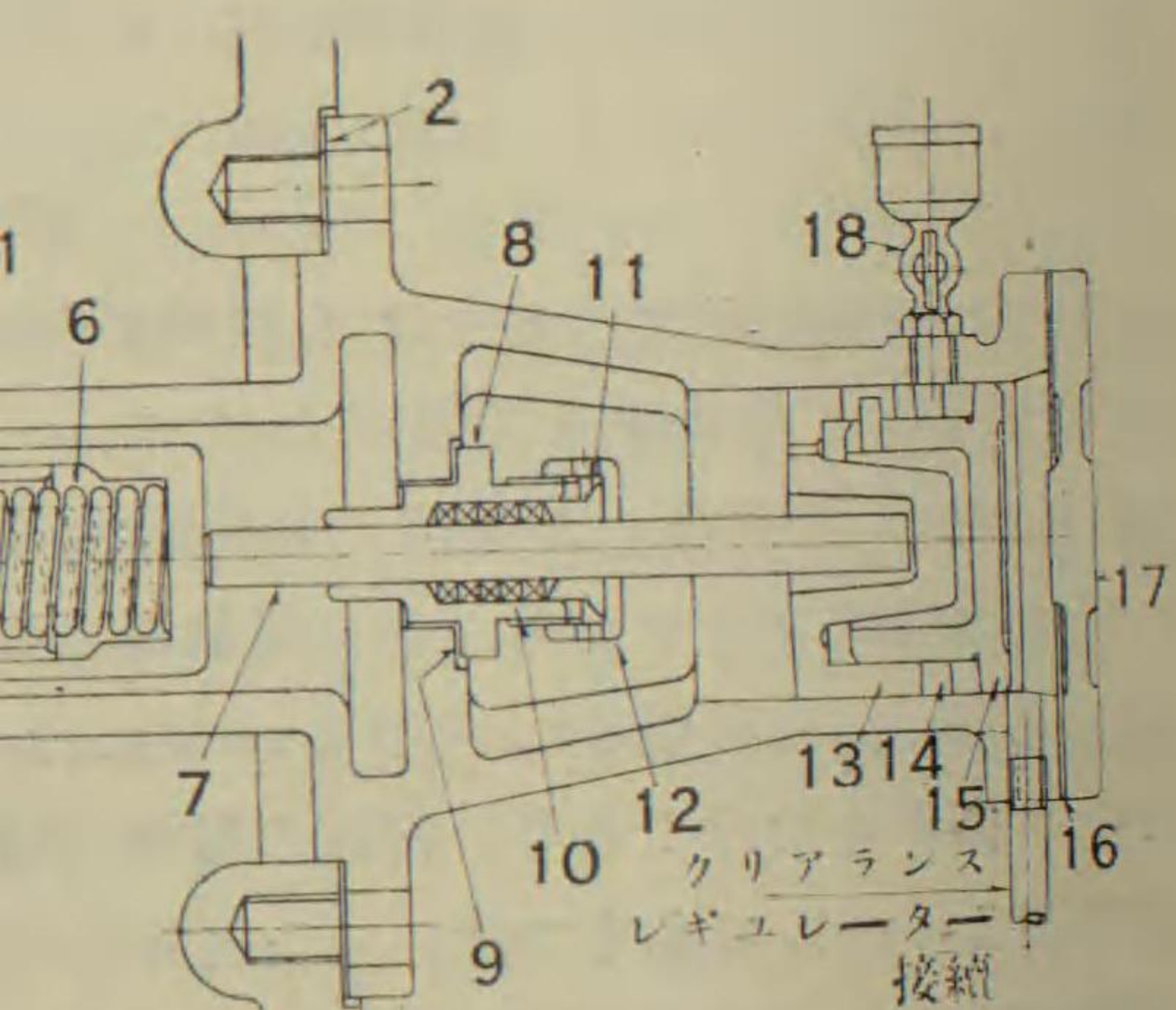
本器は 壓縮効率を良好ならしめるために設けた 装置でありま
して、第6圖で明かなる如く 鋼板製圓筒中に 左右2つのコンデン
サーチューブ製管巢より成り、冷却水は 下部管列より 順次 上
部管列へ 往復流通し、空気より 最も効果的に熱を除去します。
管巢は 取出し點檢が容易で 内側の各端は 自由にしておいて、
管の膨脹收縮の際 少しも無理のない構造にしてあります。

空気は冷却器の 上方より出入し 兩管巢中に かく3枚宛ある
隔板により 上下に迂回しつつ、その通路中にある水管に 充分接
觸し 次第に冷却されて 高壓気筒に入ります。隔板の管通孔は
特殊な形状をしてをりまして 空気の通路には デッドエアーポケット
の生ずる部分なく 管の全長を 最も効果的に利用してあります

になっておりまして かく給水路は 一度
少々暖った後 気筒冷却水となるので、気
筒内壁に水分の凝結がなくて済みます。

ク軸よりベルトにて回転される注油ポンプより
本または3本の給油管で かく気筒を強圧給
構造 簡単、確実性のある優良品であり、
に應じて 任意に調節し得るようになってを
部には 油溜りあって クランク ケースの回転
極取られて、配油器により 一部は主軸
より クロス ヘッド 摺動面に あるいは 極
に滴下します。 かく部分の潤滑を果した
繰返し使用されます。

クランク室の油は スプラッシュでなく 滑らかなる
散失が無く 最も経済的であり 確実であり



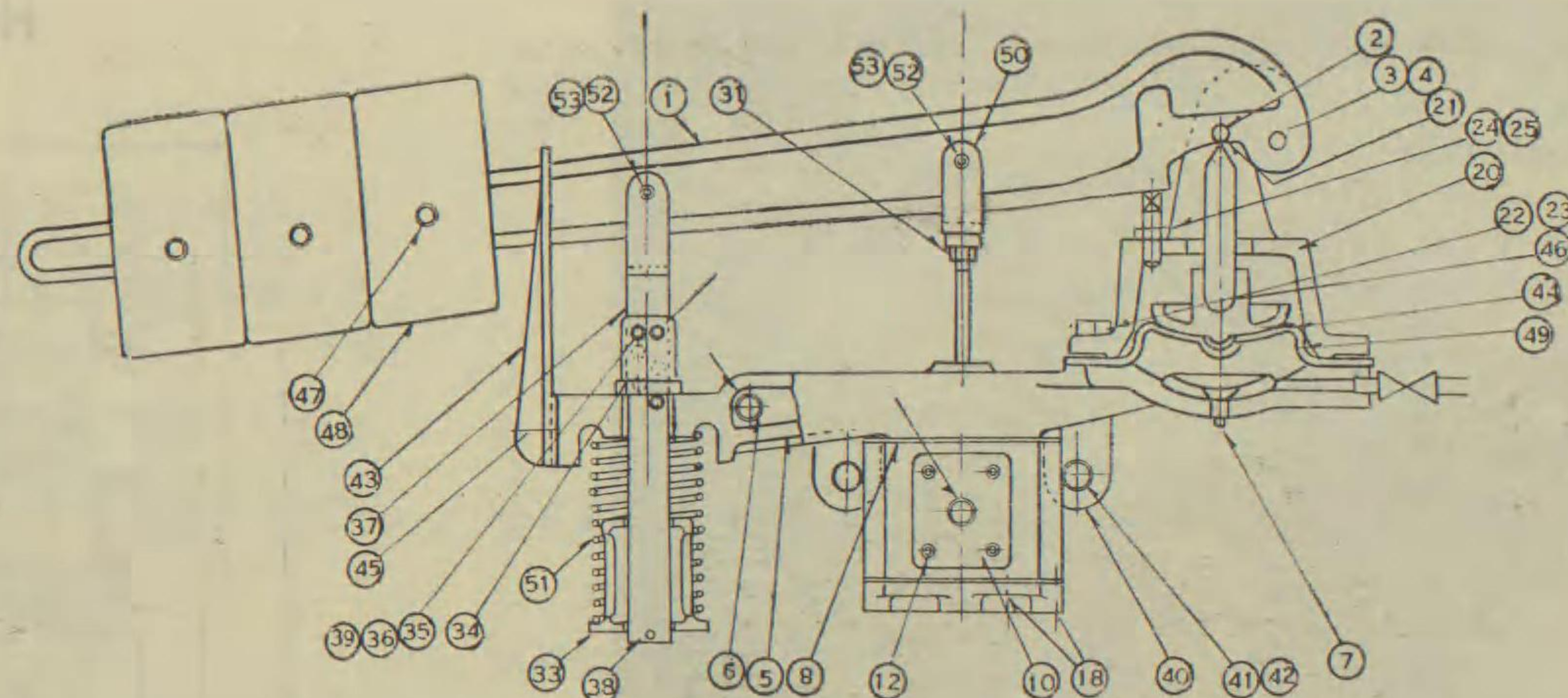
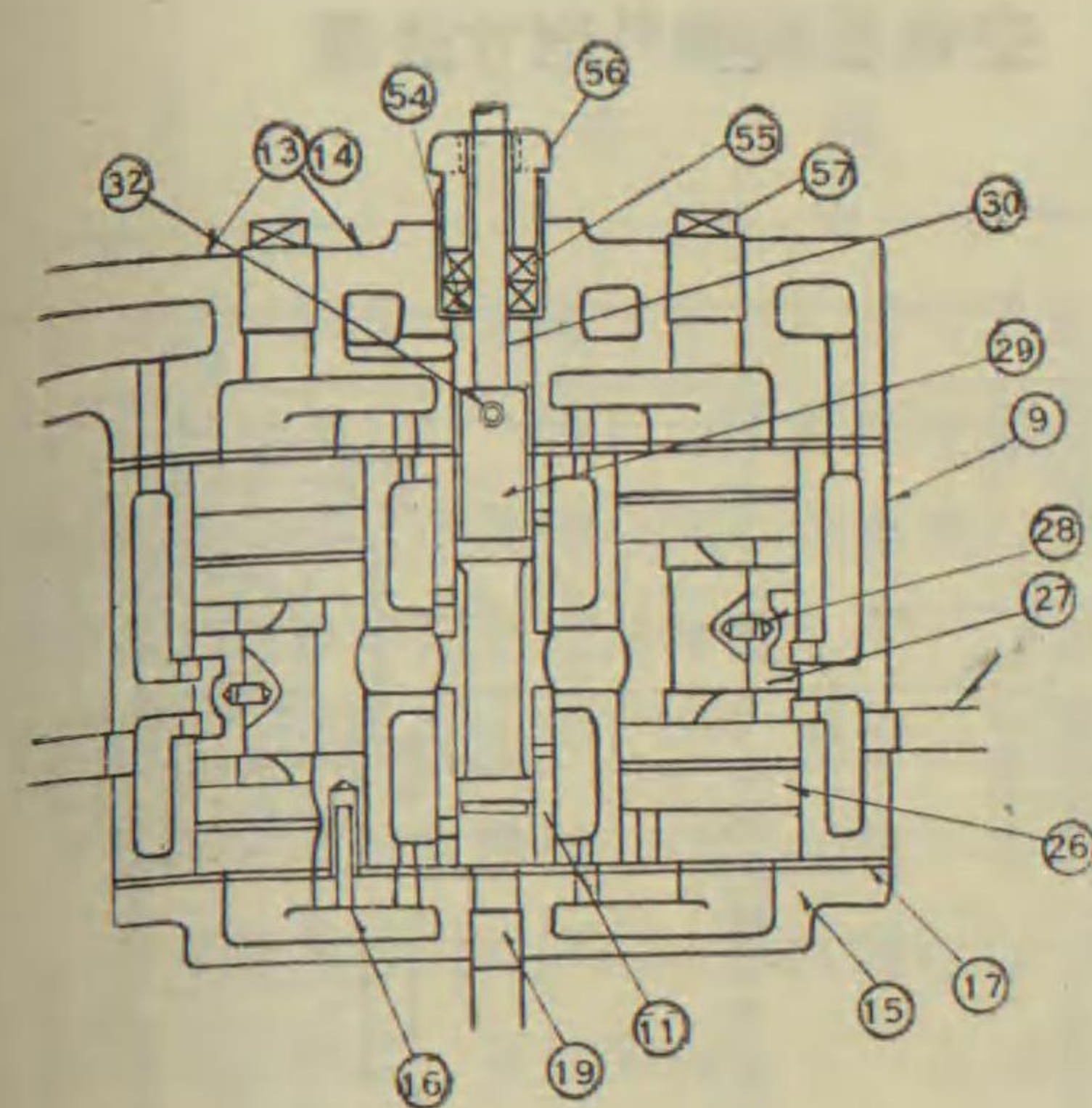
19図 圧縮機 制御弁

圧力自動調整法

圧縮空気の使用量の増減に応じて 昇降しま
が減少して 空気槽内の圧力が上昇した場合
徒らに動力を浪費しますので 自動的に
装置が必要であります。 使用量の變動に關ら
定に保持するため 5段間隙容積制御装置を

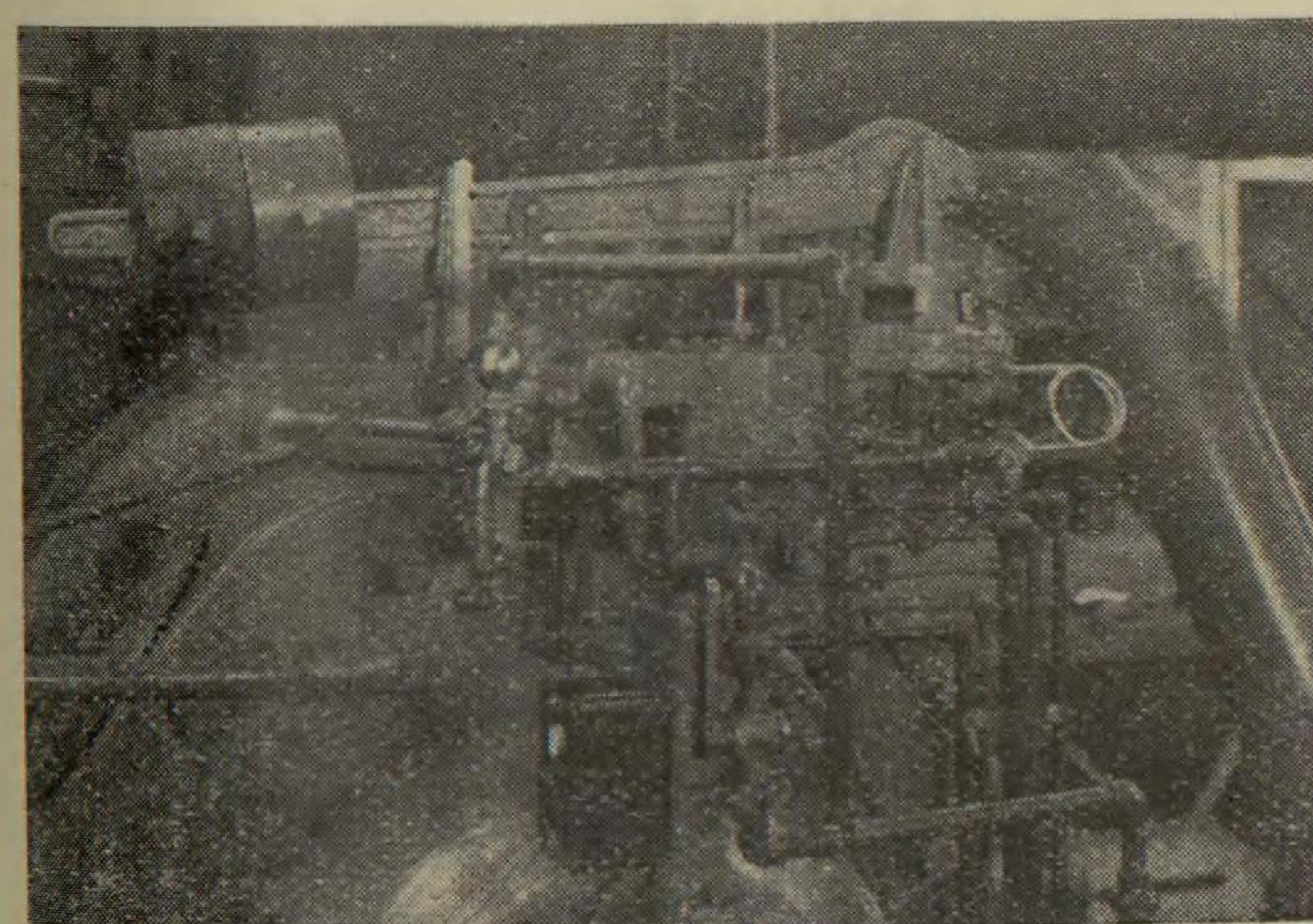
れば 容積効率が悪くなって 吸込量が減少
適當な間隙空間を設けて 常時は 制御弁によ
り、必要に応じて連絡して 圧縮機の吸込量
9図は制御弁で 第20圖はクリアランスレギュ
レーターの構造図であります。

クリアランスレギュレーターのスライド弁(26)を
動かして 制御弁(5)部を閉鎖します。 一方
ダイヤフラム(49)の下に 導入されダイヤフラム
の重錘(48)と 桿(1)とが、桿から
取り付けられ 空気槽内の圧力の變化はパイ
ロット弁の運動に轉換せられます。 パイロット弁の
壓力が 導入せられていて、その側壁上部の小
孔の側壁下部の小孔によって、パイロット弁の
氣へ連絡しています。



第20圖 クリアランスレギュレーター 構造圖

いま 空気槽内の壓力が上昇した時は パイロット弁は上り 壓力
はパイロット弁上側の小孔から入り、スライド弁において 前と反対に
動き 第20圖左側の位置になりまして ポートは 制御弁のピストン
の背壓を 大氣に放出し、制御弁の(5)部は 發條(6)により後退
して 間隙空間を開きます。 間隙空間の容積を 適當に選り全
負荷、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ および無負荷の 5段調整を行います。 空気槽内
の壓力が低下すれば パイロット弁は下降して、かく弁は順次舊位置
に復します。



第21圖 クリアランスレギュレーター

第21圖はクリアランスレギュレーターの寫眞で 第22圖は かく負
荷において 制御弁の働いた時の インヂェクター線圖を示したもので
あります。

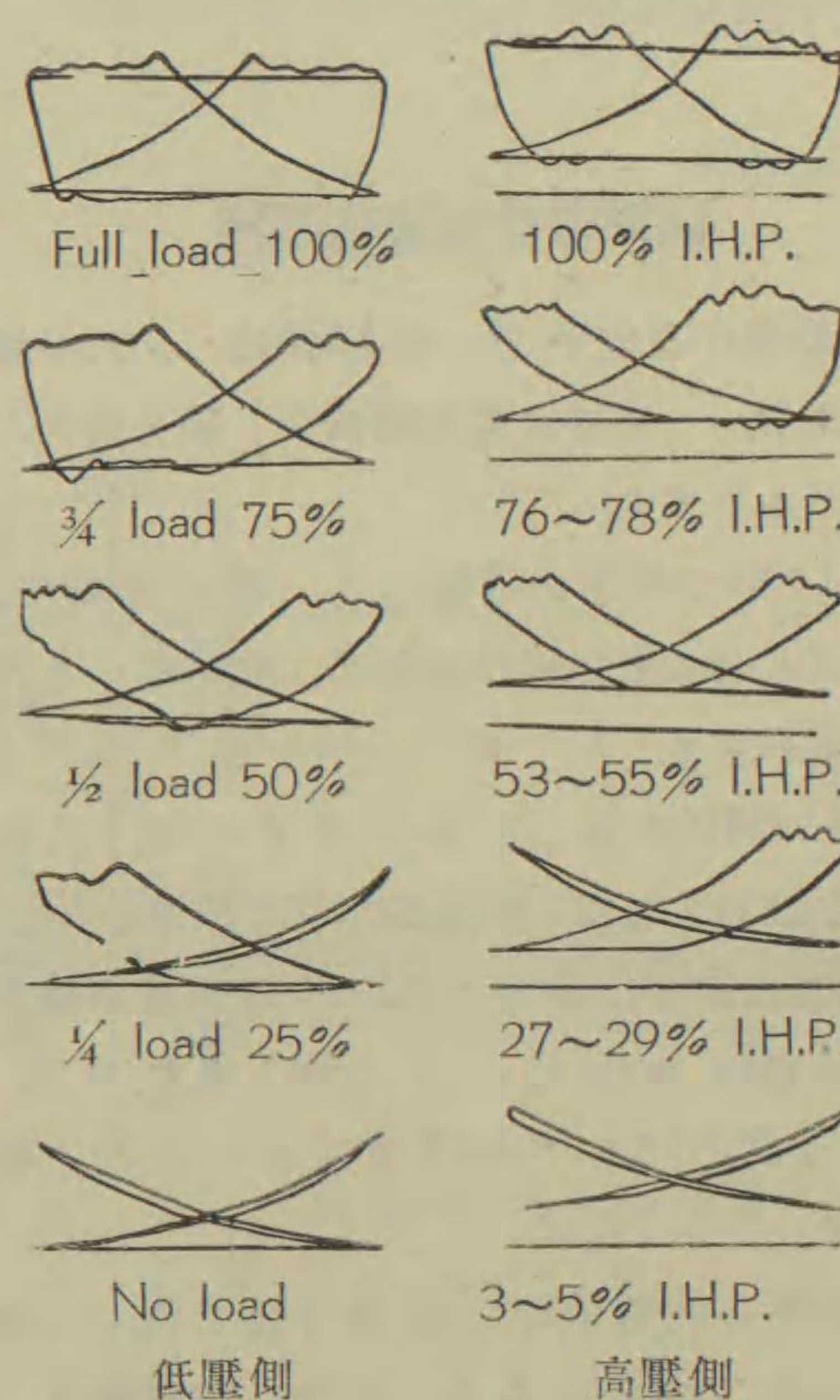
圧縮機の壓力を間隙空間により調整する法の特徴

この壓力自動調整法による特點を列記すれば、次の諸點でありま
す。

1. かく部分負荷においても 効率が良い。 これは 第22圖に
てインヂェクター線圖で明かであります。
2. 部分負荷を 比較的 等分に加減出來ます。 これがため 動力
に使用される電流變化が細かく 送電線に悪影響を及ぼしませ
ん。
3. 氣筒内にて壓縮された空氣が 間隙空間に入るのので これ
がクッション作用をして 吸収されたエネルギーが復働行程において戻
され 回轉抗力が比較的圓滑になり、電流變動率が極めて小さく

済むこととなります。

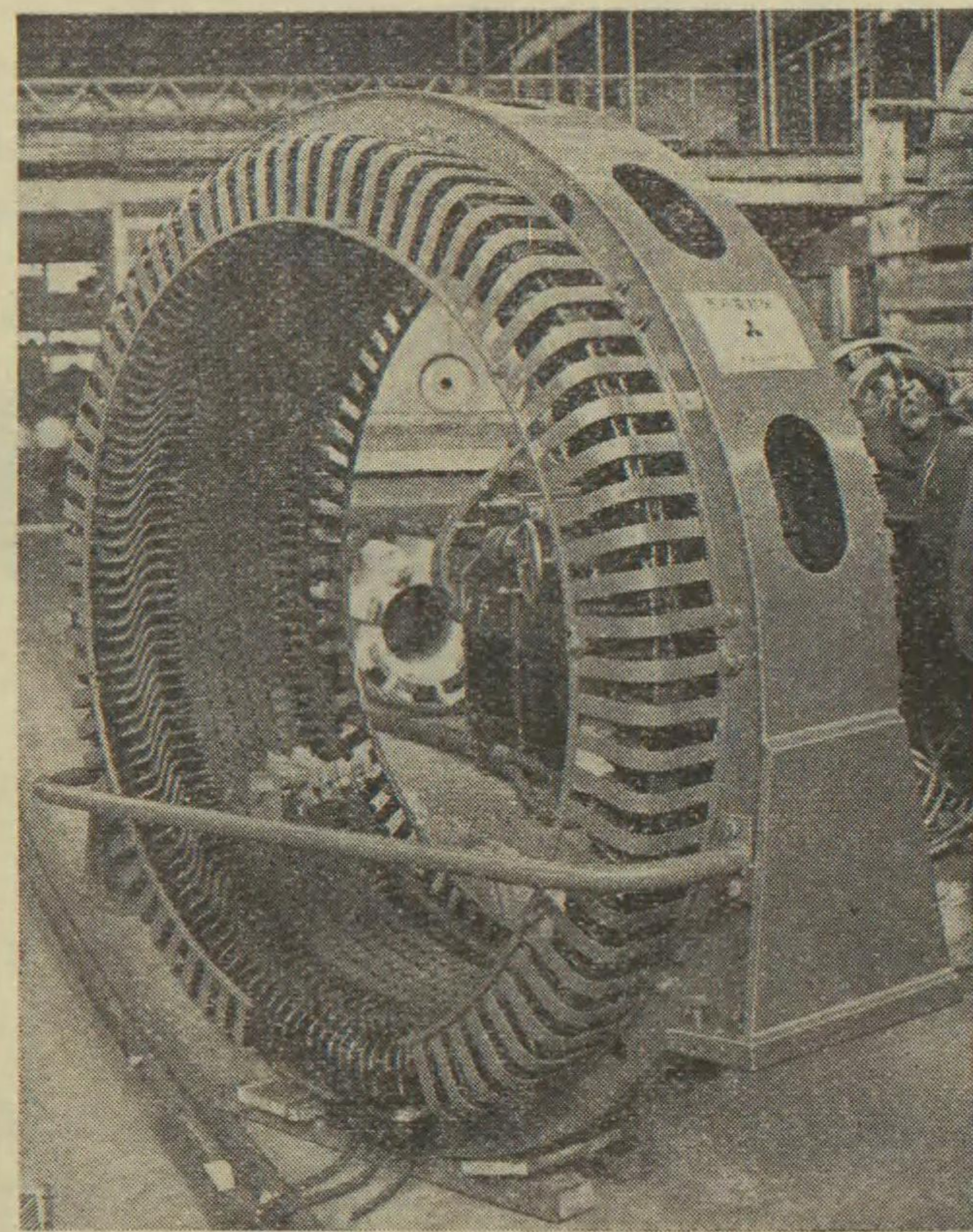
4. 他の負荷加減装置に比して 動力損失が少く 熱力學的見地か
ら考えても 最も經濟的であります。



第22圖 インヂェクター線圖

起動負荷輕減装置

大型壓縮機の起動には 非常に大なる起動回轉力を要します。
起動の際 電動機の負荷を輕減するため 特殊な 起動時負荷輕減
装置を必要とします。 弊社製の壓縮機には 中間冷却器の低壓側
上部に 自動アンローダーを具備してあって、起動の際 低壓側氣筒
の空氣を これより排出しますので 高壓側の吸氣壓は 大氣よ
り吸込まれることとなります。 なお、前記制御弁の開きと 相俟
って かく氣筒内の壓力の上昇が小さくて済みます。 また、高壓側
の吐出管より 逆流する高壓空氣は 高壓氣筒蓋に裝備してある
レリーフ弁より 排出されます。 起動の場合は 3方コックを操作
して これ等のかく弁を開放して置き、電動機が次第に加速され
通常運轉状態になって 再び3方コックを操作すれば、空氣槽により
前記かく弁は閉塞されますので 荷がかかります。



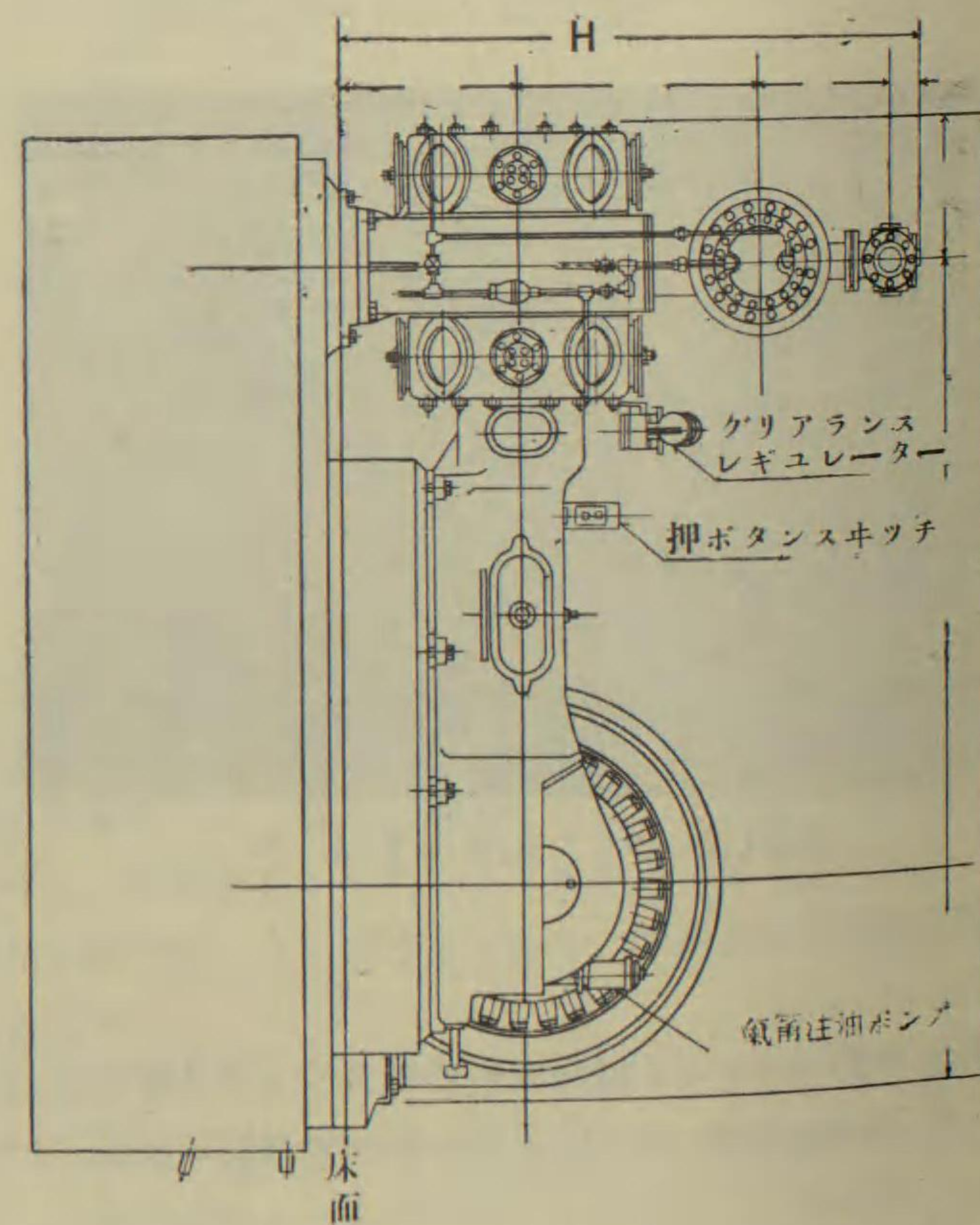
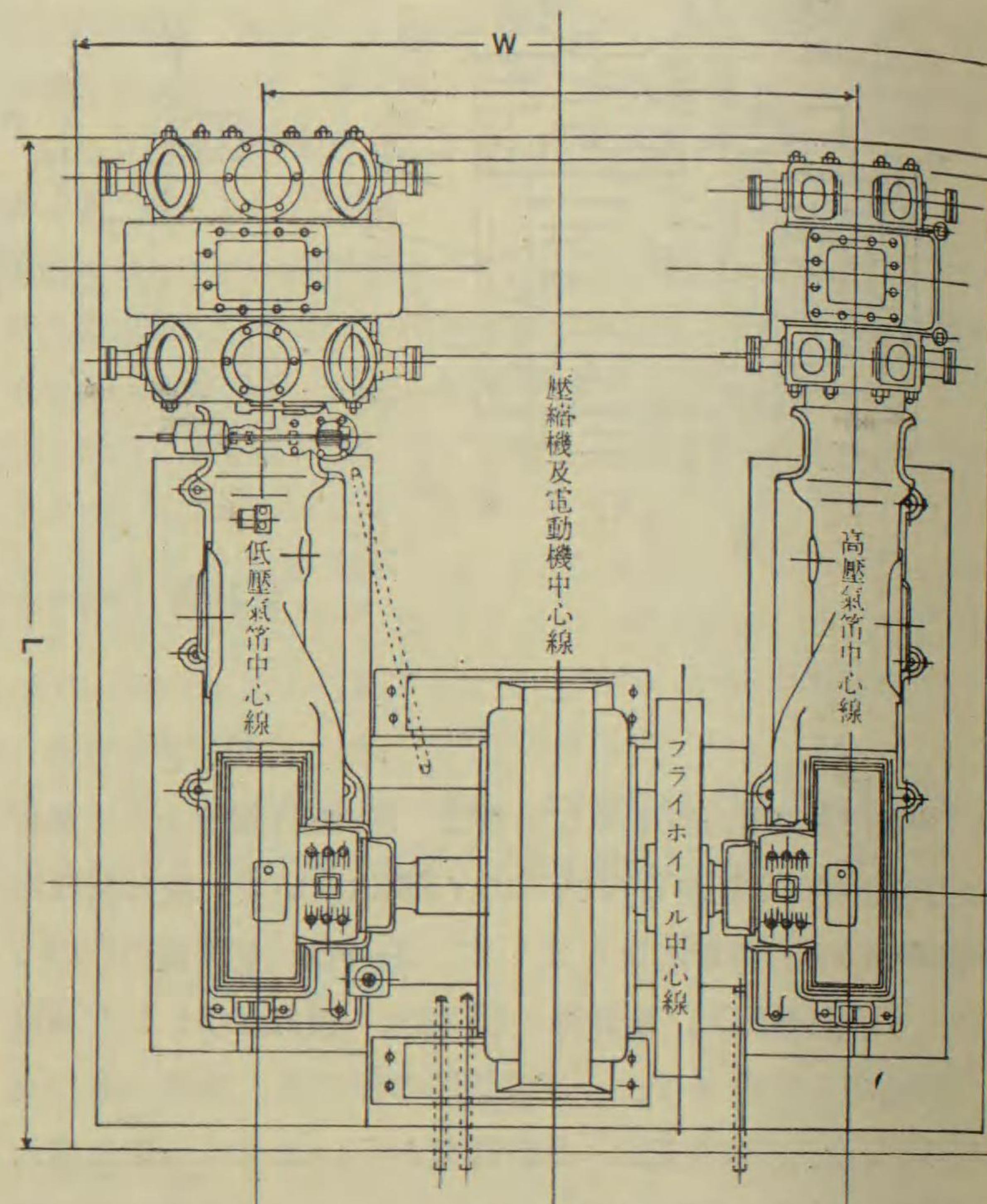
第23圖 壓縮機用 同期電動機の固定子

同期電動機直結運轉

第23圖は 電動機の固定子で 第15圖は クランク軸直結の回転子の寫真であります。直結同期電動機を 動力機として採用しますと 次の利点があります。

1. 直結により クランク軸を共通軸とし 餘分な軸受が省略出来、なお ベルトあるいは 他の接手が無く、従って これによる損失を妨ぐことが出来ます。
2. 同期機は 良い特性を有しておりますので、これを 前記の5段制御方式と並用すれば 動力が非常に経済的となります。
3. この種の同期電動機は 回転子が 大なる蓄勢輪効果を有するので 比較的小さいフライホイールで済みます。
4. 回転子と固定子間の エアギャップが大きいので 軸受の調節も容易であります。
5. 弊社製の電動機の回転子は 分解可能となっております。また 電動機は 開放型でありまして 空冷が良く また、起動時の回転力も 弊社圧縮機特有の起動負荷軽減装置により 特に 高い回転力を必要といたしません。

HC型 空気壓縮機外形寸法圖



HC-322 横型 2段 複筒複動 壓縮機 標準表

据付 大 約 寸 法 (耗)			電 動 機 馬 力
L	W	H	
4,000	4,000	2,500	200
4,250	4,100	2,650	300
4,670	4,370	2,900	400
5,200	4,900	2,670	500
5,600	5,800	3,000	750
※5,540	5,060	3,210	500
※5,650	5,240	3,420	600

※ 本機は顧客の御希望に応じて製作致します。

空 氣

壓縮機を 圓滑に運轉する上に於て 非 必要であります。特に 弊社標準型 空氣壓縮機には 空氣槽の大きさの選擇が 弊社は 是等の點を充分考慮して 下 ます。而して 屋外用として 充分 安 向 弊社標準型空氣槽は 次の特徴を有

1. 常用壓力の150%の水壓試験を行
2. 使用鋼板は 特に吟味して 日本 ます。
3. 安全弁は 萬全を期する爲め 餘 ます。
4. その他壓力計、ドレーンコック、マン 一式を 完備して居ります。

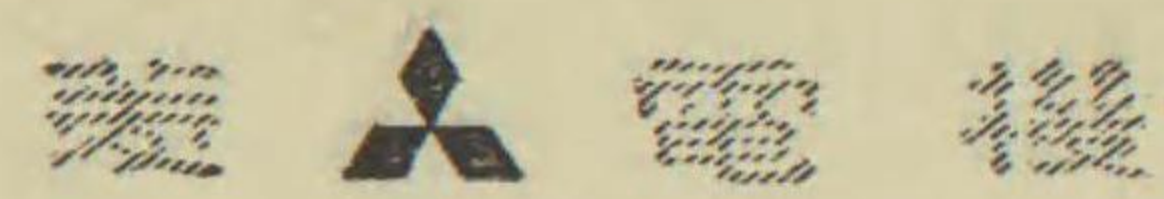
型は 縦型を標準として居りますが 作致します。

標準型 空氣

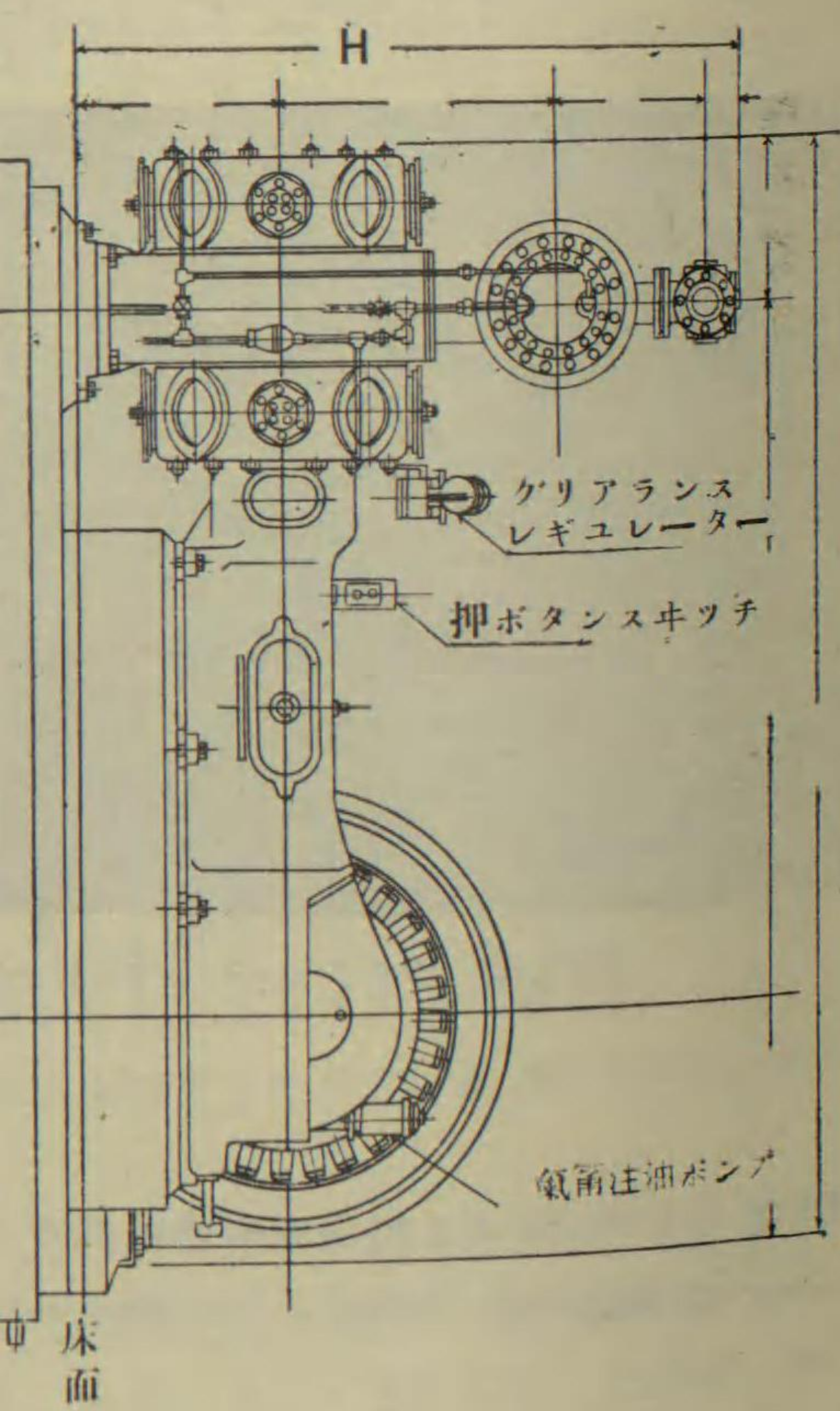
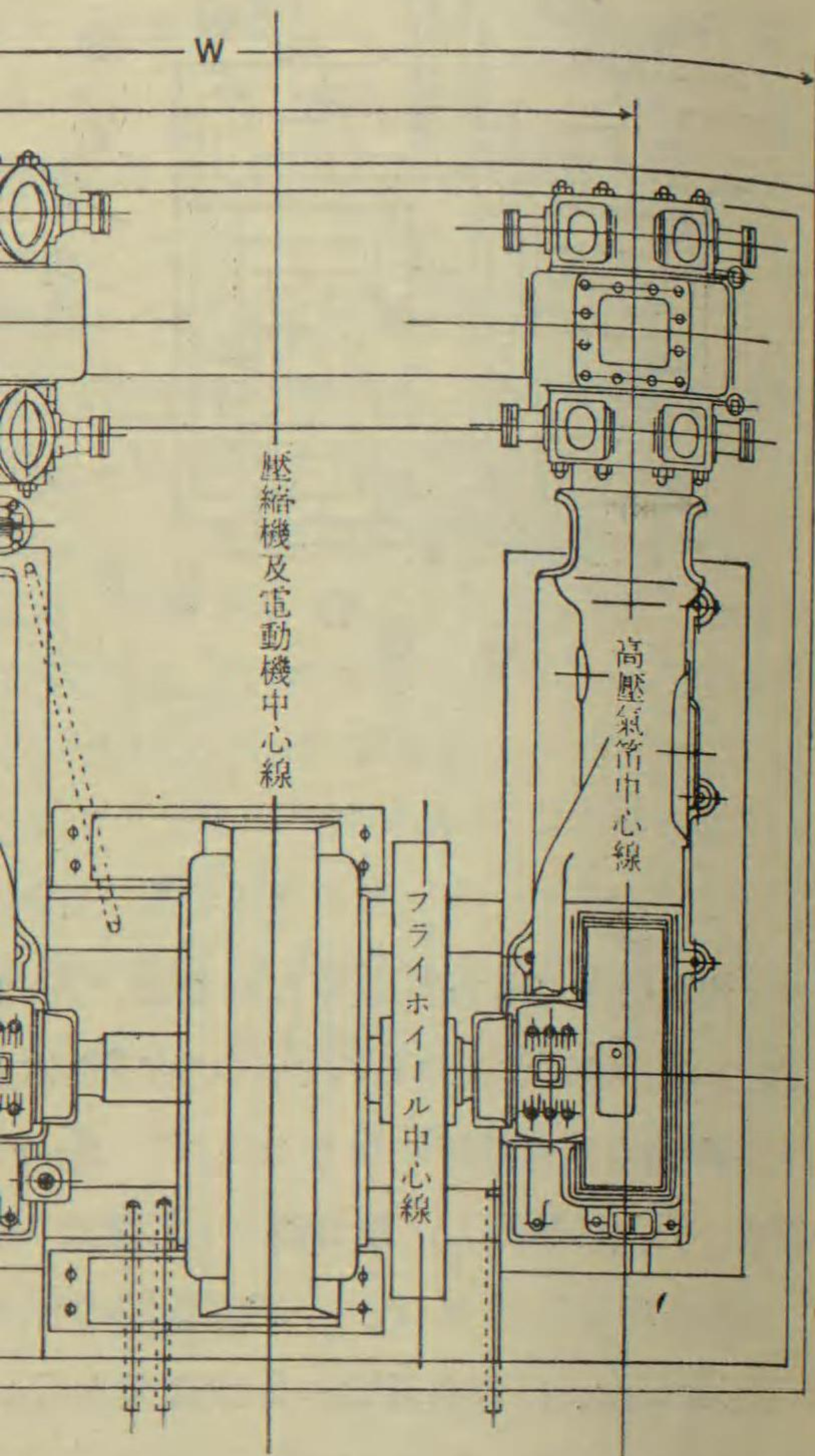
壓縮機 馬力	空 氣			
	風 量 M ³ /Min	容 量 M ³	内 徑 m/m	長 m/
200	28.4	3.6	1100	390
300	44.3	4.75	1250	400
400	61.0	6.25	1370	410
500	71.8	7.1	1524	430
600	90.0	8.5	1524	490

アフター クーラー

壓縮機より吐出する壓縮空氣には 多 す。この水分は 鑿岩機 その他の空氣 摩擦面の磨耗を早める原因となります。



型 空気圧縮機外形寸法圖



横型 2段 複筒複動 壓縮機 標準表

約寸法 (耗)		電 動 機 力 馬
W	H	
4,000	2,500	200
4,100	2,650	300
4,370	2,900	400
4,900	2,670	500
5,800	3,000	750
5,060	3,210	500
5,240	3,420	600

御希望に応じて製作致します。

空 氣 槽

壓縮機を 圓滑に運轉する上に於て 適當な容量の空氣槽が 是非必要であります。特に 弊社標準型の如く 間酷空間制御方式 空氣壓縮機には 空氣槽の大きさの選擇が 大切であります。

弊社は 是等の點を充分考慮して 下表の標準型を決定して居ります。而して 屋外用として 充分 安全強固に設計して居ります。同 弊社標準型空氣槽は 次の特徴を有して居ります。

1. 常用壓力の150%の水壓試験を行つて居ります。
2. 使用鋼板は 特に吟味して 日本標準規格品を採用して居ります。
3. 安全弁は 萬全を期する爲め 餘裕ある個數を取付けて居ります。
4. その他壓力計, ドレインコック, マンホールカバー等 必要なるもの一式を 完備して居ります。

型は 縦型を標準として居りますが 御希望により 横型をも製作致します。

標準型 空氣槽表

壓縮機 馬力	風 量 M ³ /Min	空 氣 槽				安全弁 φ直徑m/m
		容 量 M ³	内 徑 m/m	長 さ m/m	高 さ m/m	
200	28.4	3.6	1100	3900	4050	1-80φ
300	44.3	4.75	1250	4000	4150	2-80φ
400	61.0	6.25	1370	4170	4420	3-80φ
500	71.8	7.1	1524	4310	4460	3-80φ
600	90.0	8.5	1524	4980	5130	3-80φ

アフター クーラー

壓縮機より吐出する壓縮空氣には 多量の水分が含まれて居ります。この水分は 鑿岩機 その他の空氣機械の運轉上 有害にして 摩擦面の磨耗を早める原因となります。又送風管内の腐蝕の弊害を

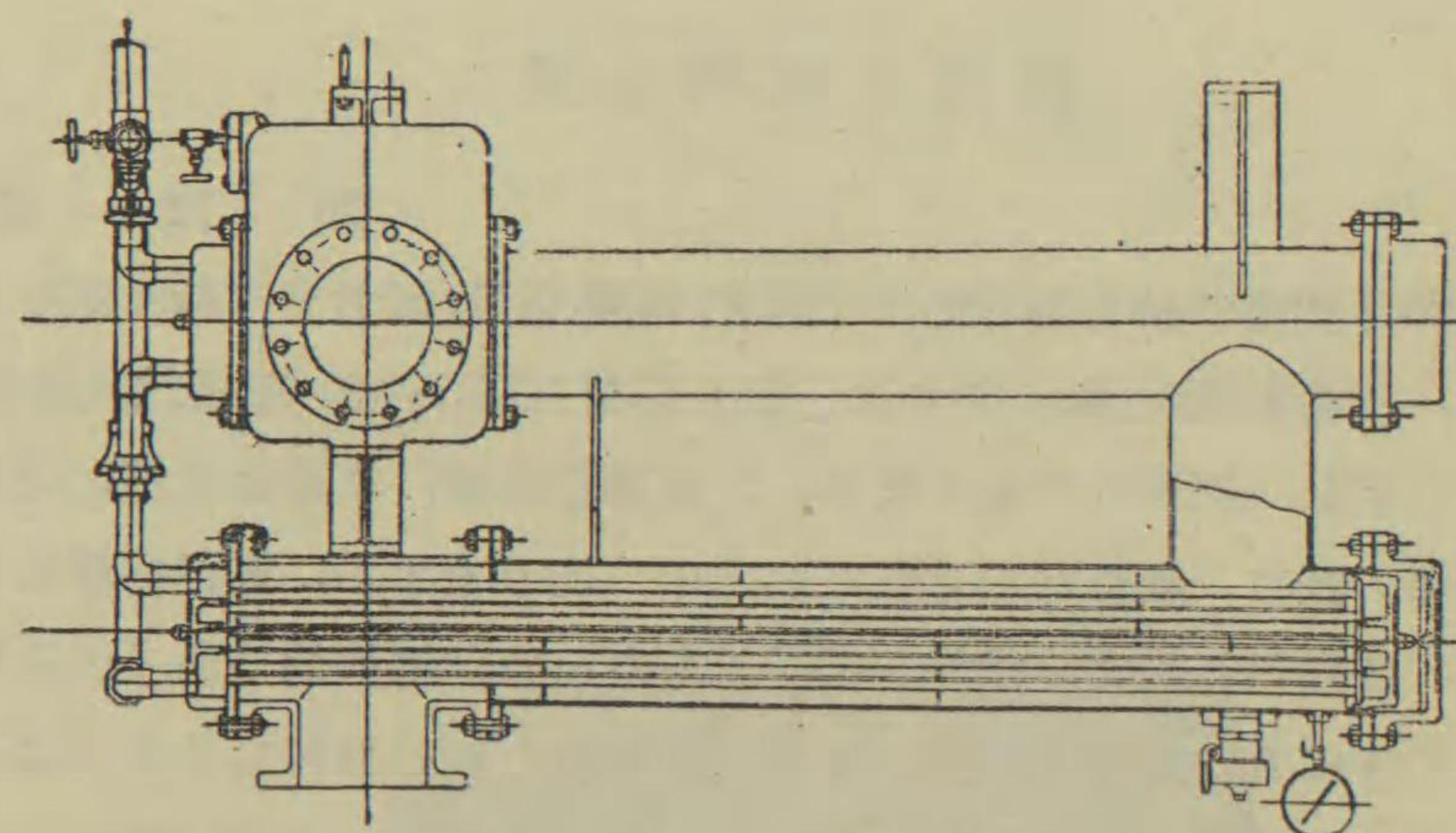
も生じ 冬期に於ては 水が管内で氷結し 操業上支障を起すことゝなります。故に壓氣の水分は出来る丈除去することが望ましいこととであります。

アフタークーラー は 壓縮により加熱された壓氣を冷却することにより 空氣中の水分を凝結して 水と空氣を分離して 水のみを排出し 水分除去の目的に使用するものであります。壓縮機に使用する氣筒油も 幾分空氣と共に吐出されますので 是も水分と同様に アフタークーラー内で除去されます。この様にして油を除けば 空氣槽或は送管中に油の溜ることもなく 油が引火して 爆發する危険も避けられます。

弊社標準型 アフタークーラー は 壓縮機の中間冷却器と同様な 構造となつております。即ち 2個の管渠を具備し 冷却水は 管中を迂回し 空氣は 管の外周に接して 冷却されます。空氣の出口部は 特殊な構造となつて居て、この部分に 水と空氣が 効果的に分離されます。

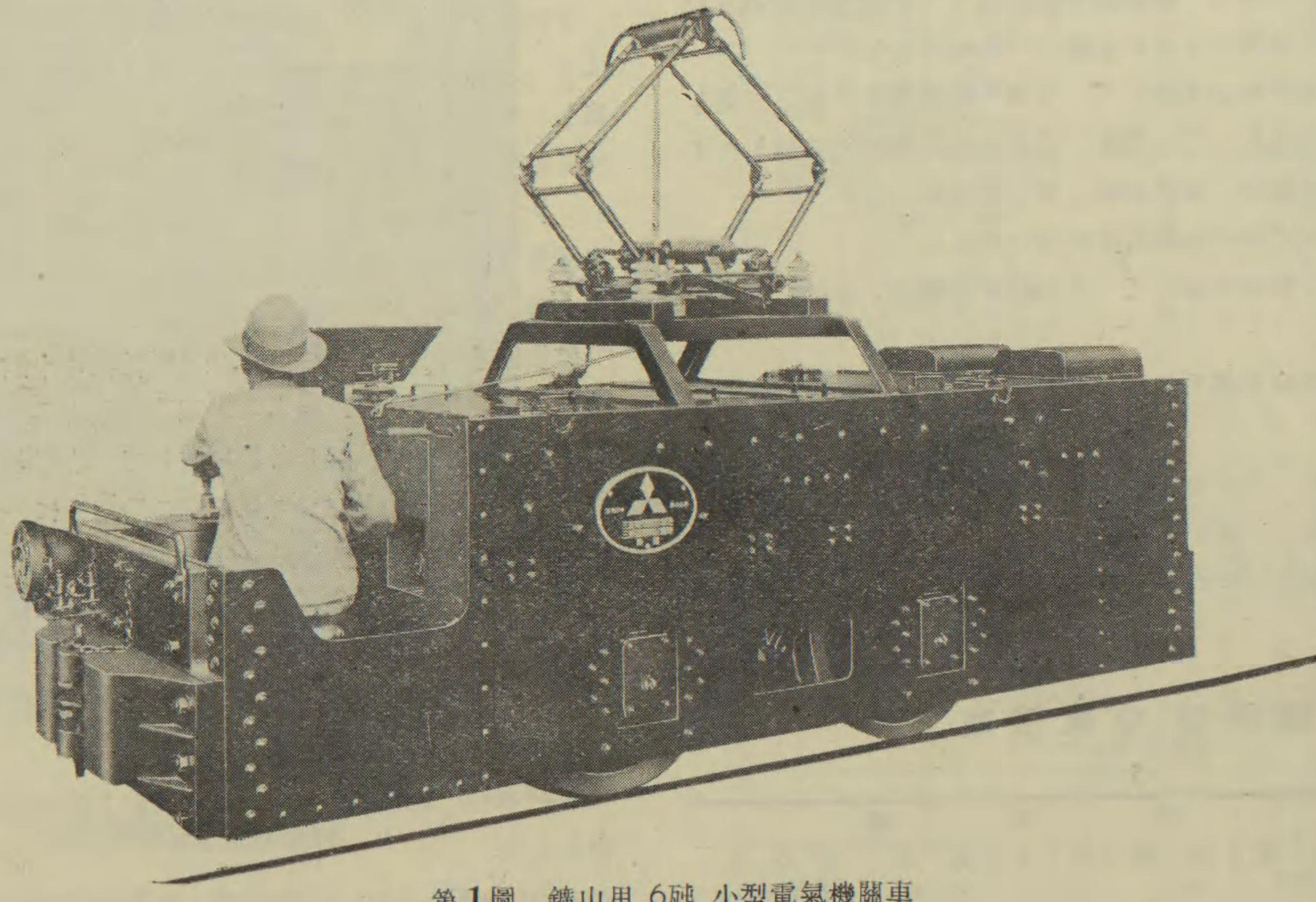
アフタークーラー は 横型壓縮機と並用して据付ける關係上、横型を標準として居りますが、御希望あれば 縦型も製作致します。何れの型にても 安全弁, 壓力計および冷却水接續管等を 完備して居ります。

第24圖は アフタークーラー の形狀および内部の構造を示すものであります。



第 24 圖 アフタークーラー

鑛山 並に 工業用小型電気機關車

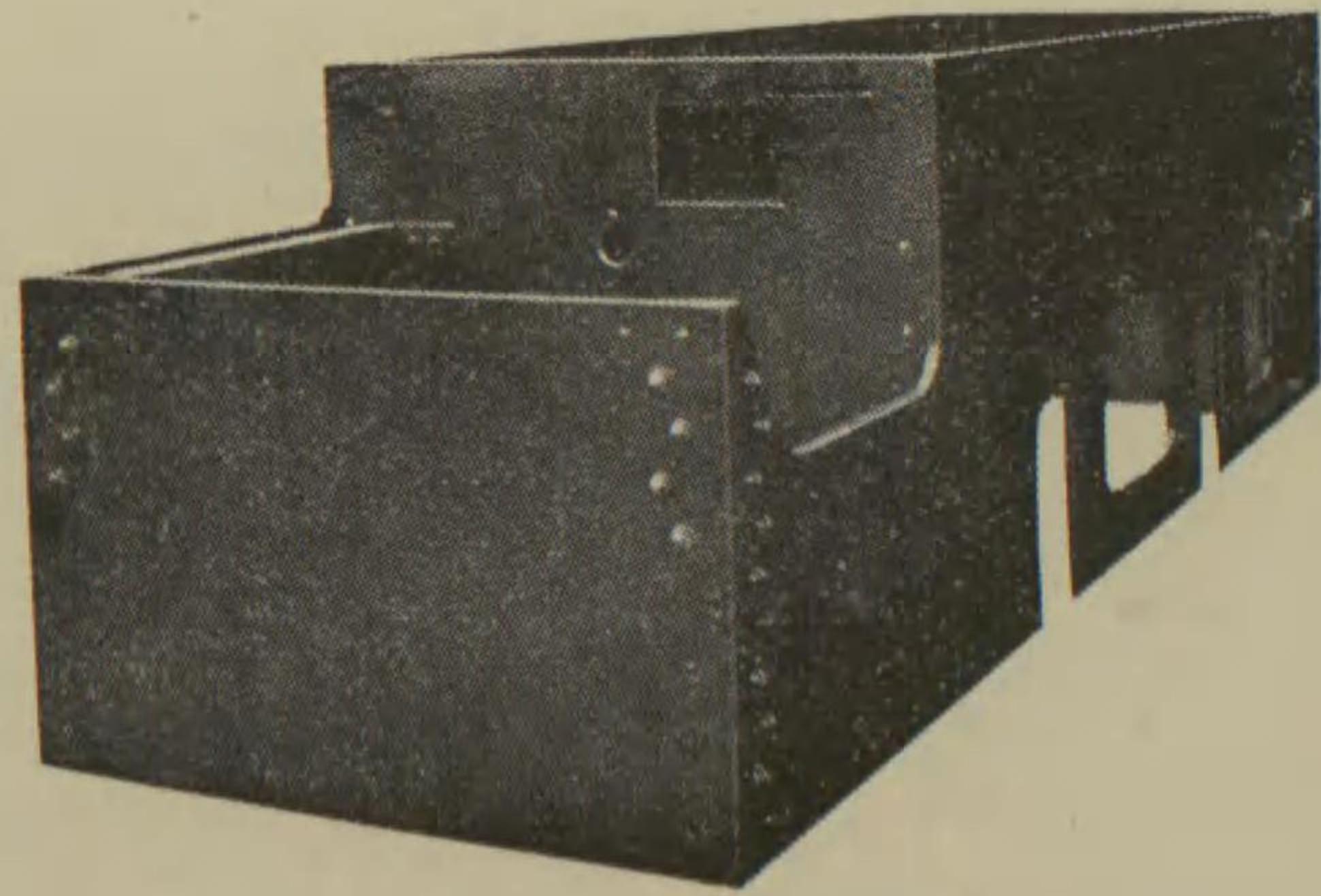


第1圖 鑛山用6軸小型電気機關車

鑛山諸設備の動力としては 蒸氣, 壓縮空氣, 電力等 種々ありますが, これ等の内 電力は 最も簡便であって 融通性に富み, 且つ また 經濟的であります。電動捲揚機, 電動送風機, 電動唧筒等 既に 廣く採用されておるのでありますが, 電気機關車も また 運搬用として 操作が簡單であり また經濟的であるのみならず 特に大なる牽引力を出すことが出来, 他の如何なるものよりも 優れた特性をもっておりますので, 近年 盛んに採用されるようになったのであります。

また, 一般工業用としても 火力發電所における 灰運搬用として, あるいは 瓦斯會社における 消火車牽引用として, 近年 その用途は 急激に擴大しつつある 状態であります。

弊社は 設計, 製作に種々苦心を拂い 上述の使用目的に 好適の小型電気機關車を製作して 優秀な成績を擧げておりますが 以下 その標準型の 構造 ならびに 特徴を記述します。



第2圖 台 枠

機械部分の構造

台 枠

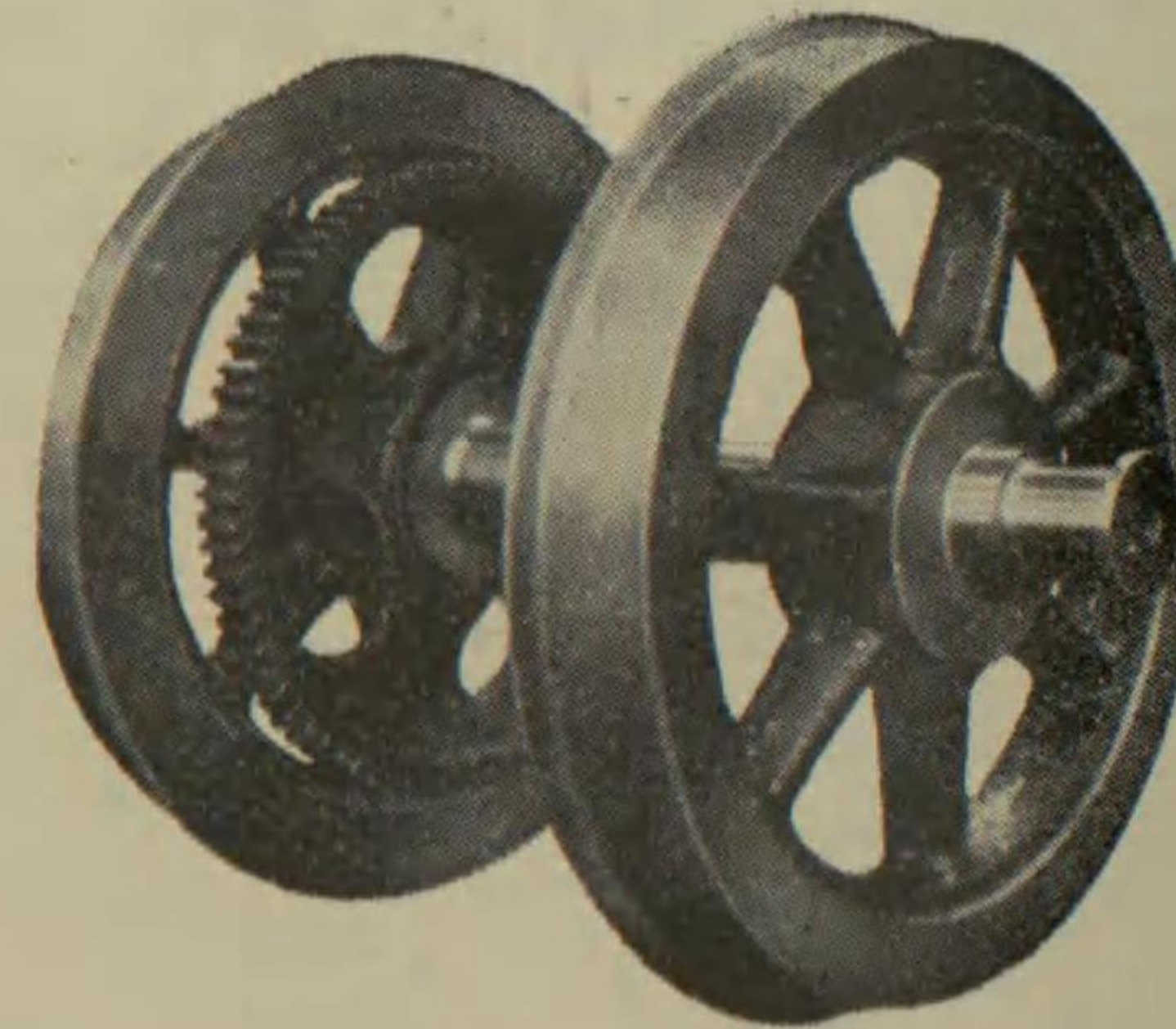
側板 および端板は 壓延鋼板で, これ等を 山形鋼を介して 互に鉄で 堅牢に組合せ 所要の容量を 出来るだけ小容量に締め しかも, 苛酷な使用に充分耐え得る 設計になっております。

臺 車

台車は 側枠形, 外側軸受型4輪で 電動機は それぞれ 車輪 および ノーズによって 支えられております。(第2圖)

車 輪, 車 軸

車軸には 良質の軸鋼を使用し 充分な強さを 持たせてあります。車輪はチルド鑄鐵製鑄鋼製, 又は 鑄鋼製輪心に 外輪を鑄附したものであります。エンドスラストによる 車輪ハウの磨耗を防ぐ 特別の装置が施してあります。(第3圖)



第3圖 車 輪 車 軸

齒 車

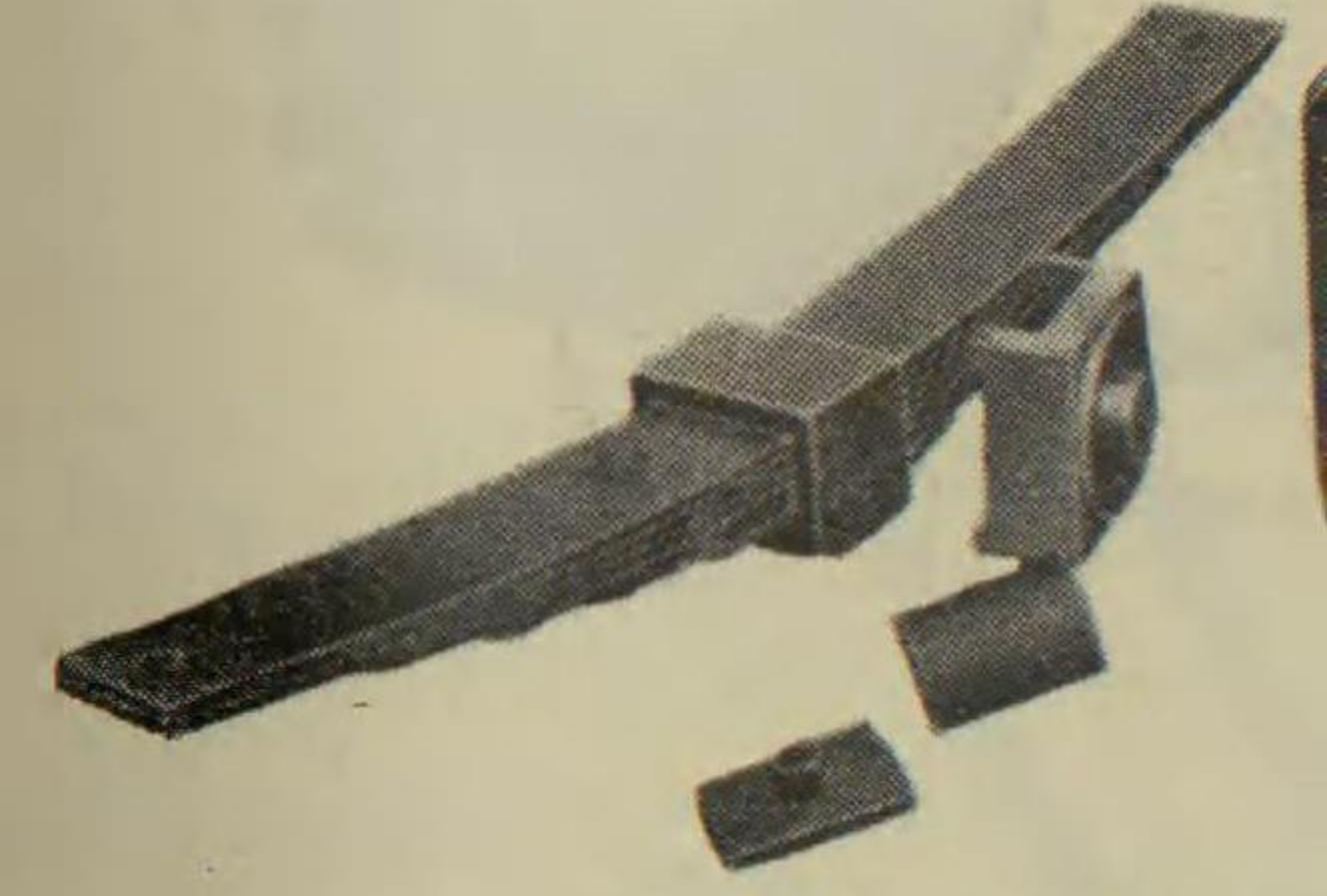
減速装置は 單一減速齒車式を 標本は 鑄鋼製割型, 小齒車は 鍛鋼製でも 適當な熱處理が 施してあります。

車 軸 箱

鑄鋼製で 毛糸心を以って 自動的に 潤滑します。軸受金は 特殊合金製で, 軸受を鑄込んだ 最も完全なもので 側板に打込ボルトを以って 固定

バネ 装置

擔バネは 弓形重バネを使用し かく 調整が 容易であります。このバネは 堅牢であつて 耐用性 があります。(第4圖)



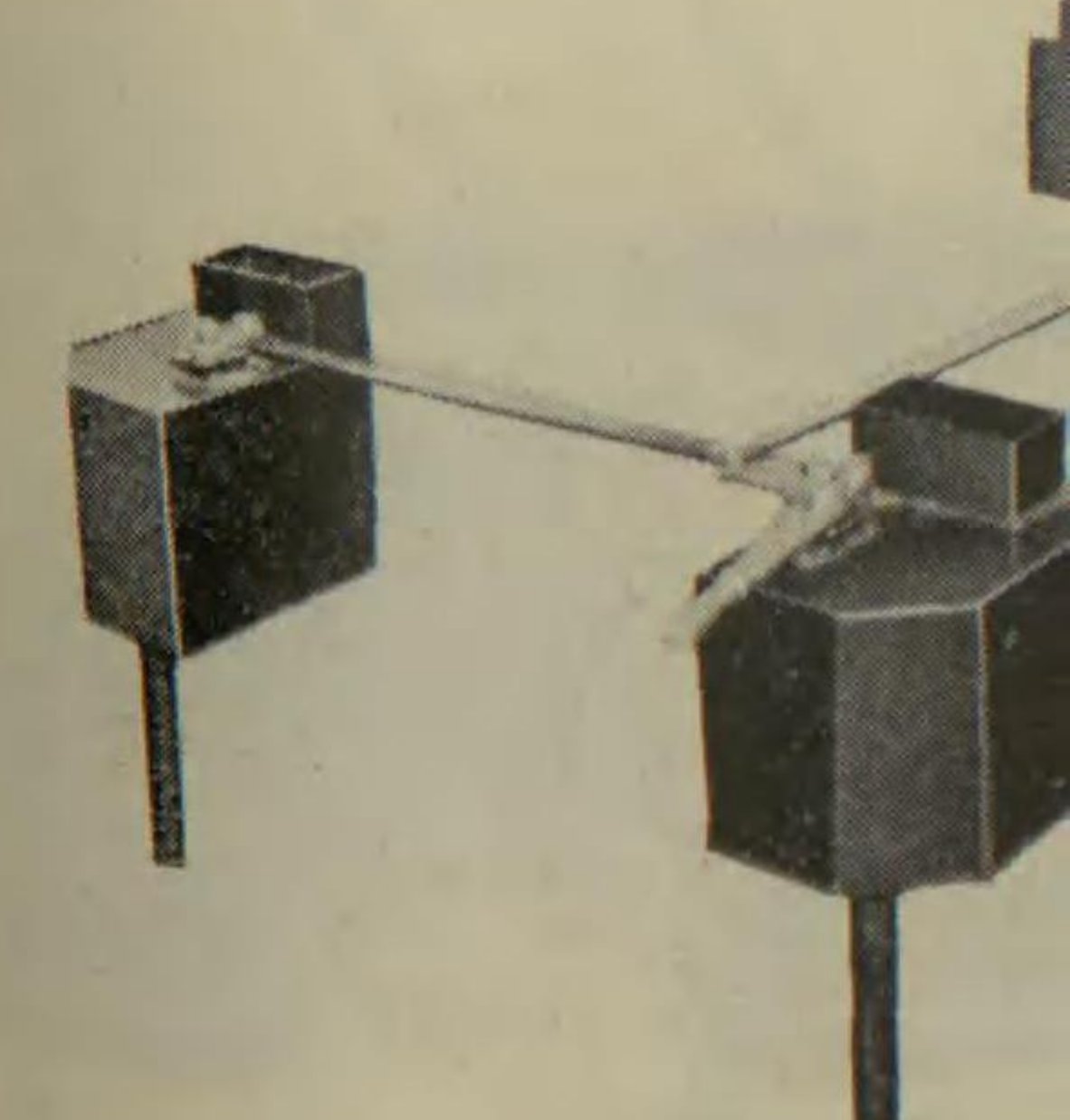
第4圖 擔バネ

制 動 装 置

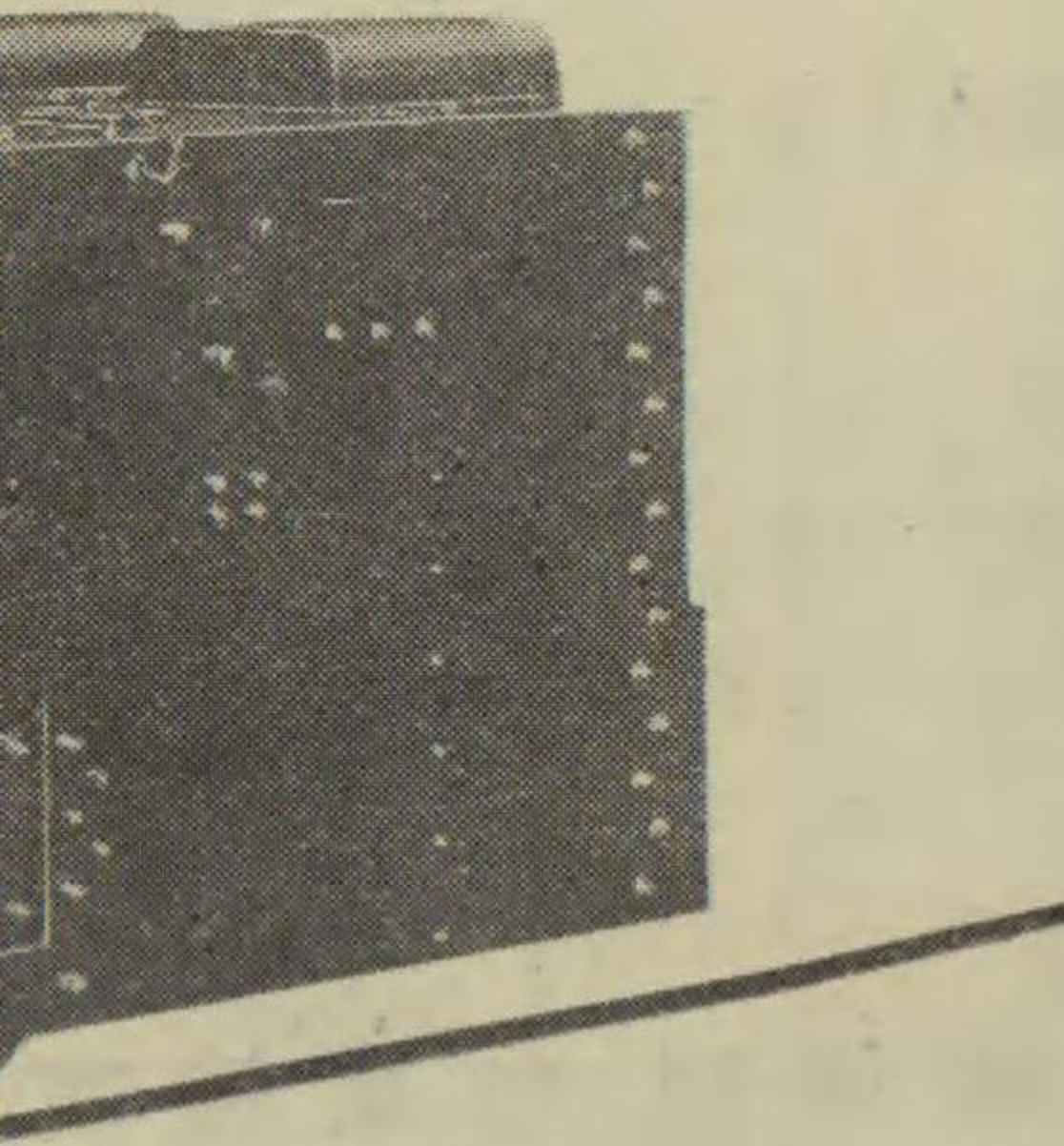
手用制動装置が 設けてあります。充分な制動力を出し得るものであります。1個備えてあつて 鑄鐵製であり 軸の磨耗は 張ネジを設けて 調整し 容易に 制動操作に 頗る便利な構造と



第5圖 制 動



第6圖 砂 撒

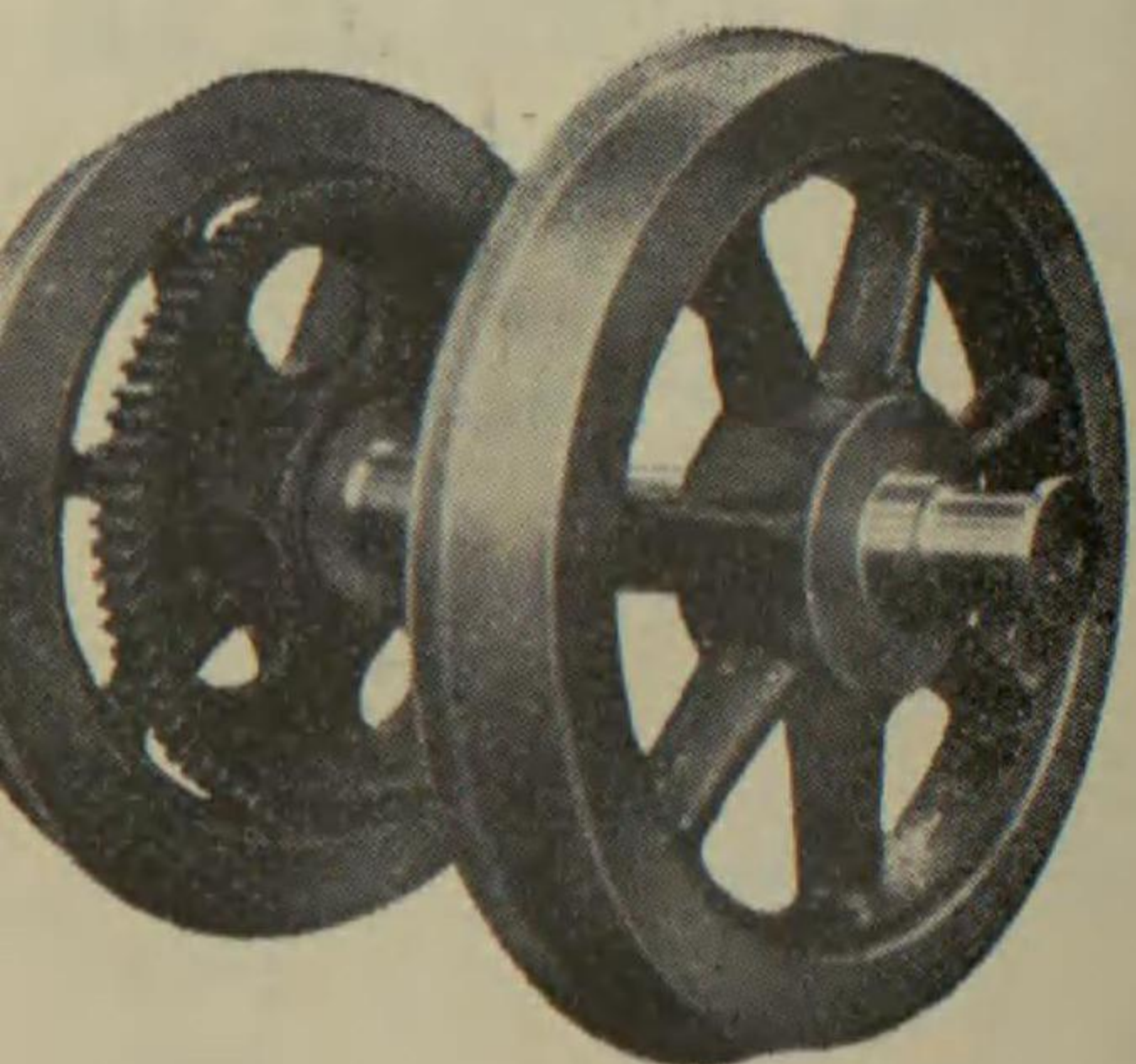


機械部分の構造

板は 壓延鋼板で、これ等を 山形鋼を介して に組合せ 所要の容量を 出来るだけ小容量に結 ば使用に充分耐え得る 設計になっております。

、外側軸受型4輪で 電動機は それぞれ 車軸 によって 支えられております。(第2圖)

の軸鋼を使用し 充分な強さを 持たせてありま す。 鑄鐵製鑄鋼製、又は 鑄鋼製輪心に 外輪を鑄 造す。 エンドラストによる 車輪ハウの磨耗を防ぐ ためにあります。



第3圖 車輪車軸

齒 車

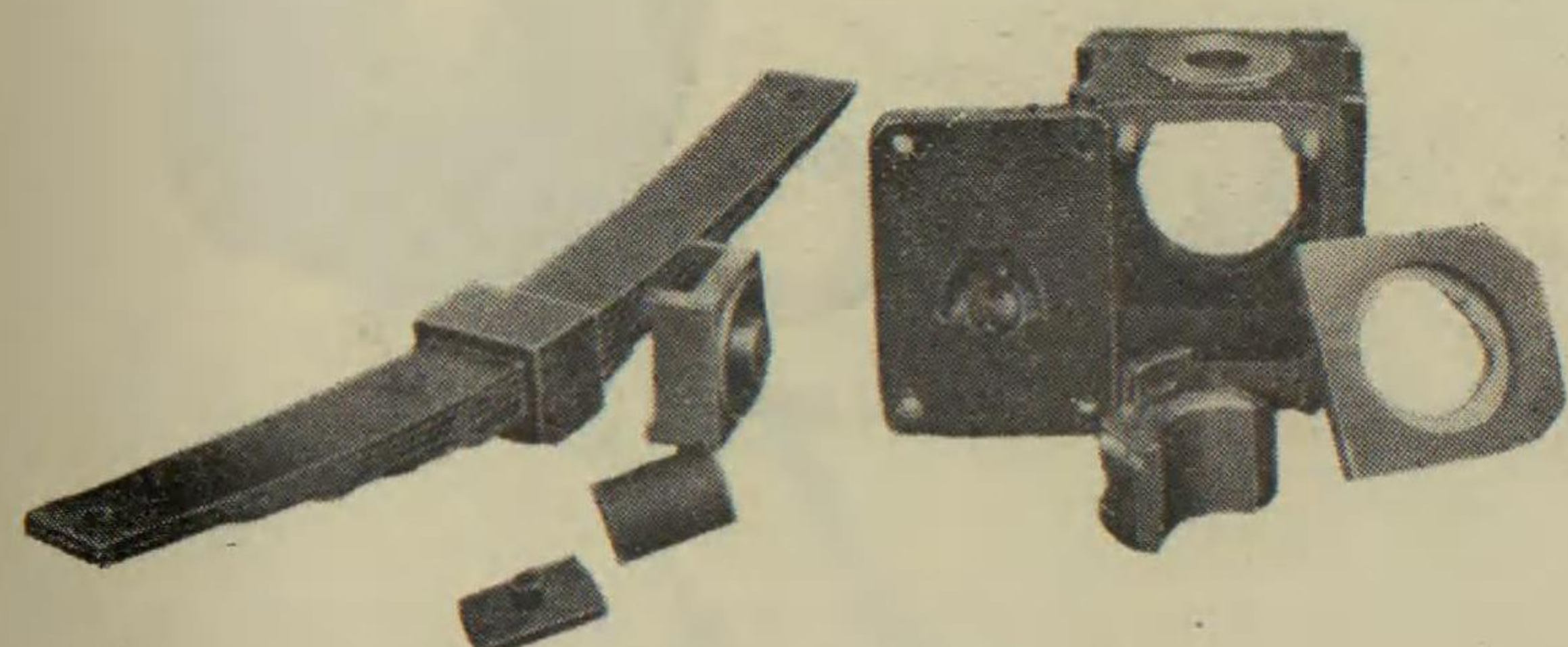
減速装置は 單一減速齒車式を 標準としております。 大齒車 は 鑄鋼製割型、小齒車は 鍛鋼製で、齒は 機械切とし いたれ ば 適当な熱處理が 施してあります。

車 軸 箱

鑄鋼製で 毛糸心を以って 自動的に給油する構造と なってお ります。 軸受金は 特殊合金製で、軸頸に接する面には 特殊白 金属を鑄込んだ 最も完全なものであります。 軸箱守は 鑄鋼 製で 側板に打込ボルトを以って 固定してあります。

バネ装置

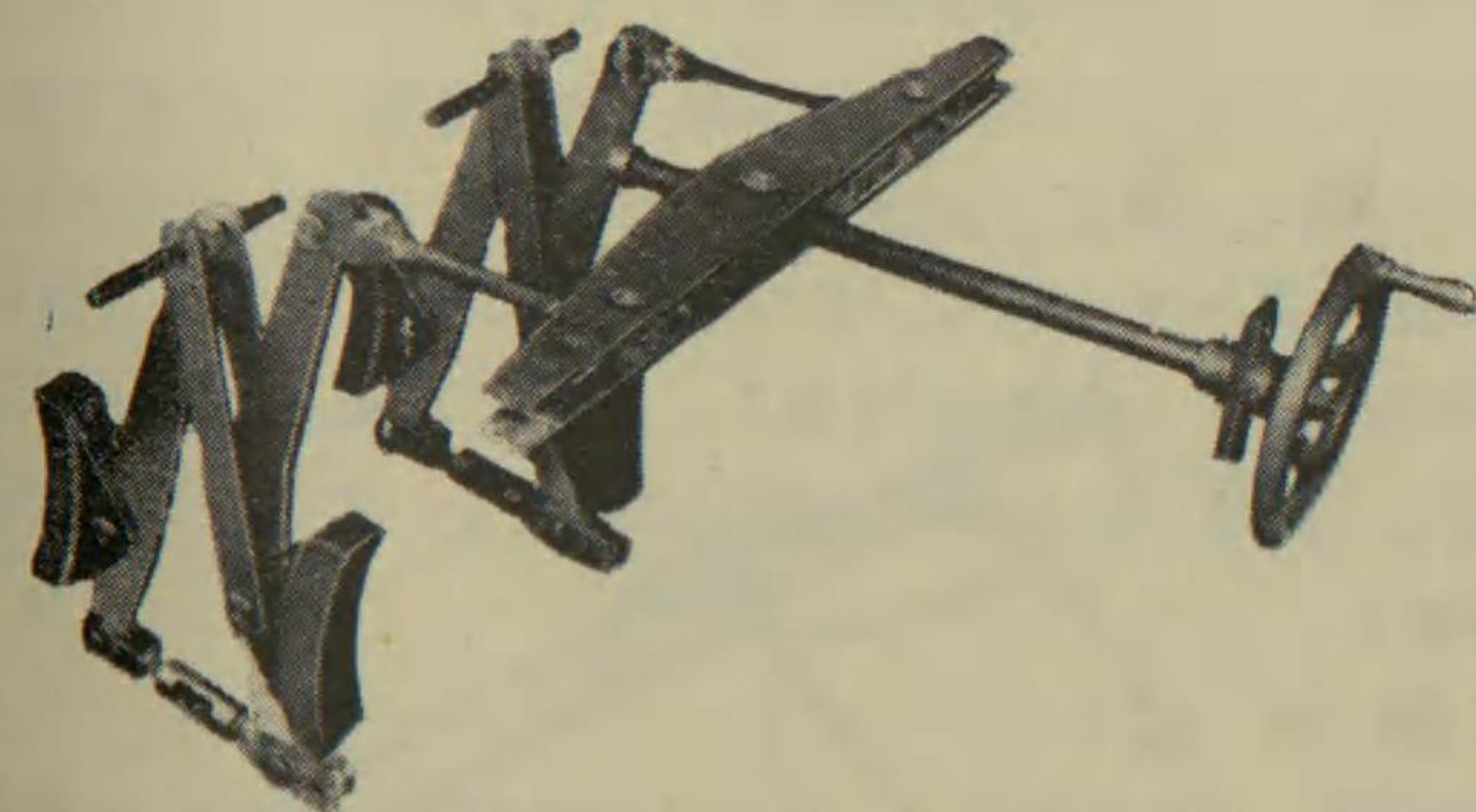
擔バネは 弓形重バネを使用し かく軸箱の上に 1個づつ設けて あります。 このバネは 堅牢であって 蔓巻バネよりも 優れたも のであります。(第4圖)



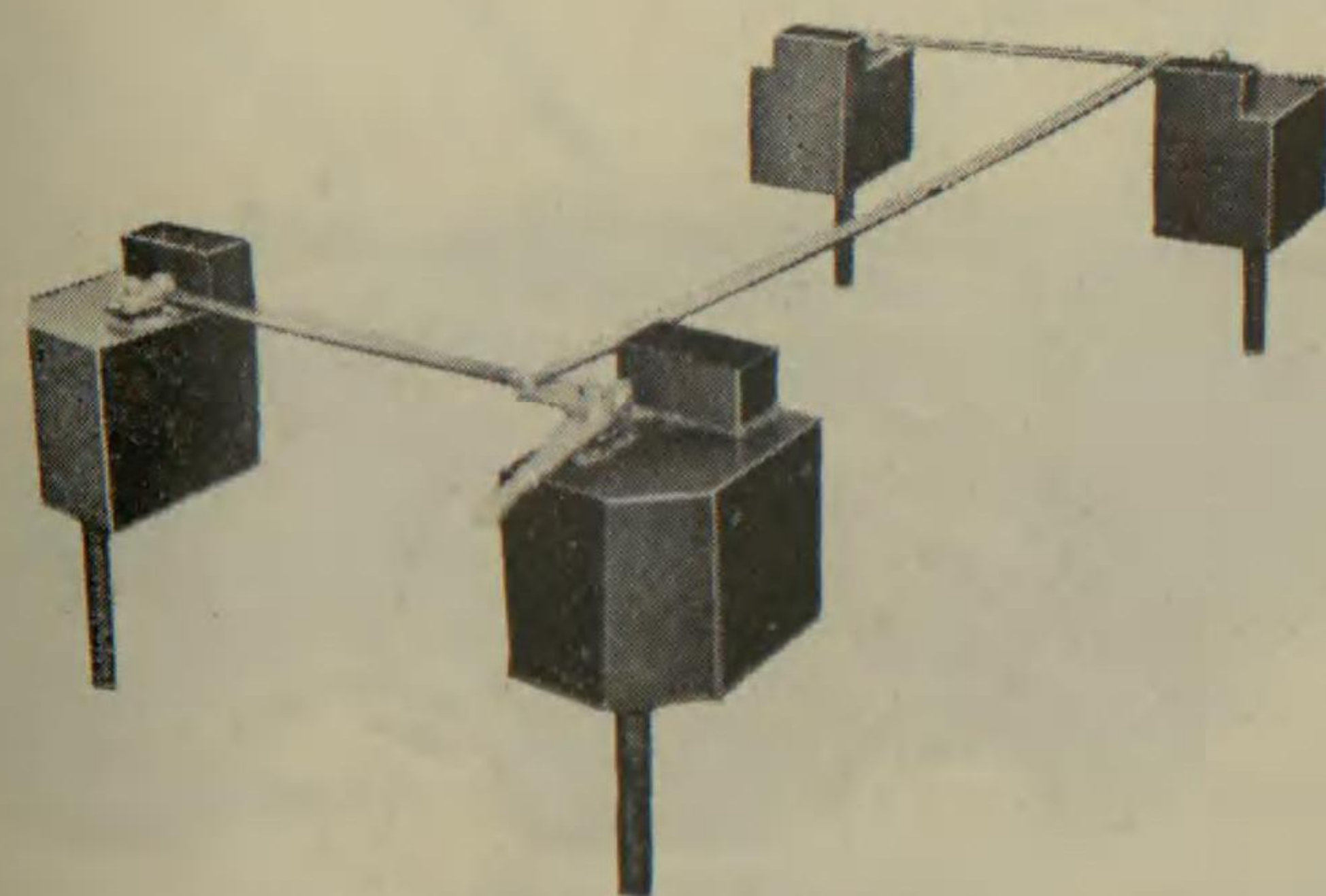
第4圖 擔バネ および 軸箱

制 動 装 置

手用制動装置が 設けてありますが これは 自動固定ネズ式で 充分な制動力を出し得るものであります。 制輪子は かく車輪に付 き 1個備えてあって 鑄鐵製であります。 制輪子 および 外 輪の磨耗は 張ネズを設けて 調整します。 制動機把手は輪形であ り 制動操作に 頗る便利な構造と なっております。(第5圖)



第5圖 制 動 装 置



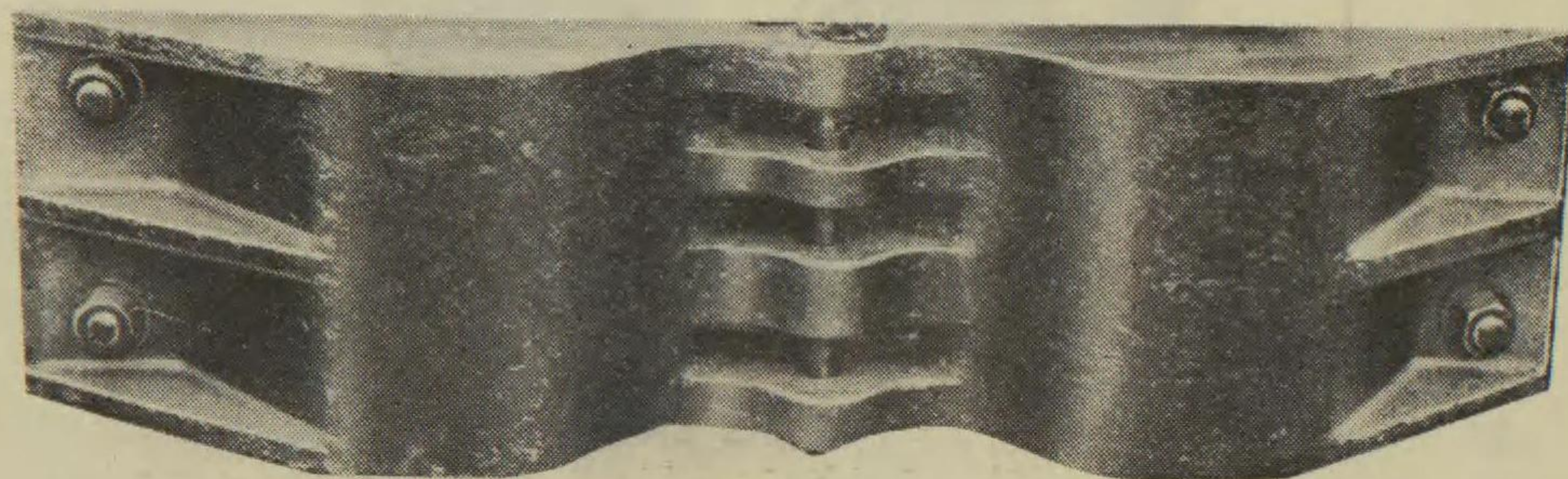
第6圖 砂 撒 装 置

砂 撒 装 置

機關車の兩端に おのおの 2個設けてあります。 砂撒把手は 運轉手室に設け 機關車の進行方向に對し 常に前輪に撒砂し、勾 配においても あるいは 軌條状態の不良な處においても 充分牽 引力を出すことが出来るよに なっております。(第6圖)

連結器及緩衝器

機關車の兩端に設け その構造 ならびに 軌條面上の 高さは 連結車に適當した堅牢 且つ、 簡單なものであります。(第7圖)



第7圖 端 梁

雨 覆

坑外 その他露天で使用されるものには 必要に応じて 運轉臺 に雨覆を設けます。

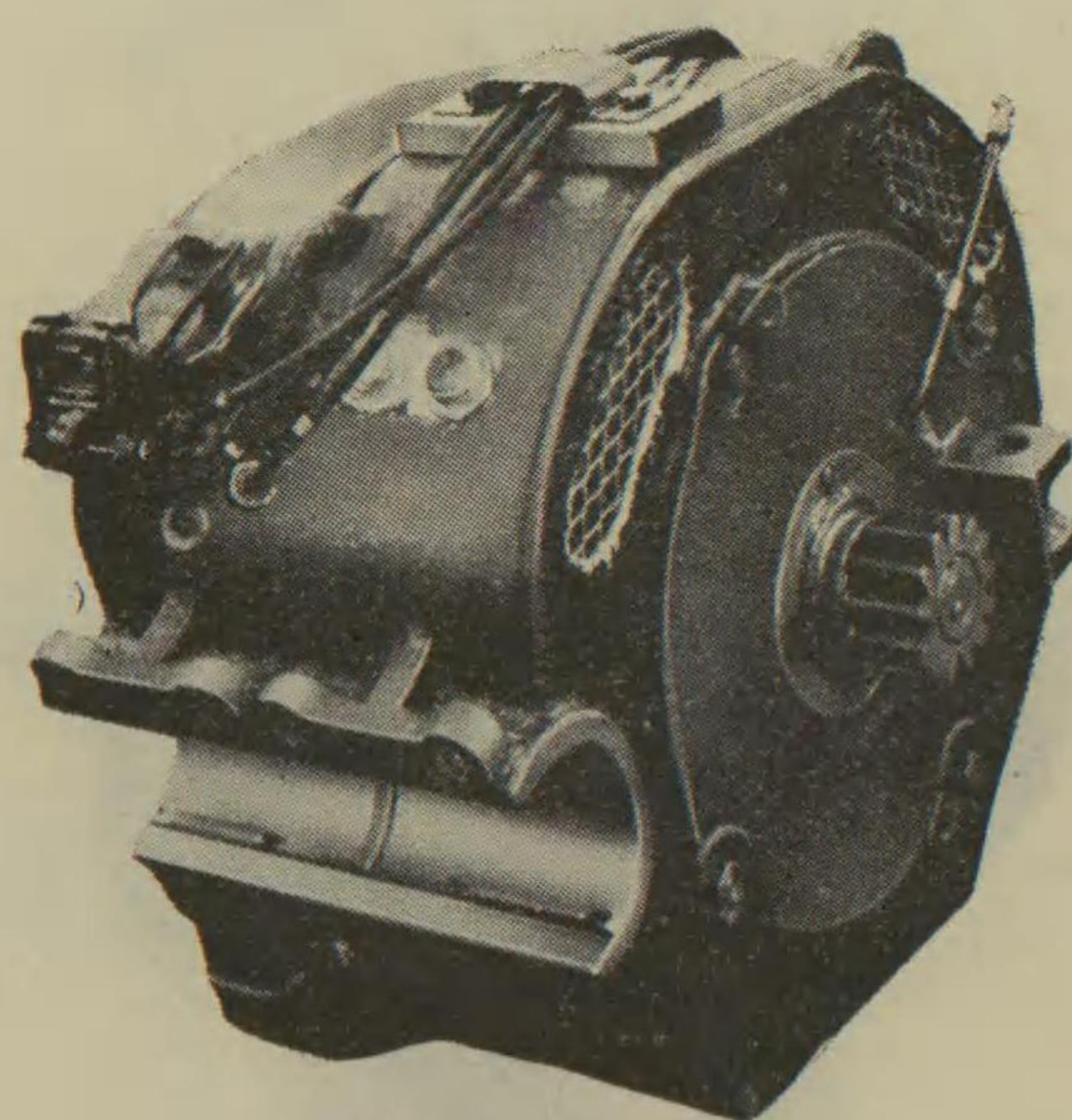
警 鈴

運轉臺に近く 手用警鈴を備えます。

電 氣 部 分 の 構 造

電 動 機

特に鑄山 または 工業用の小型電氣機關車用として 設計され たもので、構造の大略は 次の通りであります。(第8圖)



第8圖 電 動 機

粹

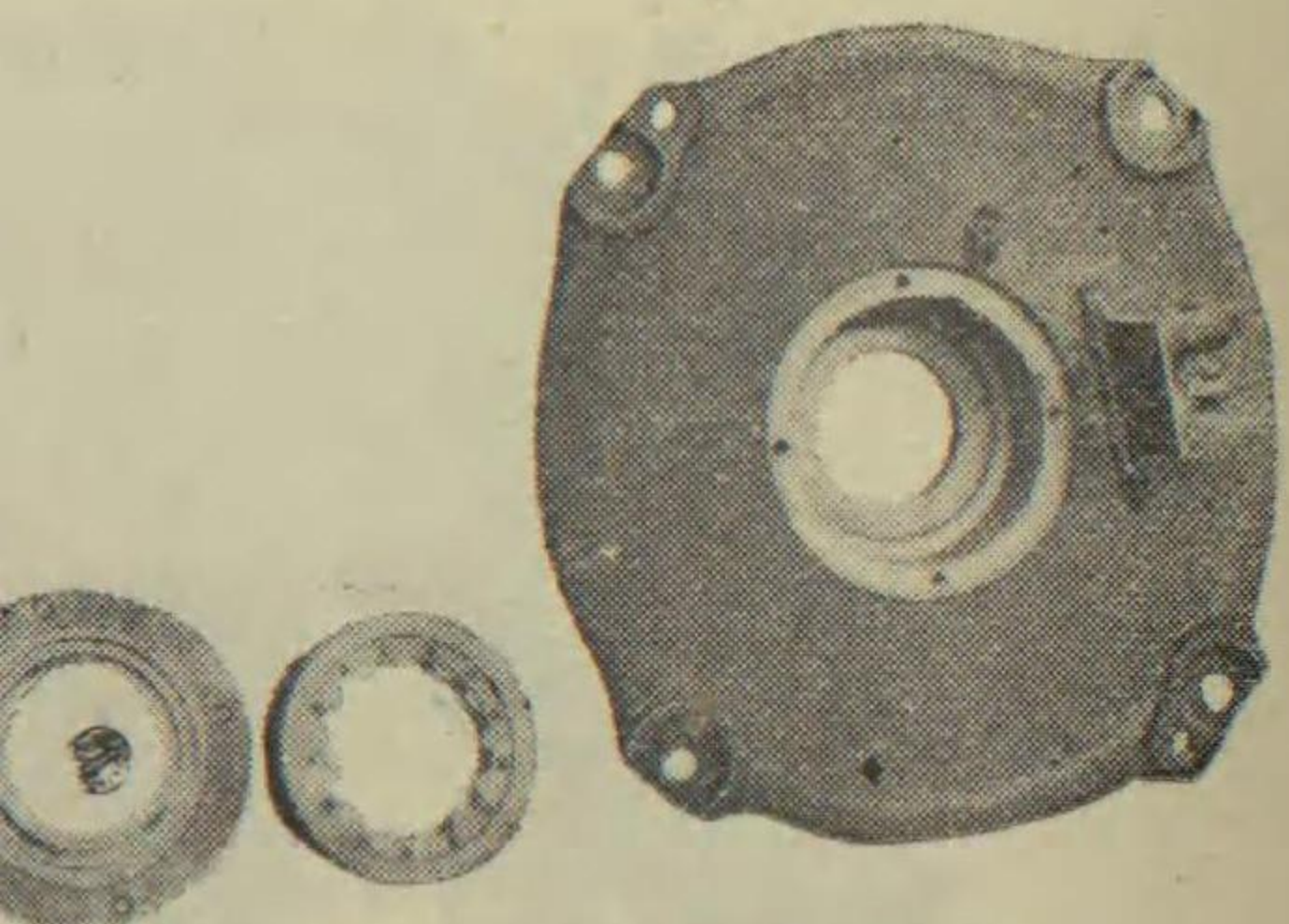
導磁率の大なる鑄鋼を以って 製作し 機械かく部は 分解検査 に 容易なよう設計され 特に 整流子の點檢に便利で且、 容易に 刷子を取替え得る構造に なっております。

界 磁 極

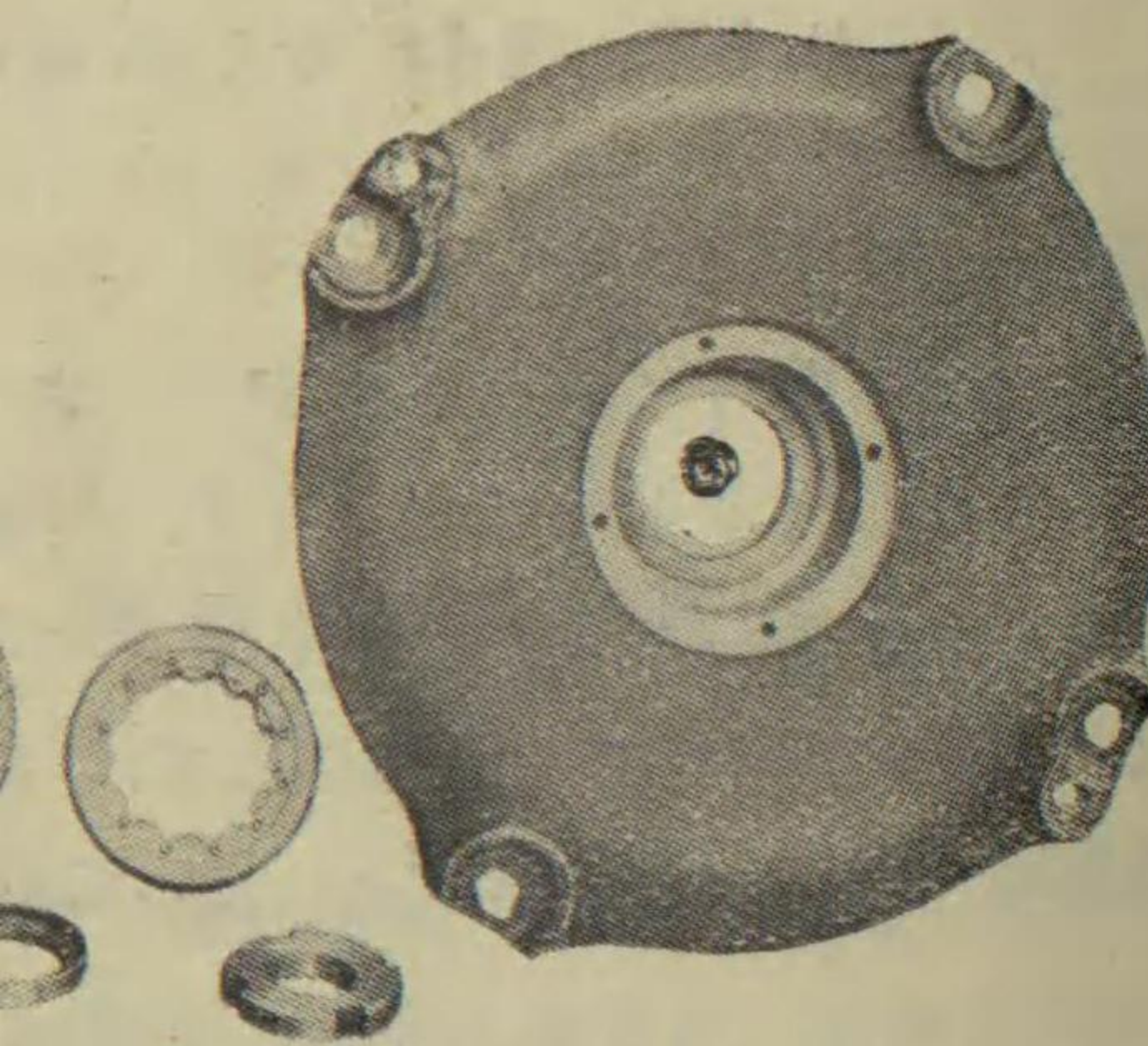
磁氣的に優良な 薄鐵板を成層したものを 使用し、別に 補極 を付けて 整流作用を完全にしております。 兩極の巻線は 絶緣 銅帶を使用し 特殊コムパウンドを用いて 充分インプレグネーションを

最も適当な材質の炭素を選び 刷子保持器は且つ、刷子が一定圧力をもって 整流子面と接調整し得る 構造になっております。(第11圖)

ローラーベアリングを使用しております。車輪製で 毛糸を以って 自動的に 給油する方式 (第12圖, 第13圖)



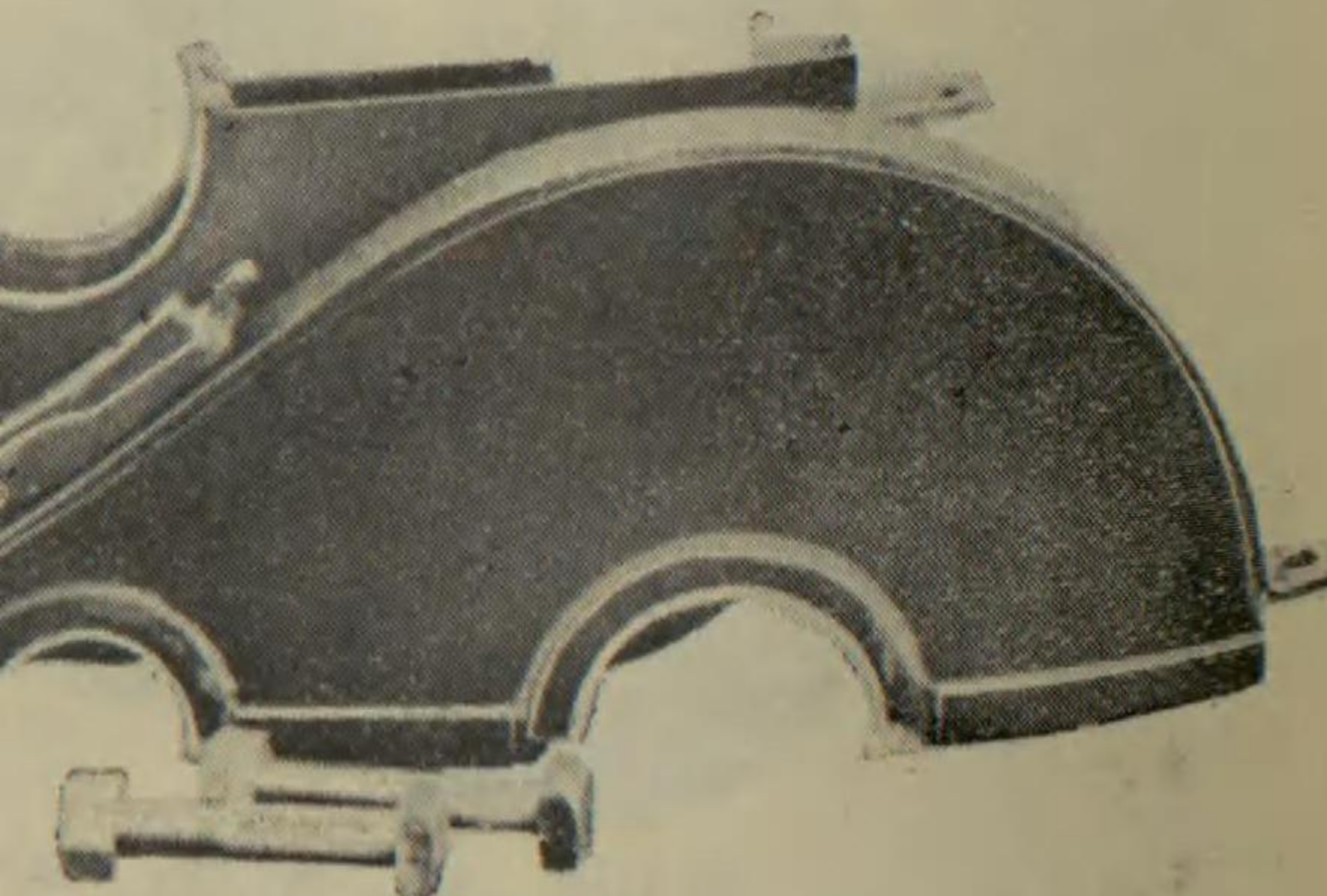
第12圖 軸受(齒車側)



第13圖 軸受(整流子側)

軽く 且つ、堅牢であります。接合部にはラッピングを施し、また 車軸孔の縁にはフェルトを以て 塵埃の侵入を 完全に防いでおります。

制御装置は 直接制御方式であって 主回路電流は取り入れられ、ドラム形制御器を通じて 主電



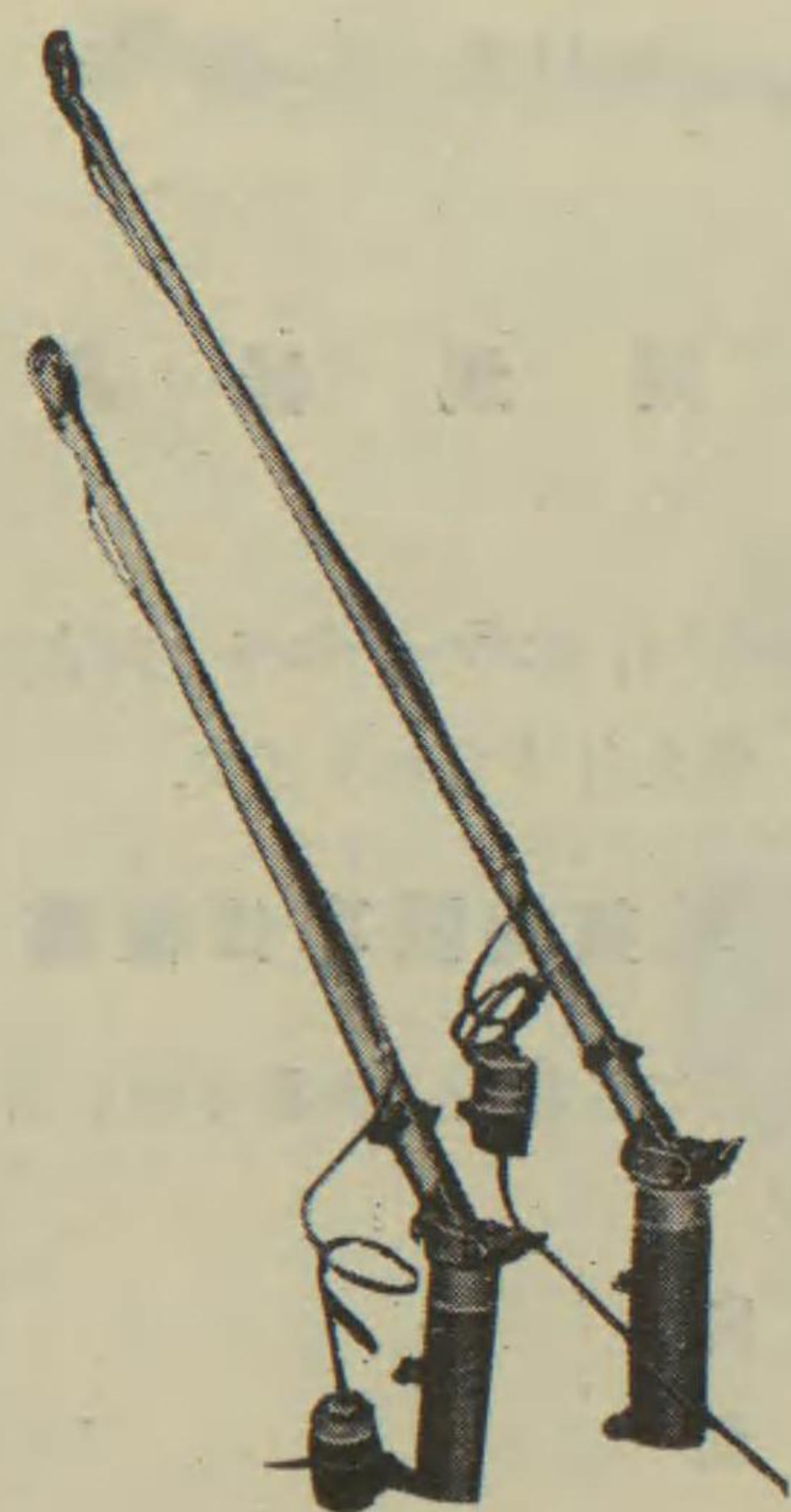
第14圖 齒車箱

起動に際しては 主電動機は 2種の組合せを経過します。即ち、最初 2つの電動機は 直列に接続され、数段の抵抗ノッチを経て 直列運転ノッチに達し、次で この電動機は 並列に接続変更されて 再び 数段の抵抗ノッチを経て 最後の 並列運転ノッチに達します。

集電装置

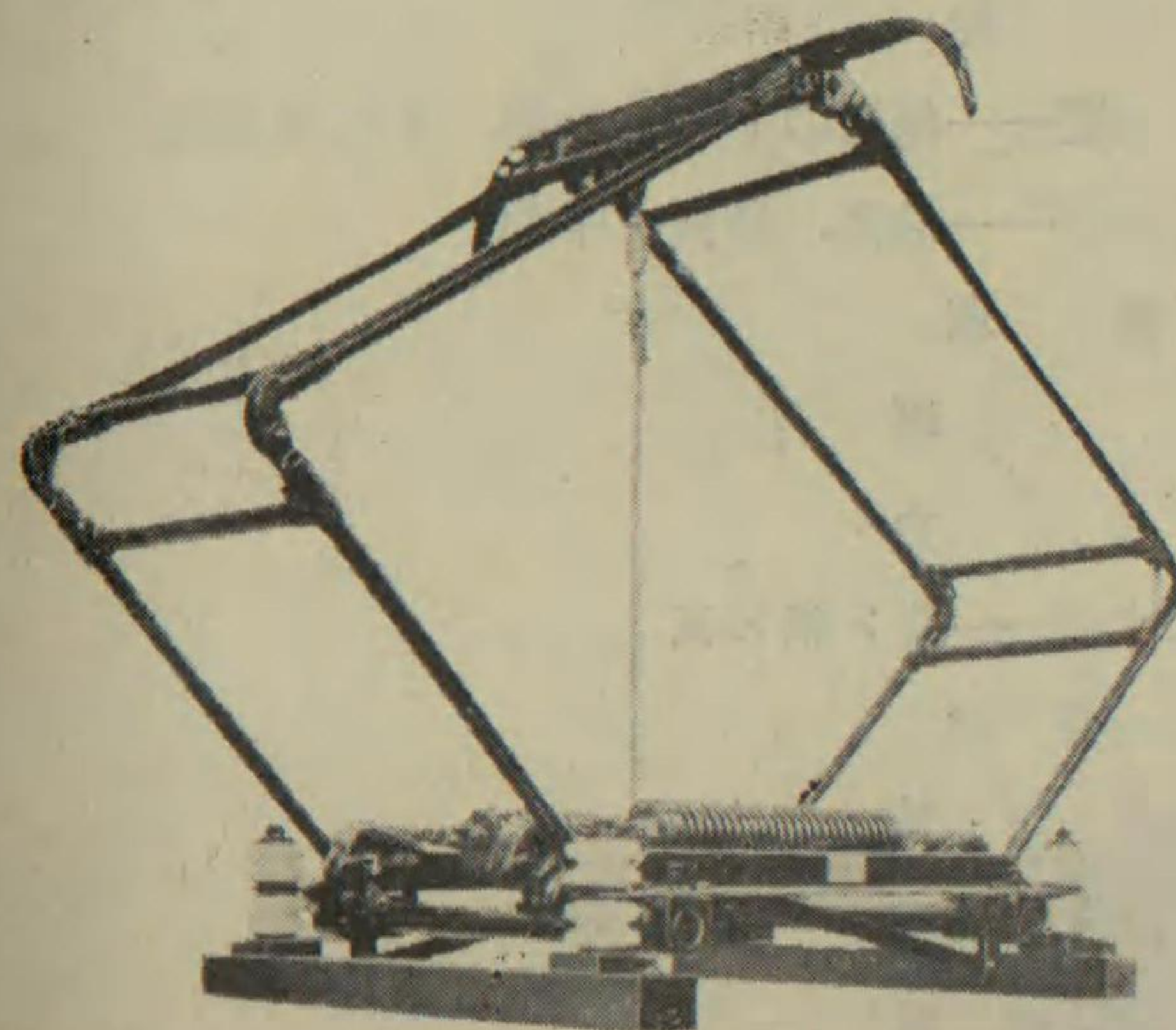
集電装置としては 鐵山用機關車型 トロリーポール または パンタグラフを使用します。

トロリーポールホイールは スイベル型で 巧に架線に沿って 運動する構造になっておりますから 架線から外れる憂がありません (第15圖)



第15圖 D-21型 トロリーポール

パンタグラフは スプリングの力で 上昇せしめ 手動引綱によって 下降せしめることが出来ます。構造が簡単であって 堅牢に出来上っておりますが、架空線が 線路の中央に設けられ その高低の差の比較的小さい場合の使用に 適しております。(第16圖)



第16圖 S-102A型 パンタグラフ

避雷器

雷撃に對し 機關車内の機器を保護するために 避雷器を備えております。これは 一般電車用標準型であって 機能の完全なものであります。(第17圖)

自動遮断器

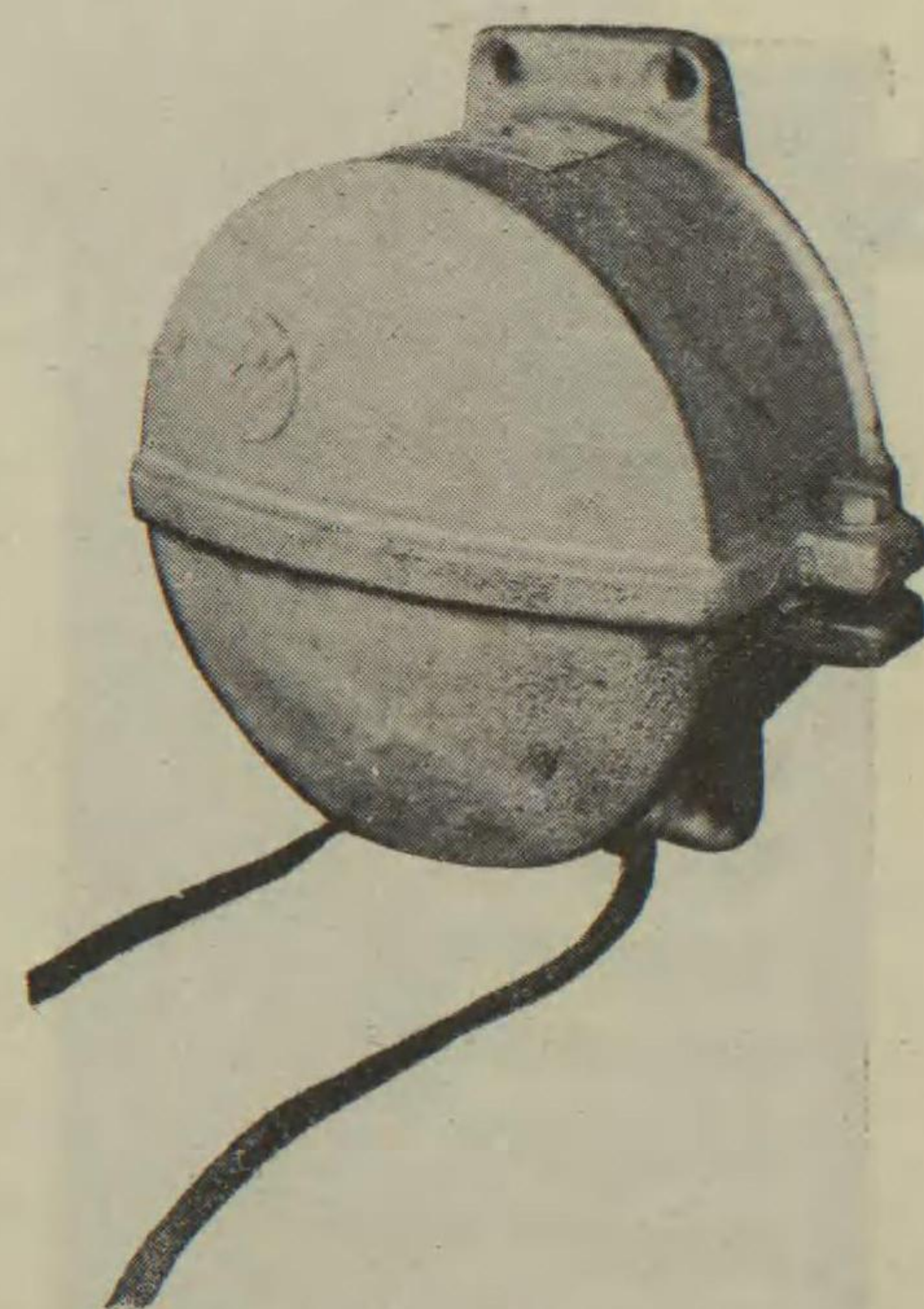
運転中 屢々起る瞬時的過負荷 其他電動機の有害な過電流に對しては 磁氣吹消装置を有する遮断器を備えて 自動的に回路を開きます。(第18圖)

主抵抗器

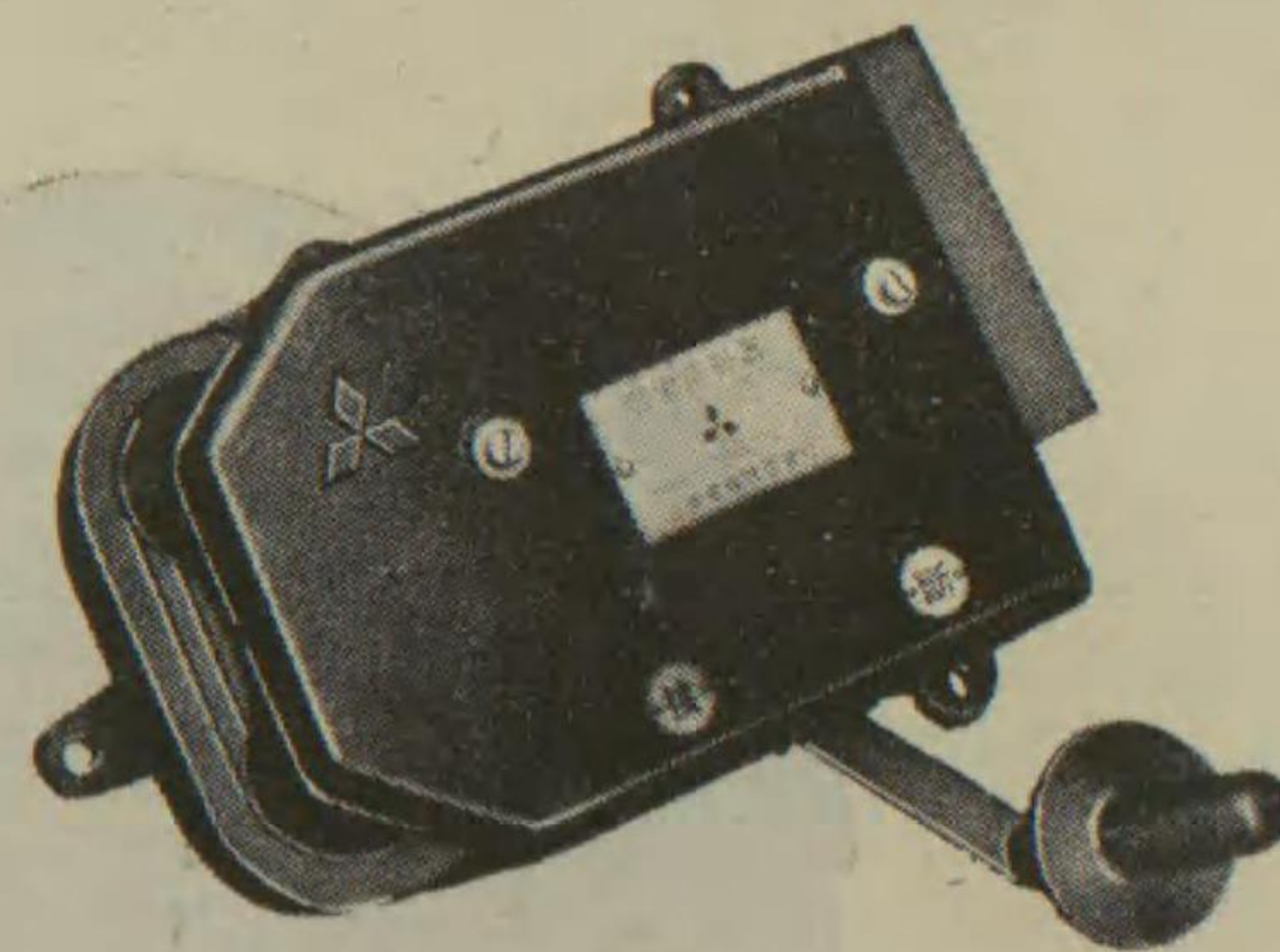
機關車の起動時に使用する抵抗器は 特殊鑄鐵製の格子形 または 抵抗帶縁巻形であって 絶縁された軟鋼棒の上に 集められ 鋼板製端板を以て支持され 軽く 且つ堅固な 構造になっております。この抵抗器は 絶縁ボルトで 山形鋼の上に 取付けられます。(第19圖)

制御器

制御器は 豎型ドラム可逆式直接制御器であって 速度制御用主ドラムと 運転方面を制御する逆轉ドラムとから 成り立っており 電



第17圖 避雷器



第18圖 自動遮断器

動機に故障を生じた時 これを切放すよう 特殊の切放装置を 備えております。

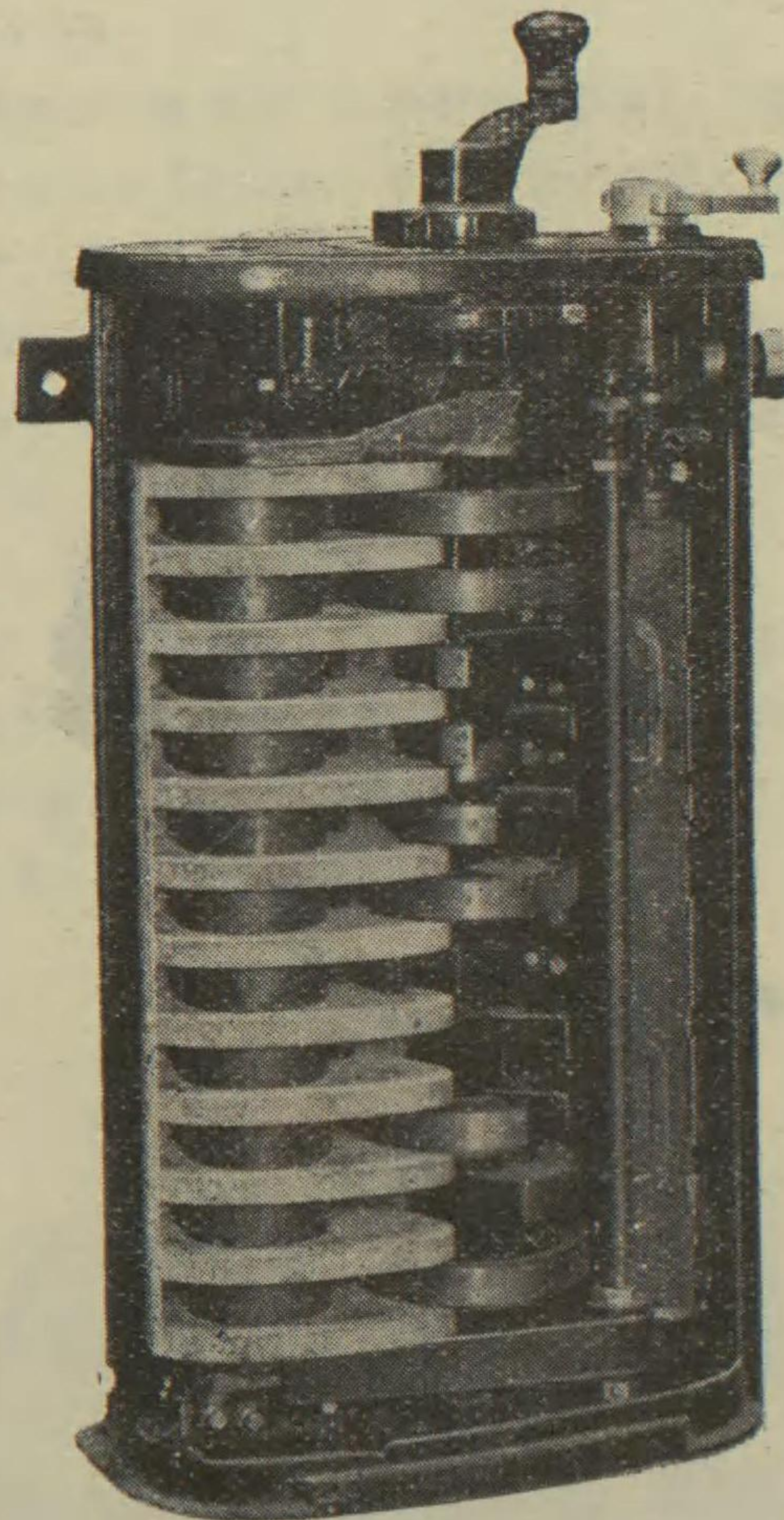
逆轉ドラムの把手には 「前進」, 「後進」, および 「斷」 の三位置があつて 「斷」 の位置においてのみ これを取外すことが出来 主把手と 逆轉把手との間には 連動装置があつて 逆轉把手を いづれかの 運轉位置に動かした後でなければ 主把手を動かすことが出来ないよゝに なつております。(第19圖)

前照燈

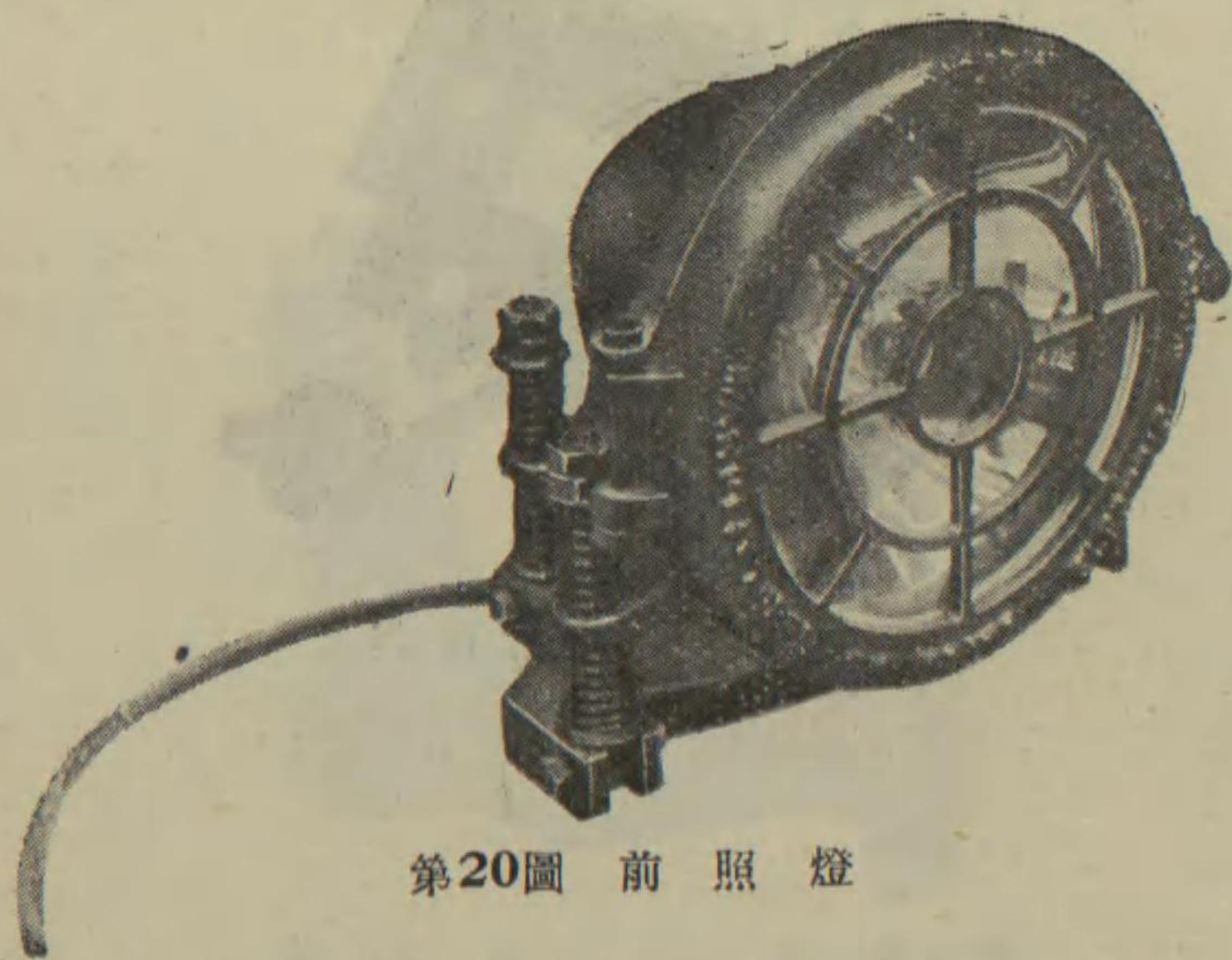
機關車の兩端に かく1個を設け 電源は それぞれ直列抵抗を経て 架線から取り 回路には 切放スイッチが備えてあります。本器はその性質上 衝動, 震動に 充分耐え得る構造に なつております。(第20圖)

暖房器

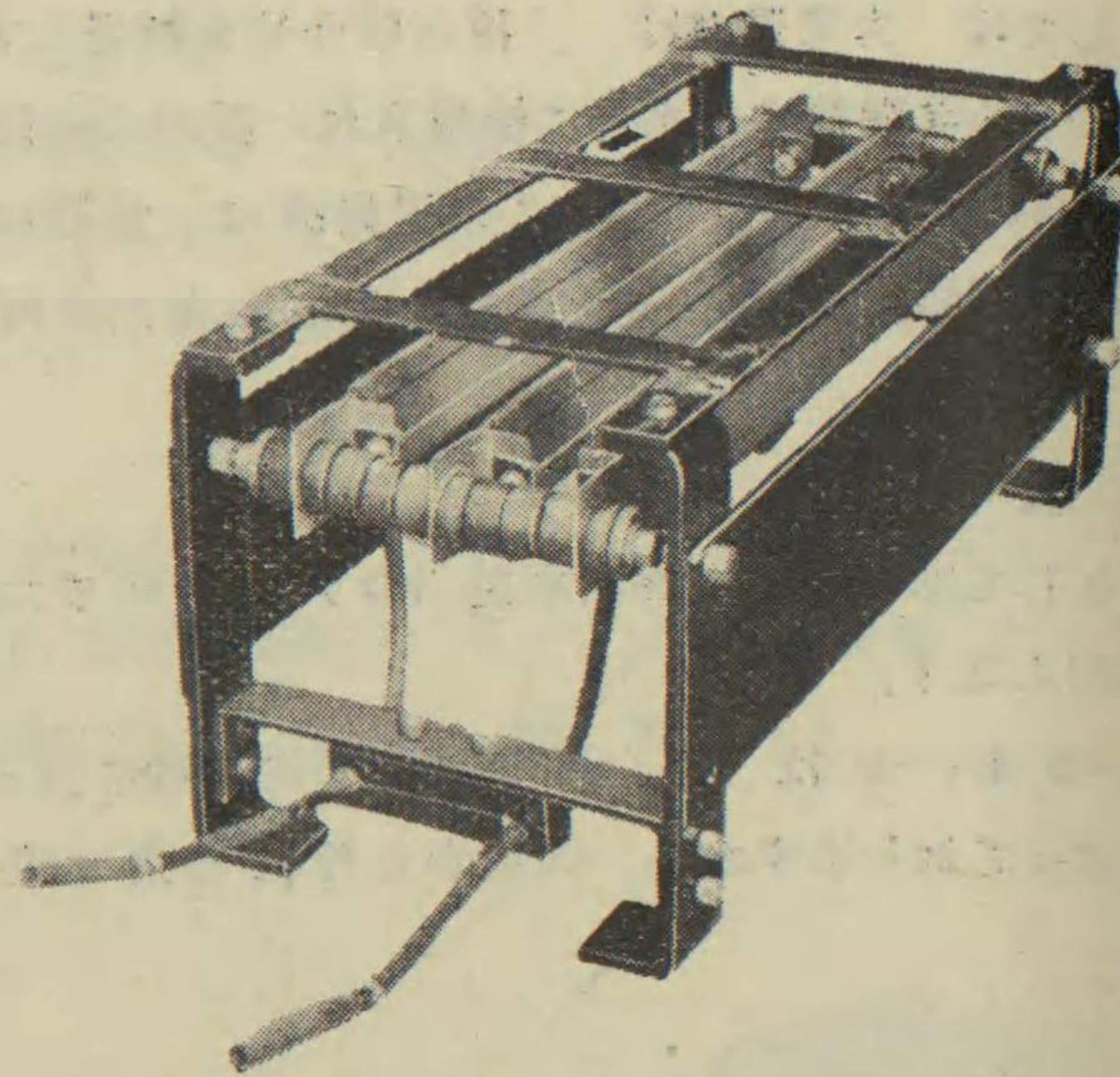
冬季の暖房を必要とする場合には 適當の容量の 電熱器を備付けております。(第21圖)



第19圖 制御器



第20圖 前照燈



第21圖 暖房器

附屬器具

手用工具

修理用として スパナ, ハンマー, ペンチ および ネジ廻しを 小箱に納めて 車内に 備え付けております。

電氣機關車仕様書

御照會の節は 下記の仕様を 御指示願います。

1. 線路の状況

- 軌 間
- 軌 條 重 量
- 互 長
- 最 小 半 徑
- 勾 配
- 最大勾配 (盈車牽引上り又は下り) ……%…米
- 最大勾配 (空車牽引上り又は下り) ……%…米
- 其他の勾配 ……%…米
- 其他線路の狀態

2. 架 線

- 位 置—線路の中心 右側, または左側
- 高 さ—最高, 最低, 平均

3. 機 關 車

- 電 壓
- 速 力
- 許容寸法—長×幅×高

4. 牽 引 荷 重

- 空 車 重 量
- 盈 車 重 量
- 牽 引 輛 數

5. 運 轉 状 況

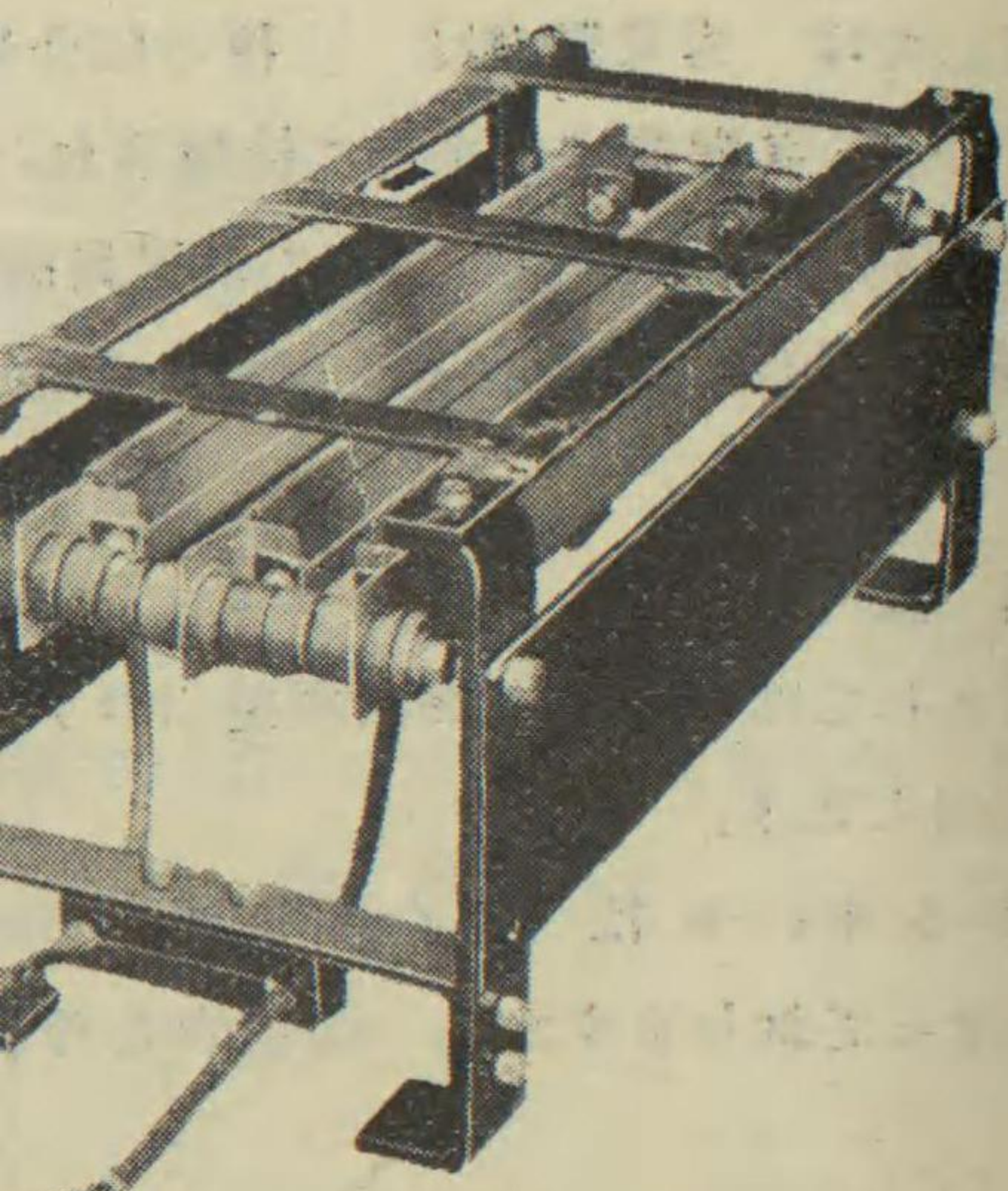
- 運轉回數 其他

三菱小型電氣機關車標準例

三菱小型電氣機關車標準例 寫眞および仕様書は P.000-P.000 の第22圖-第27圖を御参照下さい。

全 重 量……………4,0
車 輪 配 置……………〇-
動 輪 輪 軸 數……………
1時間定格容量……………2×1
1時間定格牽引力……………
1時間定格速度……………毎時

全 重 量……………5,0
車 輪 配 置……………〇-
動 輪 輪 軸 數……………
1時間定格容量……………2×2
1時間定格牽引力……………
1時間定格速度……………毎時



第21圖 暖房器

附 屬 器 具

パナー、ハンマー、ペンチ および ネ子廻しを 小箱
備え付けております。

電 氣 機 關 車 仕 様 書

記の仕様を 御指示願います。

間
量
長
徑
配
盈車牽引上り又は下り) ...%...米
空車牽引上り又は下り) ...%...米
...%...米
態

線路の中心 右側, または左側
最高, 最低, 平均

壓
力
長×幅×高

量
量
數

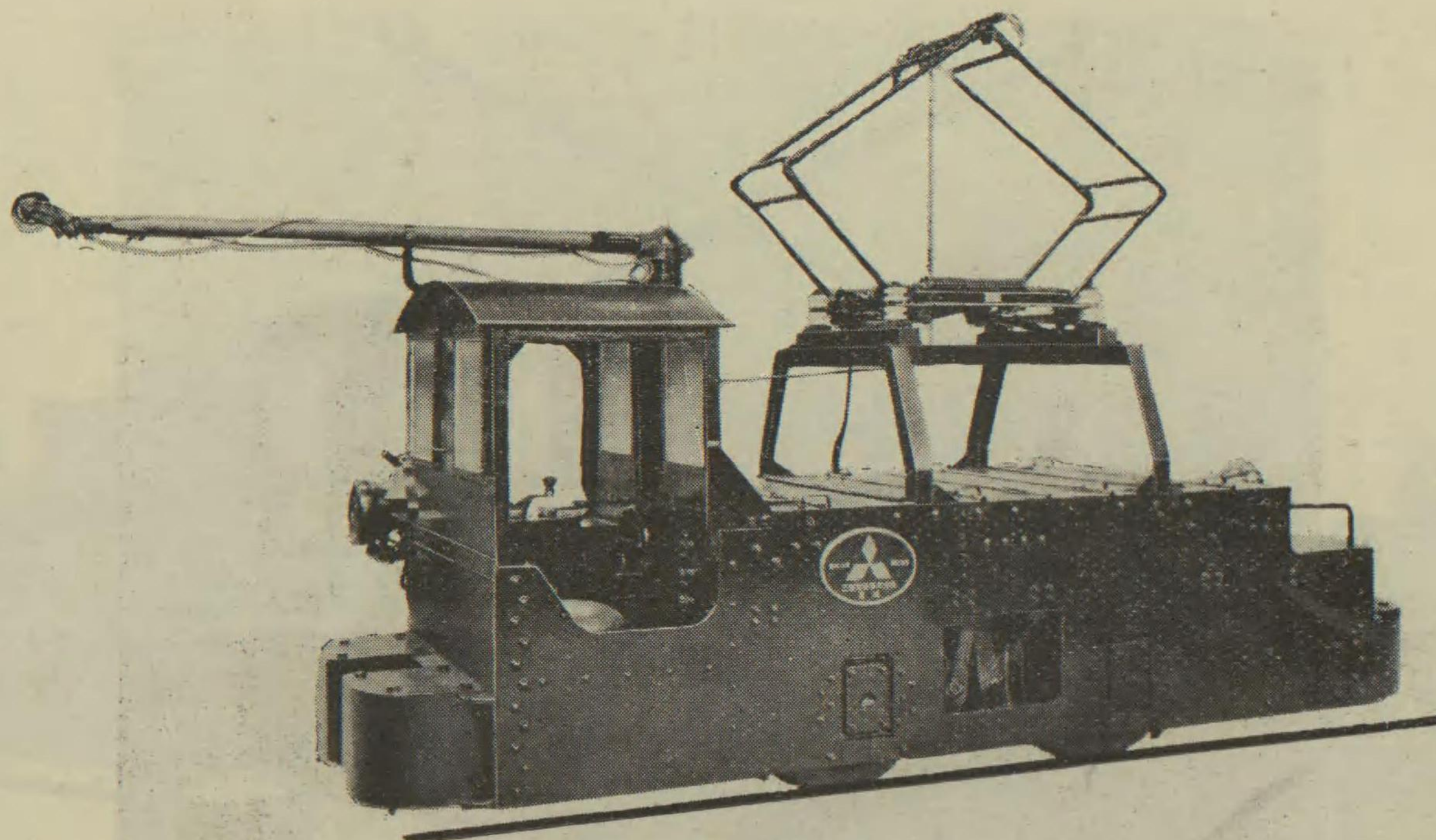
他

菱 小 型 電 氣 機 關 車 標 準 例

車標準例 寫眞および仕様書は P.000-P.000
御参照下さい。

4 吨 鑛 山 用 電 氣 機 關 車

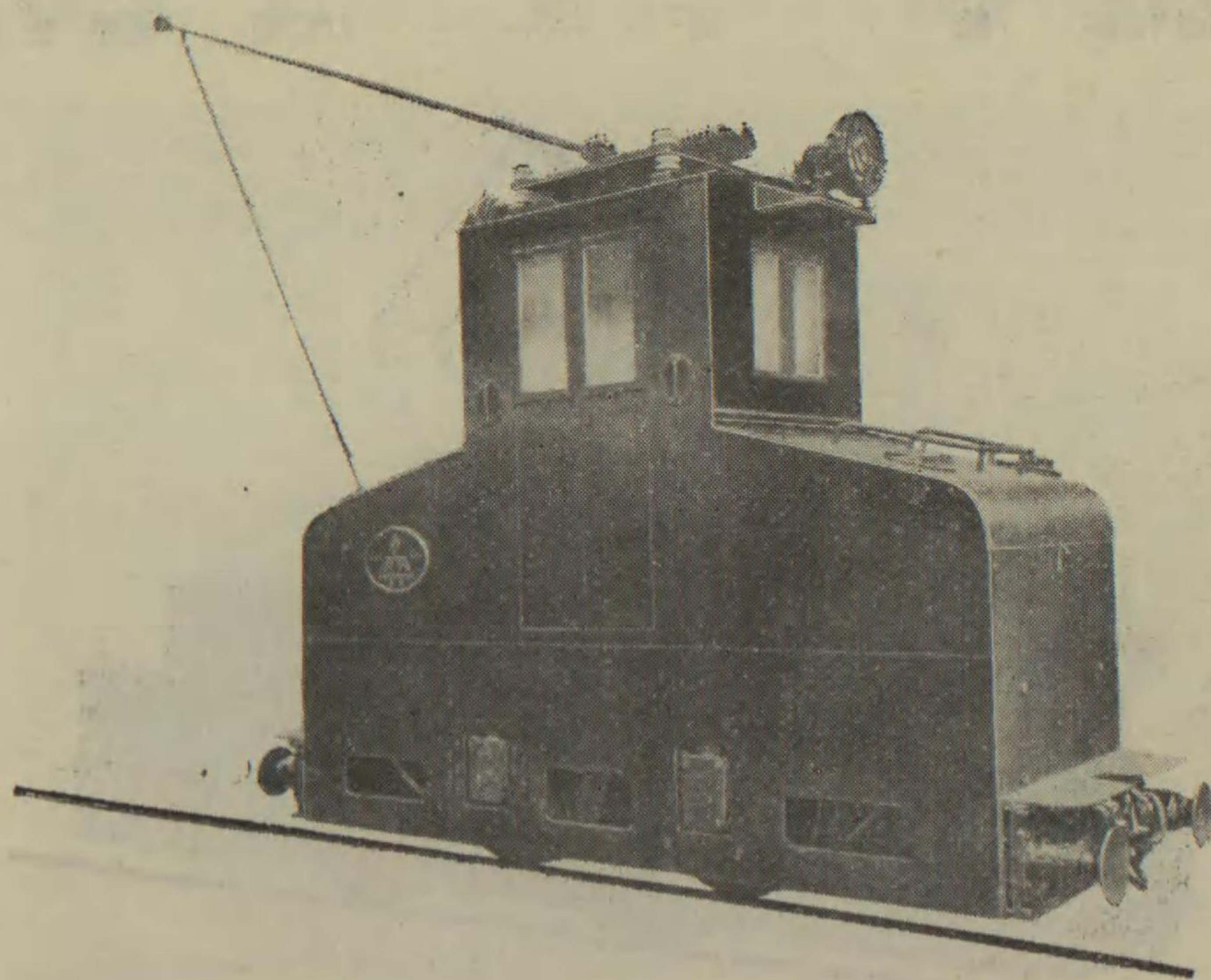
全重量	4,000 吨	固定輪軸距	1,000 耗	電動機型式及台數	MB-238-AR型2臺
車輪配置	O-B-O	全長	3,960 耗	齒車比	80:13
動輪輪軸數	2	全幅	1,290 耗	制御方式	直接制御
1時間定格容量	2×12H.P.	全高(トロリーポール 折疊位置)	1,822 耗	制動方式	手動
1時間定格牽引力	690 耗	動輪直徑	660 耗	集電裝置	S-102A型パンタグラフ D-21型トロリーポール
1時間定格速度	毎時9.5 耗	軌間	770 耗	電壓及架線方式	直流500V架空單線



第 2 2 圖

5 吨 鑛 山 用 電 氣 機 關 車

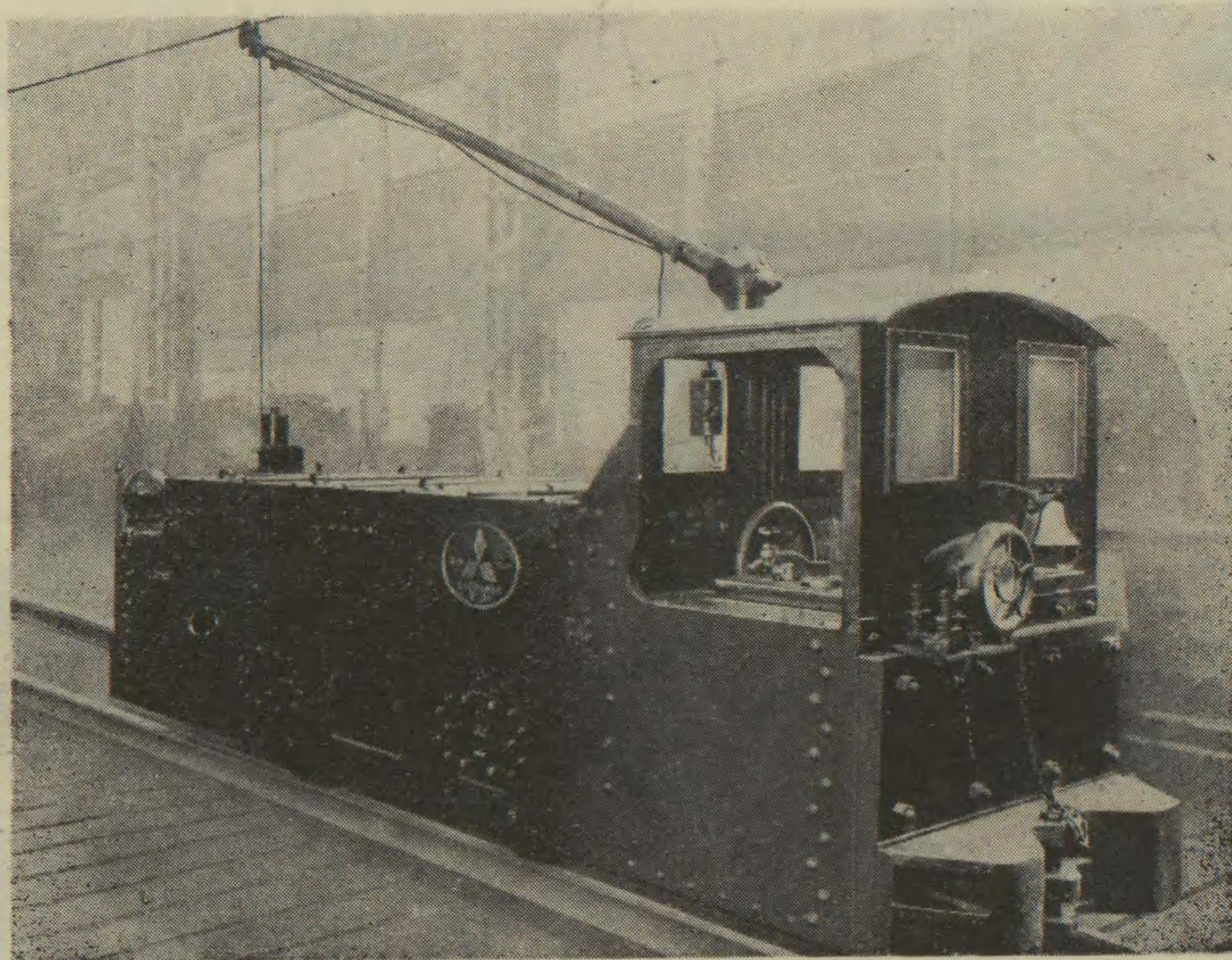
全重量	5,000 耗	固定輪軸距	950 耗	電動機型式及台數	MB-258-AR型2臺
車輪配置	O-B-O	全長	3,550 耗	齒車比	76:13
動輪輪軸數	2	全幅	980 耗	制御方式	直接制御
1時間定格容量	2×20馬力	全高(運轉室屋根 上面まで)	2,270 耗	制動方式	手動
1時間定格牽引力	990 耗	動輪直徑	710 耗	集電裝置	トロリー・ポール
1時間定格速度	毎時11 耗	軌間	540 耗	電壓及架線方式	直流500V架空單線



第 2 3 圖

6 吨 鑛 山 用 電 氣 機 關 車

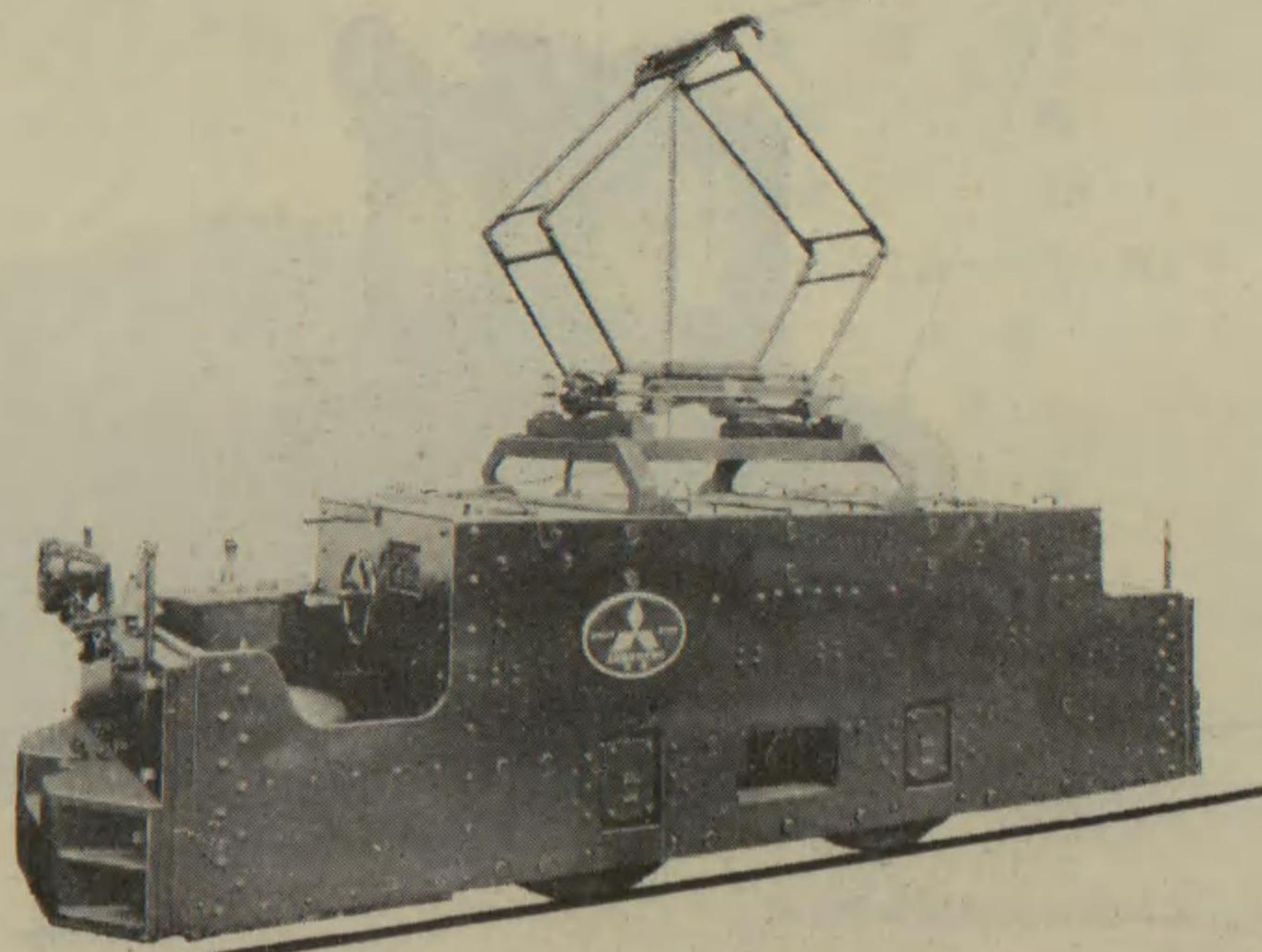
全 重 量..... 6,000 磅	固 定 輪 軸 距..... 1,130 耗	電 動 機 型 式 及 臺 數..... MB-264-AR 型 2 臺
車 輪 配 置..... O-B-O	全 長..... 4,114 耗	齒 車 比..... 97:14
動 輪 輪 軸 數..... 2	全 幅..... 1,050 耗	制 御 方 式..... 直 接 制 御
1 時 間 定 格 容 量..... 2×25 馬 力	全 高 (トローリポール折疊位置)..... 1,742 耗	制 動 方 式..... 手 動
1 時 間 定 格 牽 引 力..... 1,140 磅	動 輪 直 徑..... 760 耗	集 電 裝 置..... D-21-A 型 トローリポール
1 時 間 定 格 速 度..... 每 時 12 耗	軌 間..... 508 耗	電 壓 及 架 線 方 式..... 直 流 500V 架 空 單 線



第 2 4 圖

8 吨 鑛 山 用 電 氣 機 關 車

全 重 量..... 8,000 磅	固 定 輪 軸 距..... 1,100 耗	電 動 機 型 式 及 台 數..... MB-202-TR 型 2 臺
車 輪 配 置..... O-B-O	全 長..... 4,100 耗	齒 車 比..... 80:13
動 輪 輪 軸 數..... 2	全 幅..... 1,280 耗	制 御 方 式..... 直 接 制 御
1 時 間 定 格 容 量..... 2×35 H.P.	全 高 (パンタグラフ折疊位置)..... 1,610 耗	制 動 方 式..... 手 動
1 時 間 定 格 牽 引 力..... 1,590 磅	動 輪 直 徑..... 760 耗	集 電 裝 置..... S-102A 型 パンタグラフ
1 時 間 定 格 速 度..... 每 時 12 耗	軌 間..... 760 耗	電 壓 及 架 線 方 式..... 直 流 500V 架 空 單 線



第 2 5 圖

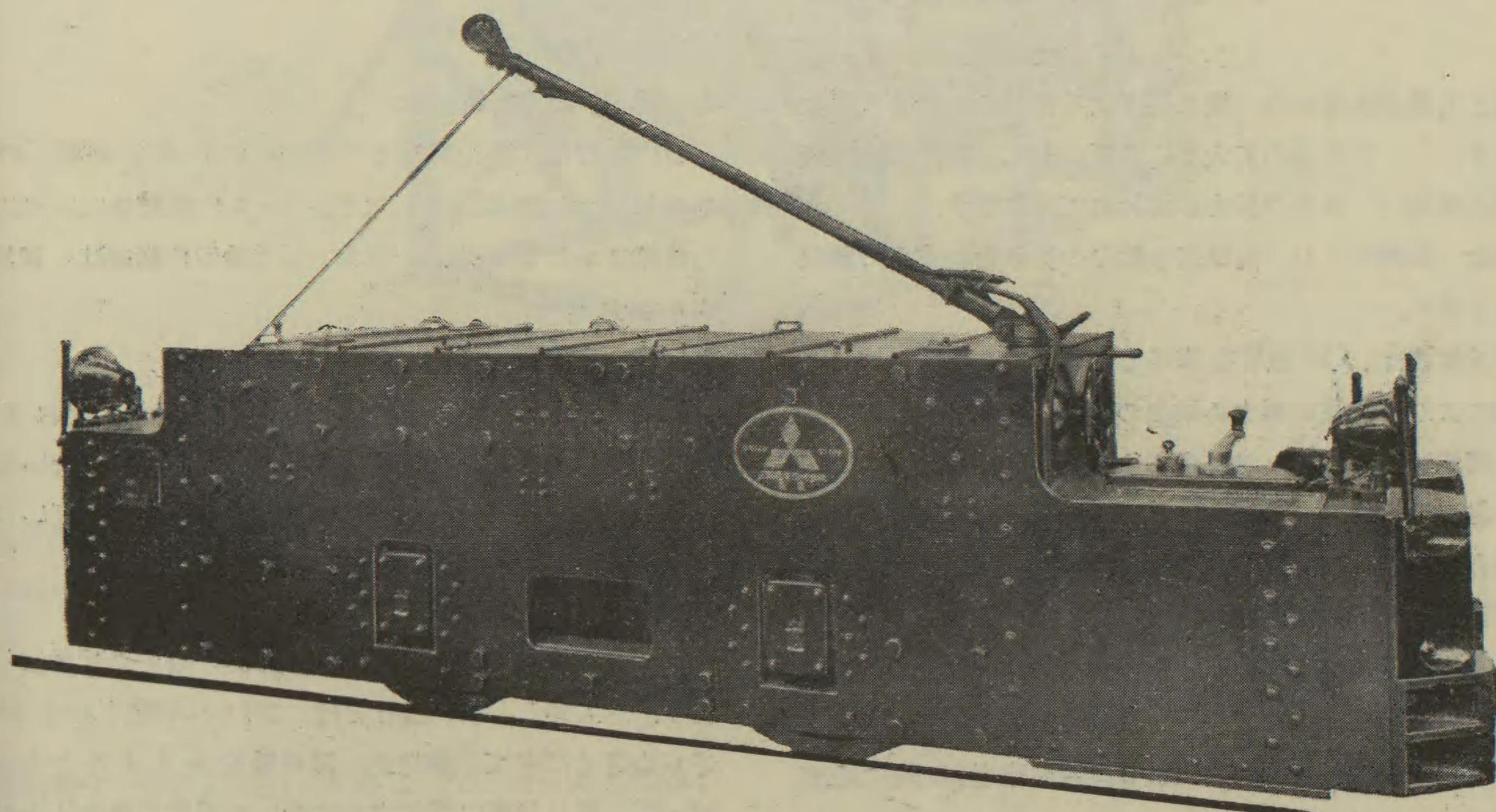


10吨 鑛山用 電氣 機關車

全重量……………10,000斤
 車輪配置……………O-B-O
 動輪輪軸數……………2
 1時間定格容量……………2×45馬力
 1時間定格牽引力……………1890斤
 1時間定格速度……………每時13軒

固定輪軸距……………1250耗
 全長……………4460耗
 全幅……………1170耗
 全高(トロリーポール
 折疊位置)……………1262耗
 動輪直徑……………840耗
 軌間……………560耗

電動機型式及台數……………MB-256-AR型2臺
 齒車比……………95:14
 制御方式……………直接制御
 制動方式……………手動
 集電装置……………トロリーポール
 電壓及架線方式……………直流500V 架空單線



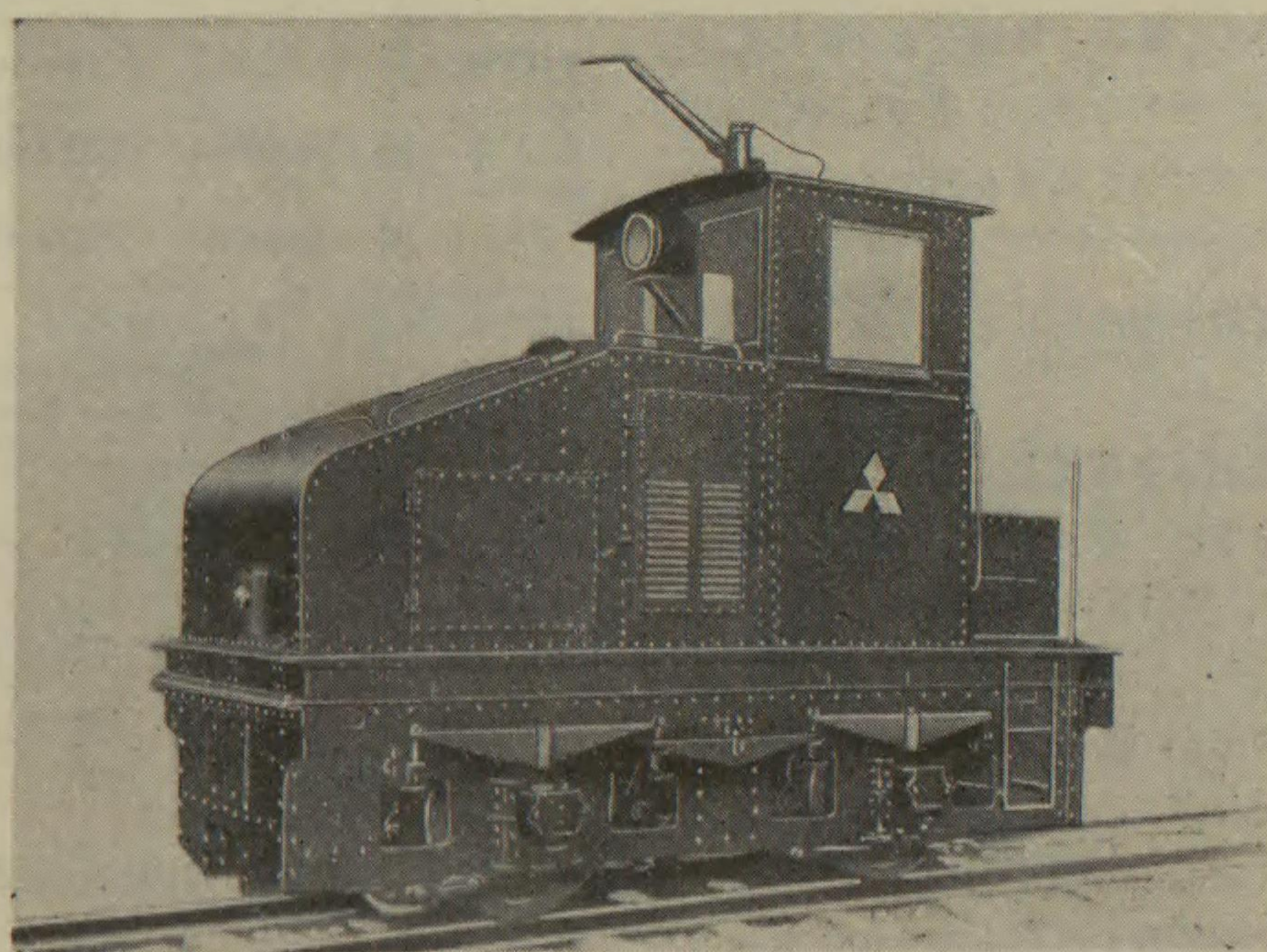
第 2 6 圖

12吨 鑛山用 電氣 機關車

全重量……………12,000斤
 車輪配置……………O-B-O
 動輪輪軸數……………2
 1時間定格容量……………2×45馬力
 1時間定格牽引力……………2,100斤
 1時間定格速度……………每時12軒

固定輪軸距……………1,900耗
 全長……………4,670耗
 全幅……………1,800耗
 全高(疊みたるサイド
 アームの上迄)……………3,465耗
 動輪直徑……………840耗
 軌間……………900耗

電動機型式及台數……………MB-192-AR型2臺
 齒車比……………85:14
 制御方式……………直接制御
 制動機……………空氣制動機SM-3型
 集電装置……………サイドアーム及び
 ビケーブルリール
 電壓及架線方式……………直流500V 架空單線



第 2 7 圖

磁 石 選 鑛 機

- 【1】 M型 磁石選鑛機
- 【5】 T型 磁石選鑛機
- 【2】 D型 磁石選鑛機
- 【6】 CM型 磁石選鑛機
- 【3】 MD型 磁石選鑛機
- 【7】 C型 磁石選鑛機
- 【4】 DA型 磁石選鑛機

生産力擴充と工業の隆盛には 鐵の豊富なる供給は 最も重要な條件であります。この鐵の莫大なる需要に對し 鐵資源の開發として 貧鑛の處理に 多大の努力が拂われております。

磁石選鑛機は 貧鑛中より 品位高き鐵分の採集を 有利に解決するものであります。

弊社の磁石選鑛機は OP磁石を應用したものでありまして、この磁石選鑛機により 貧鑛に屬する鐵鑛の選別を 最も迅速に、的確に 且つ 經濟的に行うことが出來ます。

また、この磁石選鑛機は 鑛石中より鐵分を除去して 非鐵金屬を採集する場合等にも 能率よく分離を行うことが出來ます。

このOP磁石では 磁極の數が多いので 吸着面の磁力分布の變化が少なくなり 鐵分の回收が良好であります。

また、處理すべき鑛石に應じて 最も能率よき構造とせる かく種の型式を有し 其の適當なる選定により 回收率を高めることが出來ます。

方 式

選鑛機の方式には 濕式と乾式とあります。濕式は 微細に粉碎せる鑛石の選鑛に 多く使用され、乾式は 砂鐵等の如き粗粒の選鑛に 使用されます。

特 徴

普通の永久磁石は 抗磁力が小さいため その力が弱くて 選鑛には不十分でありますので、從來 専ら 電磁石が 使用されておりました。OP磁石は 強大なる抗磁力を有し 従って 磁力は強力で、また 構造上の諸點において 斷然 電磁石より優れております。OP磁石使用の選鑛機は 使用方法が容易であつて 電力は迴轉用だけで済み 磁石部分は水に侵される心配なく 選鑛能率は大であります。

なお、その特徴としては 次の諸點が挙げられます。

1. 耐 水 性

普通 この種の磁石選鑛機は 電磁石を使用してあり その電磁石部分は 常に水中に浸っております。従つて、構造上 水の浸入を避けることは 非常に困難で、電磁石のコイルは 往々焼損いたします。弊社は 電磁石を止めて OP磁石を使用いたしましたから この心配は 絶対に有りません。

2. 磁化用の電力不要

OP磁石では 電磁石のように 磁石を勵磁する電力は 要りません。従つて、直流電源あるいは整流器の必要もなく 電力および設備費の節約は 相當大きな金額になります。

3. 取扱の簡易

OP磁石は 構造簡單で 電磁石のように 使用上の不注意による電氣的な危険がなく、また コイルの過熱あるいは短絡等による故障はありません。なお、OP磁石の壽命は 實用上 永久であります。

4. 磁 力 一 定

電磁石は コイルの温度により 磁力の變化は免れません。従つて、寒暑により また晝夜により勵磁を調節しないと 選鑛の能率が變化します。OP磁石では 磁力の變化がないから 選鑛性能を 常に最良の状態に保つことが出來ます。

5. 精鑛の品位が高い

電磁石では コイル部分があるため 磁石の厚さが 大きくなります。しかし、OP磁石では コイルが不要でありますから 厚さが小さく出來て 構造上 磁極數を多くすることが出來ます。従つて、極が頻繁に變化するため 夾雜物の抱き込みが少く 精鑛の品位が高くなります。

弊 社 選 鑛 機 の 種 類

弊社の磁石選鑛機には 次の表の種類があります。

三 菱 磁 石 選 鑛 機 の 種 類

型記號	方式	吸着面	原 鑛 石	備 考	用 途
M型	濕式	ベルト	65メッシュ鐵鑛		鐵分採集
D型	同	ドラム	65メッシュ鐵鑛		非鐵金屬採集
MD型	同	ドラム	65メッシュ鐵鑛	精鑛が上面に現る	鐵分採集
DA型	同	ドラム (磁氣誘導片付)	200メッシュ鐵鑛		同
T型	同	固定圓筒	200メッシュ鐵鑛	堅 型	豫備選鑛
CM型	乾式	ベルト (二段選鑛)	砂 鐵		鐵分採集 チタン鐵鑛
C型	同	ベルト	粒 狀 鐵 鑛		鐵分採集 鐵分分離

M型、D型、MD型、DA型、T型磁石選鑛機は 選鑛方法は濕式であつて、鐵分の吸着面は M型では ベルトで、D型、MD型、DA型ではドラムであります。

CM型、C型の選鑛方法は 乾式であつて、吸着面には ベルトを使用してあります。

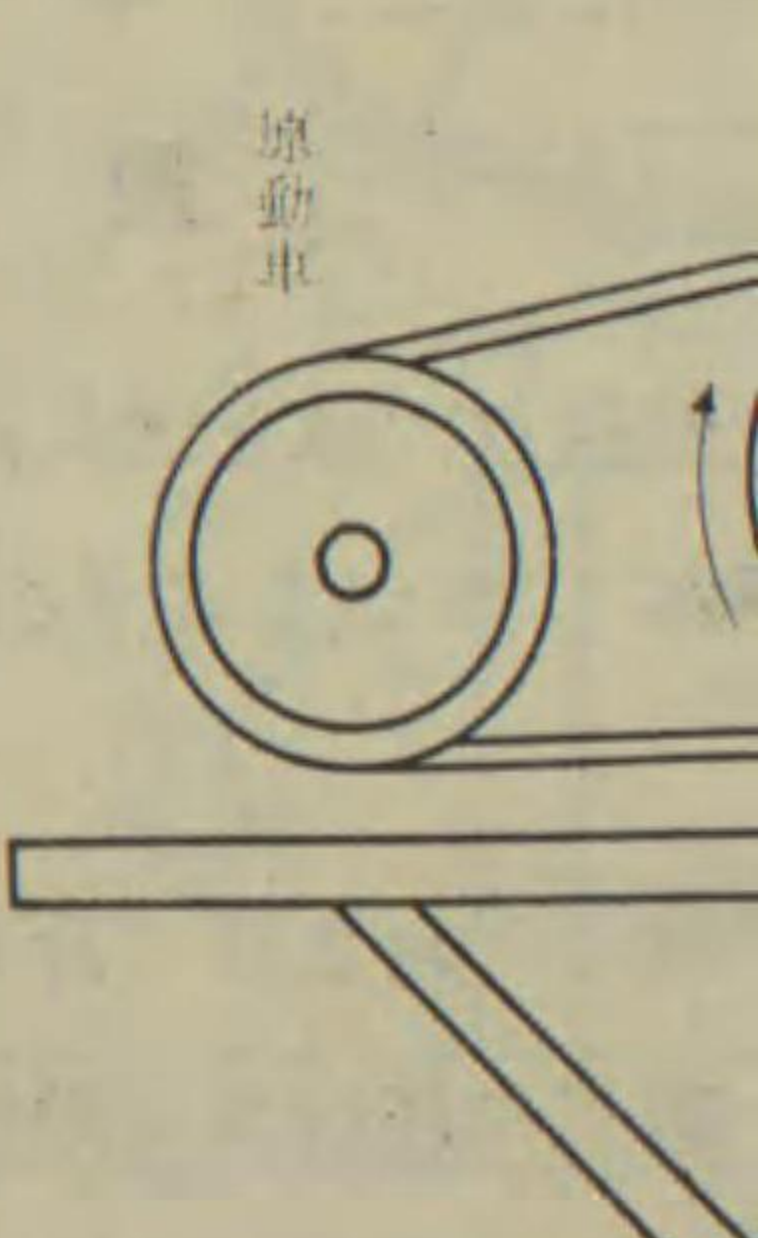
いづれも 弊社獨特のOP磁石を 使用してあります。

M型磁石選鑛機は 6メッシュ前後の的に大容量を選鑛し 高品位の精鑛が機であります。

構

M型磁石選鑛機は 選鑛方式を 濕式を使用いたします。磁石部分、水槽鋼材の枠組に取付け 運轉用原動機と機を用い これを枠組の一端に載せてベルトに依り從動車を迴轉せしめ、從動車を移動させます。ベルトが 常に一定位置に保つよう 外部枠組に締付け

吸着用ベルトは 傳動車と從動車の間より移動させます。ベルトが 常に一定位置に保つよう 傳動車および從動車の間隔を調整し、磁石は 磁石取付枠組の 中央に取付一定位置に保つよう 外部枠組に締付け



機

石選鑛機
石選鑛機
石選鑛機

簡単で 電磁石のように 使用上の不注意によ
く、また コイルの過熱あるいは短絡等によ
なお、OP磁石の寿命は 実用上 永久で

温度により 磁力の變化は免れません。従
また晝夜により勵磁を調節しないと 選鑛の能
OP磁石では 磁力の變化がないから 選鑛性
態に保つことが出来ます。

部分があるため 磁石の厚さが 大きくなり
磁石では コイルが不要でありますから 厚
構造上 磁極数を多くすることが出来ます。
變化するため 夾雜物の抱き込みが少く 精鑛
す。

弊社選鑛機の種類

には 次の表の種類があります。

三菱磁石選鑛機の種類

原 鑛 石	備 考	用 途
65メッシュ鉄鑛		鐵分採集
65メッシュ鉄鑛		非鐵金屬採
65メッシュ鉄鑛	精鑛が上面に現る	鐵分採集
200メッシュ鉄鑛		同
200メッシュ鉄鑛	堅 型	豫備選鑛
砂	鐵	鐵分採集 チタン鐵鑛
粒 状 鐵 鑛		鐵分採集 鐵分分離

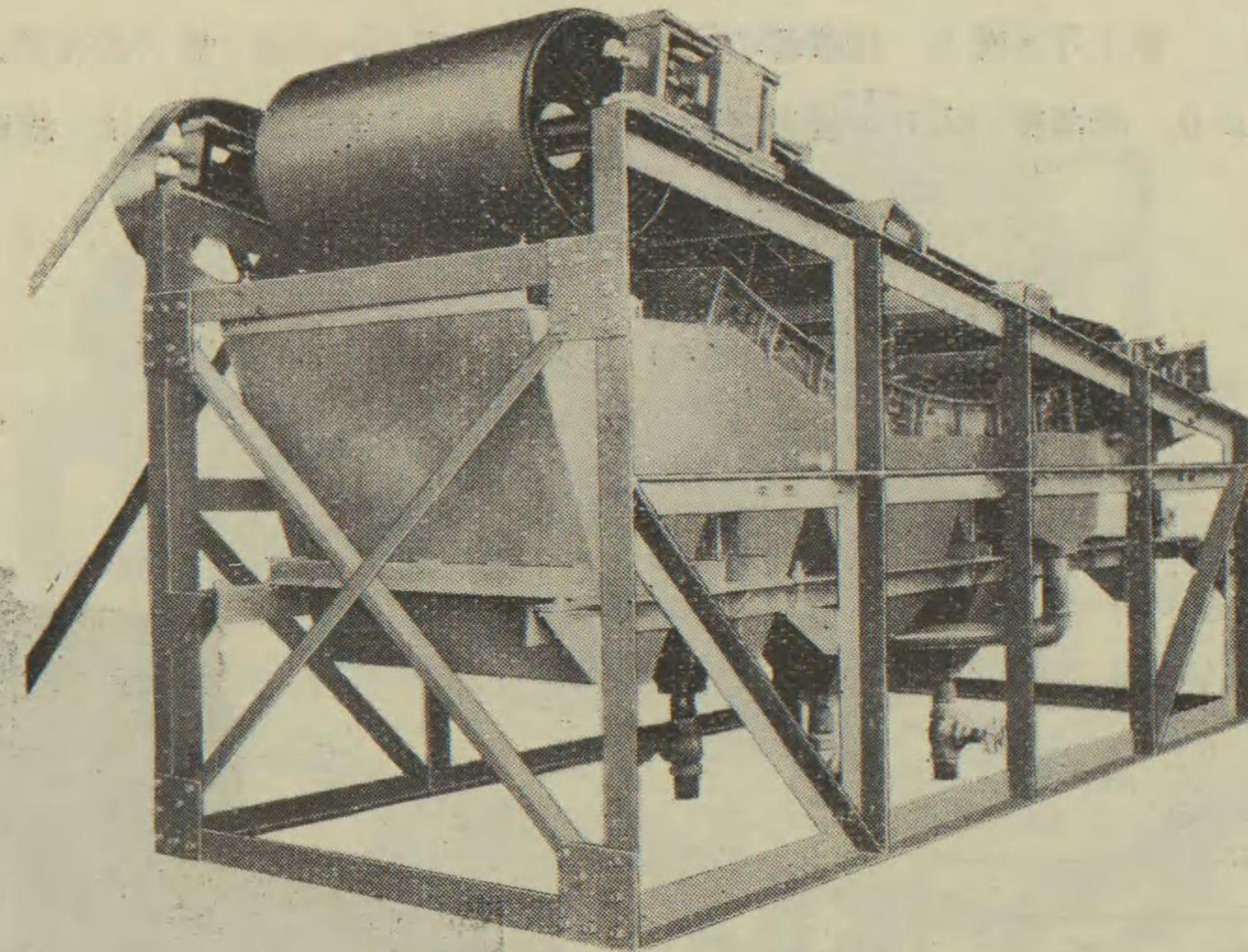
DA型、T型磁石選鑛機は 選鑛方法は湿式であ
は M型では ベルトで、D型、MD型、DA型では

方法は 乾式であって、吸着面には ベルトを

特のOP磁石を 使用しております。



M型 磁石 選鑛 機



第1圖 M型 磁石 選鑛 機

M型磁石選鑛機は 6メッシュ前後の 磁鐵鑛選鑛用として、經濟
的に大容量を選鑛し 高品位の精鑛が得られ 回収率の良い 選鑛
機であります。

構 造

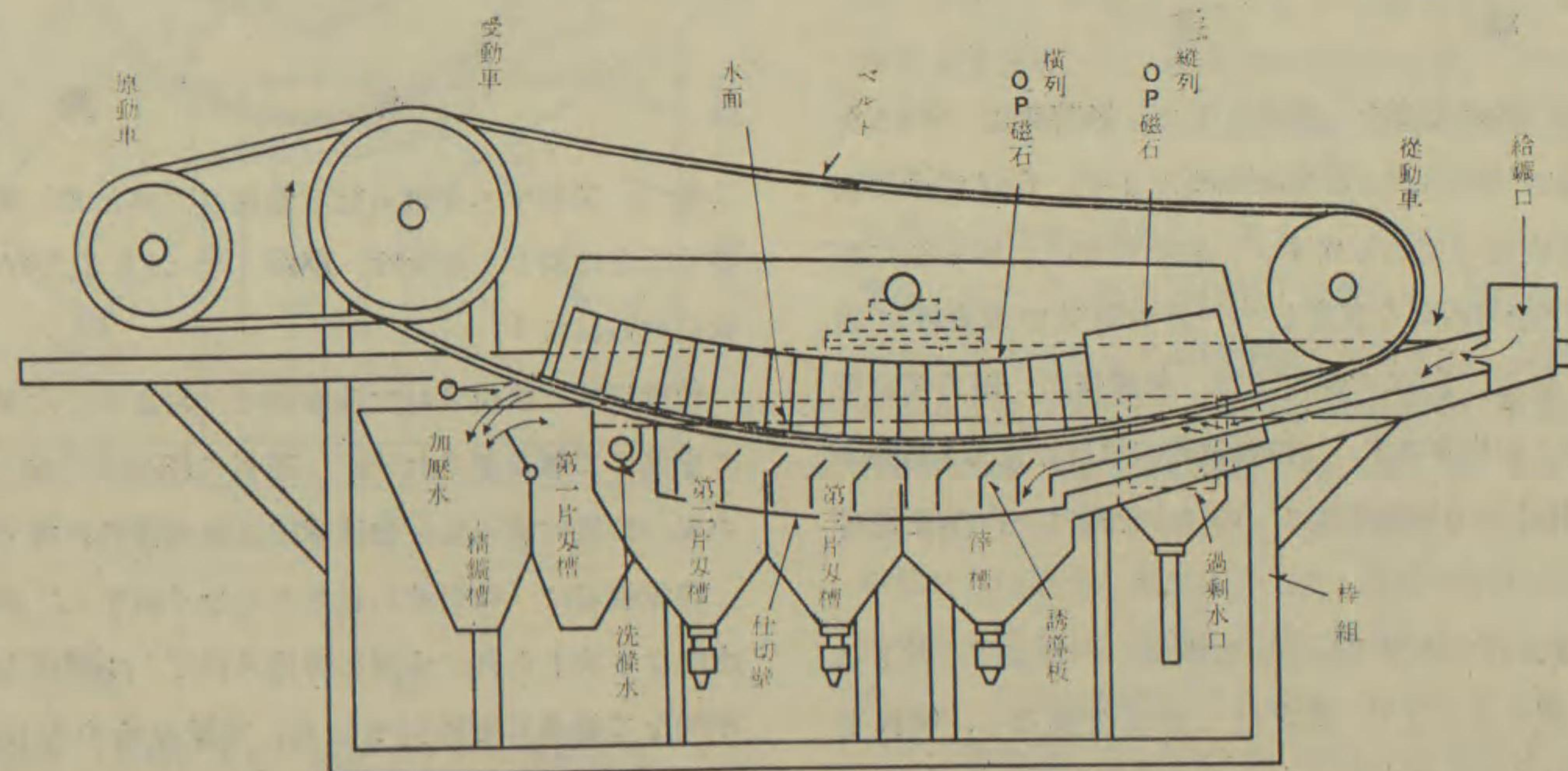
M型磁石選鑛機は 選鑛方式を 湿式として、吸着面にはベルト
を使用いたします。磁石部分、水槽、傳動車、受動車を 頑丈な型
鋼材の枠組に取付け 運轉用原動機として 三菱式GM型減速電動
機を用い これを枠組の一端に載せております。原動車を設け
ベルトに依り從動車を廻轉せしめ、從動車軸には 傳動車を取付
けます。

吸着用ベルトは 傳動車と從動車の間に張ってあり 傳動車によ
り 移動されます。ベルトが 常に 磁石の下面に接觸して 移動
するよう 傳動車および從動車の間隔は 調節することが出来ます。
磁石は 磁石取付枠組の 中央に取付けてある軸により 磁石を
一定位置に保つよう 外部枠組に締付けてあります。

作 用

選鑛すべき鑛石を 給鑛口に 水と共に流し入れます。給鑛は
流れて磁石部分に至り、ベルトを透して 磁性體は 磁石に吸引せ
られます。磁性體は ベルトの下面に吸引せられつつ運ばれて 滓
槽、第3片又槽、第2片又槽、第1片又槽を通過し 精鑛槽に至って
磁石から遠ざかることにより 磁力がなくなり 精鑛槽に投げ出さ
れ 精鑛として集鑛せられます。

吸引せられるのみならば 抱き込みによる夾雜物が混りますから、
OP磁石の組合せを考慮し 抱き込みによる夾雜物を取除き 回収
率を高める構造としております。即ち、給鑛に近き方は 完全
に全磁性體を吸着せしめるよう 磁石を縦列に並べ、次で 一定位
置に達したる時に 磁極面において 頻りに磁極を變化せしむるよ
う 磁石を横列に並べたる配列としております。過剰水口に 微
粉鐵鑛を流し出させぬよう、磁石の兩側に 水面深く 仕切壁を設け
ております。また、兩壁内に 水流誘導板を設け、これにより

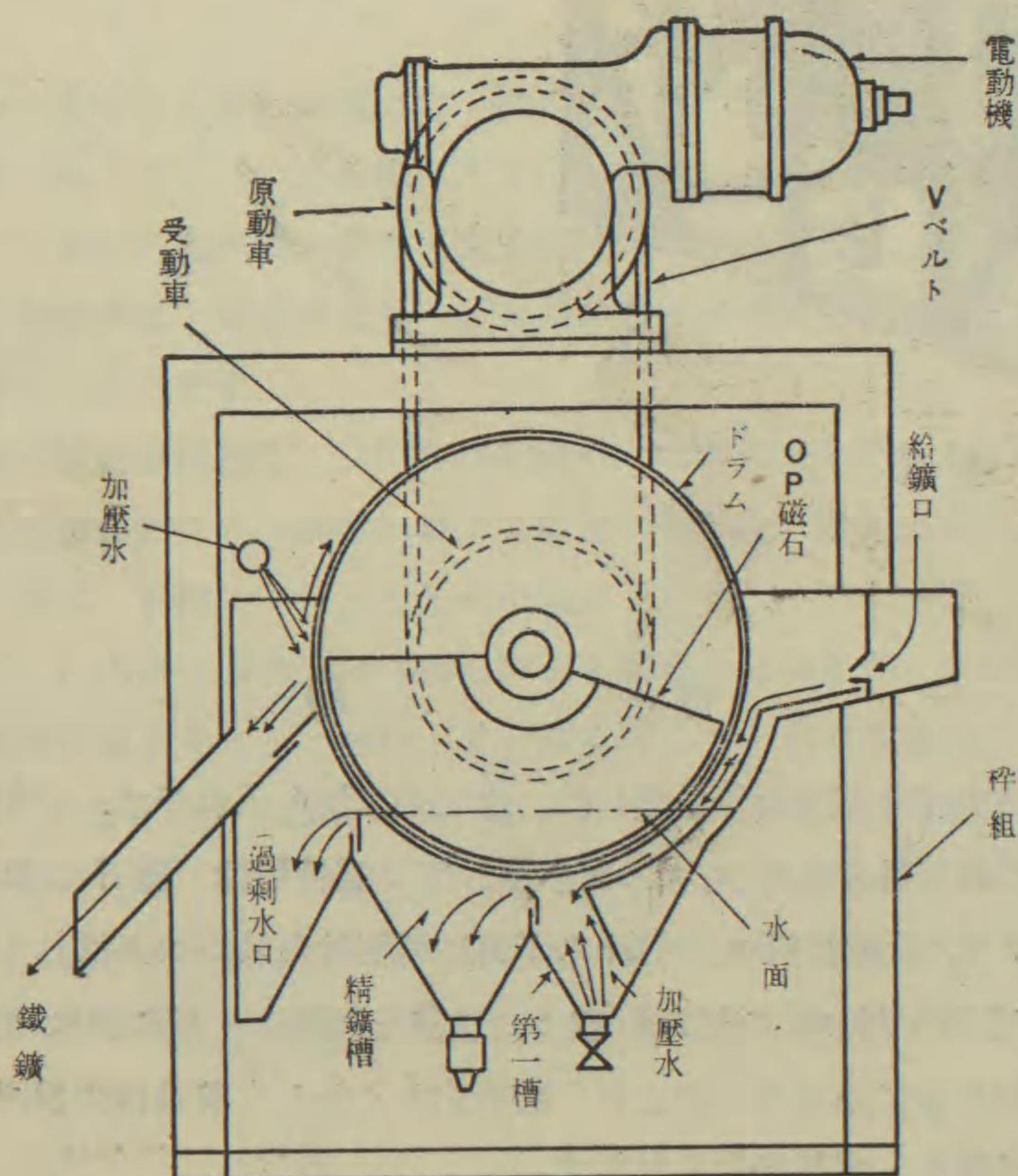


第2圖 M型 磁石選鑛機 構造説明圖

下方に流出せんとする水流を渦流せしむるよゝ誘導し、流出せんとする鑛石を再び吸引せしめます。吸引せられておる鐵鑛を洗滌水にて泥水を洗落せしめます。第1片又槽と精鑛槽の間に自由に角度の調節出来る仕切板により、精鑛槽の入口の境界を調

整し、高度品位の精鑛を得るよゝにしております。ベルトに依り運ばれる水および片又状のものを第1片又槽に集鑛し、水流中にある片又状のものは第2片又槽および第3片又槽に集鑛し、 Δ マイトおよび珪酸質のものは滓槽に集鑛いたします。

..... D型磁石選鑛機



第3圖 D型磁石選鑛機構造説明圖

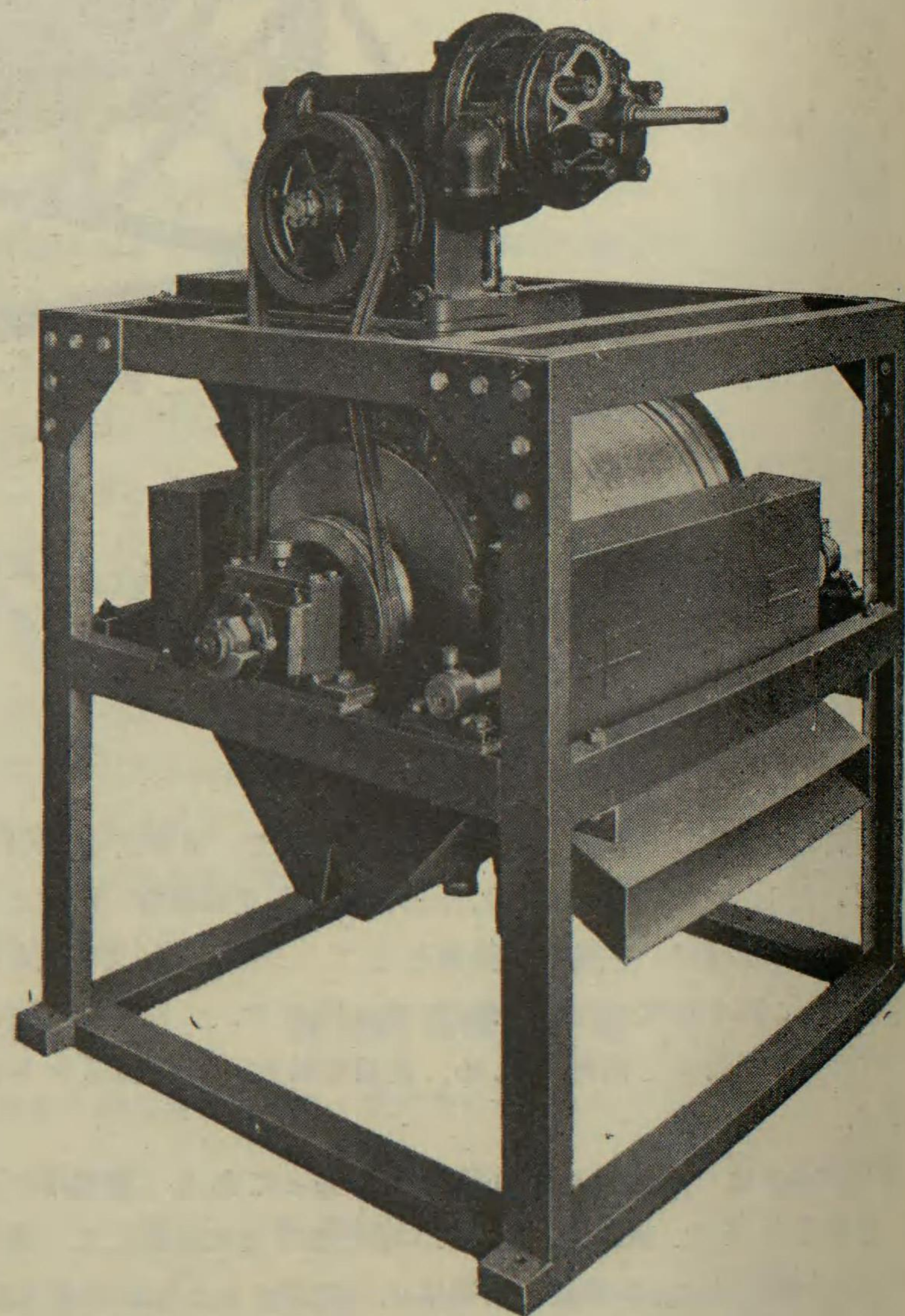
D型磁石選鑛機は、非鐵金屬鑛石中より鐵分を除去し、非鐵金屬を採集する目的として、最も經濟的、且つ迅速、的確なる選鑛機であります。例えば、錫鑛石中の鐵分の除去に使用されております。

構造

D型磁石選鑛機は、選鑛方式を濕式として、吸着面はドラムを使用します。碎組に取付けた特殊軸受により、ドラム部分に取付けた中空軸を支持しております。磁石部分は、固定軸に取付け、ドラム部分の中空軸内部を貫通して、特殊軸受の固定板に固定されておりますから、ドラムの迴轉には無關係に、磁石部分を任意の角度に保つことが出来ます。減速装置に取付けたV型溝車およびドラムに取付けたV型溝車にVベルトを掛け、ドラムを迴轉せしめます。

磁石部分は、非鐵磁石中に混入している鐵鑛石および片又状のものを完全に取除くよゝ、強力なる磁石を使用し、極板をドラム軸方向に重ね合した構造としております。

また、ドラム表面を保護するため、薄きゴムを貼り付けてあります。



第4圖 D型磁石選鑛機

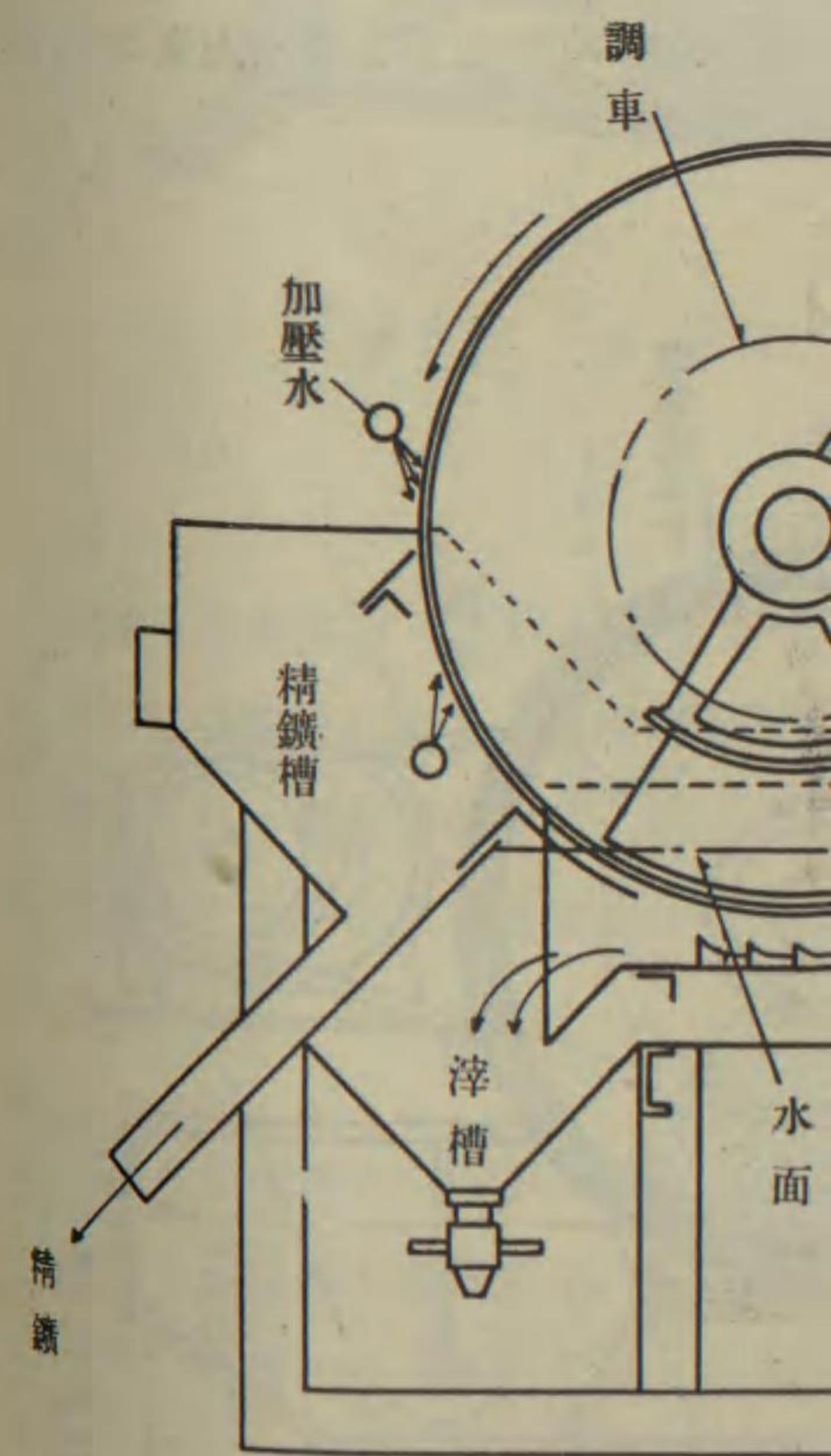
作用

先づ、選鑛すべき鑛石を給鑛口に水と共に流します。給鑛は磁石部分に至り、鐵分は迴轉しつつあるドラムを透して、磁力に吸引せられます。

給鑛口で吸引された鐵鑛石および片又状のものは、絶対に中途にて取り落されず、磁石の終端まで送られ、磁石の吸引力の無い位置に至って、加壓水により洗落されます。

非鐵鑛石は吸引せられることなく落下し、第1槽に入り、加壓水により吹上られ、水流に押流されて、小間隙を通過する時、更に不純なる鐵鑛石を吸引せしめ、非鐵金屬のみは精鑛槽に送られ、精鑛として集鑛せられます。粘土質のものは、溢流水と共に、溢流水口に流出せしめます。

MD型磁石選鑛機は、65メッシュ前後も經濟的、且つ的確に高度品位の精鑛機であります。

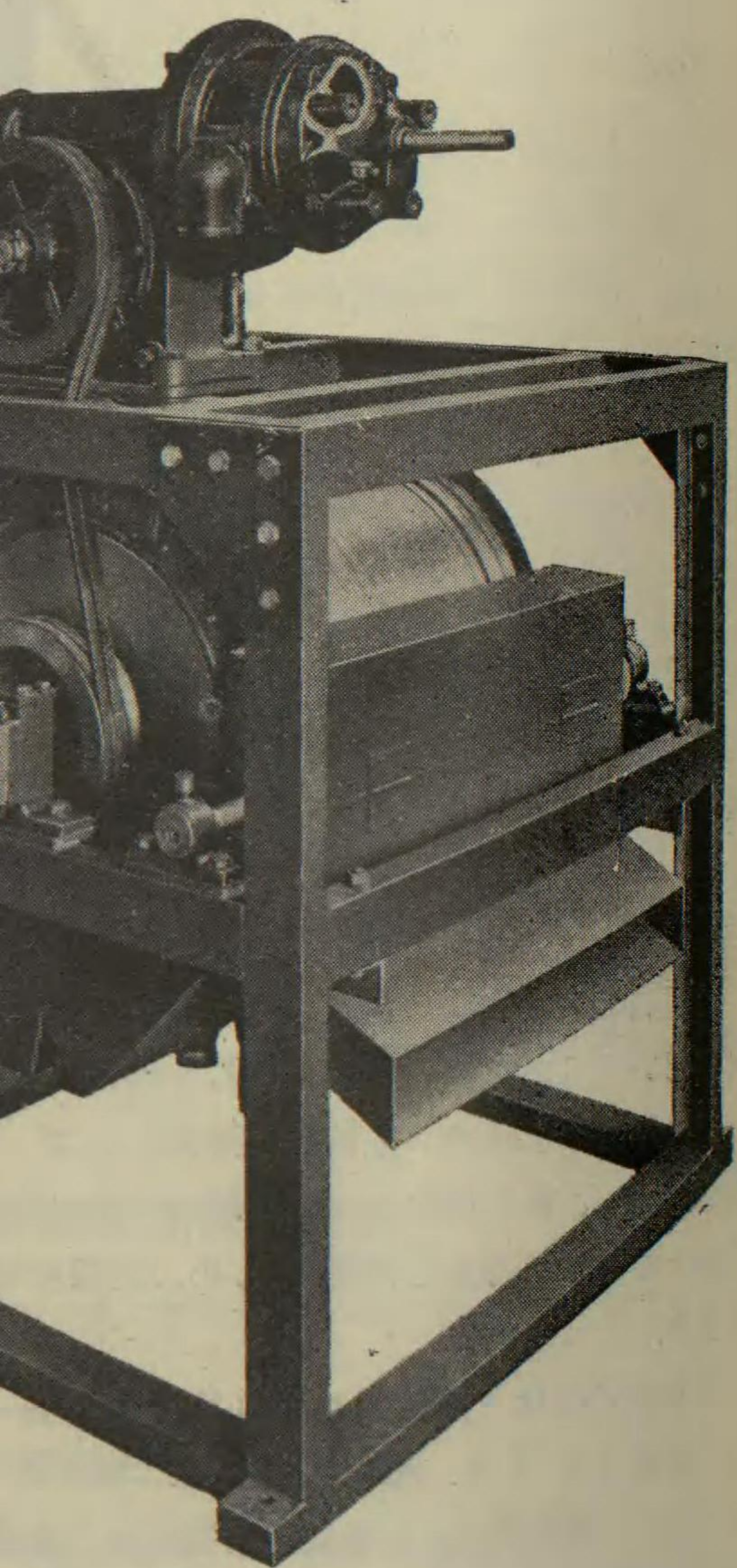


第6圖 MD型磁石選鑛機

構造

MD型磁石選鑛機は、選鑛方式を濕式を使用します。ドラムの側板に、中空に取付けた特殊軸受に支持します。

積を得るよりにしてあります。ベルトに依り選
 状のものを第1片双槽に集積し、水流中
 2片双槽および第3片双槽に集積し、ハマイ
 のは滓槽に集積いたします。

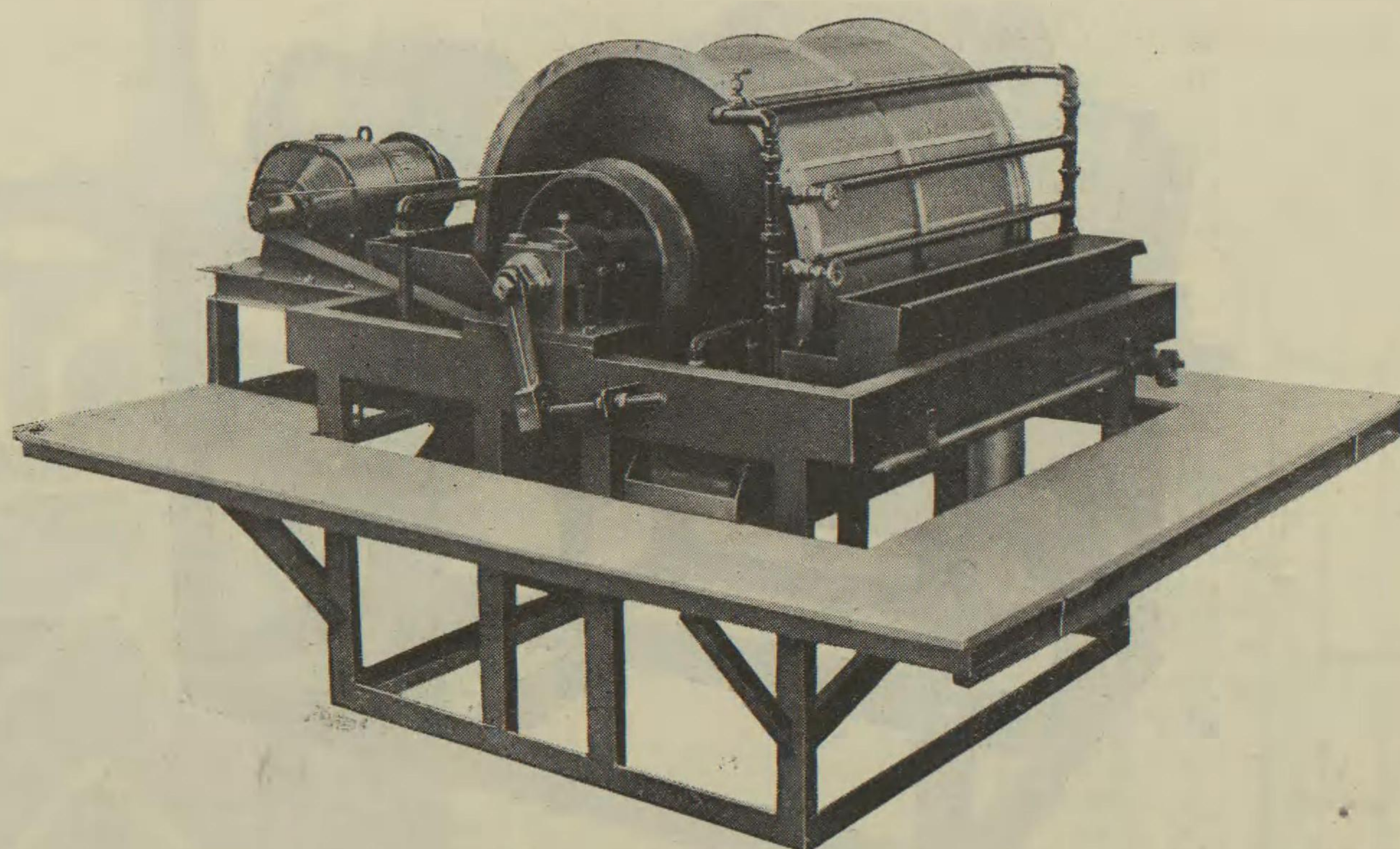


4圖 D型磁石選鑛機

作 用

鑛石を給鑛口に水と共に流します。給鑛は流
 分は廻轉しつつあるドラムを透して磁力に
 れたる鐵鑛石および片双状のものは絶對
 れずに磁石の終端まで送られ、磁石の吸引力
 加壓水により洗落されます。
 せられることなく落下し第1槽に入り加壓
 水流に押流されて小間隙を通過する時更に
 引せしめ、非鐵金屬のみは精鑛槽に送られ
 れます。粘土質のものは過剰水と共に過
 ます。

MD型磁石選鑛機



第5圖 MD型磁石選鑛機

MD型磁石選鑛機は65メッシュ前後の磁鐵選鑛用として最
 も經濟的且つ的確に高度品位の精鑛が得られる回収率の良い
 選鑛機であります。

ドラム側板に取付けたる調車により廻轉を傳えます。

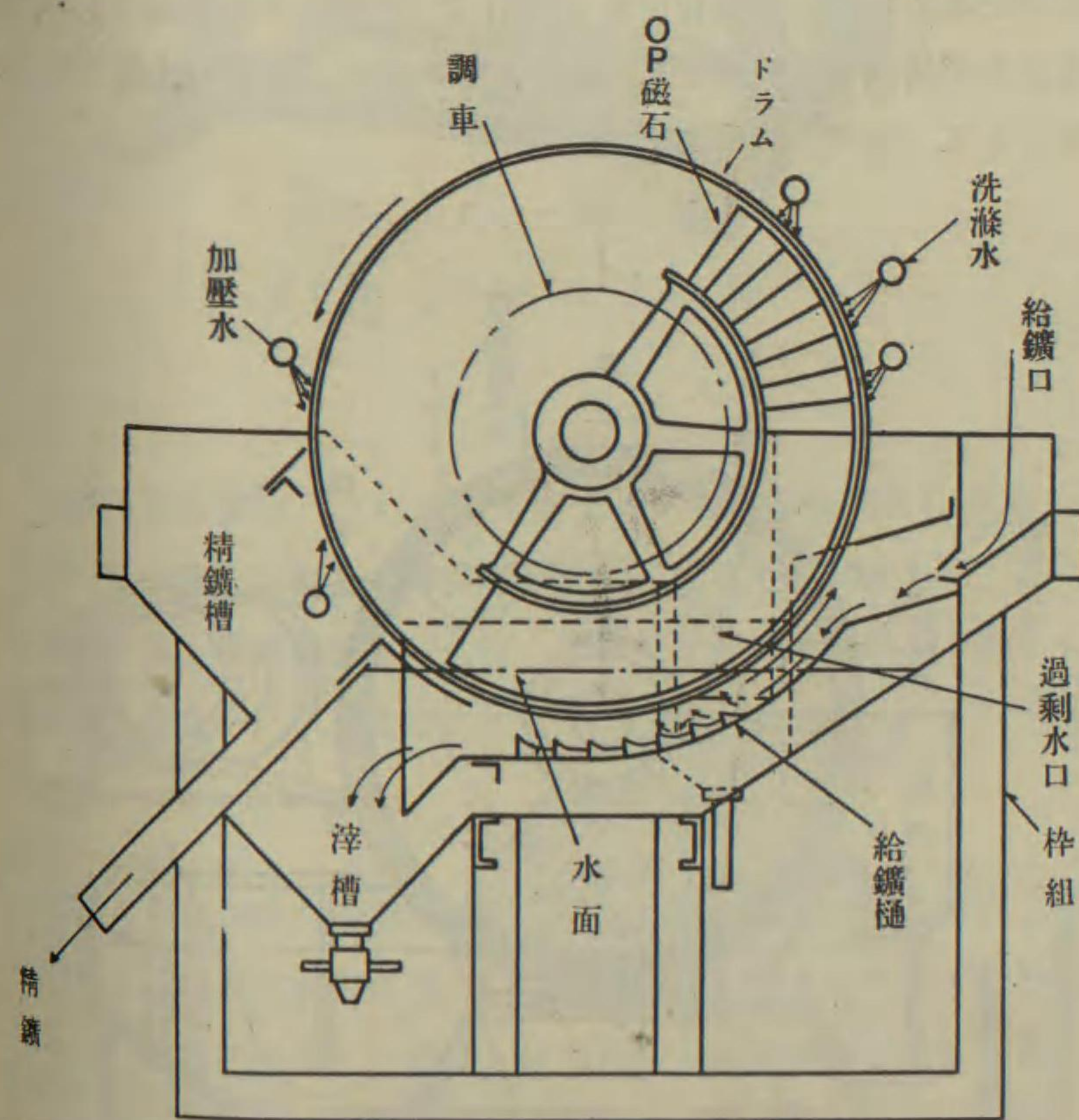
磁石は取付け腕に締め付け一體としたるものを軸に固定
 します。磁石の軸はドラムの中空軸内部を貫通し特殊軸受の
 固定軸受に締め付けますから、ドラムの廻轉には無關係に磁石
 部分を任意の角度に保つことが出来ます。

磁石角度の調整を容易ならしめるため調節装置を設けており
 ます。ドラム表面を保護するため薄きゴムを貼り付けてあります。

作 用

先づ、選鑛すべき鑛石を給鑛口に水と共に流し、給鑛は流
 れて磁石部分に至ります。水流と反對方向にドラムを廻轉させ
 ます。給鑛中の鐵分はドラムを透して磁力に吸引せられ、上
 方に送られ洗滌水により泥水および抱込による珪酸質のもの
 を洗落し、精鑛は更に上方に送られドラム頂上少し手前にて
 磁石より遠ざかり鑛石は吸引を解かれ、給鑛側と反対側の精鑛槽
 に至り加壓水により洗落され精鑛槽に集積されます。磁石に
 吸引されない滓はドラムの廻轉と反對方向に流れて磁石の下側
 を通り滓槽に流れ込みます。滓に混って流れる鐵鑛は、流れの
 中途において吸引され易き位置にて磁石に吸引せられること
 により流出せんとする鐵鑛を回収することが出来ますから、回収
 率が良くなります。OP磁石の特性を遺憾なく發揮せしめて、
 回収の部分では磁石取付け軸に對してOP磁石の極板を重ね合
 し、流出せんとする鐵鑛を強く吸引したまま横送りにして選
 鑛部分まで送り、選鑛部分では磁石取付け軸に平行にOP磁石
 の極板を配列し、磁極を頻りに變化せしめつつ洗滌水の適量を流
 出して選鑛状態を最良に保つ特徴を有しております。

この選鑛機では精鑛はドラムの上面に現れますから、精鑛
 の品位および量を選鑛作業中に明瞭に見ることが出来る特徴が
 あります。

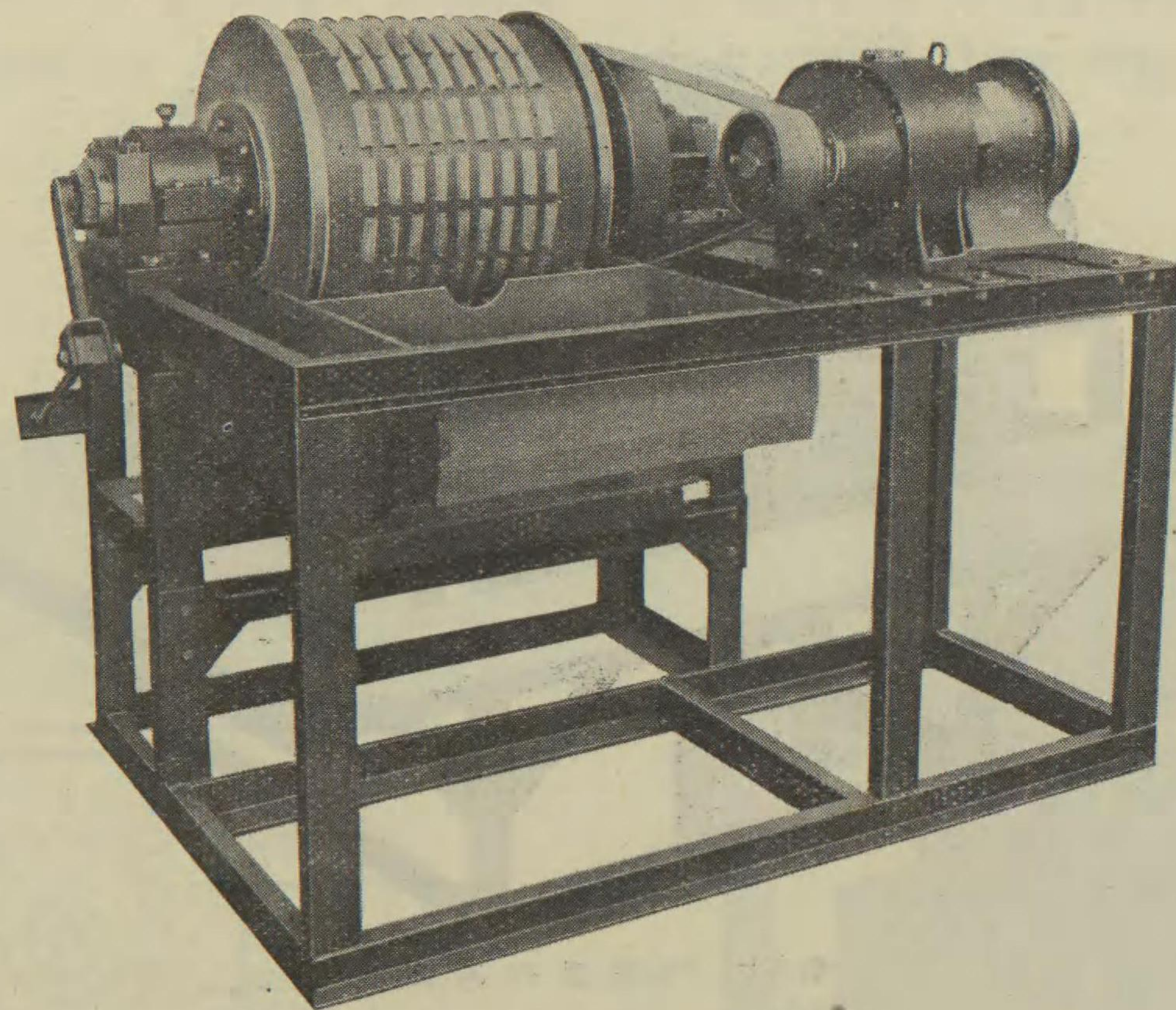


第6圖 MD型磁石選鑛機構造説明圖

構 造

MD型磁石選鑛機は選鑛方式を濕式として、吸着面はドラム
 を使用します。ドラムの側板に中空軸を締め付けこれを枠組
 に取付けたる特殊軸受に支持します。

DA型磁石選鑛機



第7圖 DA型磁石選鑛機

DA型磁石選鑛機は 200メッシュ前後の 微粉磁鐵鑛用として 最も經濟的 且つ的確にして 大容量の選鑛に適し、高品位の精鑛が得られる 回收率の良い磁石選鑛機であります。

構造

DA型磁石選鑛機は 選鑛方式を 濕式とし、吸着面には 磁氣誘導片付のドラムを使用します。磁氣誘導片は ドラムの内部に植え付け、ドラムの表面に 鋸齒状に 突起せしめた磁性體であります。この誘導片により 直接 内部磁石の磁性を ドラム外部に誘導せしめる 特殊構造であります。

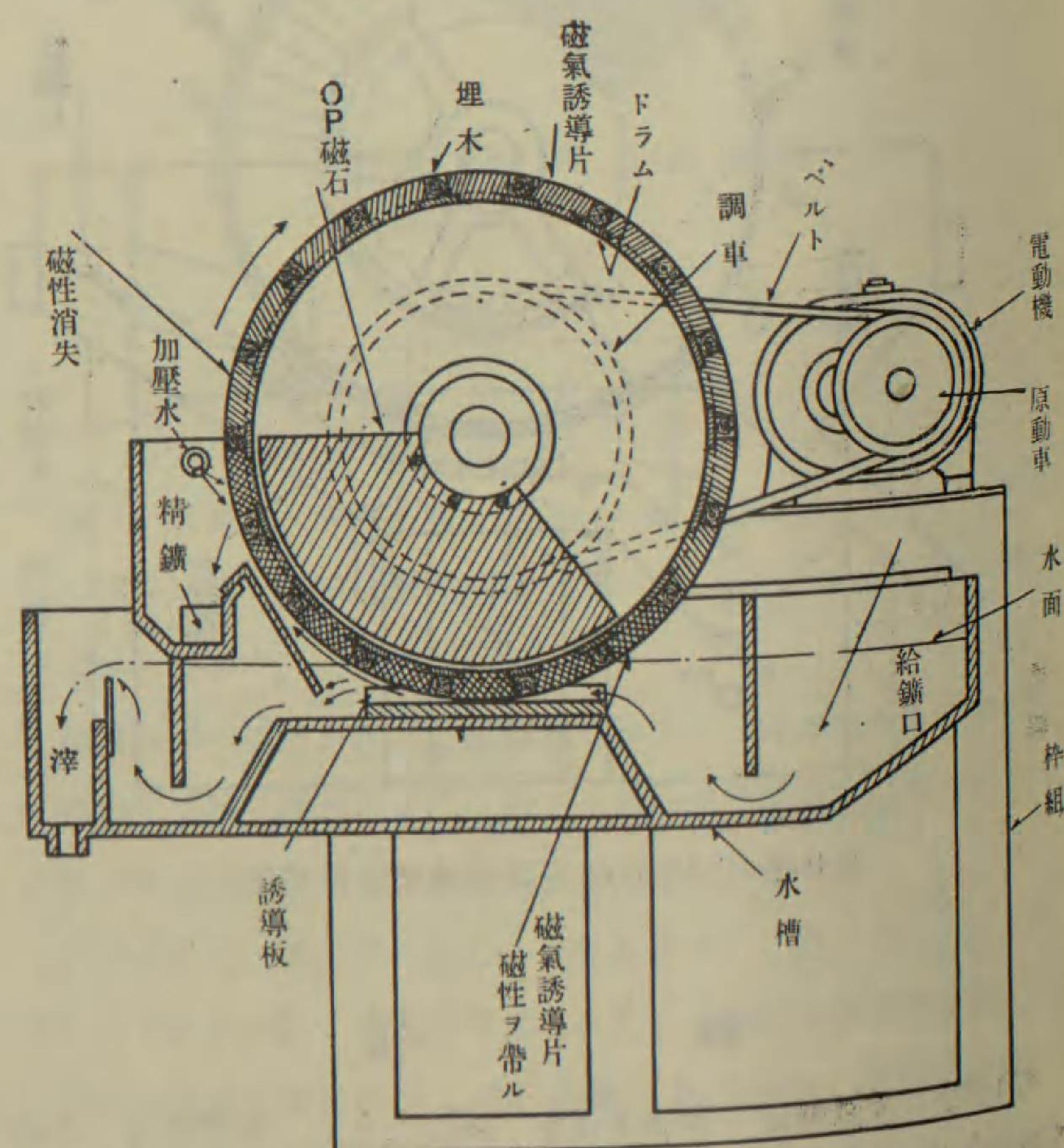
鋸齒状誘導片は ドラムの圓周に 埋木により 短く區切られ、磁石部分を通過する時のみ磁性を帯び 磁鐵鑛を吸着せしめ、磁石部分を去れば 誘導片は 磁性を消失する特徴を有しております。ドラムの側板には 中空軸を締め付け、これを 枠組に取付けたる特殊軸受に 支持します。ドラム側板に取付けたる調車により これを迴轉せしめます。

磁石は 軸方向に 極板を重ね合せて組み立て ドラムに取付けの中空軸受内部を貫通せしめ 特殊軸受の固定軸受に締め付けます。磁石を任意の位置に保つよう 調節装置を設けております。また 必要に應じ 磁石の取付け中心を調節し 磁力の強弱を調整し得るよう 偏心カラーを使用し、これにより 磁石と誘導片の距離を調節し ドラム表面および誘導片の磁力を 制御することが出来ます。ドラム表面保護のため、薄きゴムを貼り付けてあります。

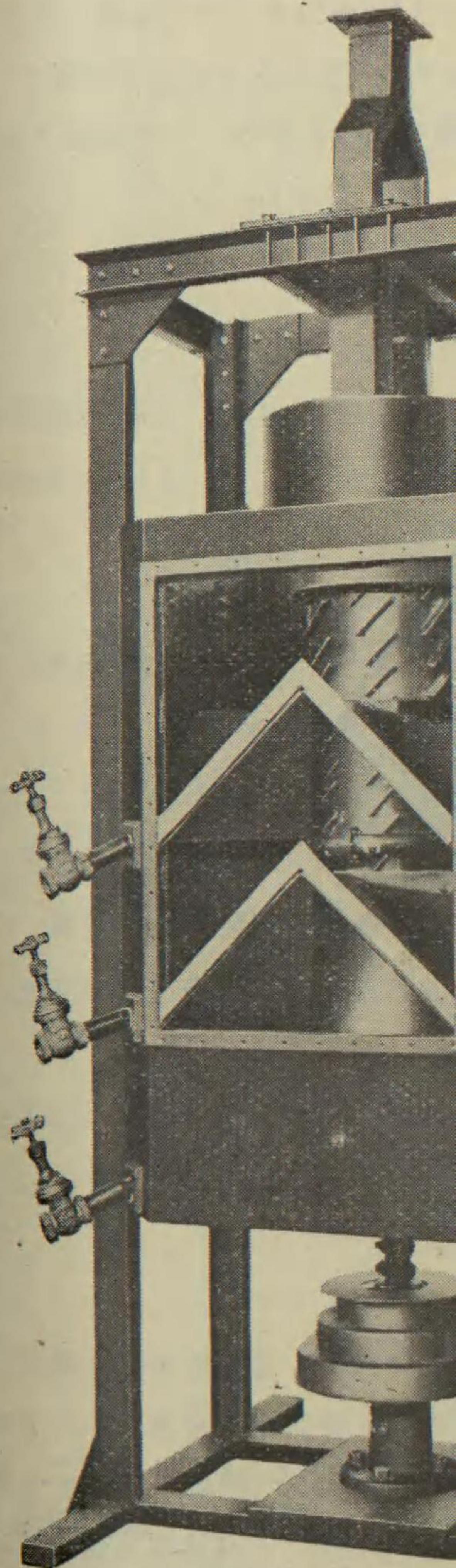
作用

先づ、選鑛すべき鑛石を 給鑛口に水と共に流し、給鑛は 磁石部分に至ります。迴轉しつつあるドラムを 植え付けたる誘導片が磁石部分を通過する時は 磁性を帯びるため、磁性鑛は 誘導片に

吸引せられ 磁石の終端まで送られ、最後に加壓水により 洗い落されます。誘導片に吸引せられたままならば 抱込による夾雜物が混りますから、水面上方にて 誘導片に吸引せられている磁性物中に抱込れたる夾雜物を洗い落すよう 清水中を通過せしめ、高度品位の精鑛を 集鑛せしめます。夾雜物および粘土質のものは 滓として 滓槽に流出します。



第8圖 DA型磁石選鑛機 構造説明圖



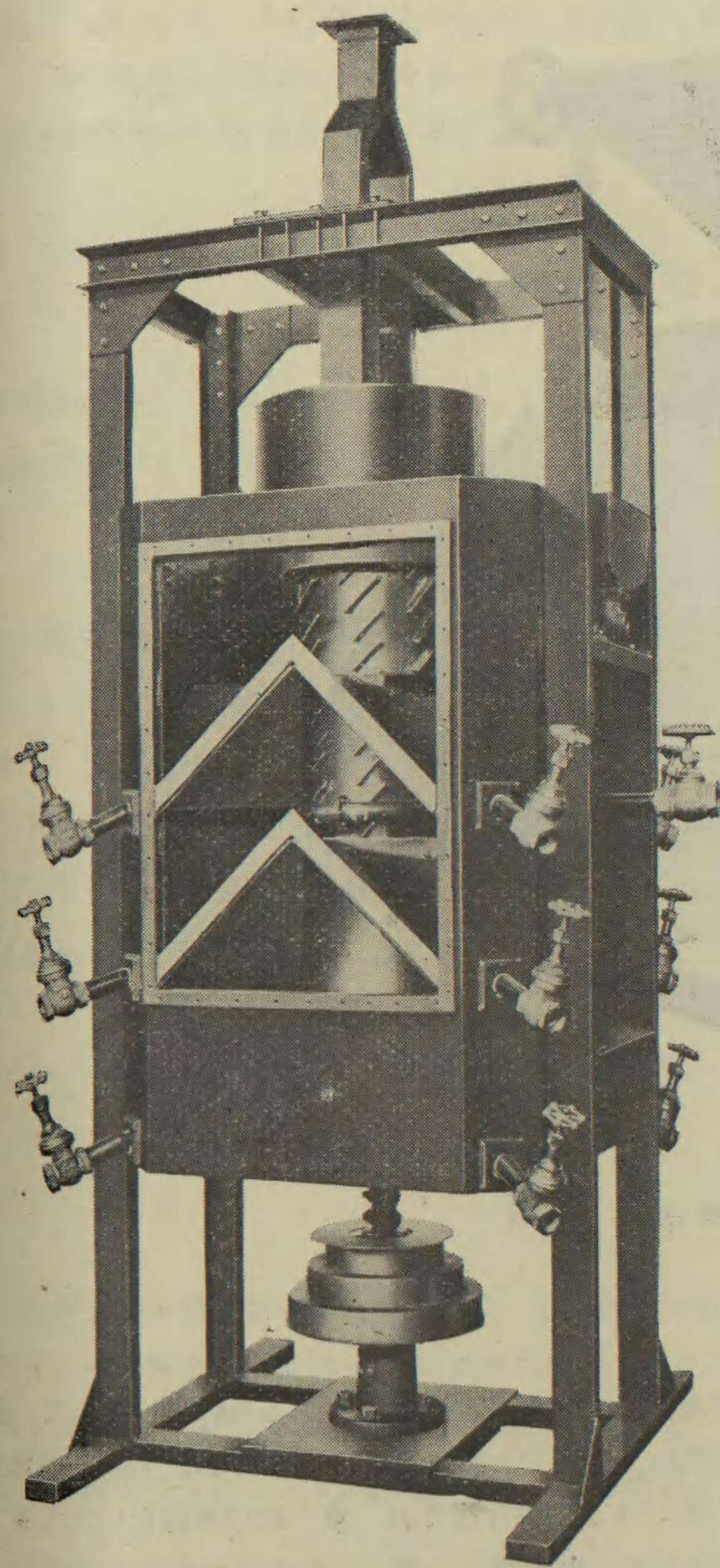
第9圖 T型磁石

T型磁石選鑛機は 200メッシュ前後の 泥土質のものを取り除く 豫備選鑛用 選鑛機により 豫備選鑛を行えば、次 能率を高めることが出来ます。

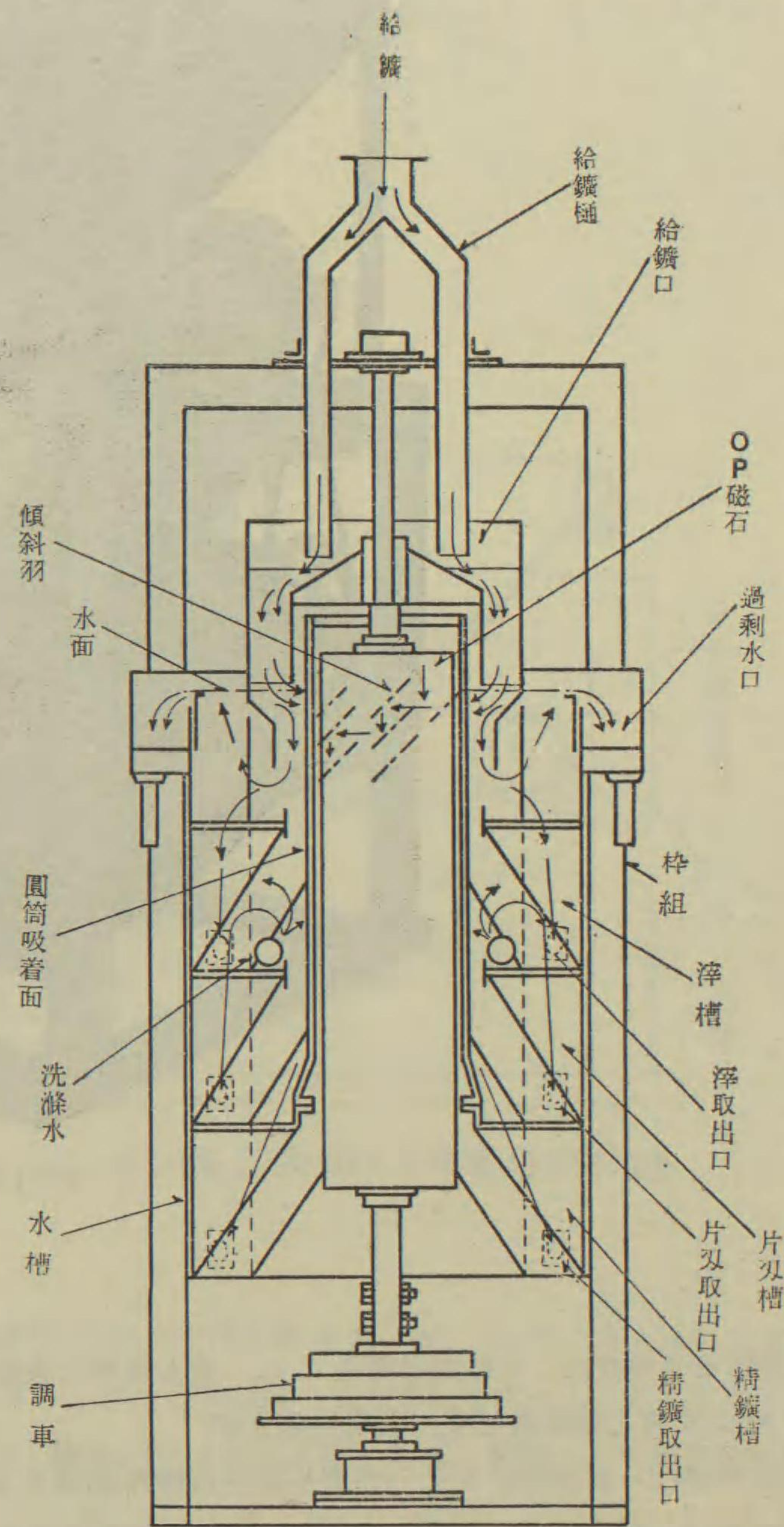
構造

T型磁石選鑛機は 選鑛方式を 濕式とし、磁石轉子で 出来ております。水槽を植たる 圓筒の吸着面を設け、圓筒を 磁石轉子は、圓周を 4つの 磁極をなしたる 數多の圓盤を、磁石轉子軸の下方に調車を取付けて 水槽部は 磁石轉子に接する圓筒吸着面にて外側壁と吸着面とを繼なく 斜面的に 滓槽、片又槽、精鑛槽に仕切り、片又槽

..... T型 磁石 選 鑛 機

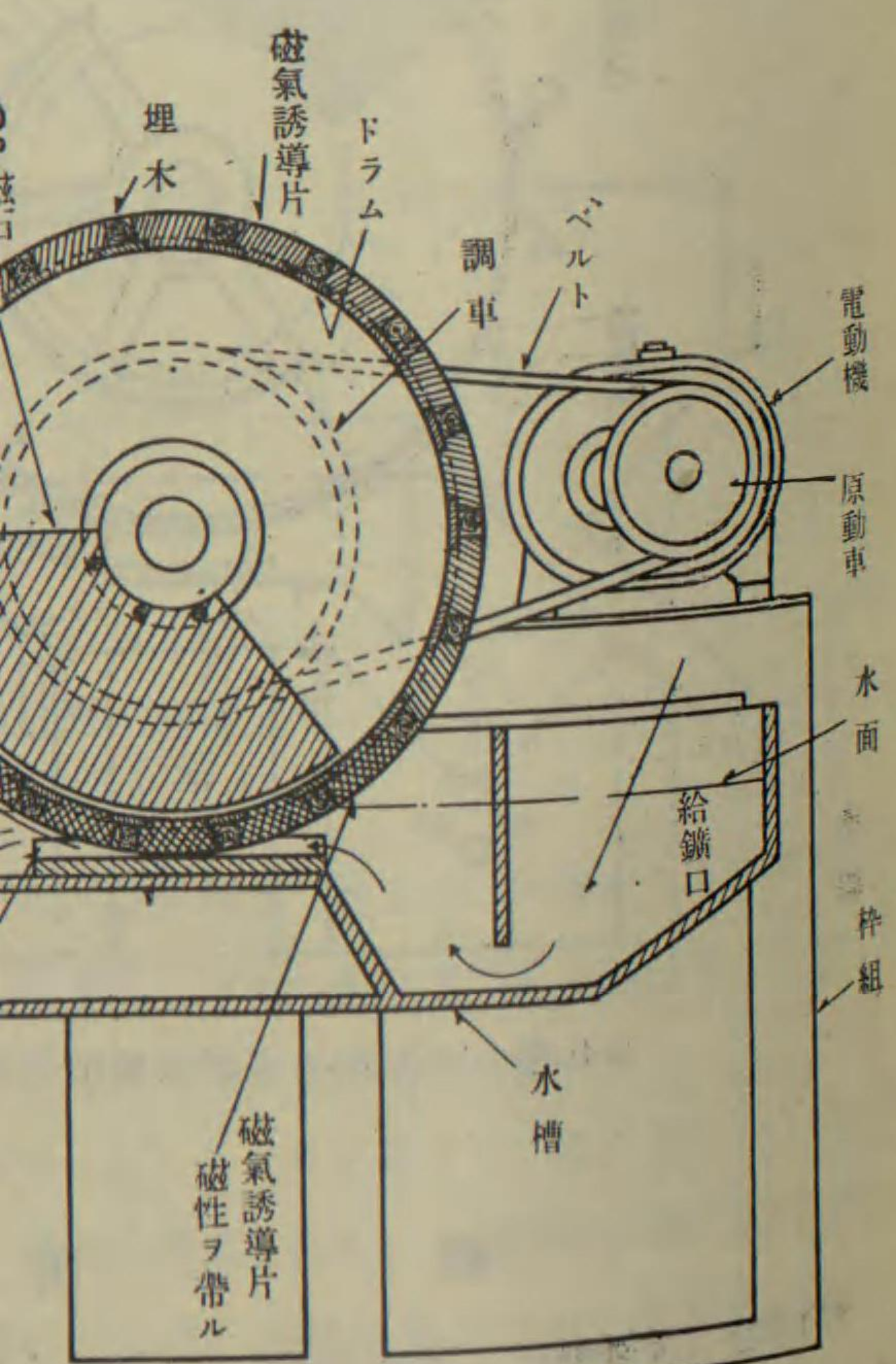


第9圖 T型 磁石 選 鑛 機



第10圖 T型 磁石選鑛機 構造説明圖

終端まで送られ、最後に加圧水により 洗い落
に吸引せられたままならば 抱込による夾雑物
面上方にて 誘導片に吸引せられている 磁性
雜物を洗い落すよう 清水中を通過せしめ、高
鑛せしめます。夾雑物および粘土質のものは
出します。



DA型 磁石選鑛機 構造説明圖

T型磁石選鑛機は 200メッシュ前後の 微粉鐵鑛選鑛に使用し、
泥土質のものを取り除く 豫備選鑛用として使用されます。この
選鑛機により 豫備選鑛を行えば、次の行程の精密選鑛は 著しく
能率を高めることが出来ます。

構 造

T型磁石選鑛機は 選鑛方式を 濕式として、縦型の水槽および
磁石轉子で 出来ております。水槽の中央に 傾斜を有する羽根
を植たる 圓筒の吸着面を設け、圓筒内に 磁石轉子を設けており
ます。磁石轉子は、圓周を 4つの磁極面と磁石なき部分とによ
り1極をなしたる 數多の圓盤を、磁極が階段形になるよりに極板
を重ね合したものであります。磁極轉子の上部を 枠組にて支え
磁石轉子軸の下方に調車を取付けて これにより廻轉を傳えます。

水槽部は 磁石轉子に接する圓筒吸着面と 水槽外側壁と 下部
にて外側壁と吸着面とを繼なく 斜面とより成形し、水槽内部を
滓槽、片双槽、精鑛槽に仕切り、片双槽にて 圓筒吸着面に向つて

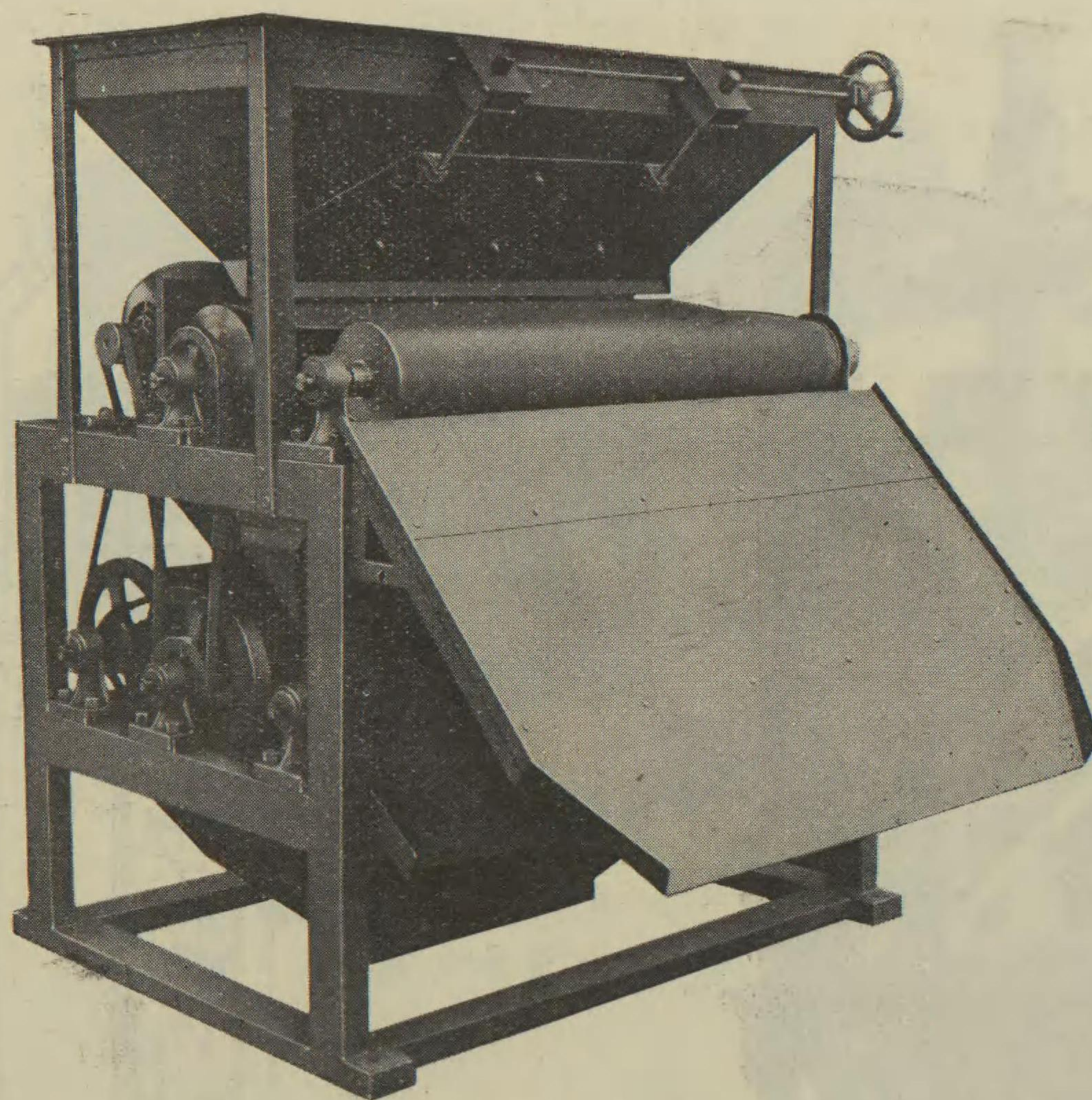
洗濯用水管を設け 抱込による夾雑物および片双状のものを 取除
くよりにしております。

給鑛樋は 枠組の上部に固定し、給鑛口を 磁石轉子軸に取付
け 圓筒吸着面に等量に給鑛するよになし、磁石に吸着容易なら
しめる。水面深く 仕切壁を設けております。

作 用

先づ、選鑛すべき鑛石を 給鑛樋に水と共に流し、給鑛口の部分
にて 等量に 圓筒吸着面に給鑛されます。給鑛口の鑛分は 磁
石部分に至り吸引せられ、磁石の廻轉により 横送りにされ 傾斜
羽に制止され、磁石なき部分にて 磁力がなくなり 吸引を解かれ
落下せんとする時 次段の磁石に吸引せられ、横送りにされる動作
を繰返し 下方に送られます。この鑛分は 滓槽、片双槽を通過
する時 洗濯水により 抱込による夾雑物および片双状のものを
片双槽に送り、洗濯されたる鐵鑛石は 精鑛として集鑛され、泥水
は 滓槽および過剰 水口に放出されます。

----- CM型 磁石 選 鑛 機 -----



第11圖 CM型 磁石 選 鑛 機

CM型磁石選鑛機は 砂鐵選鑛用として 最も簡単に夾雜物を除去し チタン鐵鑛と磁鐵鑛とを 選別出來ます。

この選鑛機は 回收率が良く また高品位の精鑛が得られます。比較的的小型で 重量軽く 移動の容易なる選鑛機であります。

構 造

CM型磁石選鑛機は 選鑛方式を 乾式とし、吸着面には ベルトを使用し 2段の磁石轉子を備えております。

磁石轉子に対して 從動車を設け、この兩者の間に 選鑛用のベルトを掛けております。磁石轉子およびその軸を 枠組に取付けた密封軸にて 支えております。

從動車には 運轉用の V型溝車を取付けてあります。

電動機として 1/2馬力の 单相交流反撥起動電動機を使用し、それに小さな原動車を 取付けてあります。

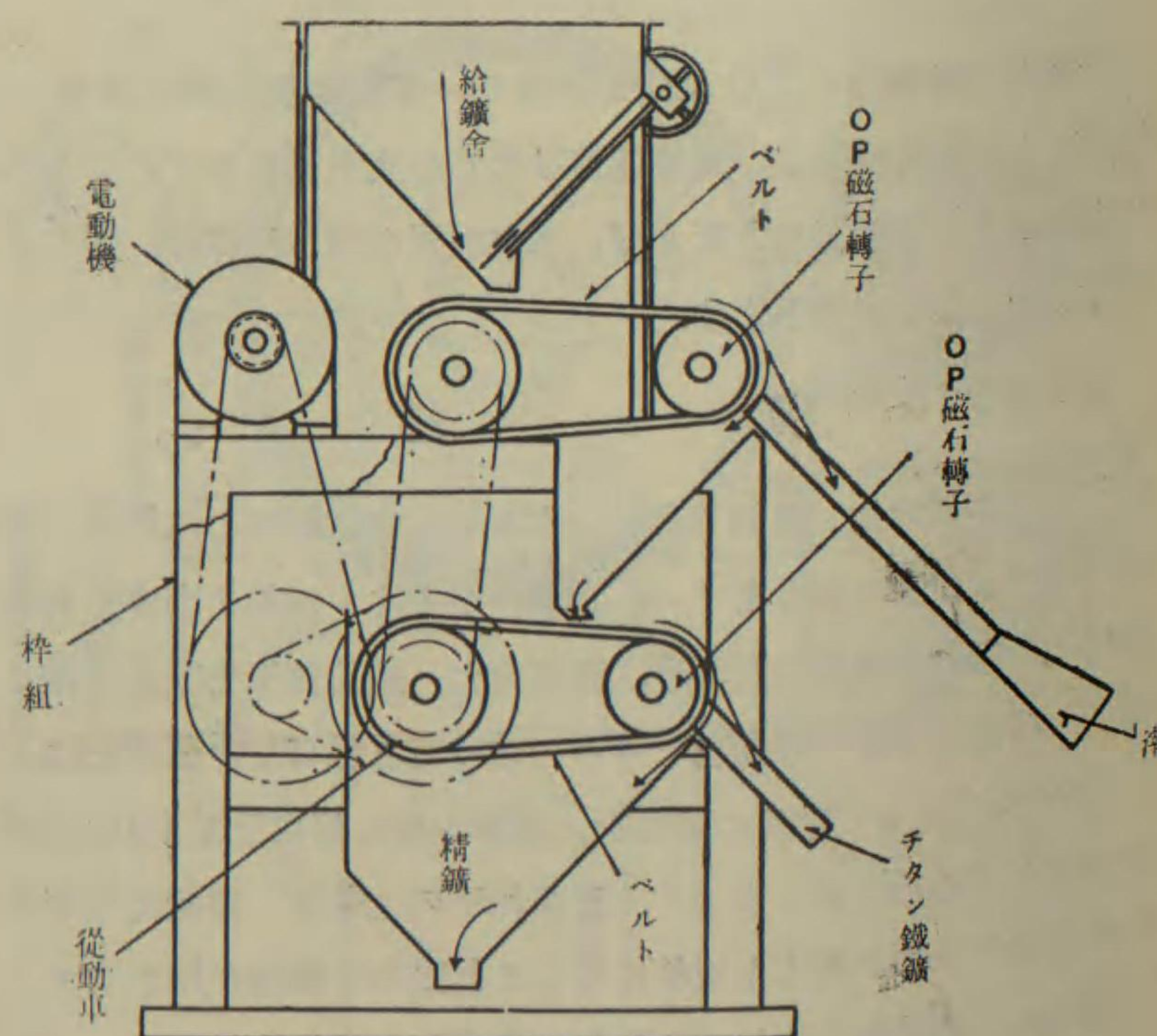
電動機の前動車に Vベルトを掛け 2段の減速を行って 從動車を運轉します。また、下段磁石轉子は 上段より 選鑛用ベルトの速度は 速くしてあります。

枠組上部には 給鑛舎を取付け、給鑛口には 給鑛量を加減する調節板を設け 給鑛口の開閉をいたします。上段、下段のベルトの下面には 集鑛舎を設けてあります。

作 用

先づ、選鑛すべき鑛石は 給鑛舎に入れ、給鑛量を 加減する調節板を開き、一定量を 上段の磁石轉子と從動車間に張ってある

ベルト上に給鑛します。廻轉しつつあるベルトを透して 磁石轉子上の磁性體は 吸引せられ 下方に誘導され、珪石、砂等の非磁性體は 上部シウト上に投げ出され 第1回の選鑛をいたします。下方に誘導せられた磁性體は 磁石から遠ざかることにより 磁力がなくなり 下段のベルト上に落ちます。廻轉しつつある下段のベルト



第12圖 CM型 磁石選鑛機 構造説明圖

上に落下した給鑛は 磁石轉子上にて また吸引せられ 下方に誘導せられるの ベルト速度が 遅いため チタン鐵鑛と磁石鐵鑛とを 選別されて 下段に運ばれて來ます。下段の磁石轉子と磁鐵鑛の 吸引力の差を利用

C型磁石選鑛機は 粒狀の磁鐵鑛選鑛に 簡単に選鑛の出來る 回收率の良い選鑛機

構

C型磁石選鑛機は 選鑛方式を 乾式を使用します。磁石轉子と從動車間にベルトを掛けてあります。磁石轉子および從動車の軸受にて 支えてあります。從動車には 1/2馬力の 单相交流反撥起動電動機に 前動車に Vベルトを掛け 2段の減速をいたします。

枠組上部に 給鑛舎を取付け、ベルトの 下方に シウトを取付けてあります。

作

先づ、選鑛すべき鑛石を 給鑛舎に入し、調節板を開き 一定量を 磁石轉子と從動車間に張ってあるベルト上に給鑛します。廻轉しつつあるベルトを透して 磁性體は吸引せられ 下方に誘導せ

弊社獨特の OP型石使用の磁石選鑛機は、かく方面に 應用せられております。その用途を挙げますれば 下記の通り
1. 黄銅等の非鐵金屬切屑中にある鐵屑、鐵片、鑄物屑を取除く場合。
2. 鑛石を 粉碎機に入水の前 石炭を

1. 處理すべき
2. 處理すべき
3. 處理すべき
4. 處理すべき
5. 處理すべき



上に落下した給鑛は 磁石轉子上にて ベルトを透して 磁性體は また吸引せられ 下方に誘導せられるのであります。上段の方の ベルト速度が 遅いため チタン鐵鑛と磁鐵鑛とが共に 磁石に吸引 されて 下段に運ばれて來ます。下段のベルトの速度の速きことと チタン鐵鑛と磁鐵鑛の 吸引力の差を利用し、遠心力にて チタン鐵

鑛を 下段のシウト上に投げ出し、磁鐵鑛は ベルトを透して 磁石 轉子に吸引せられたまま 下方に誘導せられ 下段の集鑛舎に投げ 出され 精鑛として集鑛せられます。

即ち、第1段の選鑛で 非磁性體を除き、第2段の選鑛では チ タン鐵鑛と磁鐵鑛とを 選別いたします。

----- C型 磁石 選鑛 機 -----

C型磁石選鑛機は 粒狀の磁鐵鑛選鑛用に 適し 經濟的に 且つ 簡単に選鑛の出來る 回收率の良い選鑛機であります。

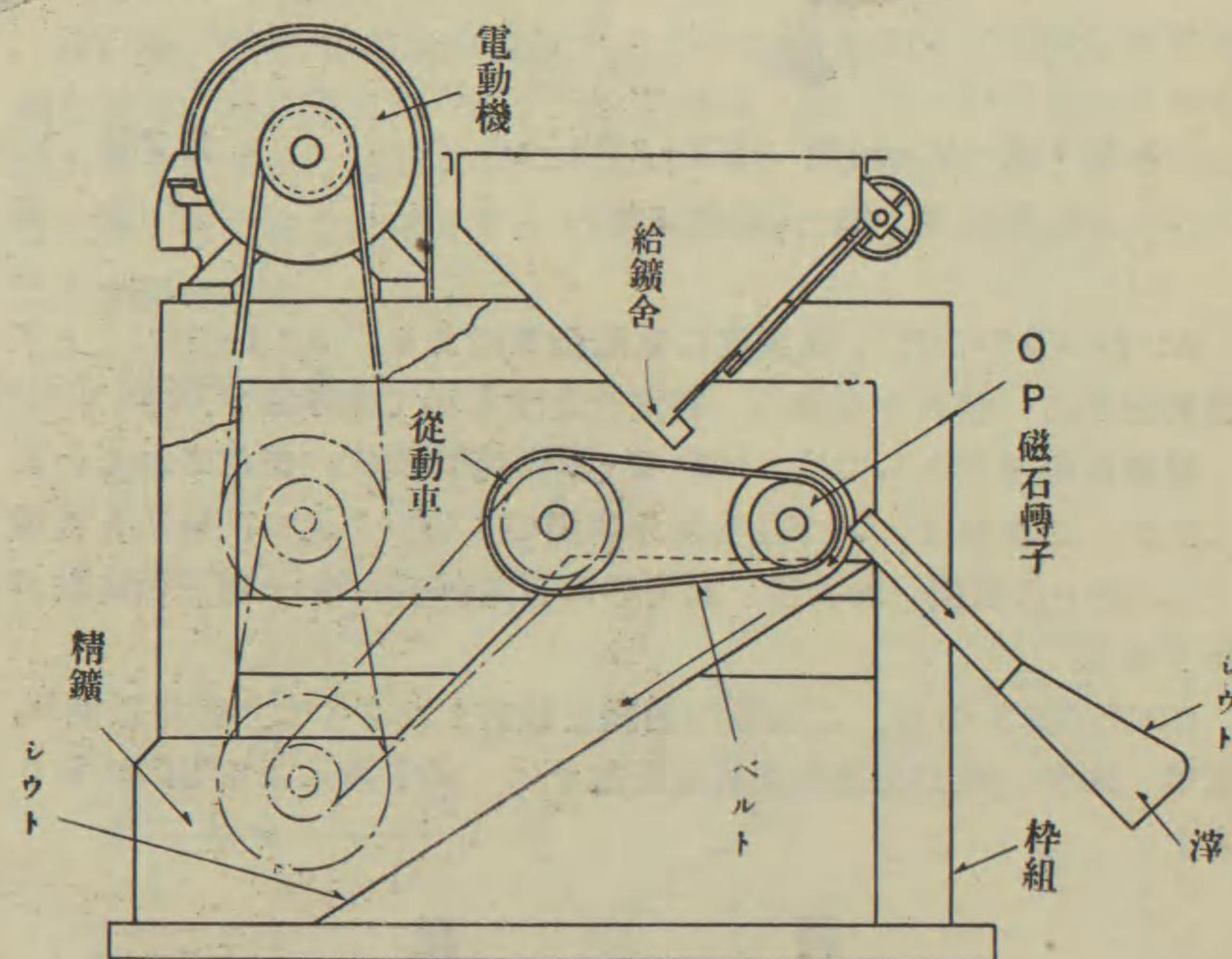
構 造

C型磁石選鑛機は 選鑛方式を 乾式として、吸着面には ベルト を使用します。磁石轉子と從動車間に 選鑛用のベルトを掛けて おります。磁石轉子および從動車の軸を 枠組に取付けた密封軸 受にて 支えております。從動車には 運轉用のV型溝車を設け、 1/2馬力の 单相交流反撥起動電動機に 原動車を取付けておりま す。原動車に Vベルトを掛け2段の減速を行って 從動車を運轉 します。

枠の上部に 給鑛舎を取付け、ベルトの下方に 磁石轉子の遠心力 方向に シウトを取付けてあります。

作 用

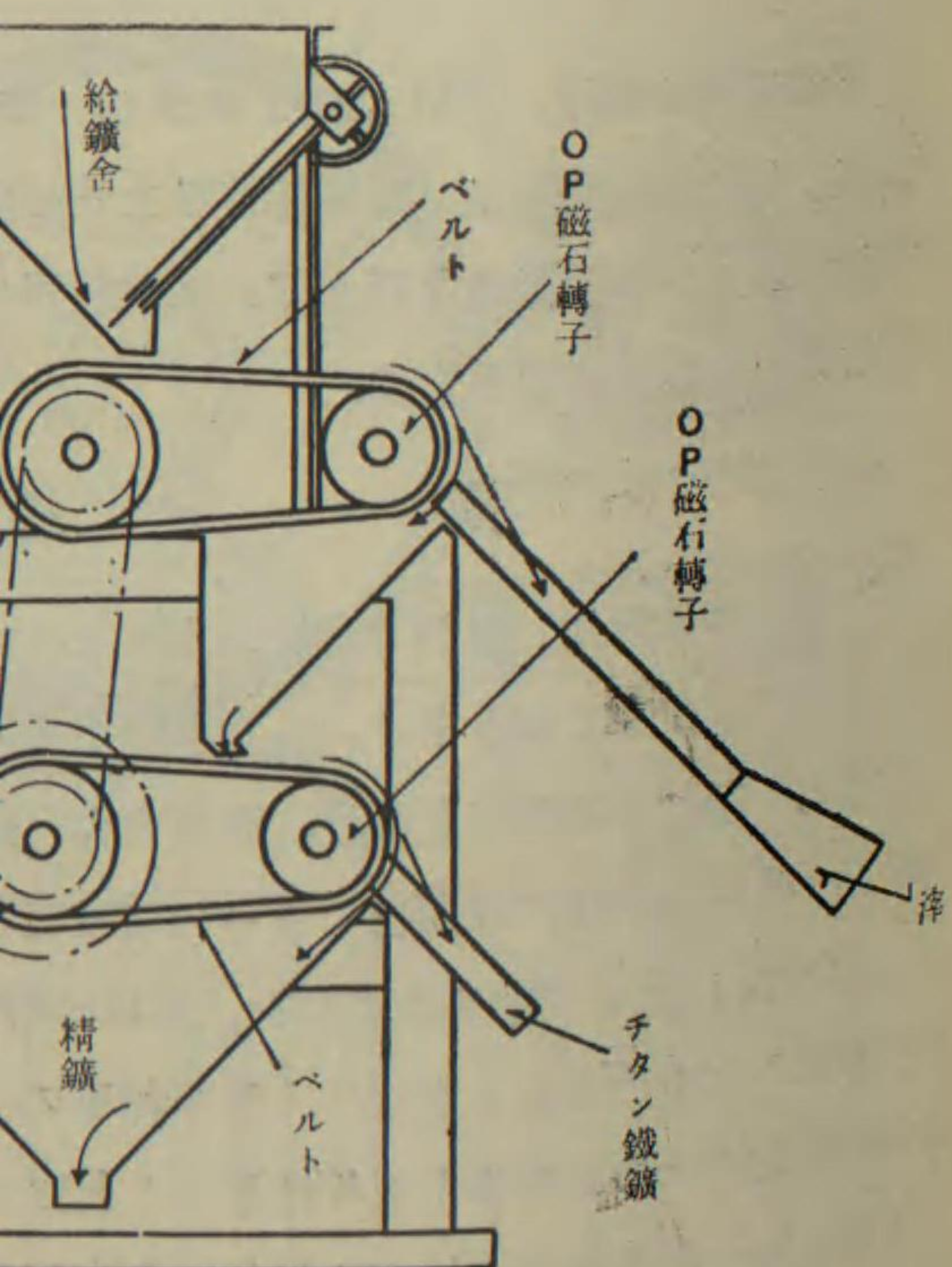
先づ、選鑛すべき鑛石を 給鑛舎に入れ、給鑛量を加減する 調 節板を開き 一定量を 磁石轉子と從動車間に張ってある ベルト 上に給鑛します。廻轉しつつあるベルトを透して 磁石轉子上に て 磁性體は吸引せられ 下方に誘導せられ、非磁性體は 遠心力



第13圖 C型 磁石選鑛機 構造説明圖

方向にあるシウト上に投げ出され 滓として 除去されます。下 方に誘導せられた磁性體は 磁石から遠ざかることにより 磁力が なくなり、精鑛シウト上に投げ出されて 精鑛として集鑛せられます。

廻轉しつつあるベルトを透して 磁石轉子 せられ 下方に誘導され、珪石、砂等の非磁性 投げ出され 第1回の選鑛をいたします。下 生體は 磁石から遠ざかることにより 磁力が 下に落ちます。廻轉しつつある下段のベルト



CM型 磁石選鑛機 構造説明圖

----- そ の 他 の 用 途 -----

弊社獨特の OP型石使用の磁石選鑛機は 分離機としても 廣 く かく方面に 應用せられております。

その用途を挙げますれば 下記の通りであります。

1. 黄銅等の非鐵金屬切屑中にある鐵屑 および 鑄物砂中にある 鐵片、鑄物屑を取除く場合。
2. 鐵石を 粉碎機に入水する前 石炭を 自動給炭機に給炭する前

等に使用し、紛れ込んだ鐵片を取除き 故障を未然に防止する目 的に使用する場合。

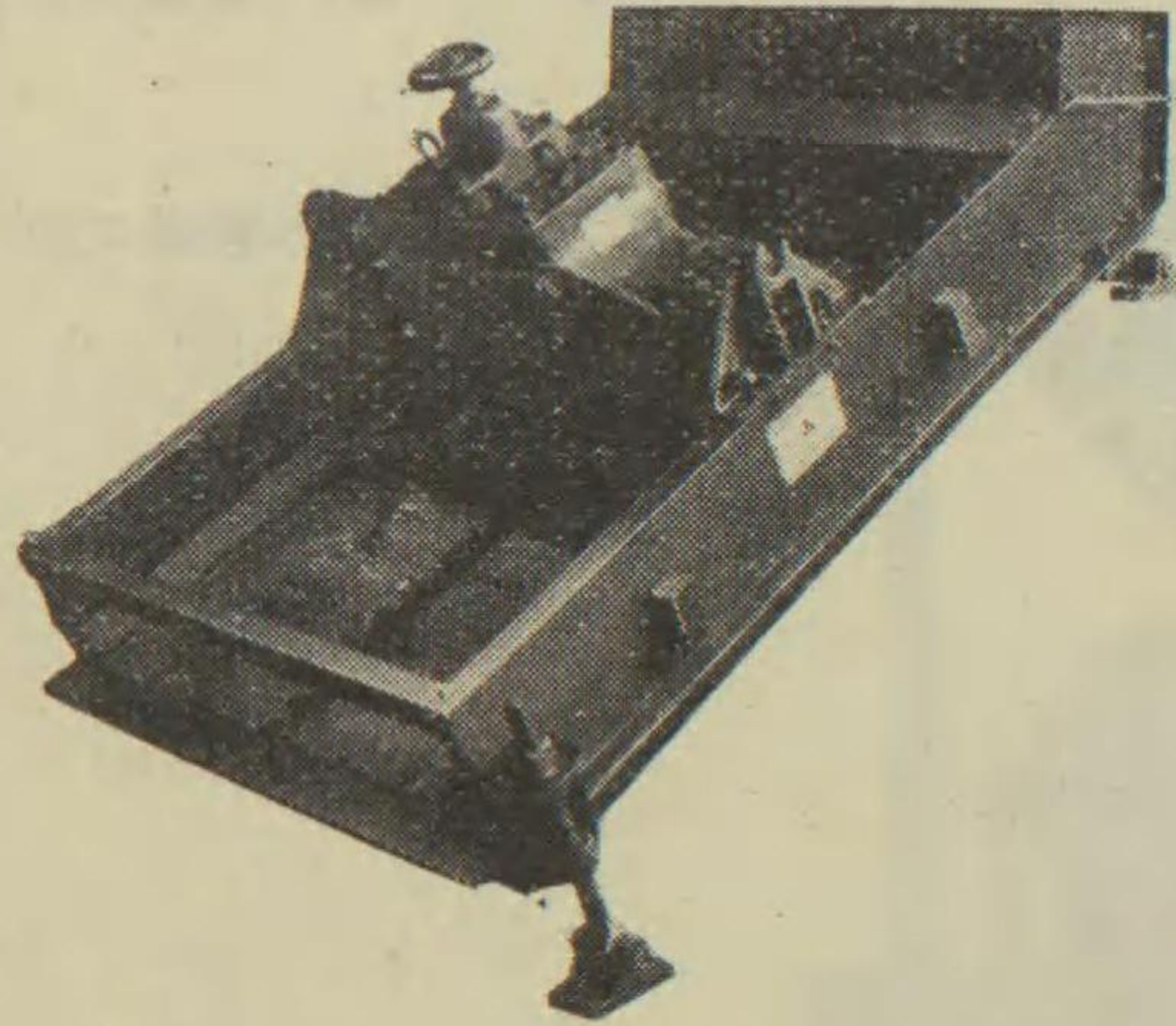
3. 硝子工場、陶器工場、マグネシウム、アルミニウム工場、煙草工場、砂糖 工場、化學藥品工場等における 原料中より 有害なる鐵屑類を 除去する場合。

上記は いづれも乾式選別による方式を 採用しております。

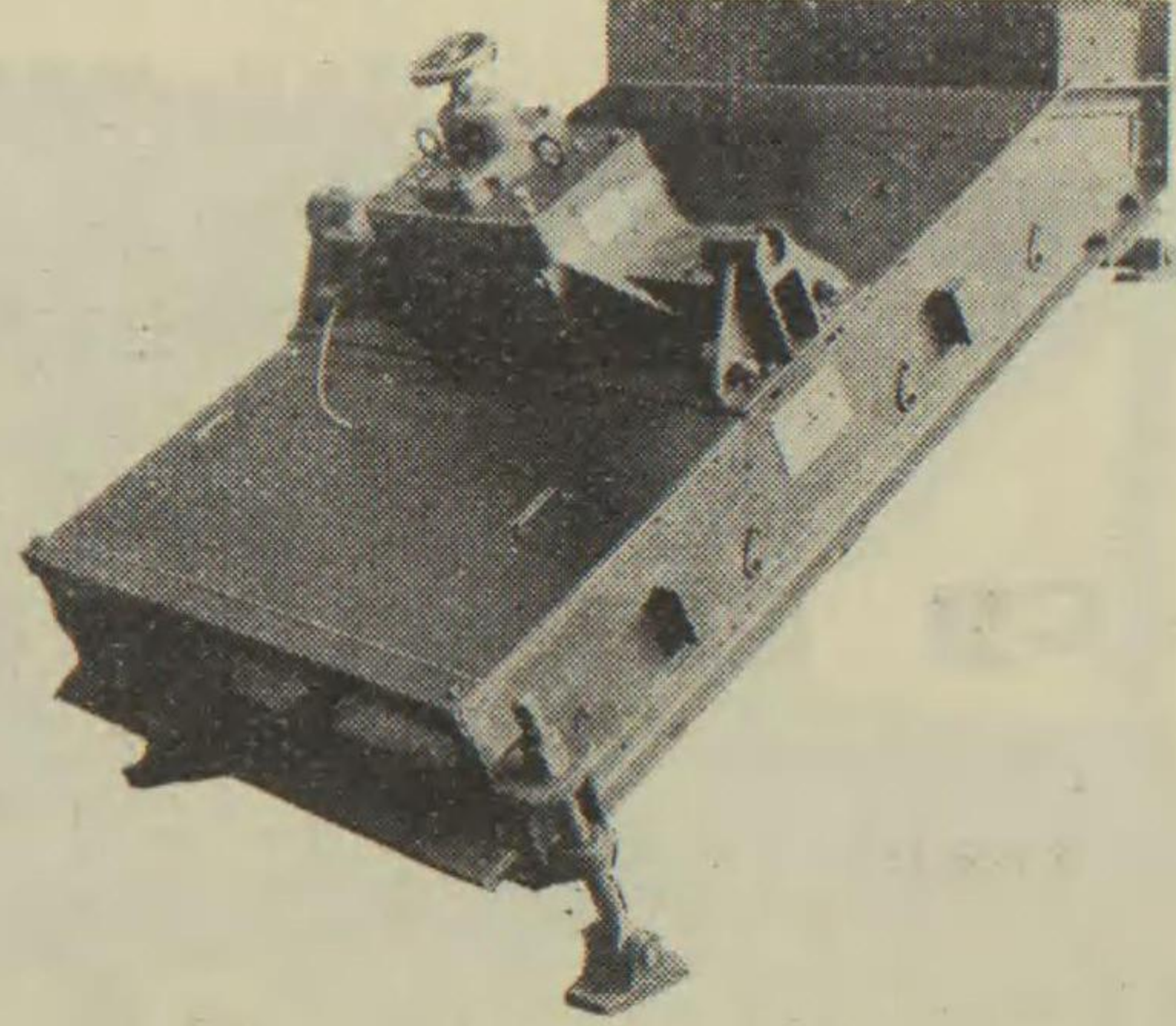
御照會に際し御指示ありたき事項

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1. 處理すべき原鑛の種類 | 6. 處理すべき原鑛の品位 |
| 2. 處理すべき原鑛の大きさ | 7. 處理後の精鑛の品位 |
| 3. 處理すべき給鑛の濃度 | 8. 處理すべき原鑛の溫度 |
| 4. 處理すべき原鑛の乾燥状態 または 濕りの状態 | 9. 電源、電壓、周波數 |
| 5. 處理すべき1時間の容量(毎時/噸) | 10. その他 御希望の事項 |

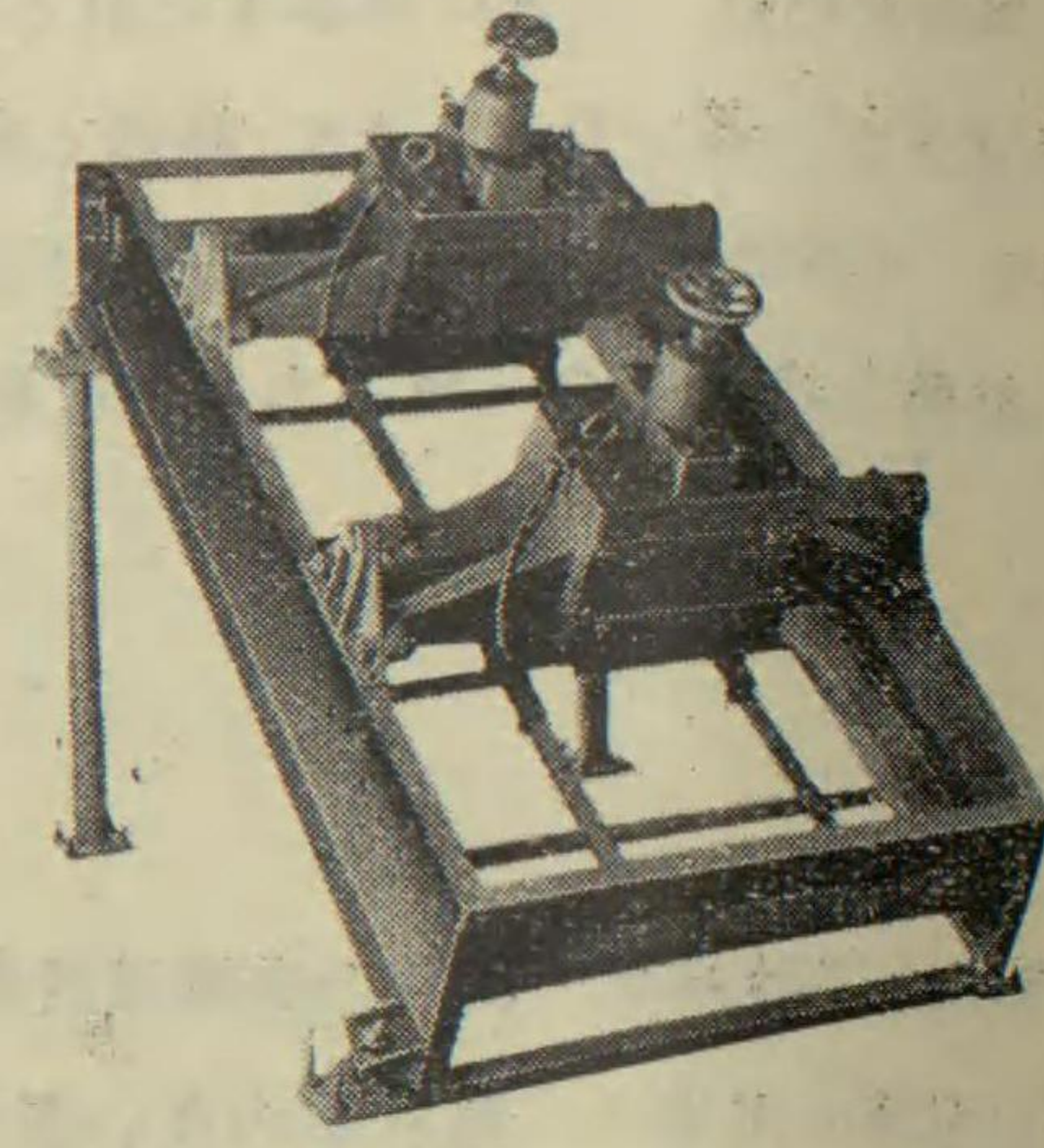
VS型 ハンマースクリーン



第1圖 VS-11型 ハンマースクリーン
開放型 (給鑛口付)



第2圖 VS-11型 ハンマースクリーン
密閉型 (給鑛口付)



第3圖 VS-21型ハンマースクリーン
開放型(スクリーンを取外したるもの)

ハンマースクリーンは 高速度の電磁振動により スクリーンに 上下運動を興え 鑛石その他の 篩別をなすものであります。

従來の篩別法としては シェーカー型回轉型等が 使用されていましたが、これ等は いづれも低速運動のもので 且つ、構造も複雑でスクリーンの破損 および 動力の消費量が多い等 種々の缺點がありました。

ハンマースクリーンは これ等の缺點を除去したもので 構造は簡單、堅牢 且つ、精密なる大量篩別をなすに 最も適したるものであります。

特 徴

1. 高速度の上下振動のため 大粒の材料は 上部に 小粒のもの程 下部に移動し 速かな篩別が出來ます。
2. 材料は 乾性、濕性、脂肪性、および 粘着性のもの いづれも取扱いが出來ます。
3. 振動の強さ および スクリーンの傾斜が 自由に調節出來ます。
4. 構造が簡單で 運轉に熟練を要しません。
5. 動力の消費量が僅少で 大量生産に適しております。
6. スクリーンの取換えが 簡單で 張力は 適度に調整することが出來ます。
7. 運轉に際し 全然 潤滑油を要しません。

用 途

本機は 鑛山、化學工業、セメント工場等において 鑛石、珪石、粘土、砂その他の材料を篩別するに 最も適したるもので 据付けも至極簡單であります。

構 造

本機は材料を受入れ且つ スクリーンを保持するフレームと スクリーンに振動を興えるマグネット部分 即ち、パイプレーターより成るものであります。

フレームは 鋼板 および 型鋼を以って 溶接により構成されたるもので、内部に スクリーンを納め中央上部にパイプレーターを取付け得る様に底部には4個の取付足を設けてあります。フレームは適當の支柱又は簡単な基礎により30度位の傾斜を保たせて 設置するもので、傾斜角度は下端2個の取付足に付している 調整ネジに依り自由に調節が出來、且つスクリーンの取換へ並に張力の調節、等凡て手輕になし得る構造となつています。尚フレームは濕式 篩別の場合は開放型を推奨することにしてはいますが、輕式の場合又は御要求によつてはカバーを付して密閉式とし 或はフレーム上端に給鑛口を付する

ことも出來ます。

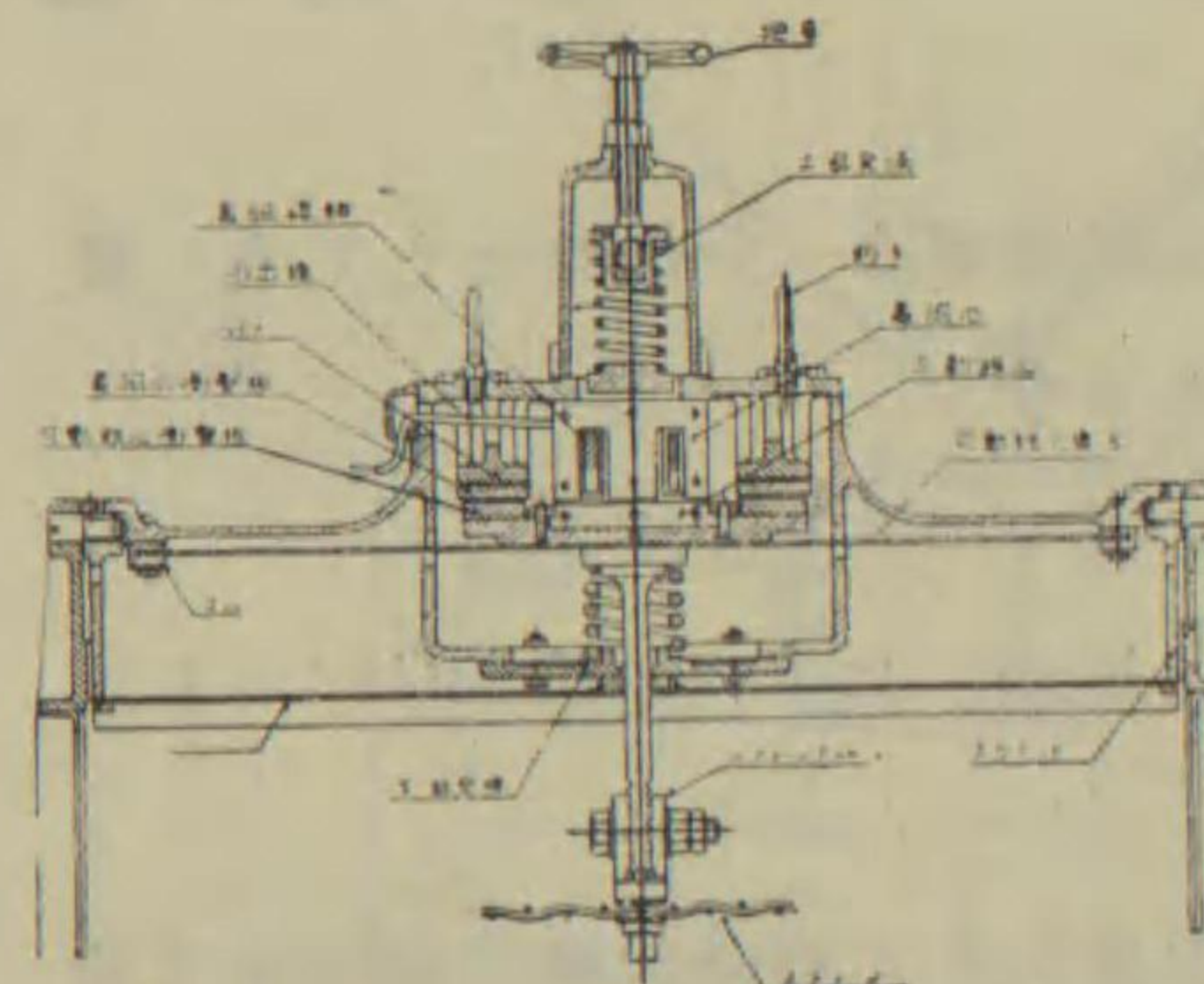
パイプレーターは 第4圖に示す如く 電磁石、可動鐵心、および發條等を 1個の鑄鐵製ケース内に納めたもので このケースは フレームの中央部において ブラケットに架設し 強固にボルトにて締結してあります。又可動鐵心は上下の發條を介して浮動的に取付けられ、可動鐵心と スクリーンとは 丈夫なロッド および ブラケットを以て連結して 振動を傳達するよにしてあります。

電磁石は 周波數15 または 16.7サイクルの交流電源により 勵磁され 發條との聯合作用によって スクリーンに毎分 1,800 又は 2,000 の振動を興えるもので 電磁石と可動鐵心は 直接接觸することを避け 且つ 常にある空隙を保たしめるため 特殊金屬の衝擊板を 設けてあります。

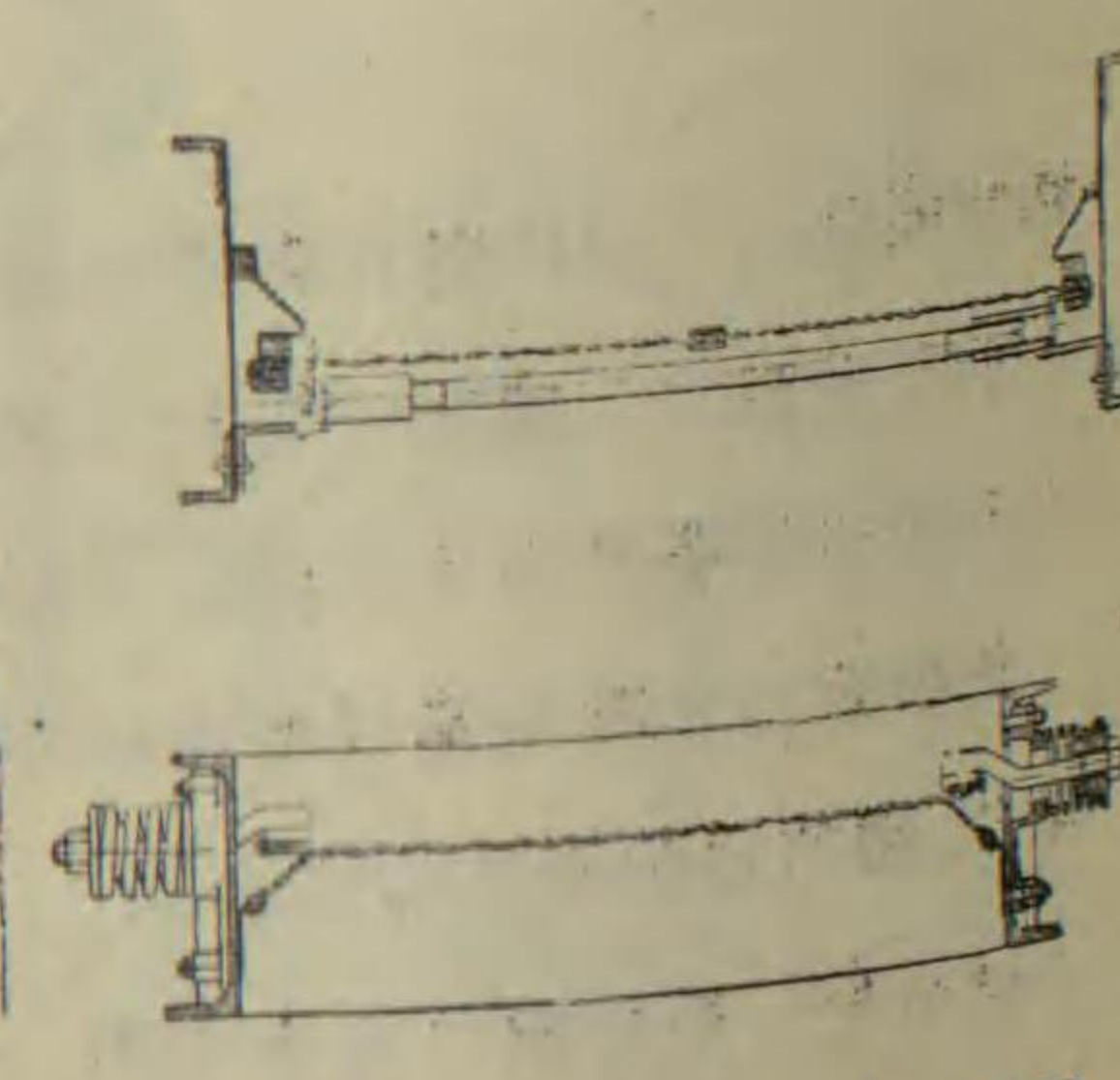
尚 衝擊板摩損の場合には 薄鐵板のライナーを挿入して 所要の空隙に 調整できると共に その振幅は ケース上部に取付けてある 把手によつて 自由に調節出來る様にしてあります。

スクリーン緊張装置

篩別能率を高めるためには スクリーンに 適度の張りを興へることが最も重要なことであり、且つ スクリーンは時々取換えるものであるから張力の調節が自由に行はれると共に取換へが手輕に出來るものでなければなりません。第5圖のA圖はネジ棒によりB圖はスプリングにより張力の調節を行ふものであります。



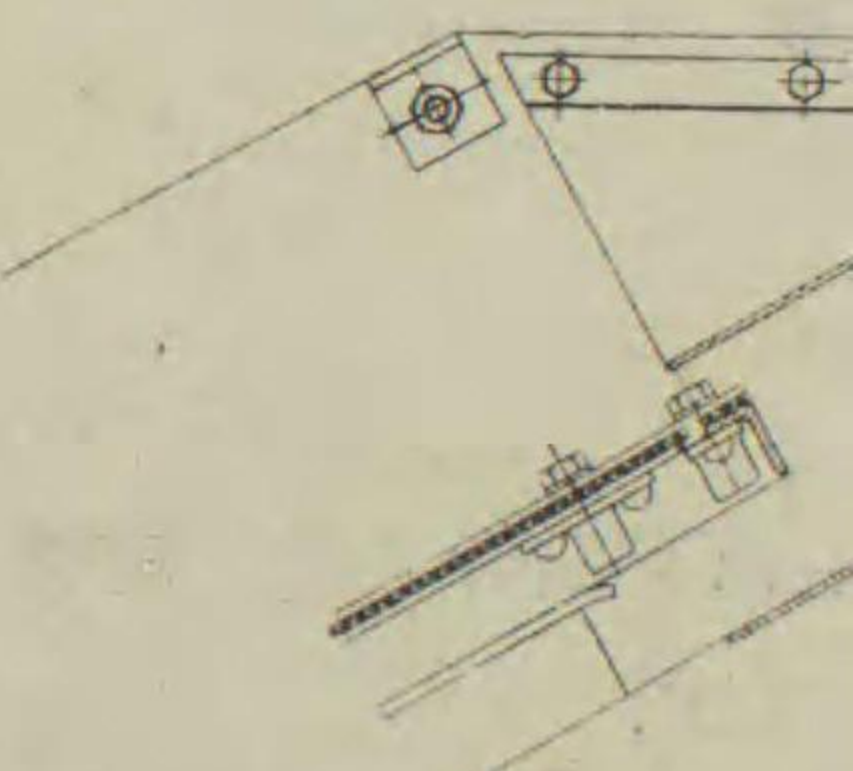
第4圖 パイプレーター



第5圖 スクリーン緊張装置

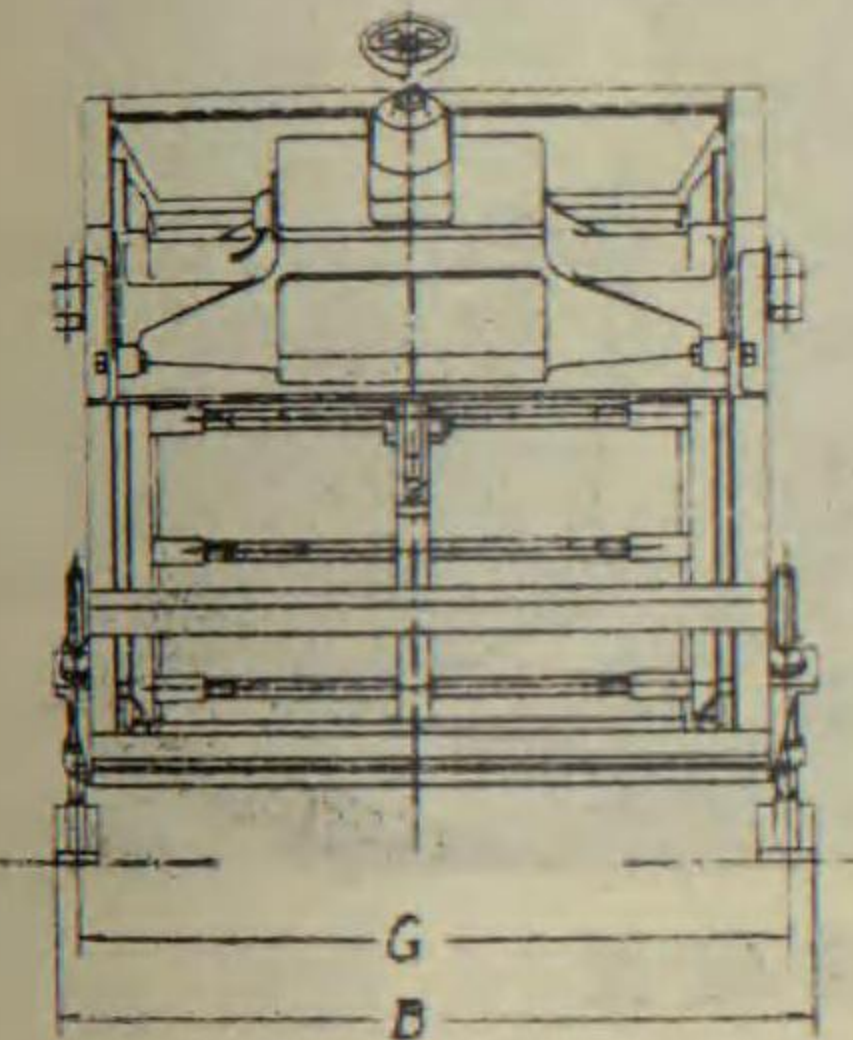
給 鑛 口

第6圖は開放型 フレーム上端の断面を示すもので供給された材料は一旦漏斗にて受けたる後スクリーン上に散布するものであります。第7圖は平衡扉付給鑛口の断面を示すもので特に御要求のある場合に限り付すものであります。本給鑛口は供給された材料の重量により扉を開きスクリーンへ一定量の材料を散布するもので扉の開きは適當に調整出來る構造となつております。



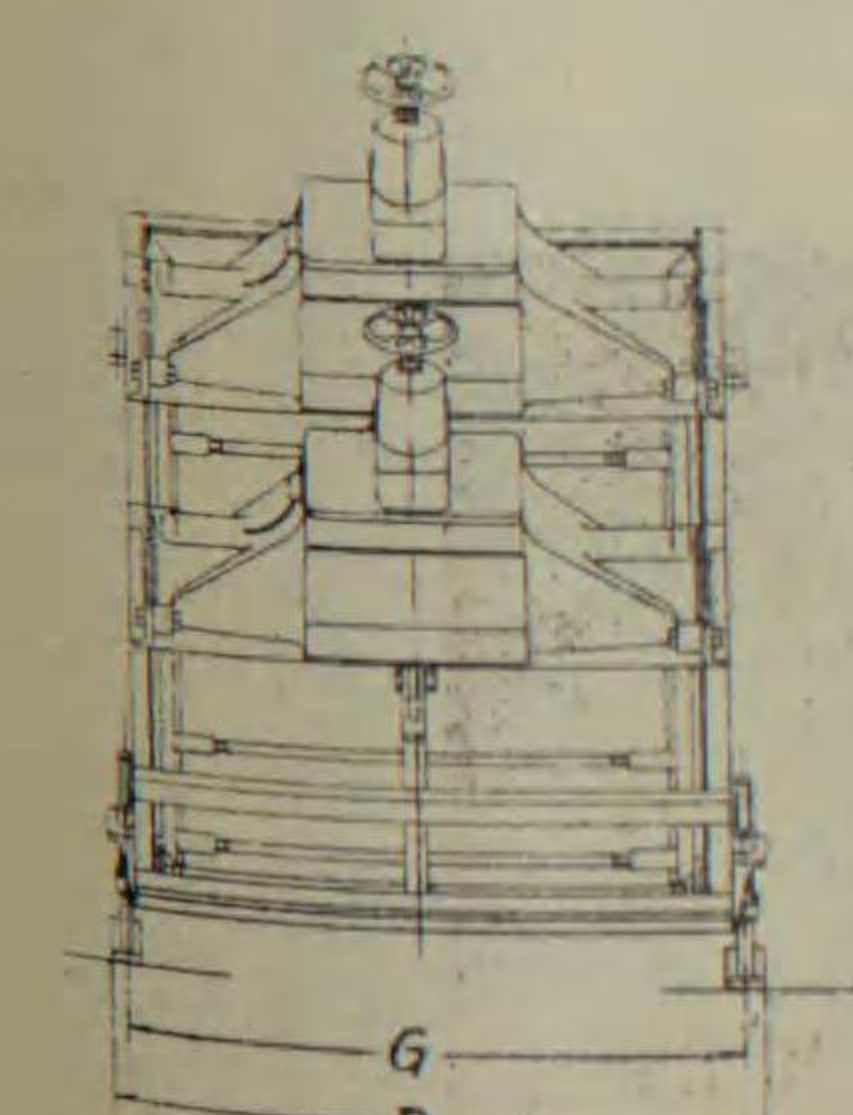
第6圖

パイプレーター 型 式	電 流 (アンペア)	電 圧 (ボルト)
V-9	4~5	110
V-12	7~9	110



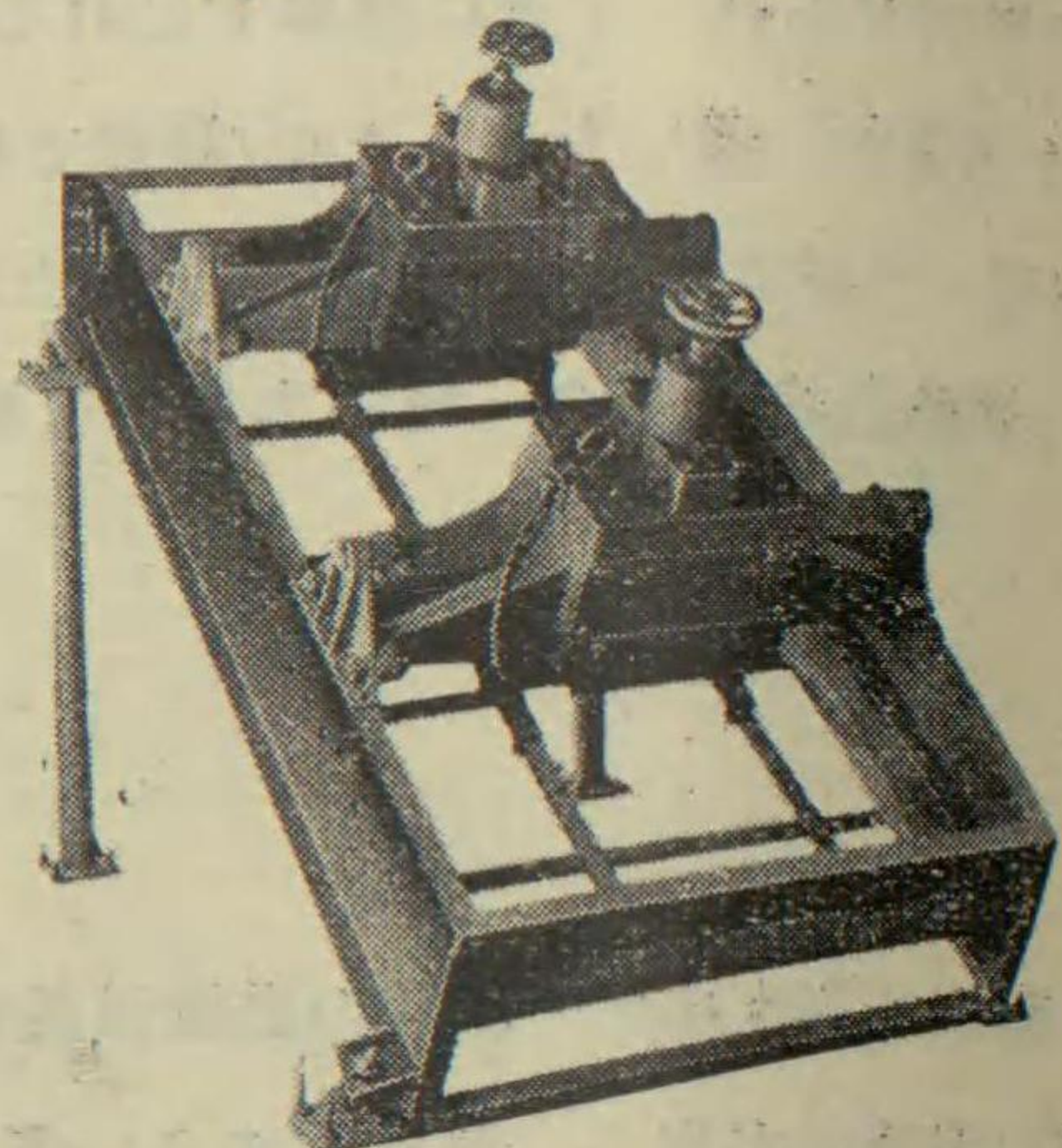
第8圖 VS-11開放型

型 式	スクリーンサイズ (粒)	
	幅	長
VS-11 開放型	900	1,200
	900	1,500
	1,200	1,500
VS-11 密閉型	900	1,200
	900	1,500
	1,200	1,500



第10圖 VS-21開放型

型 式	スクリーンサイズ (粒)	
	幅	長
VS-21 開放型	900	2,100
	1,200	2,100
	1,200	2,450
VS-21 密閉型	900	2,100
	1,200	2,100
	1,200	2,450



第3圖 VS-21型ハンマースクリーン
開放型(スクリーンを取外したるもの)

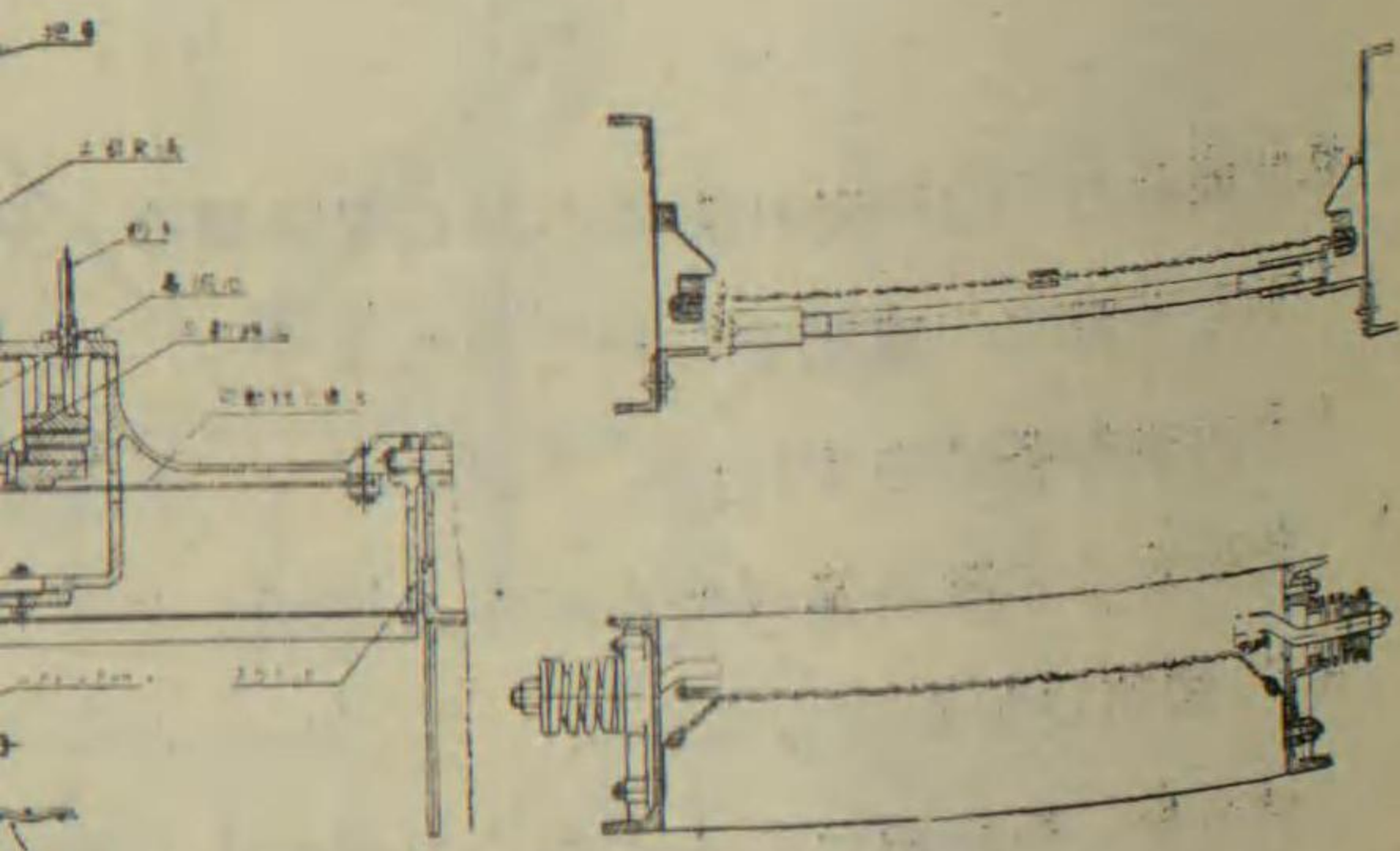
第4圖に示す如く、電磁石、可動鐵心、および
鐵製ケース内に納めたもので、このケースは
フックに架設し、強固にボルトにて締結して
鐵心は上下の發條を介して浮動的に取付けられ、
スクリーンとは、丈夫なロッド および フックを以て
取達するよゝにしてあります。

15 または 16,7サイクルの交流電源により、
聯動作用によって、スクリーンに毎分 1,800 又は
1,200 回転するもので、電磁石と可動鐵心は、直接接觸する
常にある空隙を保たしめるため、特殊金屬の衝
撃を受けます。

場合には、薄鐵板のライナーを挿入して、所要の
振幅と共に、その振幅は、ケース上部に取付けてあ
る自由に調節出来る様にしてあります。

スクリーン緊張装置

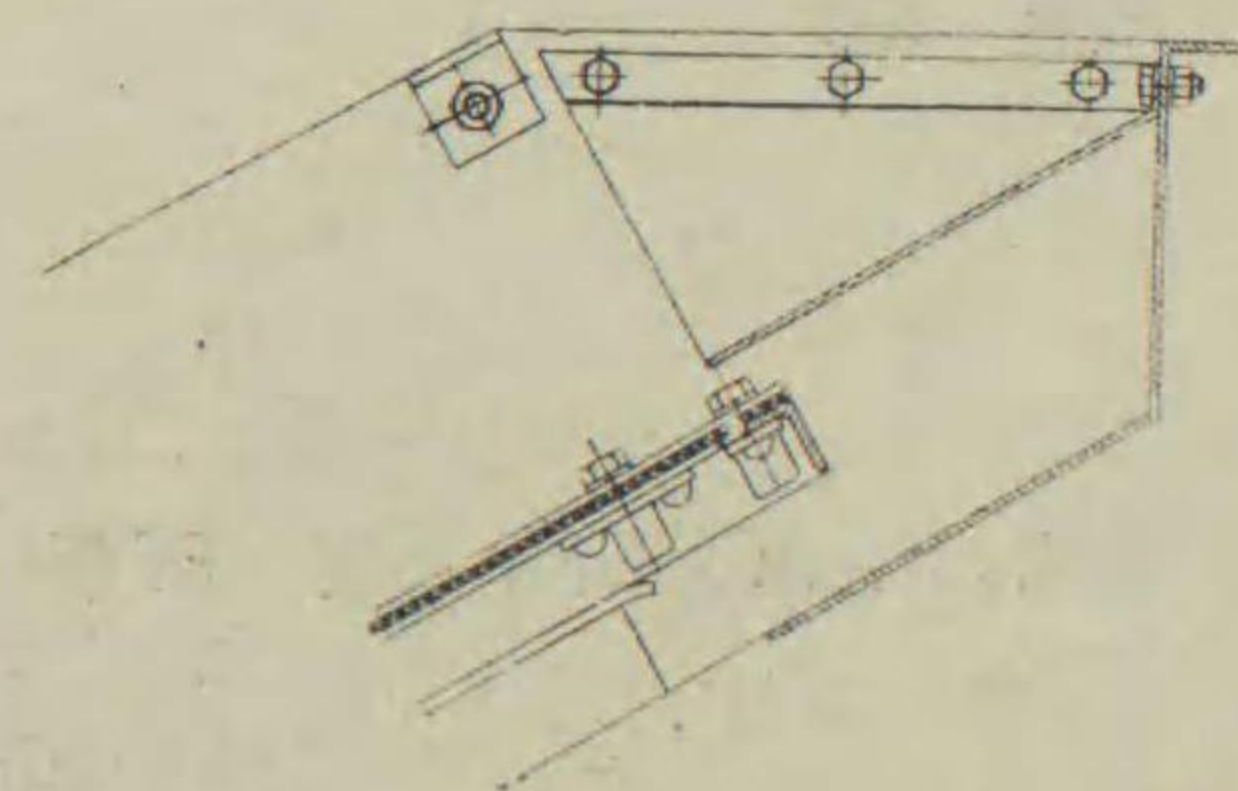
スクリーンに過度の張りを與へることが
あり、且つスクリーンは時々取換えるものであるか
ら、自由に行はれると共に取換えが手軽に出来るもので
あります。第5圖のA圖はネジ棒によりB圖はスプリングによ
るものであります。



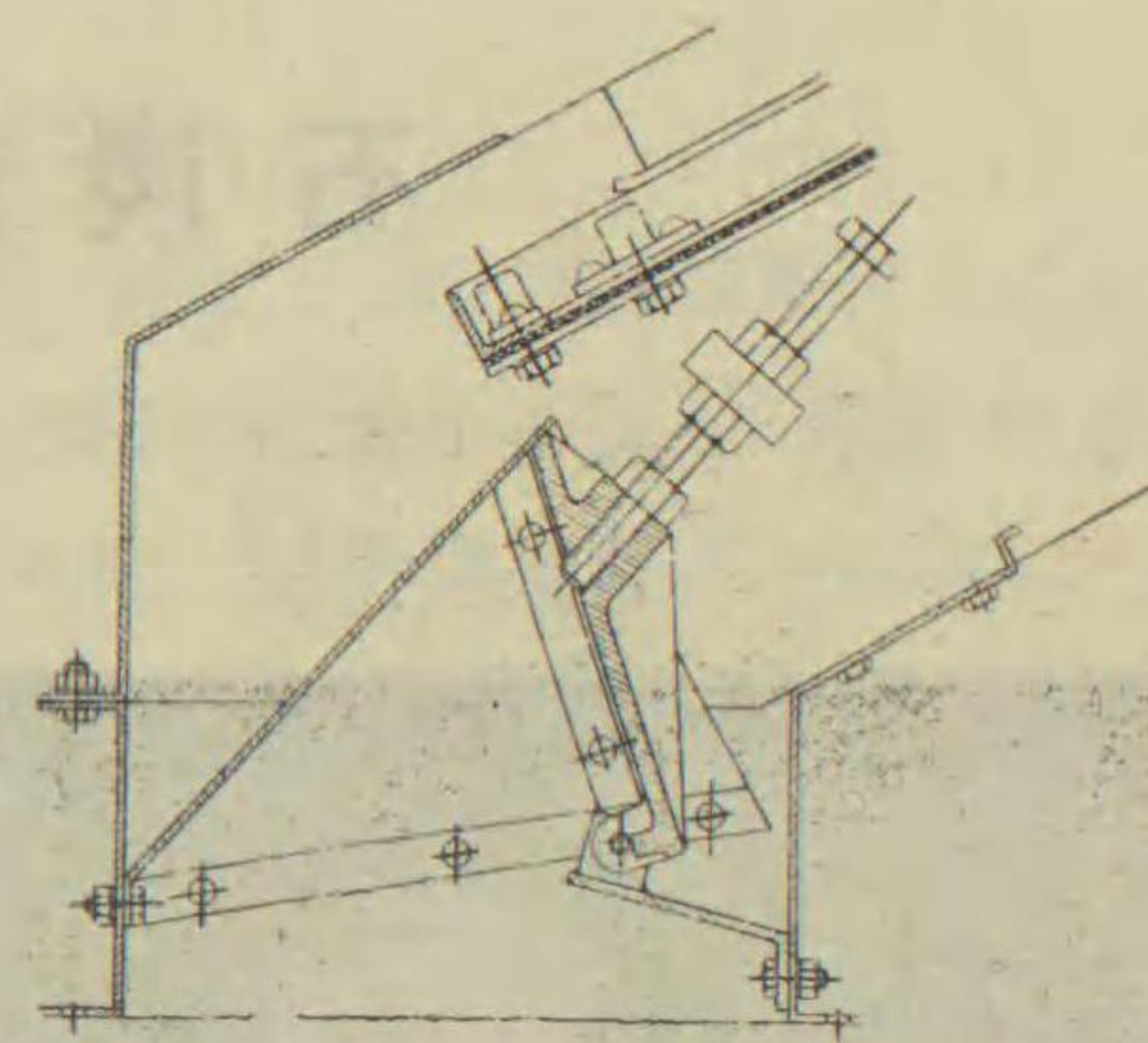
第5圖 スクリーン緊張装置

給 鑛 口

フレーム上端の断面を示すもので供給された材料
が、篩けた後スクリーン上に散布するものであります。
給鑛口の断面を示すもので特に御要求のある場
合であります。本給鑛口は供給された材料の重量に
応じてスクリーンへ一定量の材料を散布するもので扉の開きは
構造となつております。



第6圖



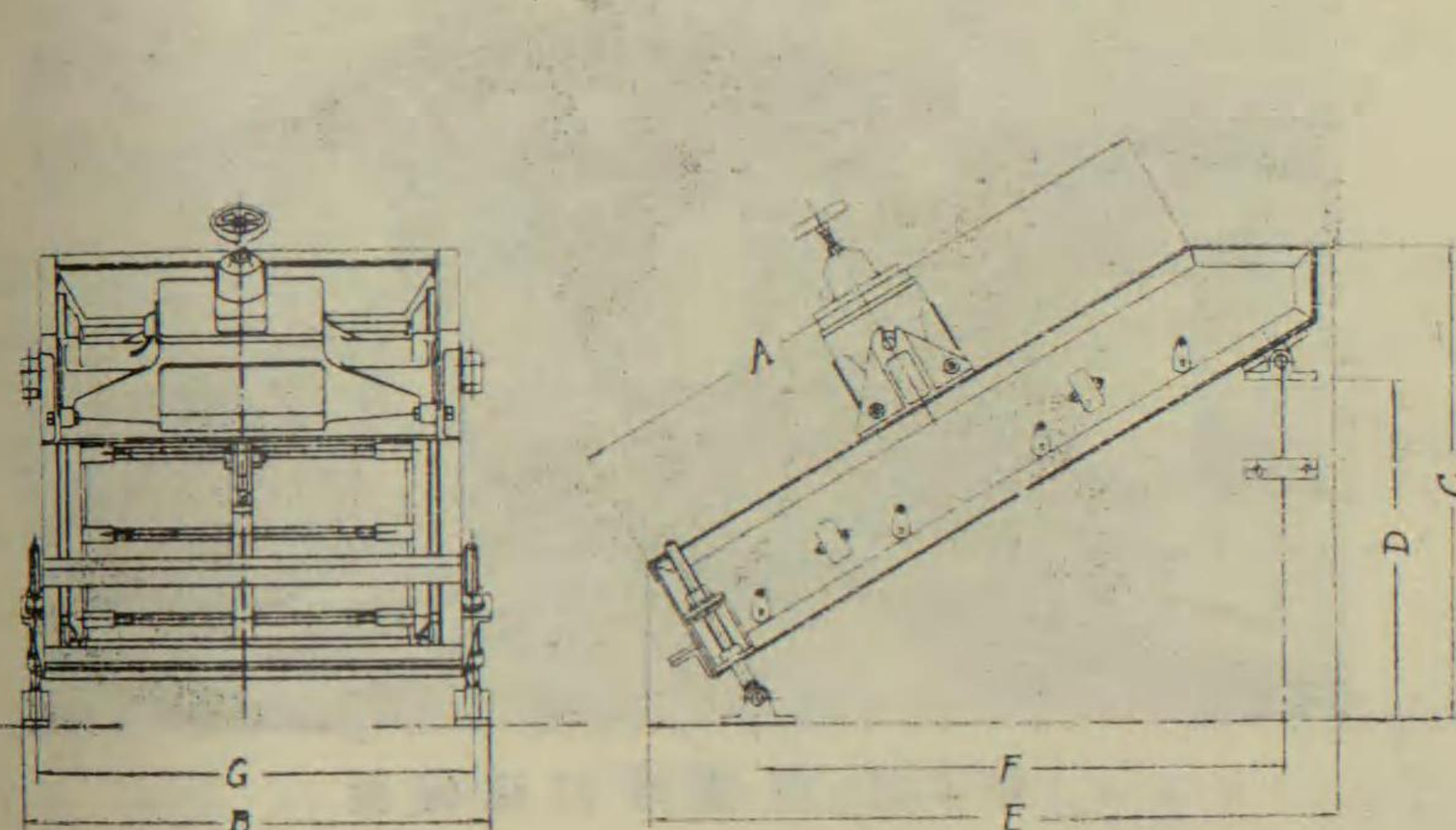
第7圖

電動發電機と所要電力

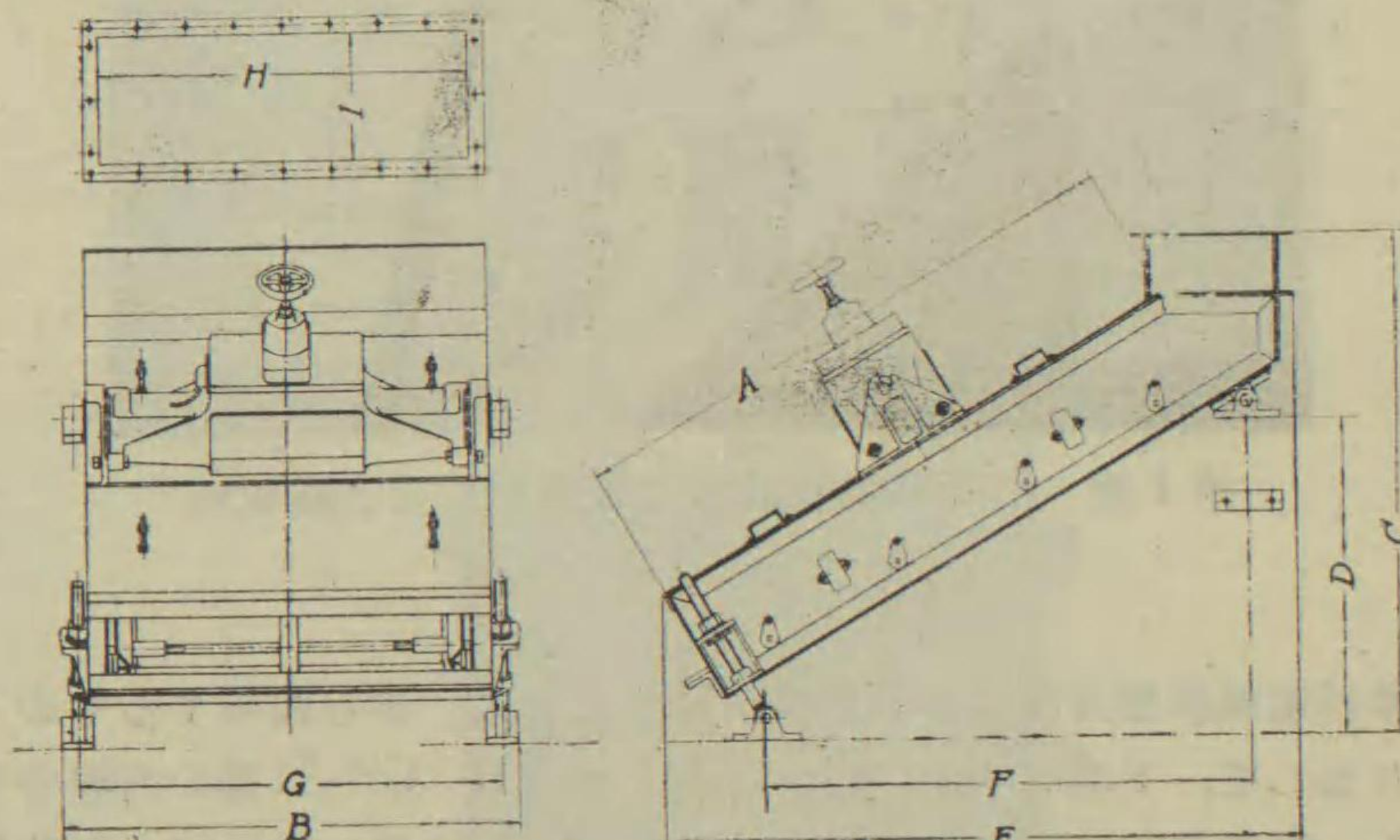
パイプレーターの電磁石を勵磁するために、低周波の電動交流發電機を設備する必要があります。下表は、パイプレーター1個の所要電力であります。多数のハンマースクリーンを御使用になる場合には、これ等の所要電力に相當する1臺の發電機により、並列運轉を行うことが出来ます。

パイプレーター 型式	電 流 (アンペア)	電 壓 (ボルト)	周 波 數 (サイクル)	電 力 (キロワット)
V-9	4 ~ 5	110	15又は16.5	0.25
V-12	7 ~ 9	110	15又は16.5	0.5

VS型 ハンマースクリーン外形寸法圖

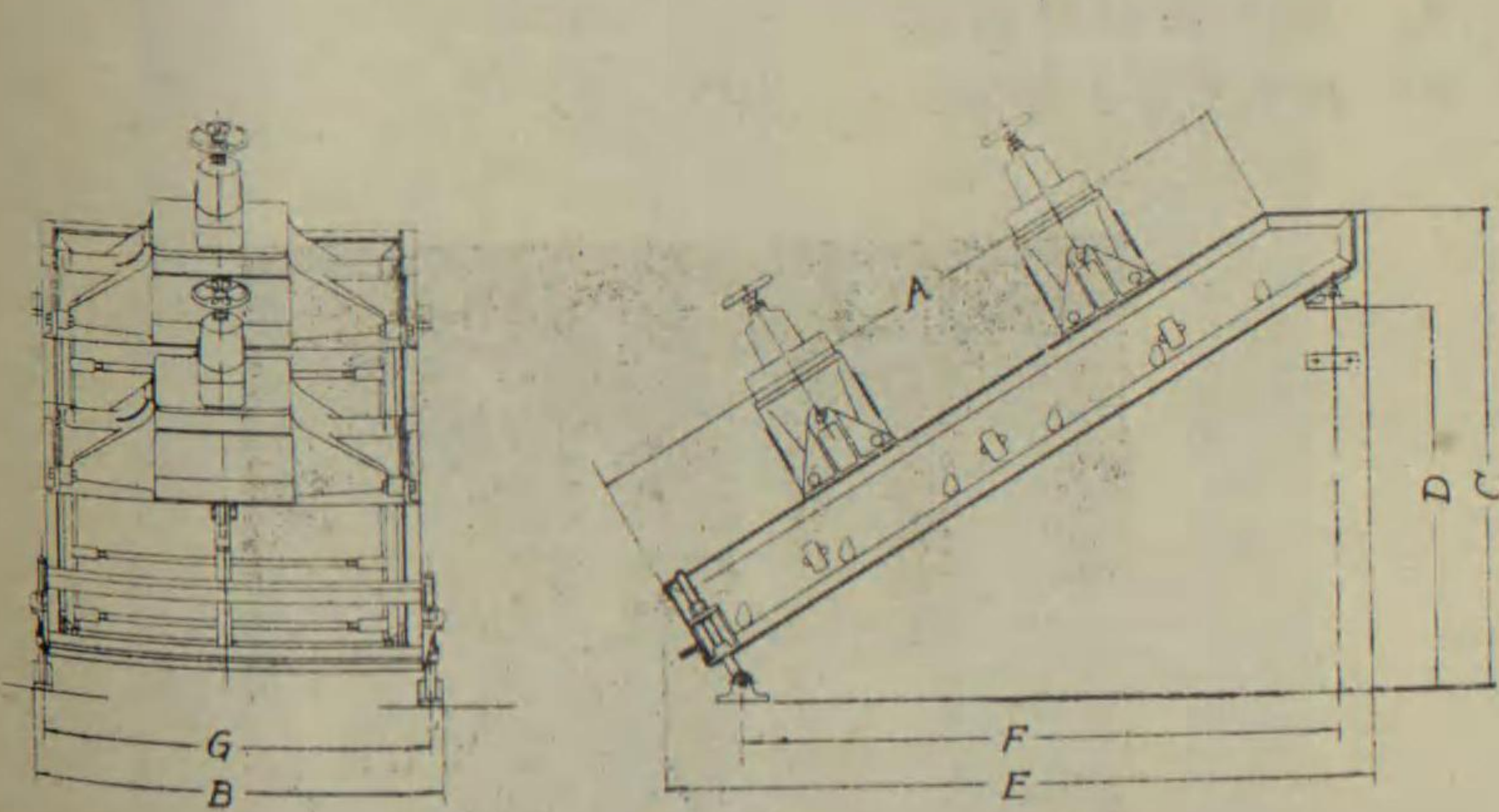


第8圖 VS-11開放型ハンマースクリーン

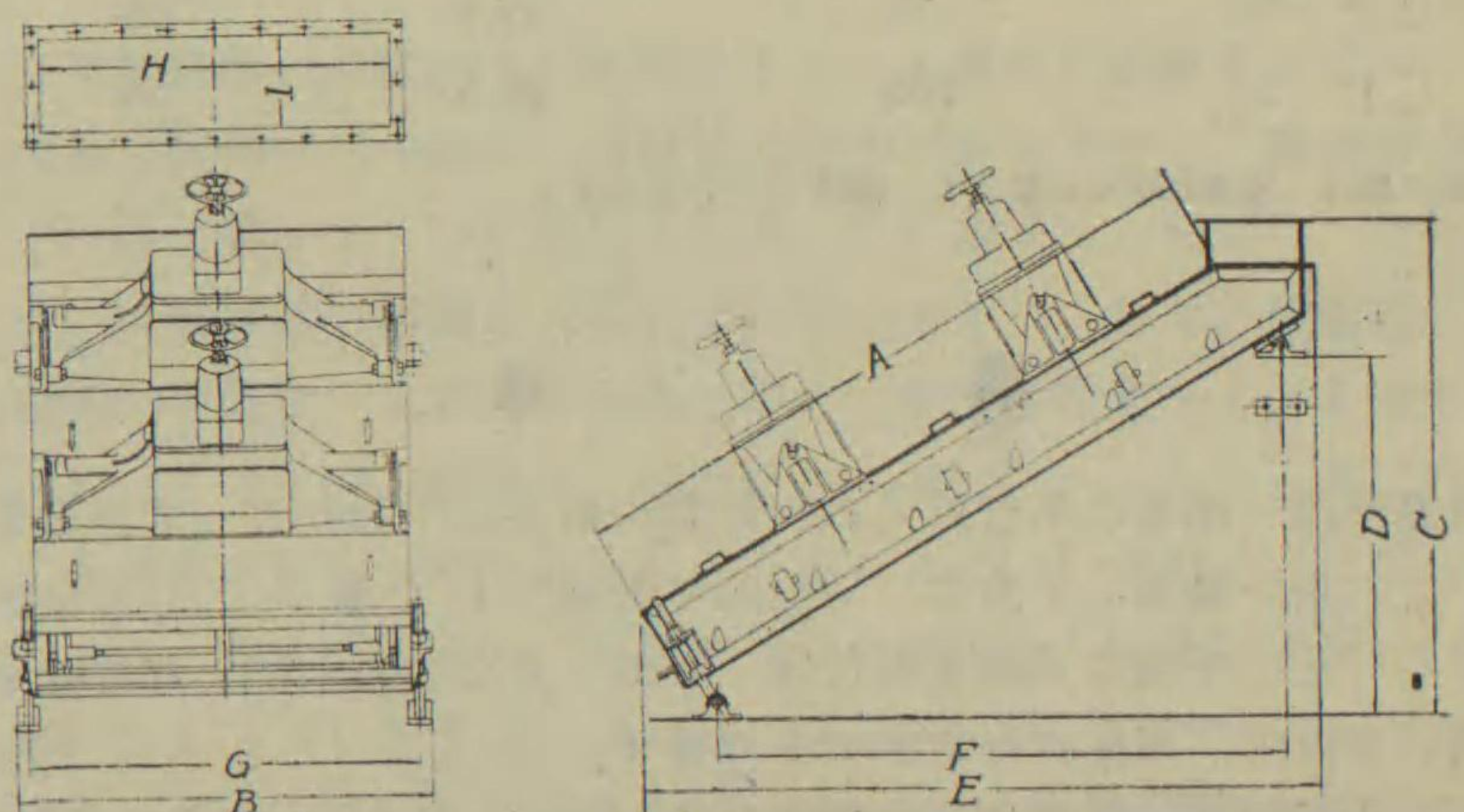


第9圖 VS-11密閉型ハンマースクリーン

型 式	スクリーンサイズ (耗)		スクリーンの段數	外 型 寸 法 (耗)								
	幅	長		A	B	C	D	E	F	G	H	I
VS-11 開放型	900	1,200	1	1,125	1,210	950	620	1,330	945	1,125		
	900	1,500	1	1,530	1,210	1,150	820	1,680	1,290	1,125		
	1,200	1,500	1	1,530	1,515	1,150	820	1,680	1,290	1,430		
VS-11 密閉型	900	1,200	1	1,125	1,210	1,110	620	1,330	945	1,125	970	340
	900	1,500	1	1,530	1,210	1,310	820	1,680	1,290	1,125	970	340
	1,200	1,500	1	1,530	1,515	1,310	820	1,680	1,290	1,430	1,270	340



第10圖 VS-21開放型ハンマースクリーン



第11圖 VS-21密閉型ハンマースクリーン

型 式	スクリーンサイズ (耗)		スクリーンの段數	外 型 寸 法 (耗)								
	幅	長		A	B	C	D	E	F	G	H	I
VS-21 開放型	900	2,100	1	2,140	1,210	1,455	1,125	2,210	1,820	1,152		
	1,200	2,100	1	2,140	1,515	1,455	1,125	2,210	1,820	1,430		
	1,200	2,450	1	2,440	1,515	1,605	1,275	2,470	2,080	1,430		
VS-21 密閉型	900	2,100	1	2,140	1,210	1,615	1,125	2,210	1,820	1,125	970	340
	1,200	2,100	1	2,140	1,515	1,615	1,125	2,210	1,820	1,430	1,270	340
	1,200	2,450	1	2,440	1,515	1,765	1,275	2,470	2,080	1,430	1,270	340

石炭燃焼汽罐用電気收塵器



第1圖 三菱電気收塵器を装備せる火力発電所

弊社電気收塵器は 石炭燃焼汽罐用として 専ら使用するものでありまして、下表に示す CP-21型 および CP-31型の内容のものを標準単位とし 御要求の收塵率、取扱ガス量 および 据付場所等を考慮し この標準単位を 1個 または数個を 直列または並列に 組合せたるものを使用いたします。

三菱電気收塵器 標準表 (第1表)

単位型式 型名	内部容積 立方米	定格ガス量 立方米/毎秒	收塵率 %
CP-21	70	17.5	95
CP-31	105	26.3	95

ガス量は 温度160°Cの場合を 標準としております。

構造

收塵室は 垂直に取付けられた並列の数多の平板によって区分され、この狭い縦室の中央に 一定間隔に配置された数多くの針金を垂下し その下端に重錘を取付け 且つ 互に連結して 眞直に平板間の中央に 取付けたものであります。

前記の平板は 收塵板と呼稱されるもので 收塵室の外箱に直接取付け これを接地したもので、收塵した塵は 大部分 この平板に附着します。

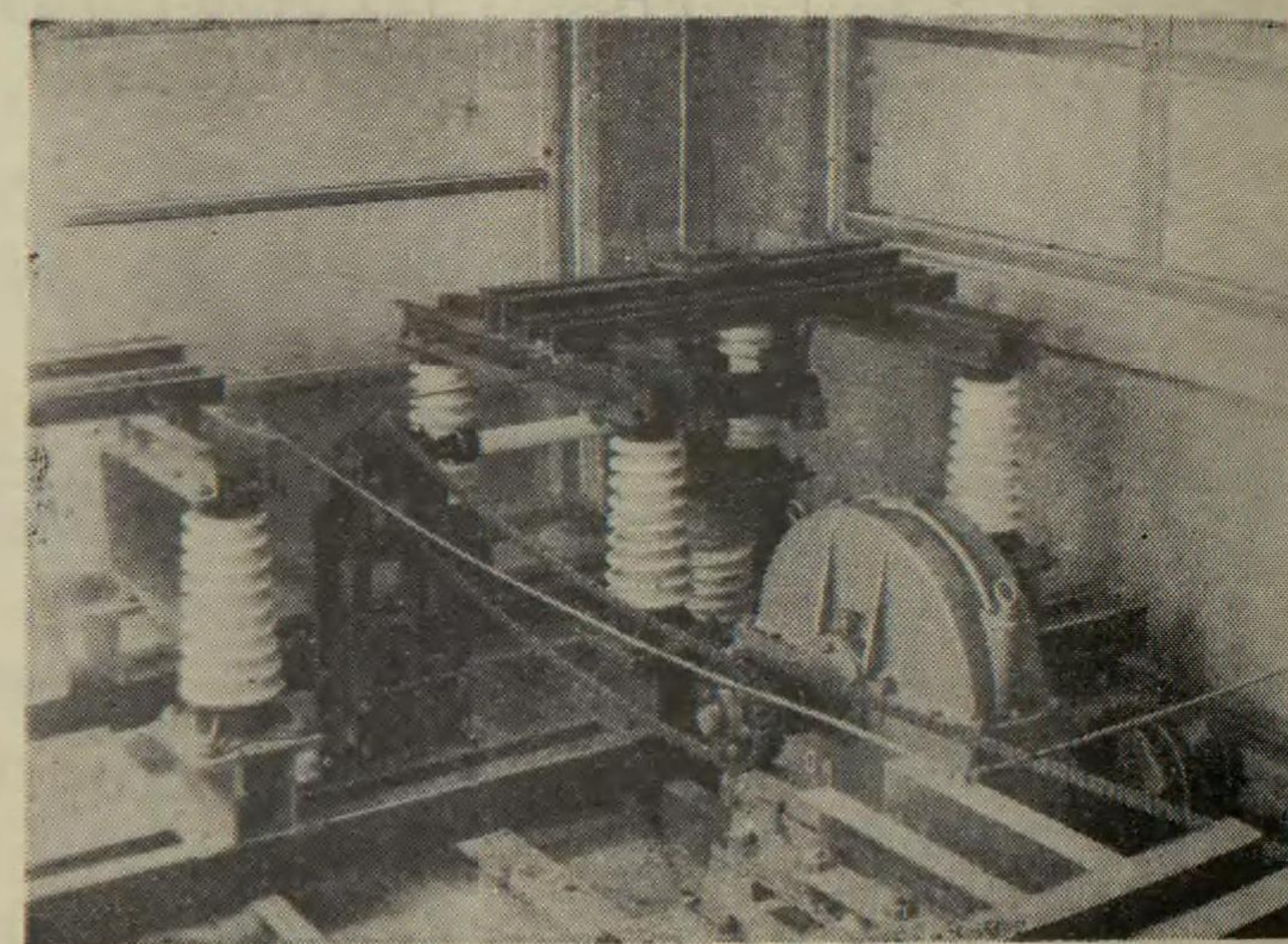
針金は 電源の負極側につながれ 放電電極と稱せられます。放電電極は 上部において 水平の枠組に取付けられ、この枠組は 收塵器外箱に對し 丈夫な大型碍子により絶縁されて 取付けられております。

收塵板としては 鐵板またはコンクリート板を用い、放電電極としては 直徑2耗の亜鉛引鋼線を使用いたします。コンクリート板

は 取扱の都合上 数個の平板を組合せて 所要の大きさの平板を構成するようになっております。

收塵された微粒子が 電極に附着しますと 收塵作用が甚だしく不良となりますので、槌打装置により 電極に衝動を與えて 堆塵を機械的に剝落せしめます。但し、收塵板として コンクリート板を使用するときは 板の表面を特に平滑に仕上げて 槌打装置を用ひず 自然落下に委せします。

收塵室の壓力は 特殊の場合を除き 排風機を收塵室の出口に置き 室内を負壓といたします。

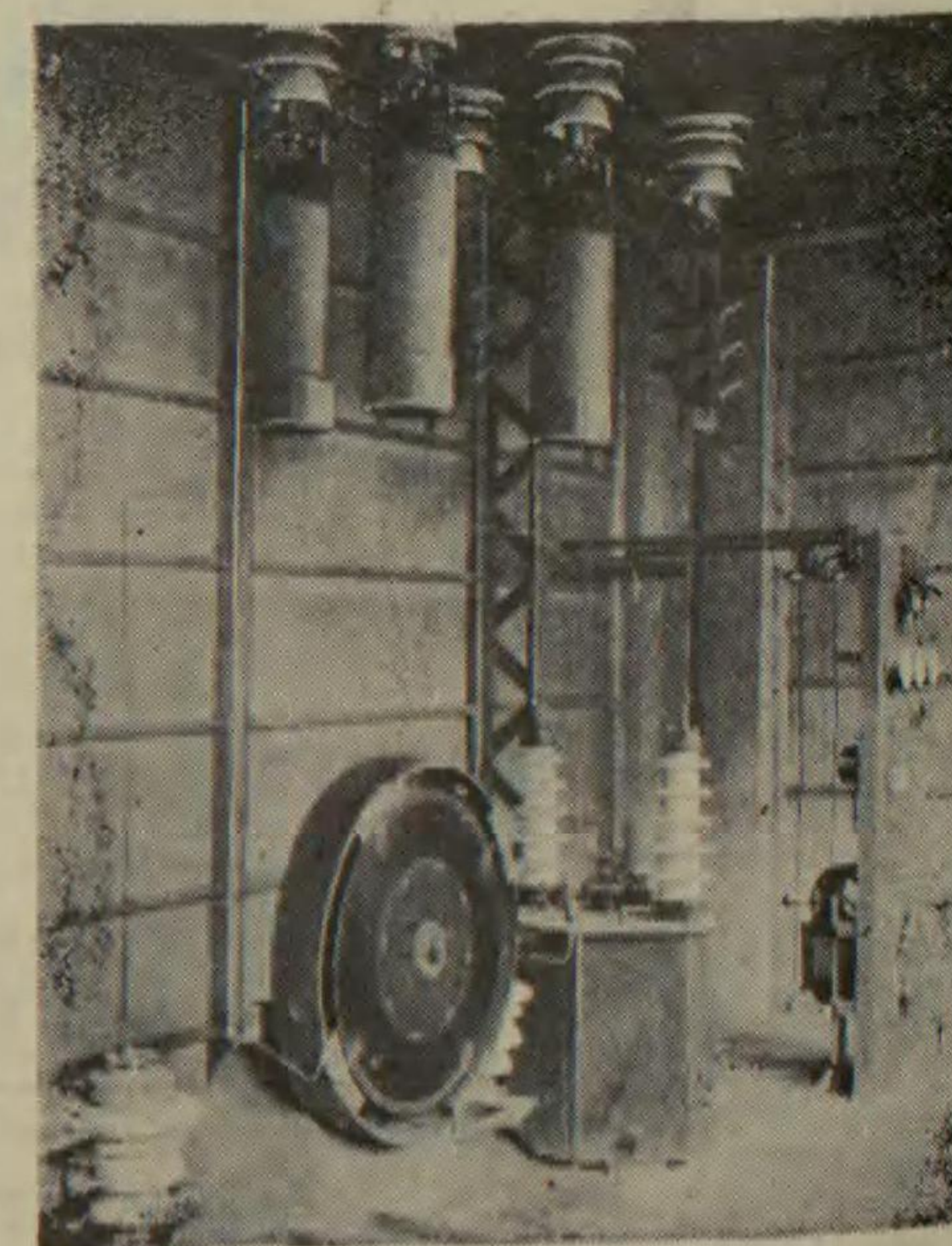


第2圖 收塵器打槌装置

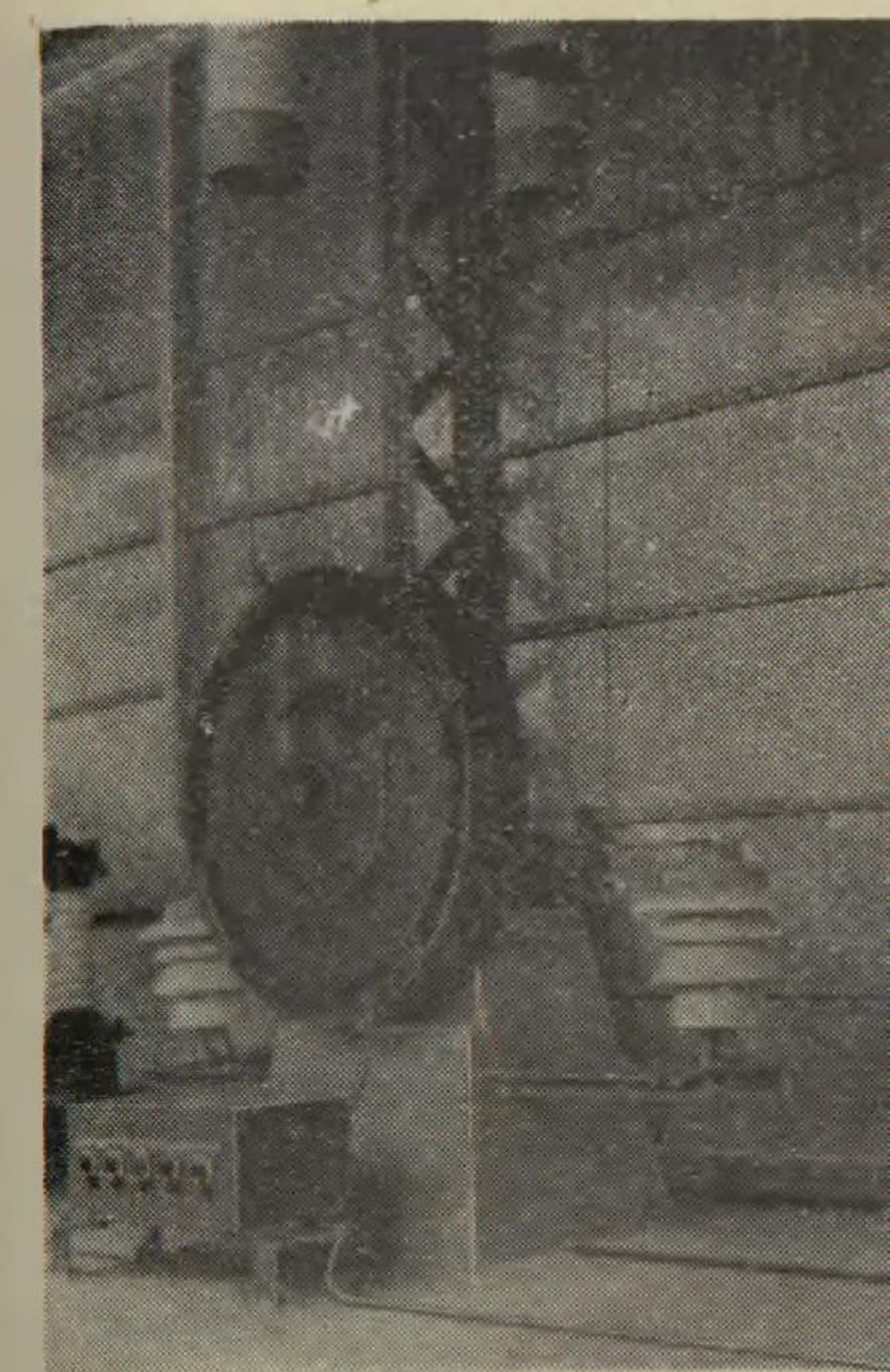
收塵器用 電機品

弊社標準の電機品1基の電気容量は 15KVAを標準とし、1基あるいは 数基を並列に運轉せしめて 收塵器を充電せしめます。1基は 次のかく機器から 成立っております。

1. 機械的整流機
2. 三相反動電動機
3. 単捲變壓器
4. 單相變昇變壓器
5. 配電盤及附屬器具



第3圖 機械的整流機



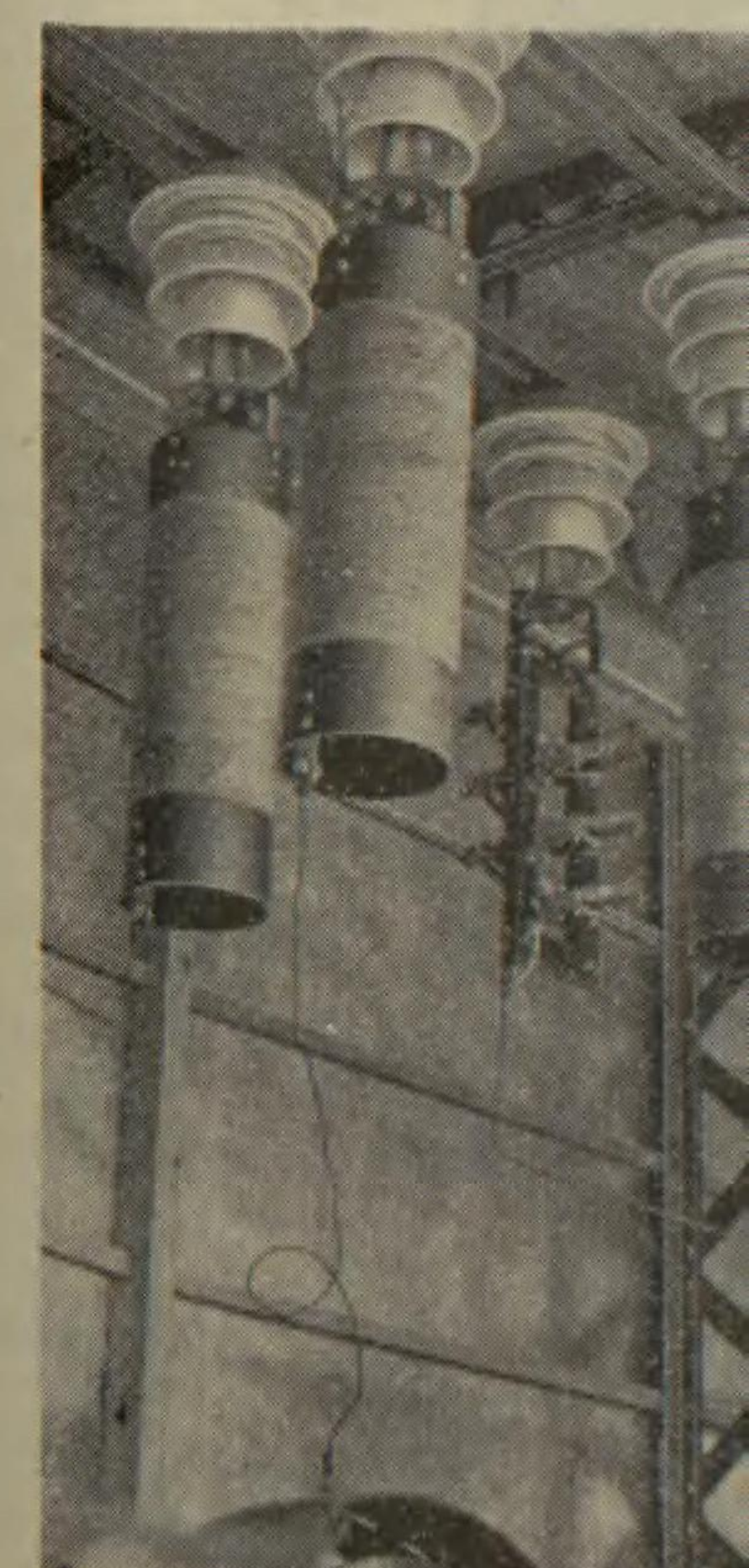
第4圖 機械的整流機と

1. 機械的整流機

機械的整流機は その構造は 至つて 給電壓の周波数の 半周期毎に 1回 整流し 定極性の電壓を得る機械で、電圧を以つて 所要の高電壓となし この整流機

2. 三相反動電動機

整流器の圓板を迴轉するための電動機となし 所謂、REACTION TYPE の電動機に 普通三相巻線が設けられ、成り立って 極數に相當した突出極がある。この突出極に 籠形巻線が設けられ 起動の場合に 籠形巻線的作用をなし 電動機が起動して 自ら同期化して 同期電動機となりま。単に電源開閉器を閉ぢるだけで 自然



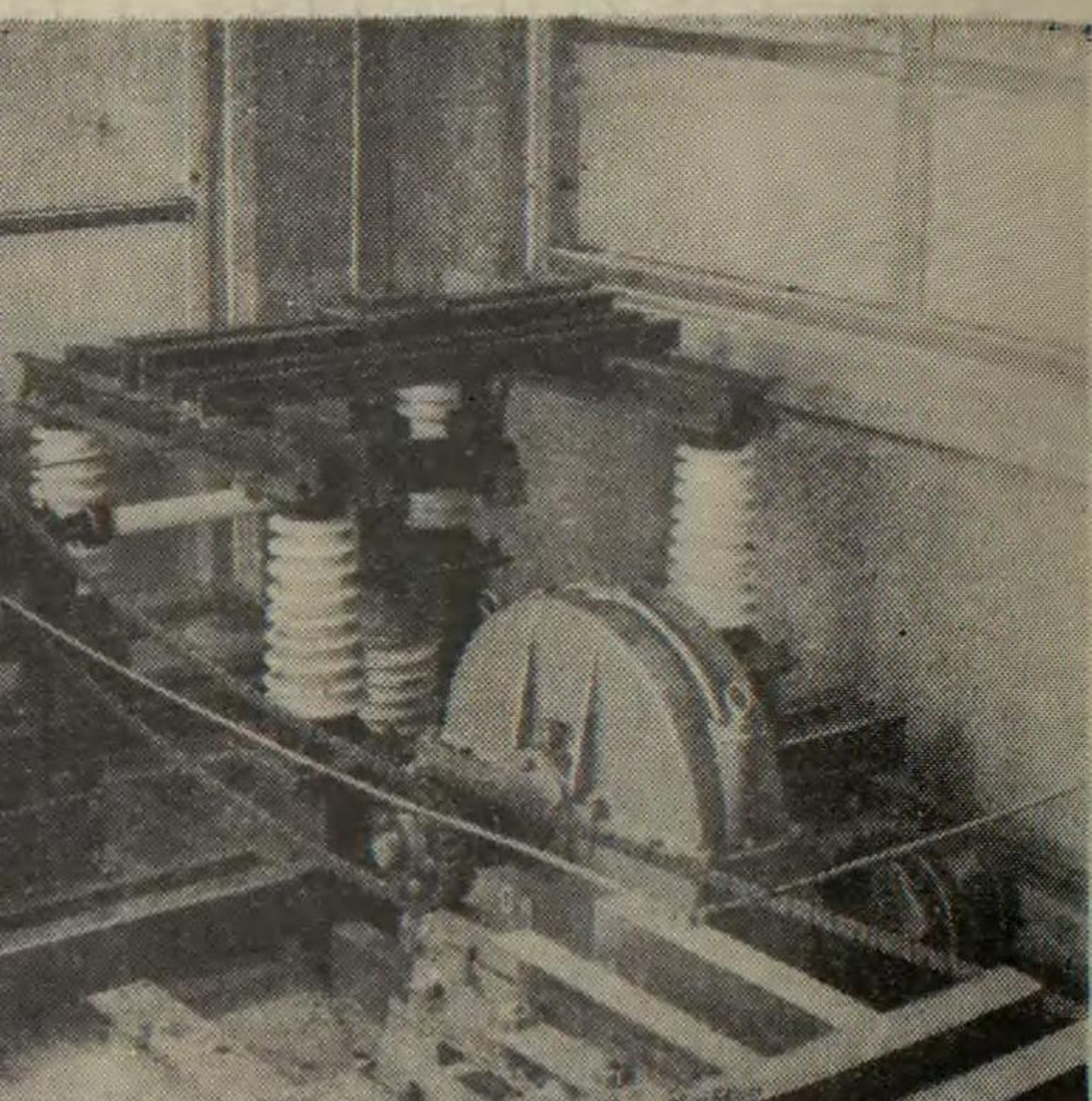
第5圖 チョーク コイル

塵器

数個の平板を組合せて 所要の大きさの平板を
ております。

電極に附着しますと 収塵作用が甚だしく
槌打装置により 電極に衝動を與えて 堆塵
めします。但し、収塵板として コンクリート板
の表面を特に平滑に仕上げて 槌打装置を用
います。

特殊の場合を除き 排風機を収塵室の出口に置
たします。

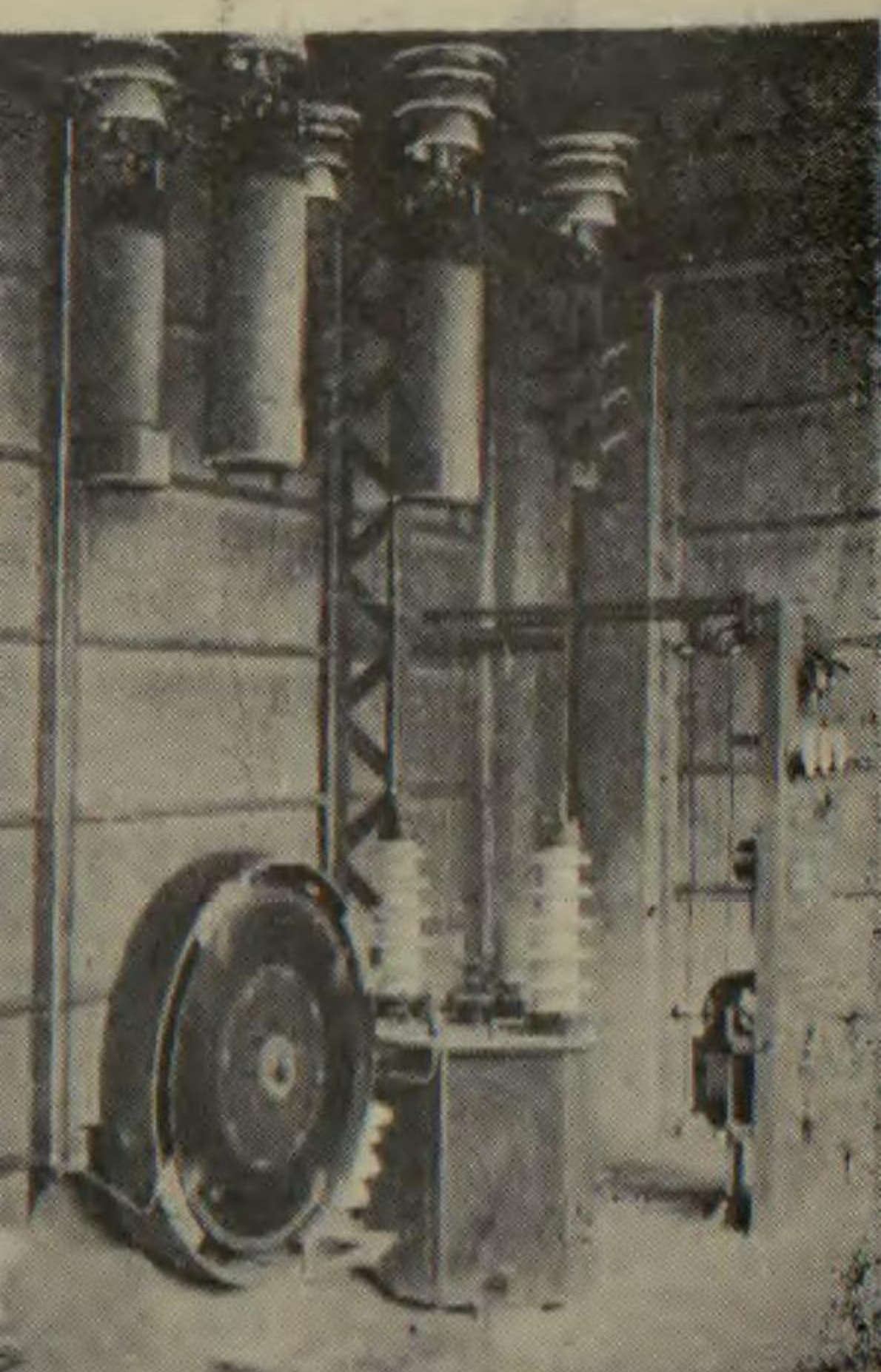


2 圖 収塵器 打槌装置

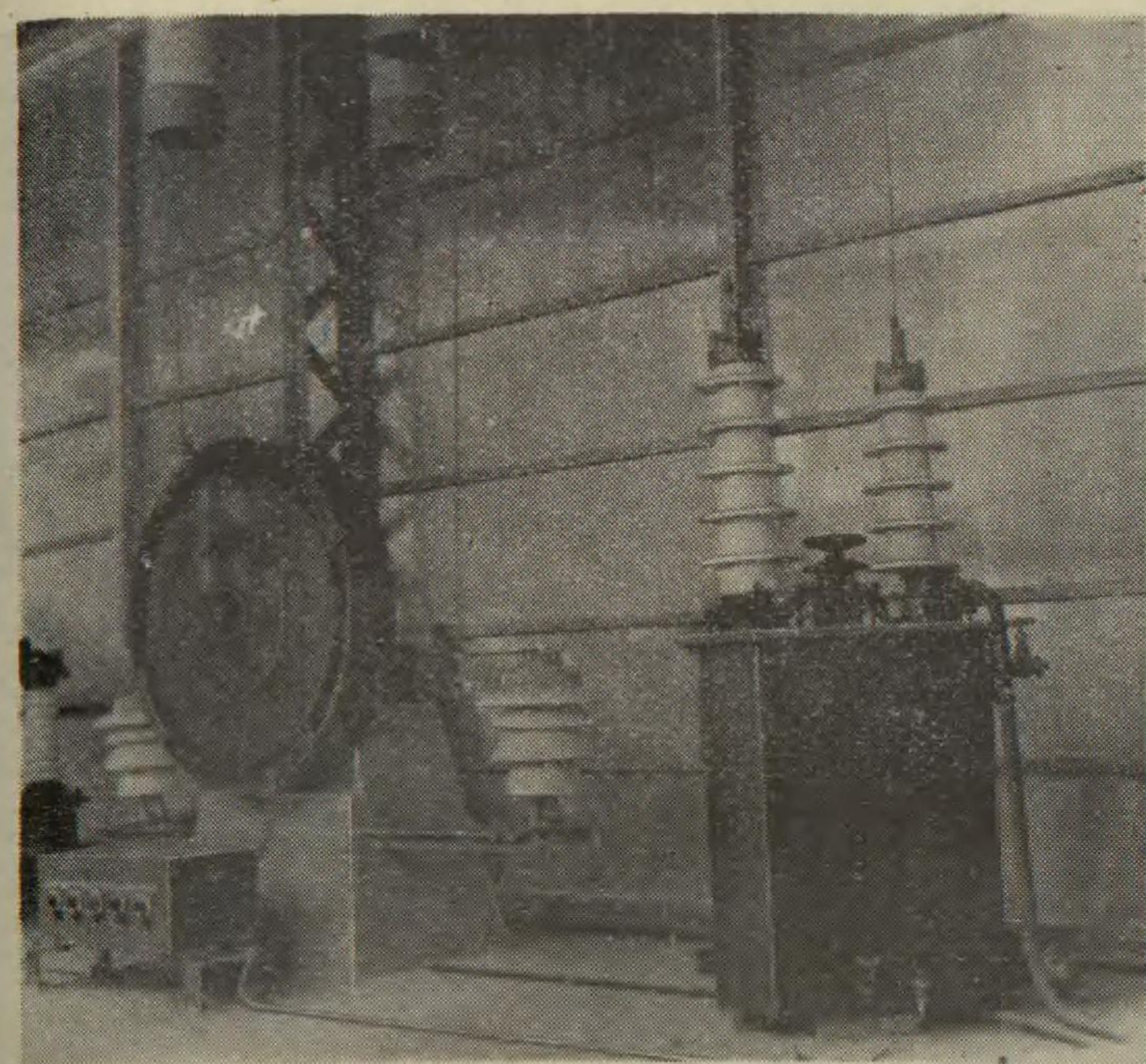
収塵器用 電機品

1 基の電氣容量は 15KVAを標準とし、1基
別に運転せしめて 収塵器を充電せしめます。
器から 成立っております。

機
動機
器
器
器具



3 圖 機械的整流機



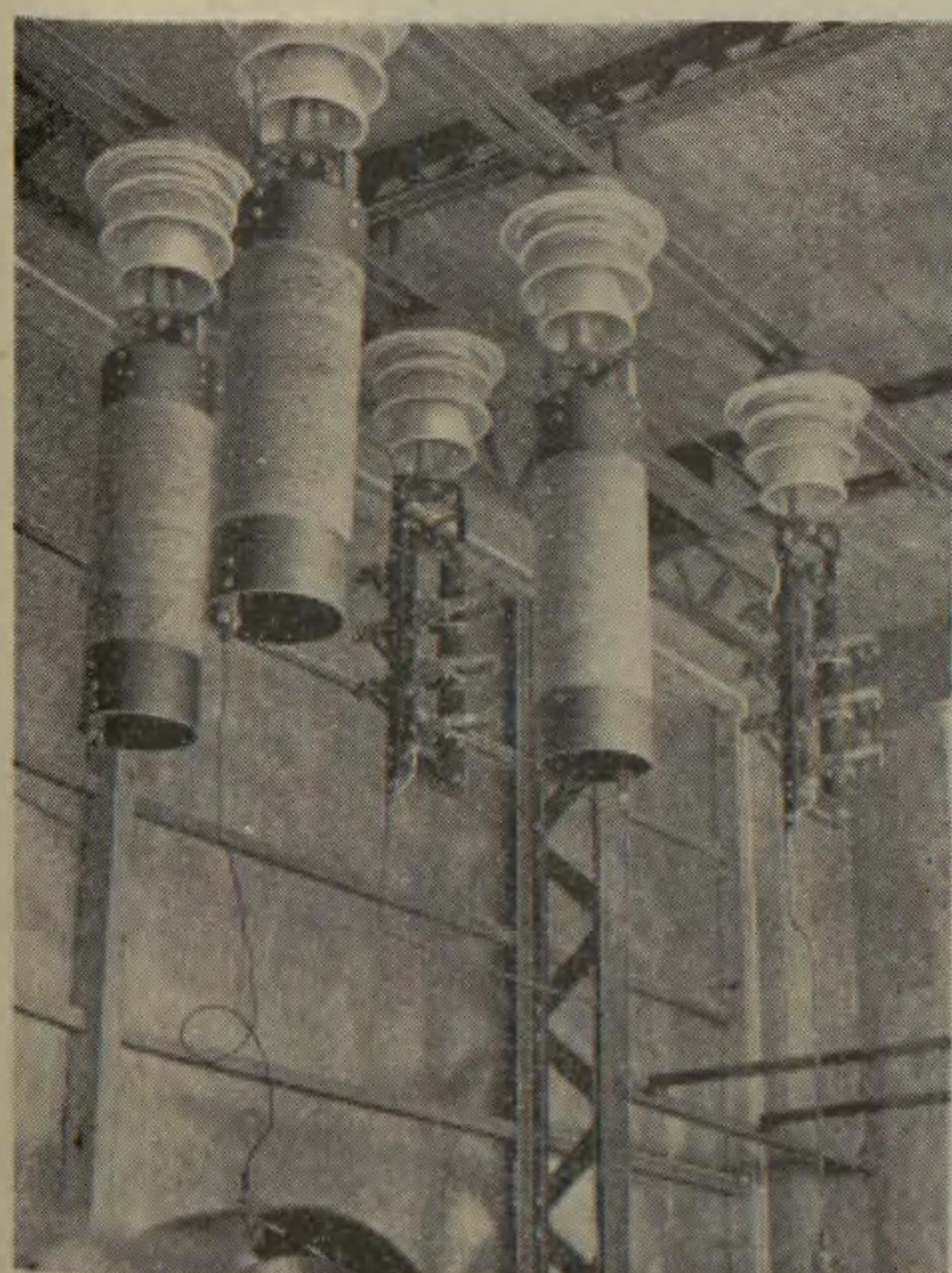
4 圖 機械的整流機と单相変昇変壓器

1. 機械的整流機

機械的整流機は その構造は 至って簡単なもので、機械的に供
給電圧の周波数の 半周期毎に 1 回宛回路を切替へ 交番電圧を
整流し 定極性の電圧を得る機械で、電力線より 直接変昇変壓器
を以て 所要の高電圧となし この整流機に供給します。

2. 三相反動電動機

整流器の圓板を廻轉するための電動機で 回轉子に界磁線輪を持
たない 所謂、REACTION TYPE の電動機であります。即ち、固
定子には 普通の三相巻線が設けられ、回轉子は 1 個の鐵塊から
成立って 極數に相當した突出極があります。この突出極の表面
に 籠形巻線が設けられ 起動の場合には これが誘導電動機の籠
形巻線的作用をなし 電動機が起動して 同期速度近くに達すると
自ら同期化して 同期電動機となります。即ち、起動の時には
單に電源開閉器を閉じるだけで 自然に同期速度に達します。



5 圖 チョーク コイル および 抵抗器

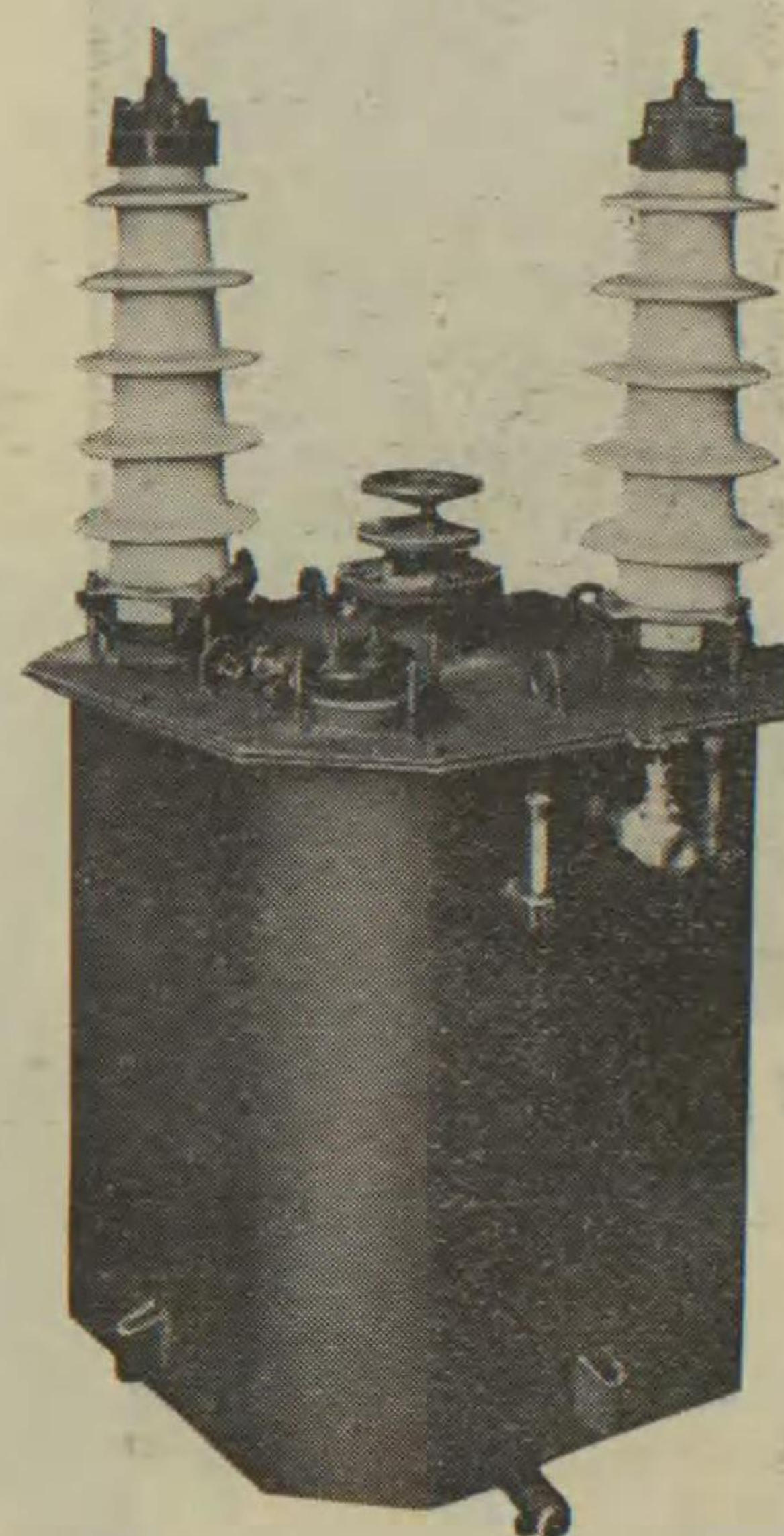
3. 單卷變壓器

収塵器の放電電流は その運轉状態により 非常に變動がありま
すので おのおの場合に適するよう 電圧の調整を行う必要があり
ます。このために 変昇變壓器の一次側に 調整用單卷變壓器を
附屬せしめます。これは 切替タップ付變壓器であつて 簡單なる
タップ切換器を使用して 20V置きおよび5V置きの間隔にて 任意
に 供給電圧を調整出来るよにしております。

4. 单相變昇變壓器

弊社標準 電氣収塵器用高壓變壓器は 下記の仕様により 製作
されております。

容 量	15kva
電 壓	一次 210V または 220V 二次 66,000V
周 波 數	50~ または 60~
型 式	油入自冷式



6 圖 单相變昇變壓器

本變壓器の高壓側は 兩端子とも 大地から絶縁されており 整
流機の相對する 2 極に 接続されるのであります。整流機の圓板
の回轉に従つて 半周期に 1 回宛 この端子は 交互に 大地 あ
るいは収塵器に接続されることとなります。即ち、變壓器の二次
巻線の兩端は 交互に 大地に對し 全電圧を負うこととなり し
かも この回路の斷續は 電壓波型の零でない處で 常に行われ
火花放電が激しく顯はれるものであります。それで 回路の斷續
と共に 異常高電壓および振動電壓の發生は ある程度迄は 免れ
難いことであります。その上 収塵器は コロナ放電を行うもの
でありますから、この負荷回路には 種々の高周波電氣振動の發生
していることは 當然であります。

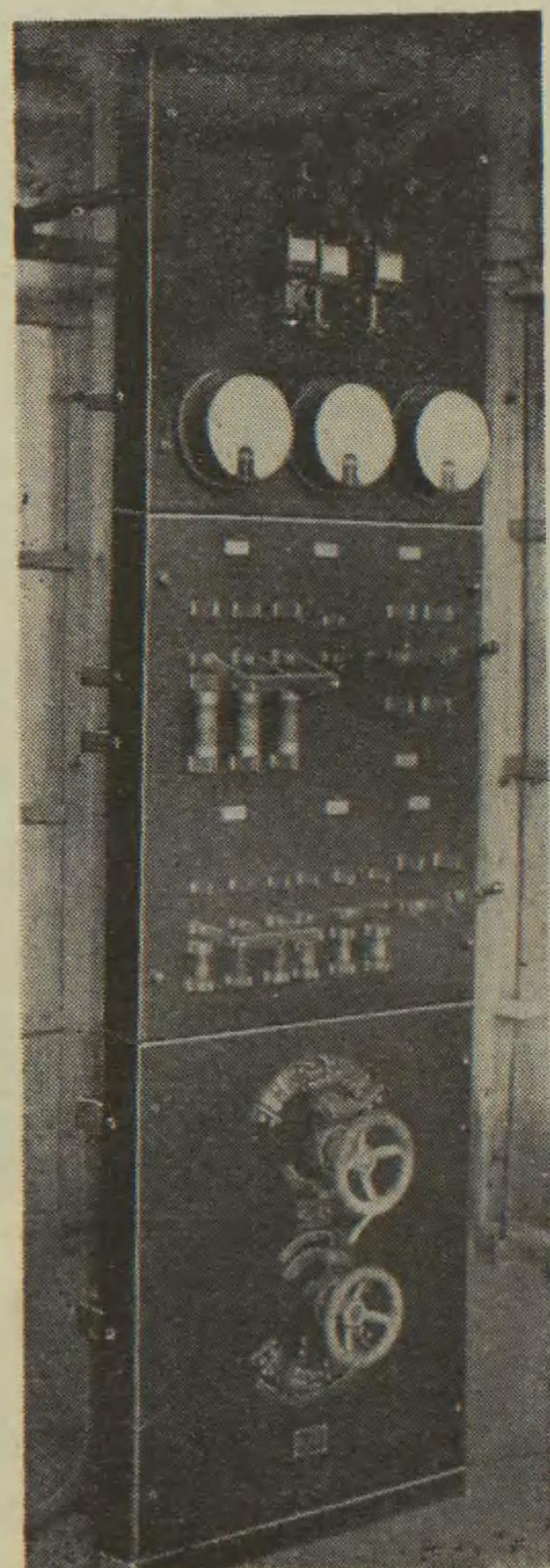
弊社製作の變壓器は 上記 高電壓および電氣振動に對し 充分
の強度を有するよに 設計されております。

なお、本變壓器は 収塵装置用として 最適の固有リアクタンスを
有するよに 設計されております。

5. 配電盤及付屬器具

配電盤は 黒塗大理石にて 第7圖の如き外觀を有し 背後には
單卷變壓器を取付けてあります。しかして、高壓變昇變壓器一次

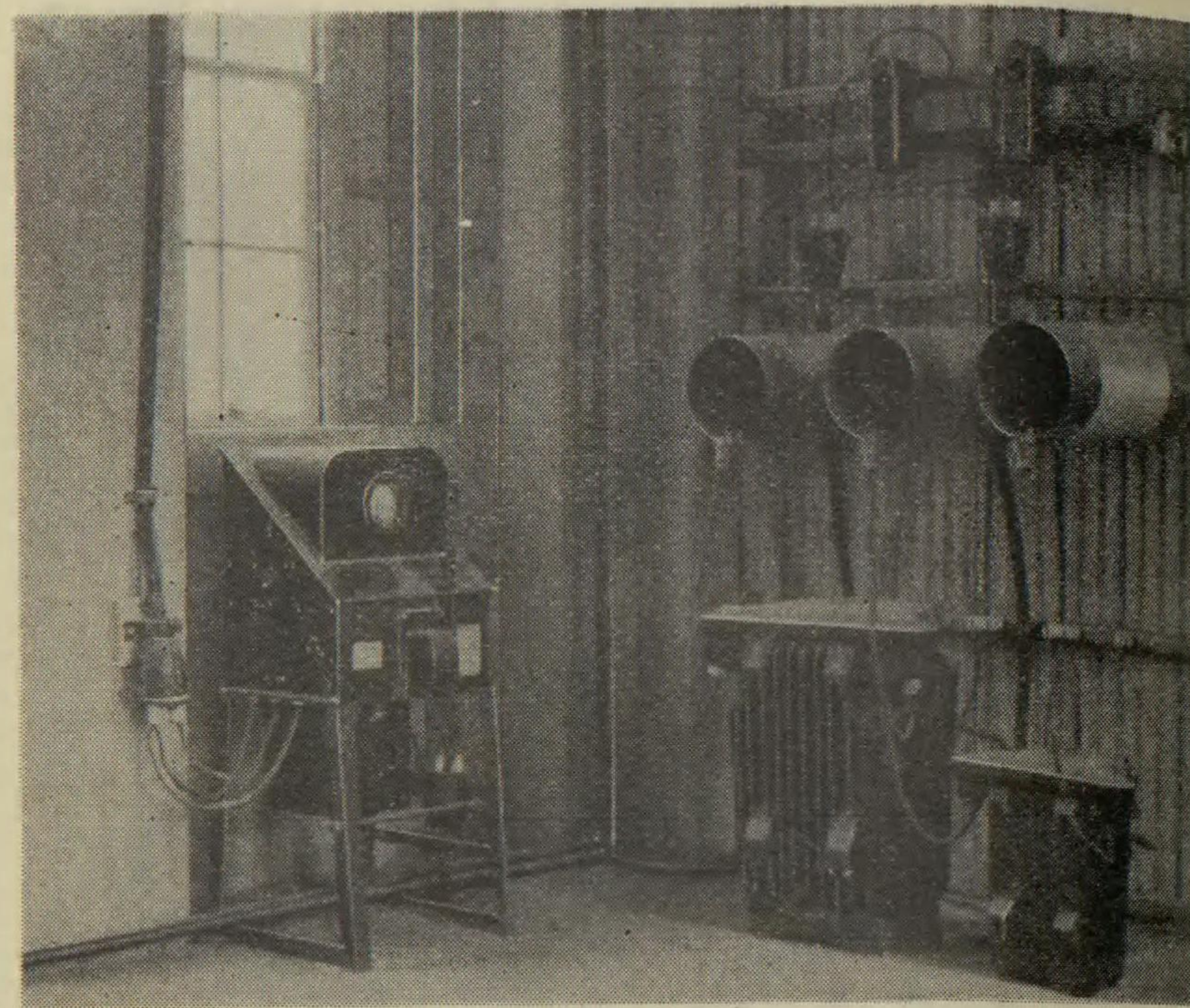
側電圧、電流 および 整流器の放電電流を指示する 計器を備えております。この電流計は 整流機の接地側に 接続されております。なお、整流電圧の極性切替スイッチ および 単巻変圧器のタップ切換装置をも この配電盤に 取付けてあります。



第7圖 電気収塵器用配電盤

附 属 設 備

1. 変圧器用保護抵抗器
特高側兩端子に接続され 収塵器の短絡等による 過大電流を制限するものであります。



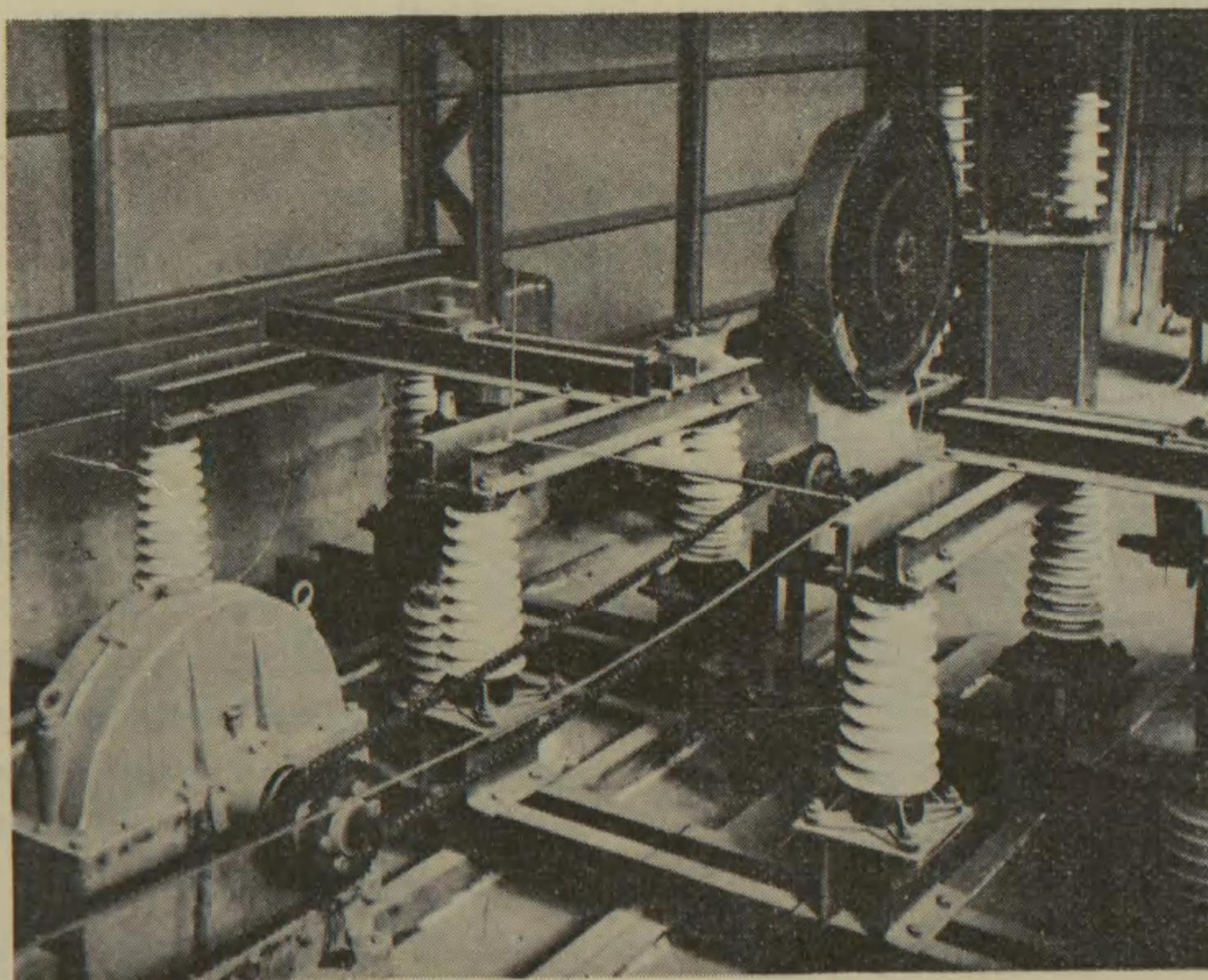
第8圖 受電變壓器 および 油入閉器箱

2. 塞流線輪
収塵器により発生される電気振動より 機器を保護し 且つ ライオに対する妨害を 防ぐ役目をいたします。

御注文 または 御照會の際
御指示願ひ度き事項

次の事項を なるべく詳細に御知らせ下さるよう 御願ひいたします。

1. 設置場所
2. 事業の種類名稱
3. 設置所要數
4. 収塵装置据付場所の許容寸法(高×横×幅) および 煙道等の關係寸法を示す圖面
5. 収塵装置を通過させるべき ガス量(使用状況の温度 および 収塵装置に入るガス温度、常時および最高)
6. ガスの單位容積中の 粉塵量およびガスの成分
7. 本装置に使用し得べき 電源電壓および周波數



第9圖 電気収塵器の電気設備

(1)
(2)
(3)

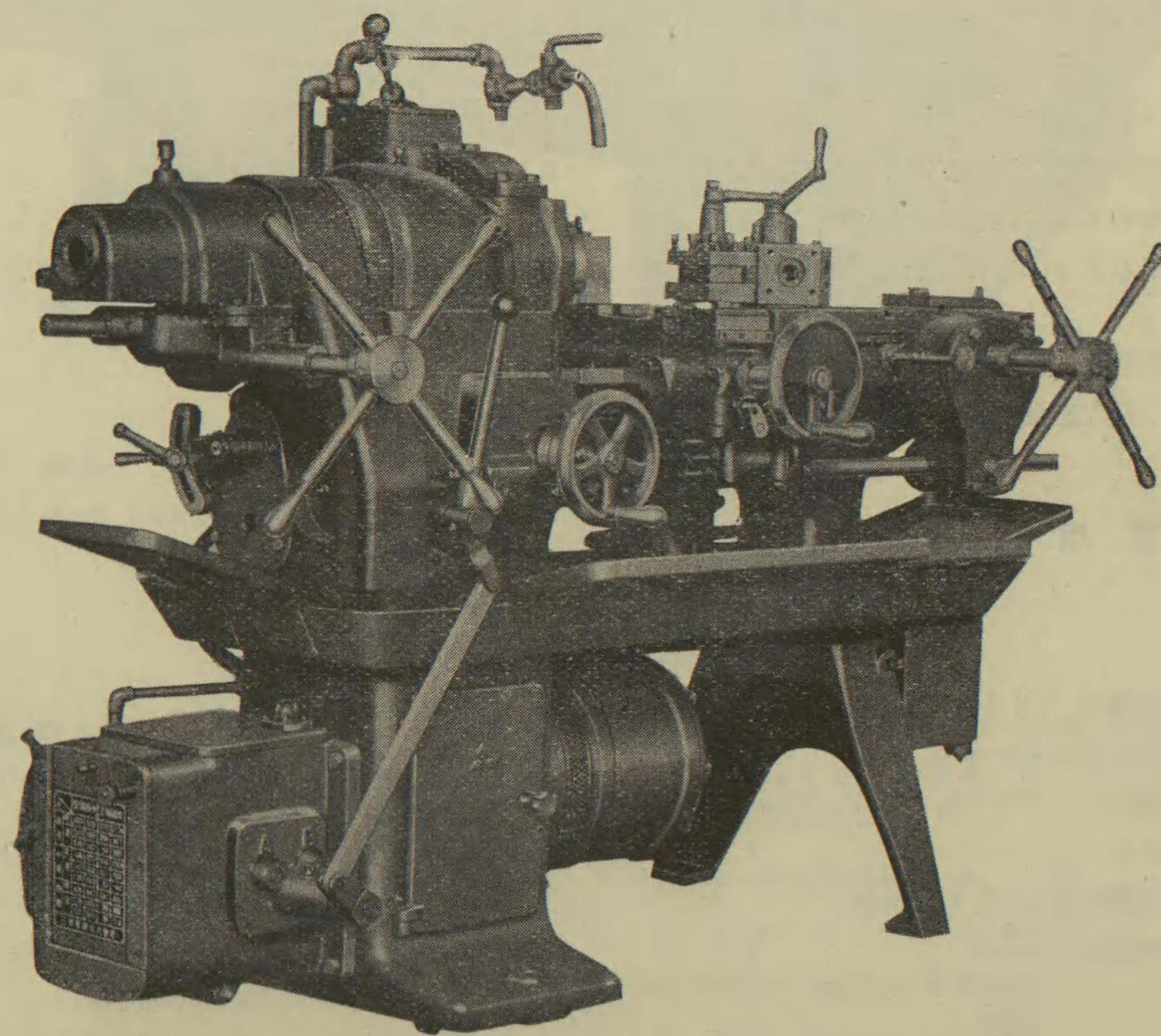
構造およ

MT型38タレット旋盤は 主軸の速度極めて容易に 且つ迅速に行われ、は非鐵金屬の部品 精密且つ能率ります。
主軸には 高精度のコロ軸受およびに充分耐え得られるようになって、ケルコロムまたは代用鋼鋼を使用 齋車その他の重要部分には 特殊鋼を使用し 磨耗、振動等には 特に注

工作機械および電動工具

- | | |
|-------------------|------------|
| [1] MT-38型 タレット旋盤 | [4] 研削機 |
| [2] MT-42型 タレット旋盤 | [5] 電動工具 |
| [3] MD型 高速ボール盤 | [6] 電動油ポンプ |

MT-38型 タレット旋盤



第1圖 MT-38型 タレット旋盤

構造および特徴

MT型38タレット旋盤は 主軸の速度変換、起動、停止および逆転が極めて容易に 且つ迅速に行われ、小型および中型の鑄鐵、鋼または非鐵金屬の部品の 精密且つ能率的な加工に 好適したものであります。

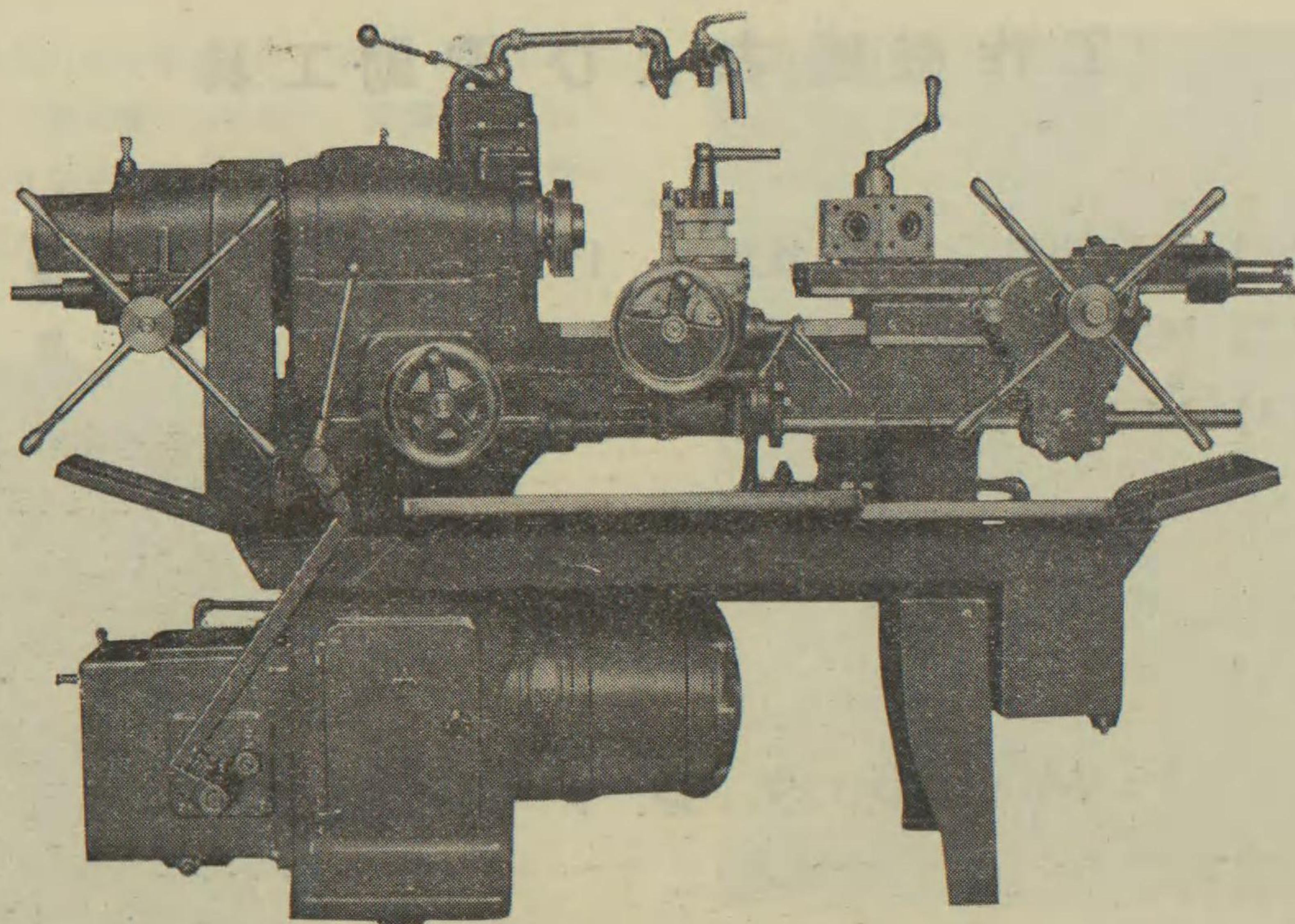
主軸には 高精度のコロ軸受および球軸受を 装備し 高速度運轉に充分耐え得られるようになっています。主軸の材料は ニッケルクロムまたは代用鋼鋼を使用し 適当な熱處理を施してあり、歯車その他の重要部分には 特殊鋼 あるいは 其他の高級材料を使用し 磨耗、振動等には 特に注意してあります。

主軸速度の變換は 左端の齒車箱内の齒車 および 調車の掛換えにより行われ 60サイクルの場合 毎分55回轉より2,130回轉まで 正逆かく18種類の廣範圍に 變換出來ます。齒車箱はまた油槽の働きをもなし 自動的に 齒車および軸受等の給油が行われます。

横送り臺は 特に早送り装置を有し 前後共に 制限止めが出来るようになっております。

タレット台は 2段速度の左方向自動送り装置を有し 往復台と共に 多数止め装置が装備されてあります。

ドロウイン チェック は左側の十字ハンドルにより 容易確實に操作され、主軸孔に取付けられた マスター コレット およびライナーにより 直徑25耗までの工作が出來、更に 直徑32耗および28耗用の2種類の



第2圖 MT-38型 タレット旋盤

丸材用コレットを用い 最大直径32耗の材料の加工が 可能であります。
自動材料送り装置は 主軸の左端に装備されており 機械の前方より 新しい材料を挿入出来るように 特別な工夫が施されてあります。

テッドレングス パー チャック 装置は 特別の御注文により製作するもので 軸方向の動き無しに 最大直径38耗の材料を把むことが出来るのが 特徴であります。

作業用工具

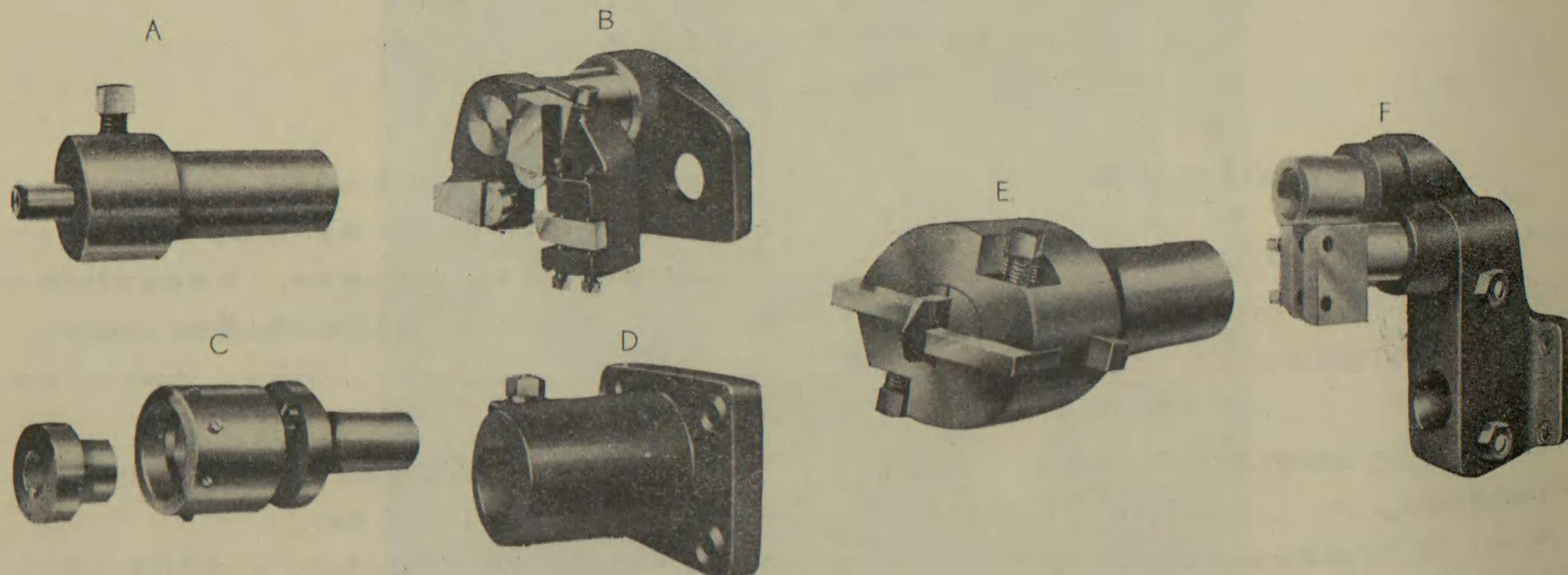
棒材作業用工具

- | | |
|--|-----|
| 1. マスター コレット | 1 ケ |
| 2. 丸材用 ライナー 6種類(9, 12, 16, 19, 22, 25mm径) | |
| 3. 丸材用 コレット 2種類(28, 32mm径) | |
| 4. スプリット フラッシュ 3種類(12, 70, 15, 88, 19.05mm径) | |
| 5. 調整ストッパー (第3圖A) | 1 ケ |
| 6. ローラー ボックス ツール(第3圖B)容量10-40mm径 | 1 ケ |
| 7. ローラー ボックス ツール 容量5-25mm径 | 1 ケ |

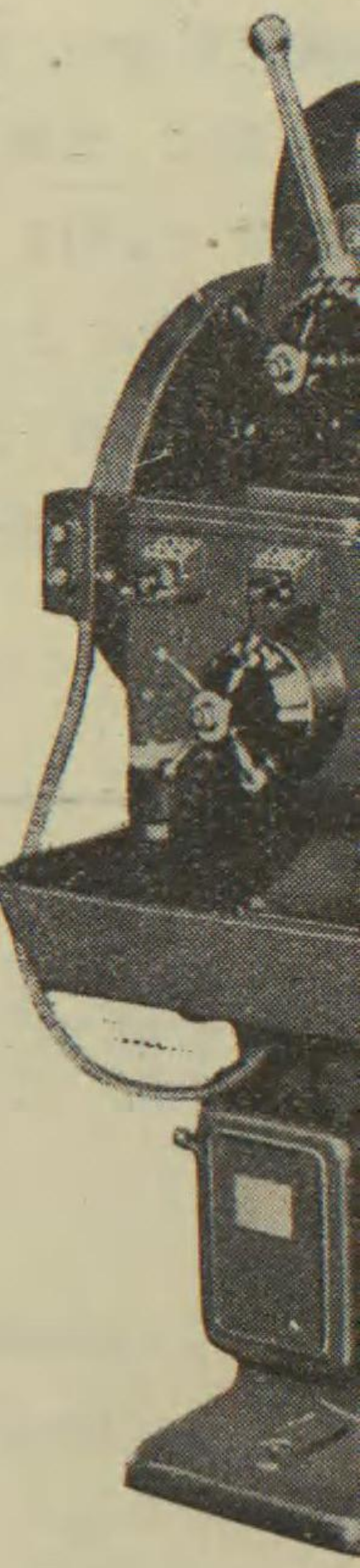
- | | |
|----------------------------|-----|
| 8. ローラー インデイング ツール | 1 ケ |
| 9. モールステーパー ソケット (#2 テーパー) | 1 ケ |
| 10. ダイ および タップ ホルダー (第3圖C) | 1 ケ |
| 11. ホーリング パー ホルダー (第3圖D) | 1 ケ |
| 12. テッド センター | 1 ケ |

チャック作業用工具

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. ホーリング パー ホルダー 孔径 25,4mm(1") | 1 ケ |
| 2. センタリング および フィーシング ツール (第4圖E) | 1 ケ |
| 3. ニーターニング ツール (第4圖F) | 1 ケ |
| 4. ホーリング パー | 1 ケ |
| 5. スプリット フラッシュ | 1 ケ |
| 6. フローティング リーマ ホルダー | 1 ケ |
| 7. タップ および ダイ ホルダー | 1 ケ |
| 8. モールス テーパー ソケット (#2 テーパー) | 1 ケ |
| 9. 6吋チャック用 ステディ フラッシュ | 1 ケ |
| 10. 6吋チャック用 ライナー | 1 ケ |
| 11. チャック ガード | 1 ケ |



第3圖, 第4圖 MT型 タレット旋盤用 作業用工具



構造および

MT型42タレット旋盤は ダイアル式の
運転は極めて迅速に行われ、鑄造、鍛
精密且つ能率的に加工するのが 目
主軸には 精度の高いコロ軸受およ
く強力切削が出来ます。 主軸速度の
易に操作され 毎分60回転より1500
す。 なお、この變換は 直ちにダイ
ベッドは 3點支持法で 支えられて
ります。 また、削屑塵等による損傷
全にカバーしてあります。 往台復お
送り装置を有し 多数止めも出来る。
横送り台は 特に自動送りが出来る。
ベッド上のスキングは 381耗あり 寸
棒材作業には テッドレングス パー
までの加工が出来ます。

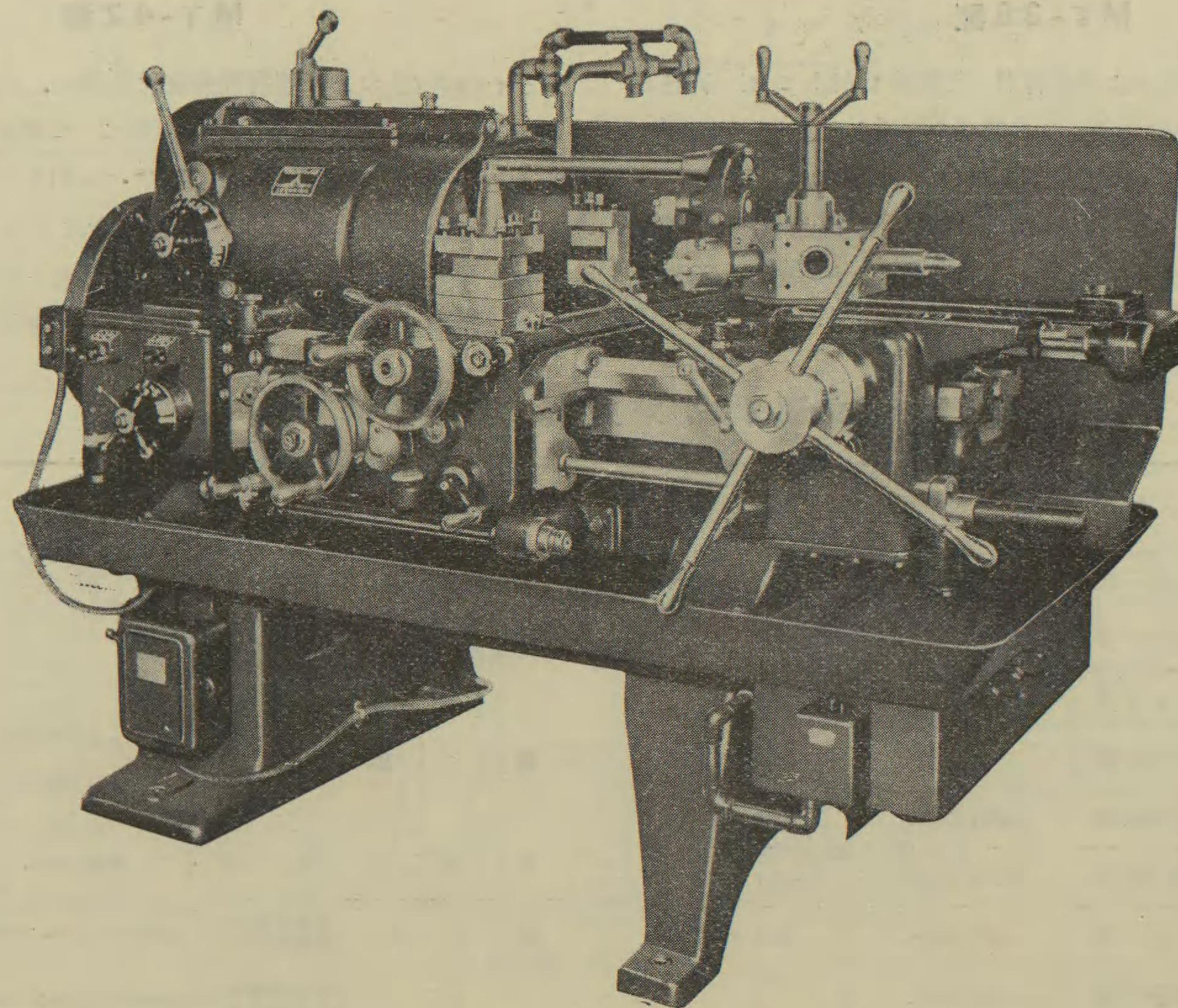
作業用

棒材作業用工具の場合

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. コニカル ホルダー 丸材用 42 | |
| 2. マスター コレット | |
| 3. ライナー 丸材用6種 9, 12, 16, 19, | |



MT-42型 タレット旋盤



第5圖 MT-42型 タレット旋盤

構造および特徴

MT型42タレット旋盤はダイヤル式速度変換装置を有し、主軸の回転は極めて迅速に行われ、鑄鉄、鋼および非金屬製の中型部品を精密且つ能率的に加工するのが目的であります。

主軸には精度の高いコロ軸受および球軸受を使用し、振動少なく強力切削が出来ます。主軸速度の変換はハンドルにより極く容易に操作され、毎分60回転より1500回転まで8種類に変換されます。なお、この変換は直ちにダイヤルに指示されます。

ベッドは3点支持法で支えられており、据付は極めて容易であります。また、削屑塵等による損傷を防ぐためにベッドは完全にカバーしてあります。往台復およびタレット台は6種類の自動送り装置を有し、多数止めも出来るようになっております。

横送り台は特に自動送りが出来て6種類に変化されます。ベッド上のスイングは381耗あり、チャック作業にも便利であります。

棒材作業にはデッドレンクスパーチャックを使用し、最大直径42耗までの加工が出来ます。

作業用工具

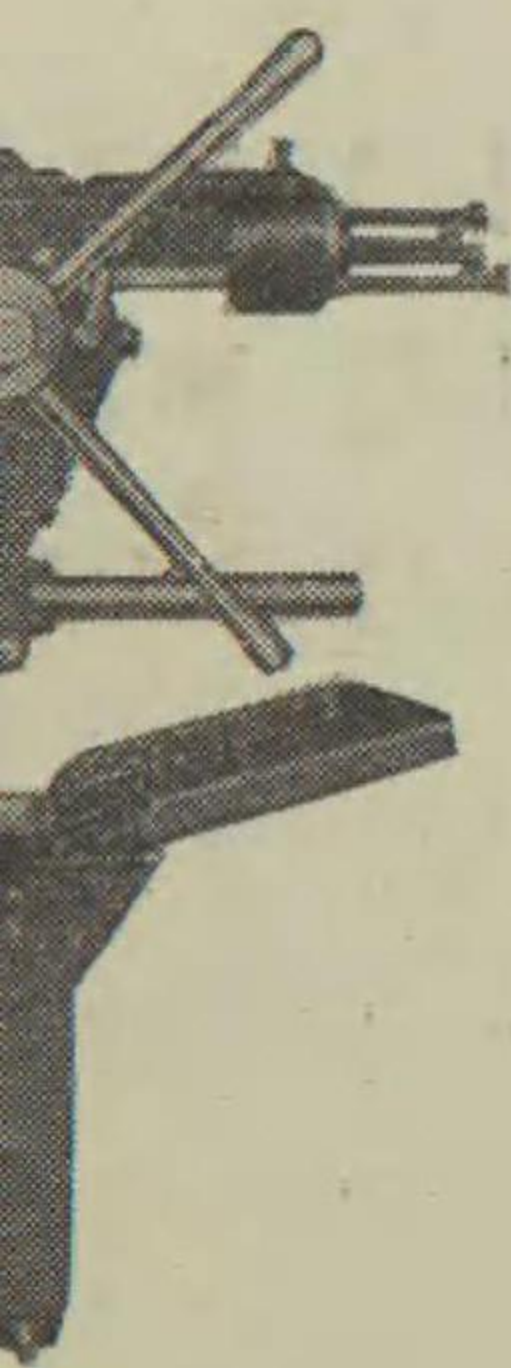
棒材作業用工具の場合

- | | | |
|-------------|---------------------------------|----|
| 1. コニカルホルダー | 丸材用 42mm | 1ヶ |
| 2. マスターコレット | | 1ヶ |
| 3. ライナー | 丸材用6種 9, 12, 16, 19, 22, 25mm直径 | |

- | | |
|---------------------------------------|----|
| 4. コレット丸材用4種 28, 32, 36, 38mm直径 | |
| 5. スプリット プッシュ 4種類 12.7-25.4mm | |
| 6. 調整ストッパー | 1ヶ |
| 7. ローラーボックス ツール | 1ヶ |
| 8. ローラー エンディング ツール | 1ヶ |
| 9. ローラー センタリング ツール | 1ヶ |
| 10. ボール ベヤリング プッシュホルダー | 1ヶ |
| 11. モールス テーパー ソケット | 1ヶ |
| 12. デッド センター | 1ヶ |
| 13. ボーリング バー ホルダー | 1ヶ |
| 14. ダイ および タップ ホルダー シャンク 58.11mm(1½") | 1ヶ |

チャック作業用工具の場合

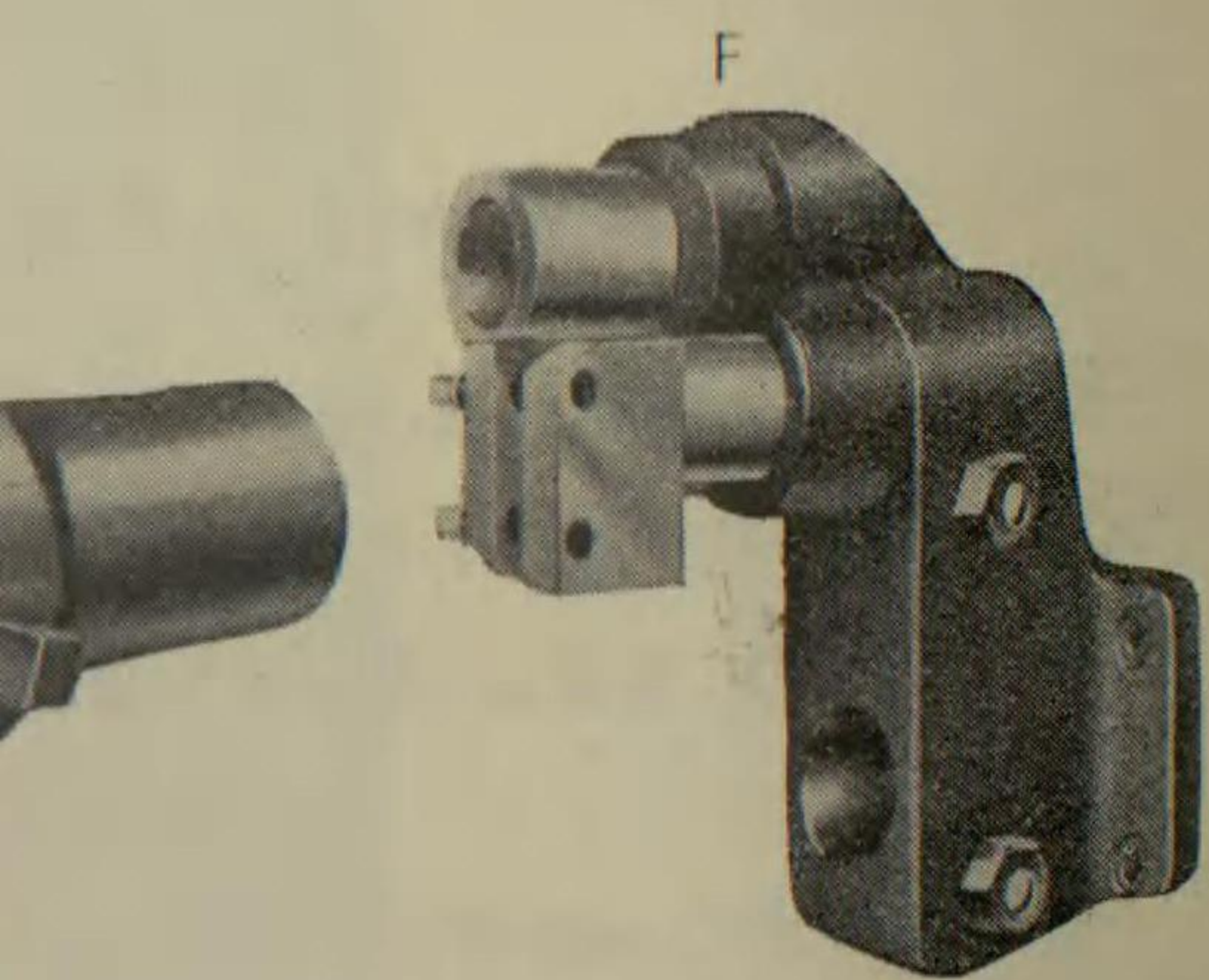
- | | |
|------------------------|----|
| 1. センタリング 及 フェイシング ツール | 1ヶ |
| 2. ニーター ニング ツール | 1ヶ |
| 3. ボーリング バー | 1ヶ |
| 4. スプリット プッシュ 25.4mm直径 | 1ヶ |
| 5. モールス テーパー ソケット | 1ヶ |
| 6. ボーリング バー ホルダー | 1ヶ |
| 7. ダイ 及 タップホルダー | 1ヶ |
| 8. チャック用 プッシュ | 1ヶ |
| 9. チャック用 ライナー | 1ヶ |
| 10. チャック ガード | 1ヶ |



- | | |
|----------------|----|
| ツール | 1ヶ |
| コレット (#2 テーパー) | 1ヶ |
| ホルダー (第3圖C) | 1ヶ |
| ライナー (第3圖D) | 1ヶ |
| | 1ヶ |

- | | |
|-------------------|----|
| 孔径 25.4mm(1") | 1ヶ |
| フェイシング ツール (第4圖E) | 1ヶ |
| ライナー (第4圖F) | 1ヶ |
| | 1ヶ |
| | 1ヶ |
| | 1ヶ |

- | | |
|----------------|----|
| ホルダー | 1ヶ |
| ホルダー | 1ヶ |
| コレット (#2 テーパー) | 1ヶ |
| フェイシング ツール | 1ヶ |
| ライナー | 1ヶ |
| | 1ヶ |



..... MT型 タレット旋盤の概要

MT-38型

主軸速度の變換、停止および逆轉が 迅速容易があつて 高速度運轉に耐え、主軸速度は齒車および調車の掛換えにより 18種類に變換可能、横送り台は 早送り装置を有し、タレット台は2段速度の左方向自動送り装置を有し 往復台と共に 多数止め装置が裝備されている自動材料送り装置を有し、機械の前方から新しい材料の挿入が出来ます。

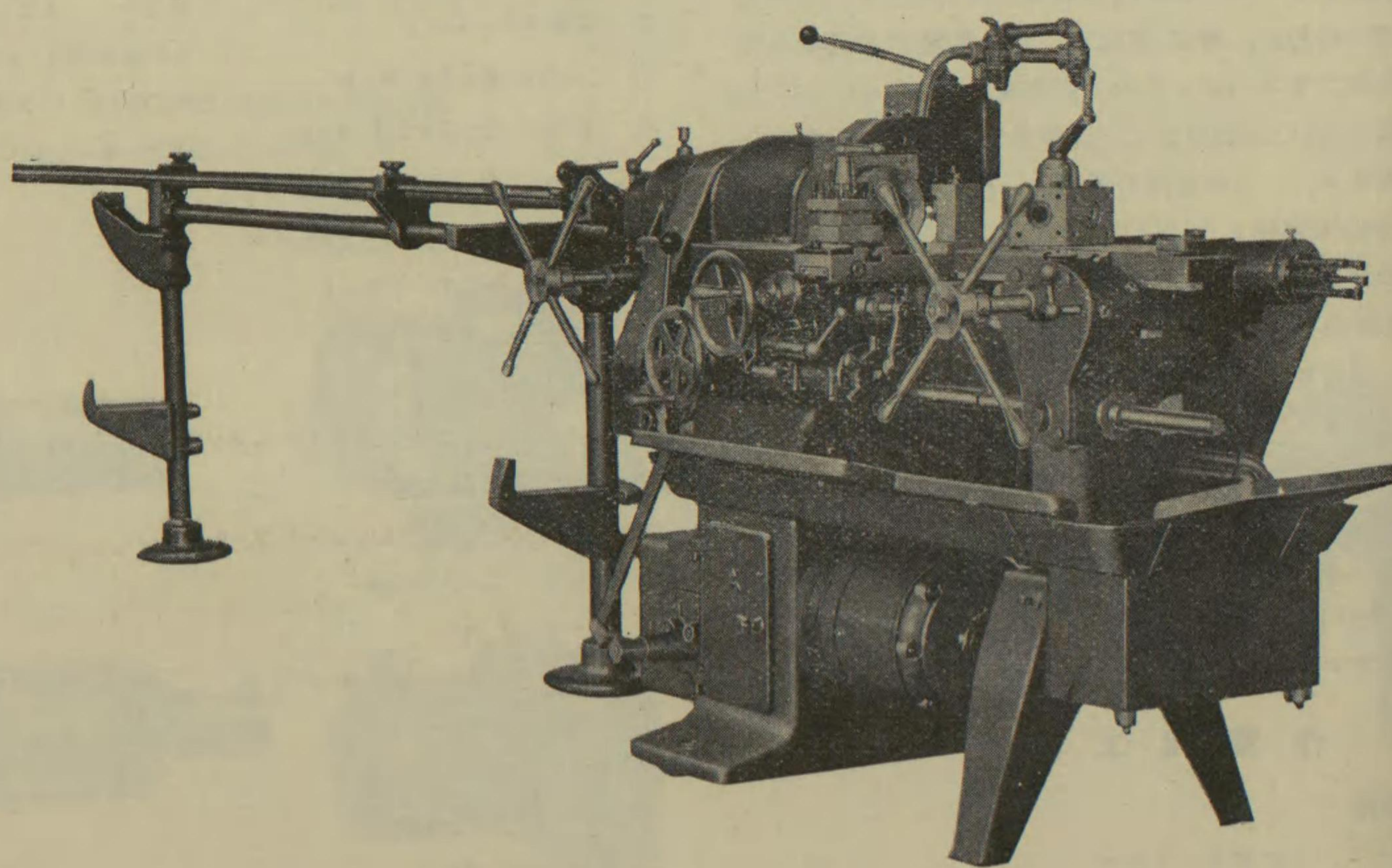
MT-42型

ダイヤルタイプの主軸速度變換装置を有し、高速度通轉に耐え、主軸速度は ハンドルにより 迅速容易に 6種類に變換出來、これが直ちに ダイヤルに指示されます、ベッドは 3點支持カドベッドであつて、据付容易 且つ 切削屑等による損傷を防止します。往復台およびタレット台は 6種類の自動送りおよび多数止め装置があり、横送り台には 6種類の自動送り装置があります。

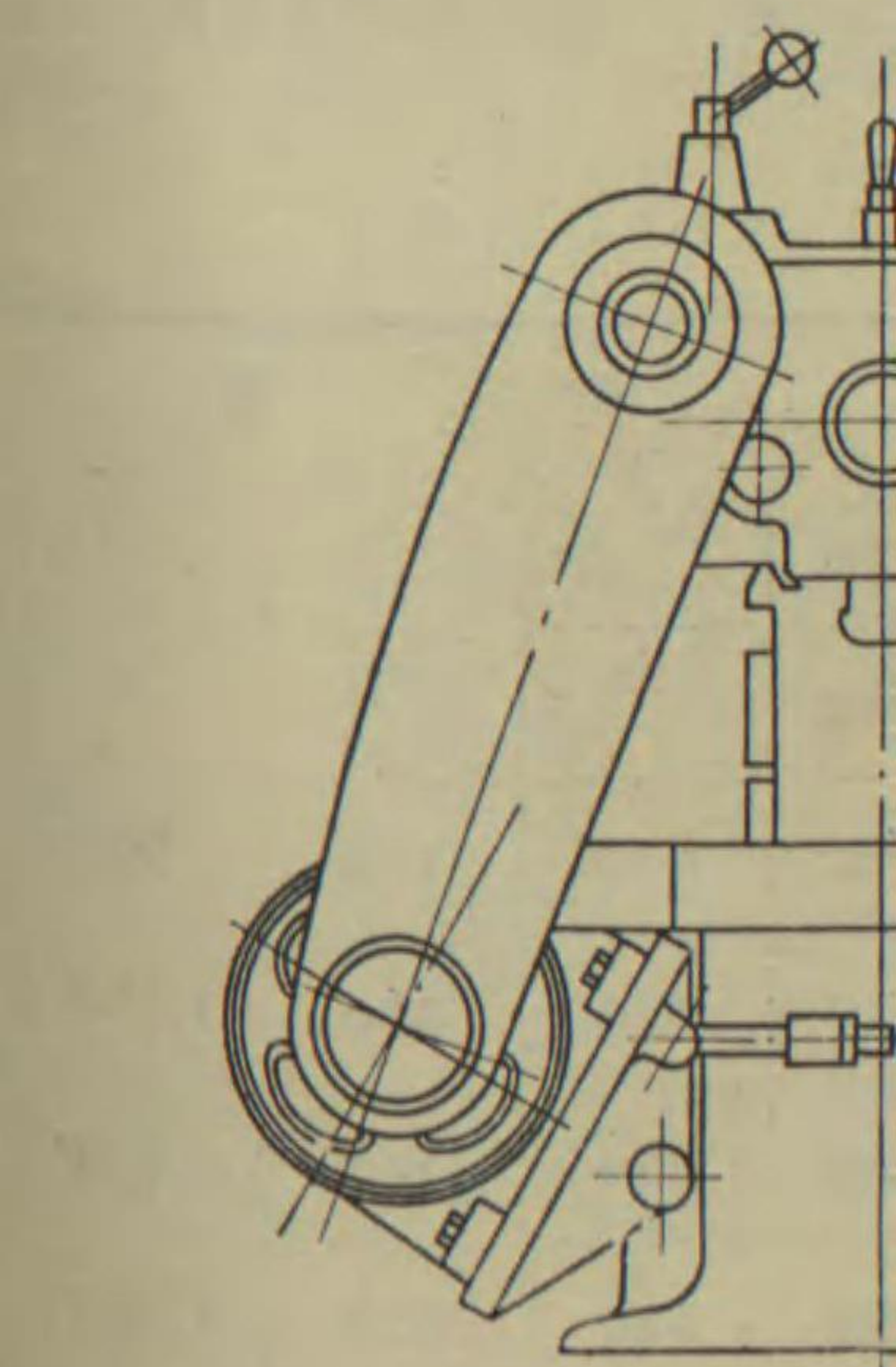
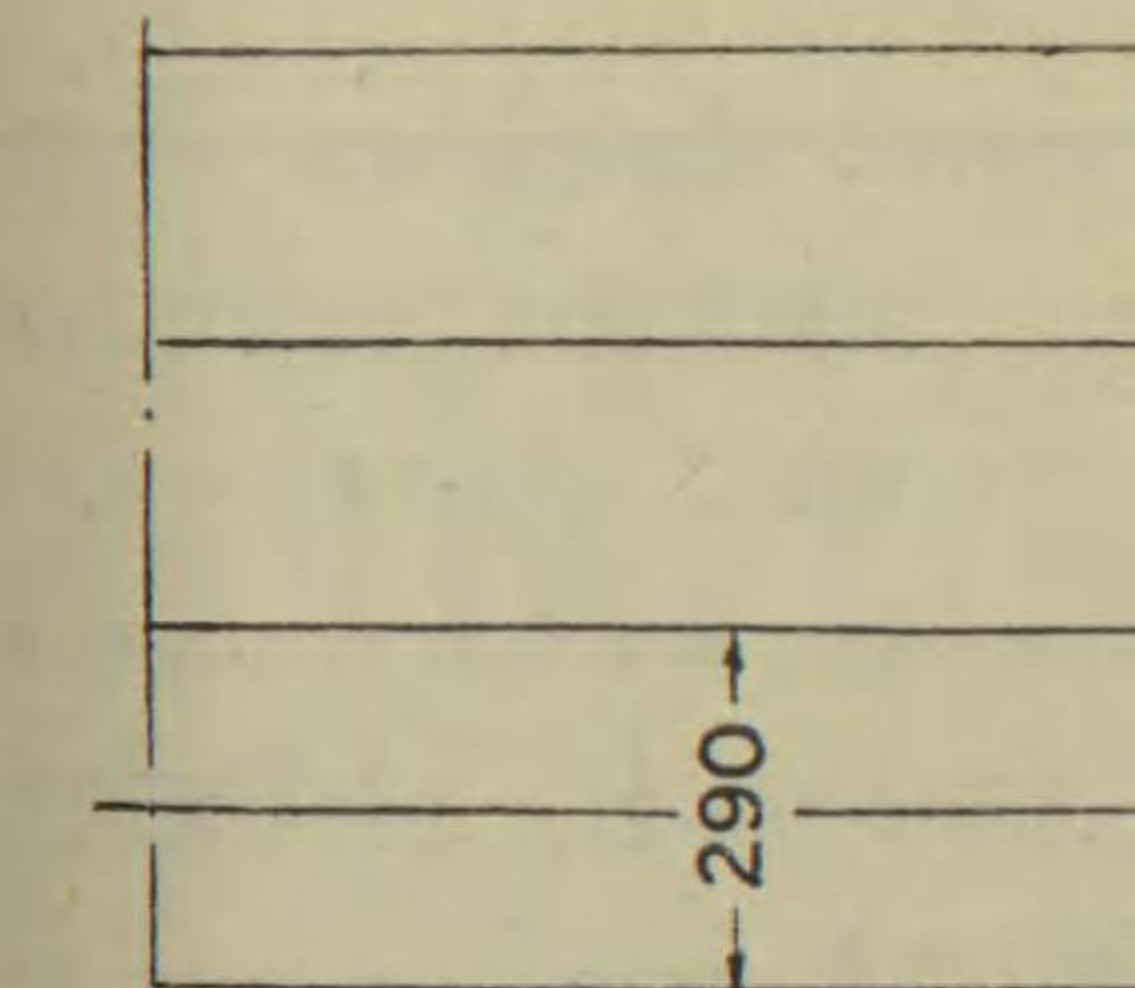
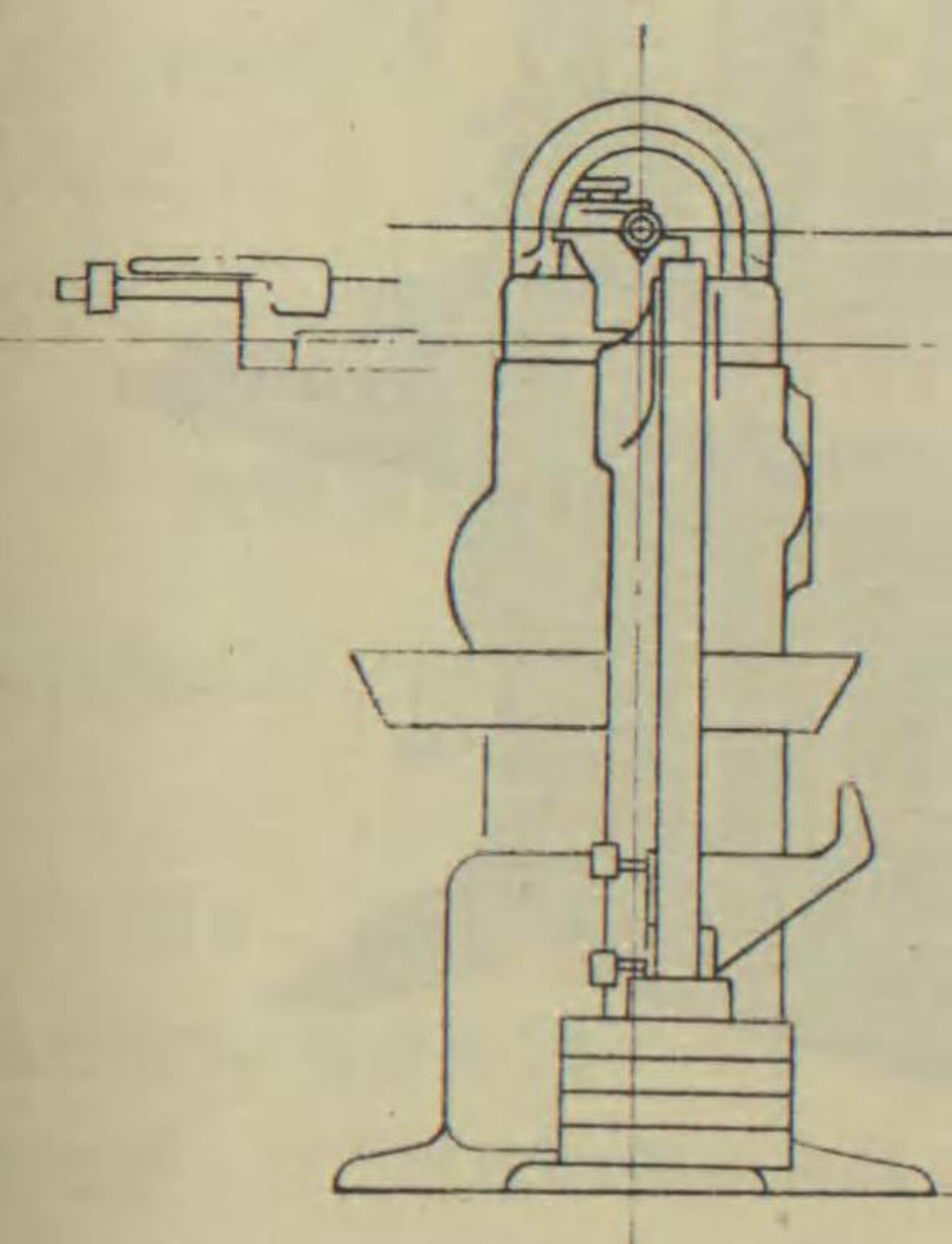
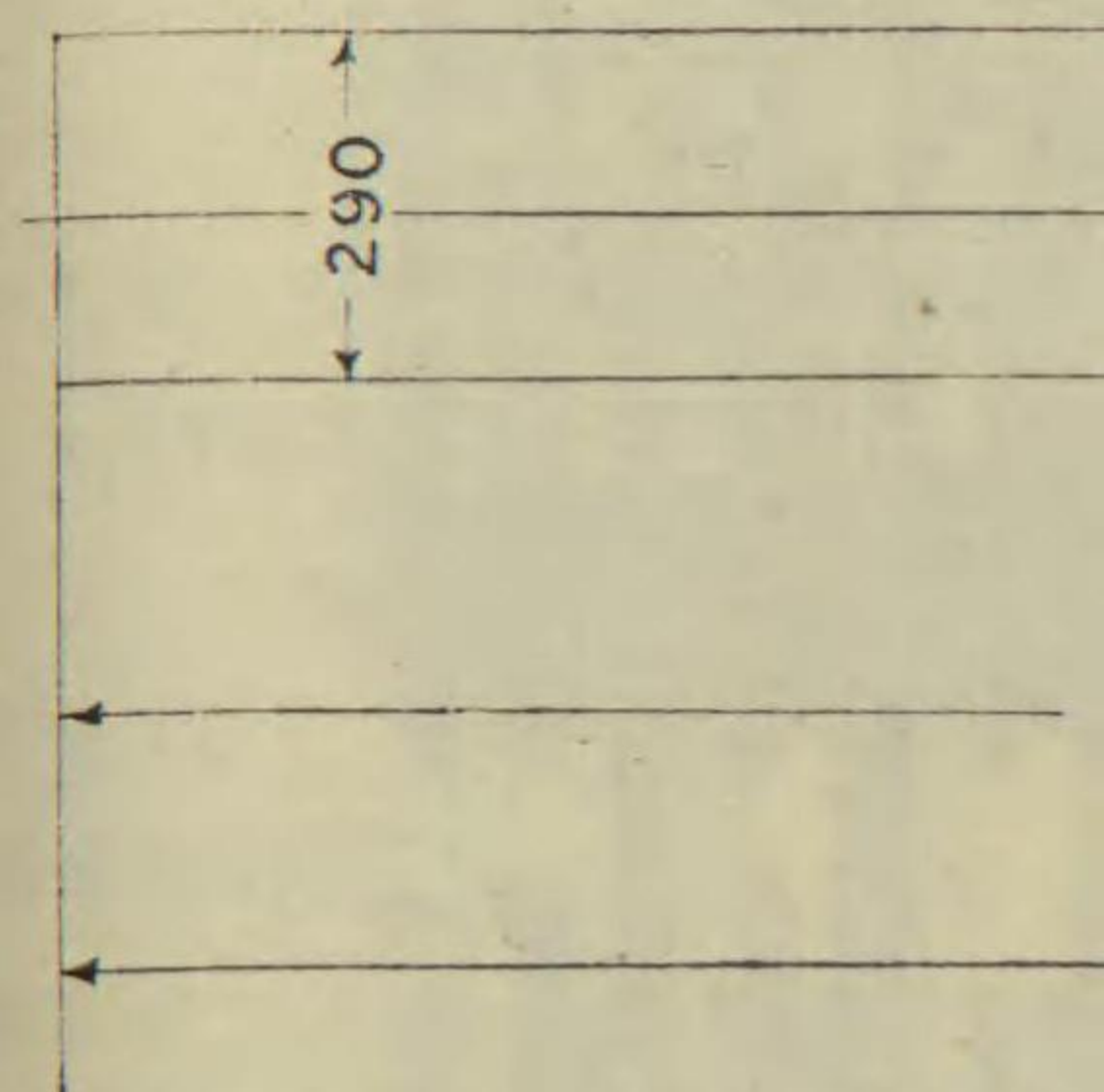
主要寸法、速度 および 重量

項 目	MT-38型	MT-42型
主 軸 中 心 の 高 さ	140 mm.	
ベ ッ ト 上 の ス イ ン グ	280 mm.	381 mm.
横 送 り 臺 上 の ス イ ン グ	134 mm.	190 mm.
主 軸 孔 徑	42 mm.	45 mm.
主軸端と六角臺との最大距離	460 mm.	648 mm.
六角臺の工具取付孔徑	25.4 mm.	38.1 mm.
タレット臺行程	175 mm.	235 mm.
ドロウインチャック許容最大徑	32 mm.	
テットレングスパーチャック許容最大徑	38 mm.	42 mm.
主 軸 速 度	正逆共 18 種類 35-2130rpm.(60cy.) 29-1780rpm.(50cy.)	正逆共 6 種類 60-1500rpm.(60cy.)

項 目	MT-38型	MT-42型
タレット臺自動送り	2 種類	6 種類
往復臺、横送り臺自動送り		6 種類
電 動 機	3HP. 1200rpm. (220v. 60cy.)	5HP. 1200rpm. (220v. 60cy.)
全 體 の 高 さ	1,320 mm.	1,420 mm.
床 面 積 (自動材料送り装置を含みます)	2,290×1,220 mm.	2,240×970 mm.
" (自動材料送り装置を含みます)	5,640×1,220 mm.	5,480×1,200mm.
正 味 重 量 (自動材料送り装置を含みます)	約1,100 kg.	約1,590 kg.
" (自動材料送り装置を含みます)	約1,300 kg.	約1,860 kg.



第6圖 棒材作業中の MT-38型 タレット旋盤

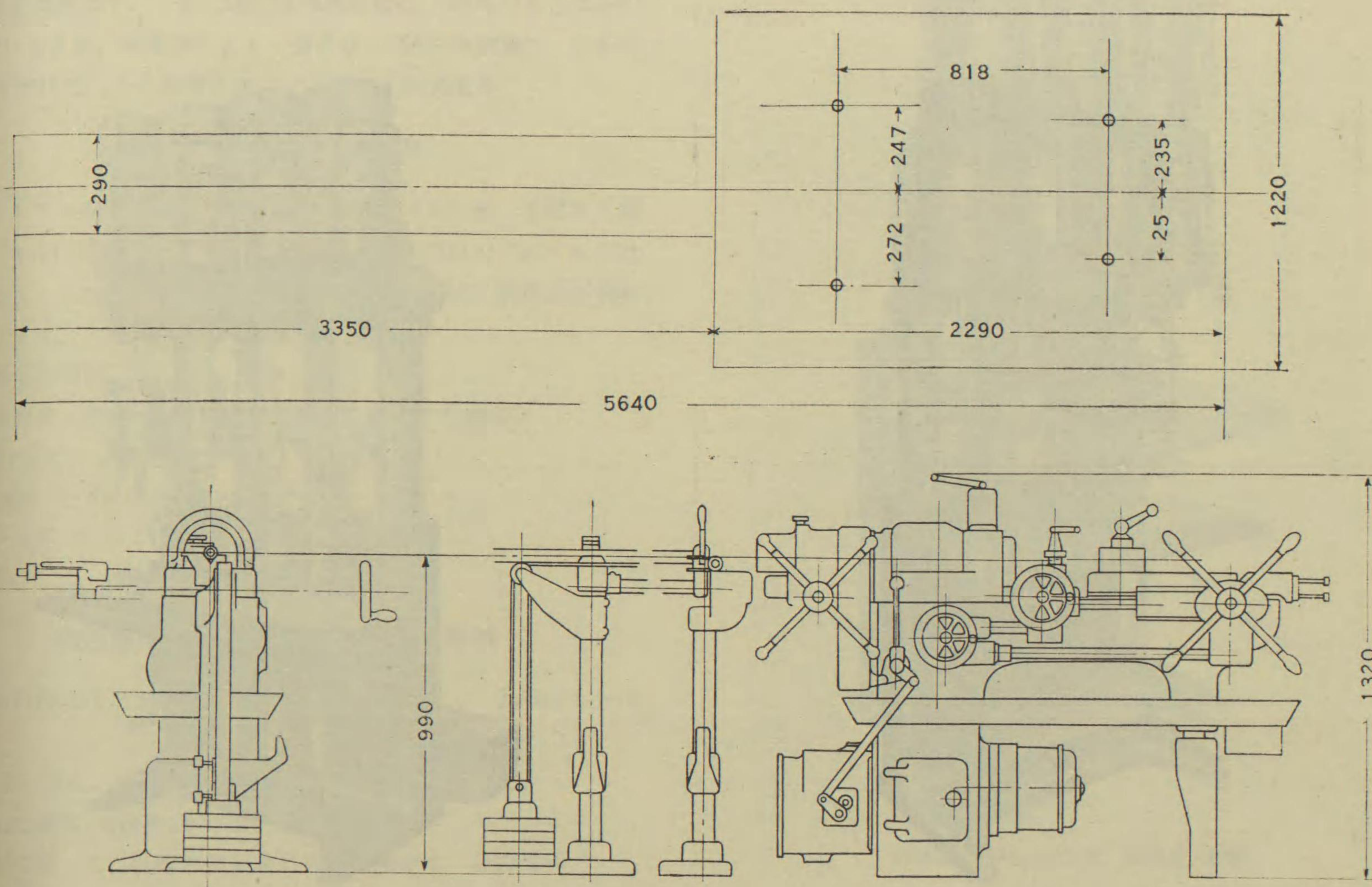


MT型 タレット旋盤外形寸法圖

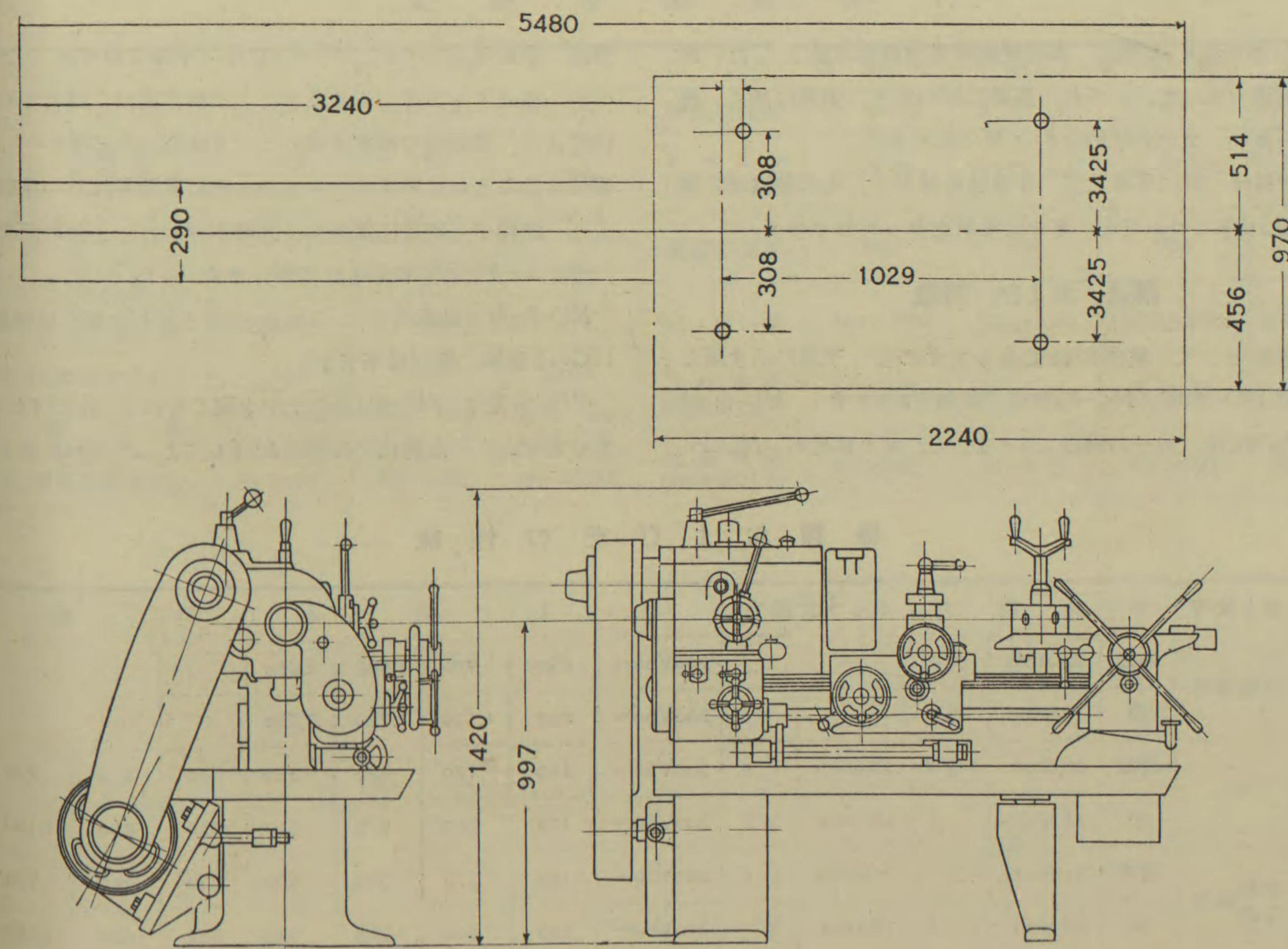
MT-42型

速度変換装置を有し、高速度通轉に耐え、主
り迅速容易に6種類に變換出來、これが
されます、ベッドは3點支持カバドベッド
且つ切削屑等による損傷を防止します。
は6種類の自動送りおよび多數止め装置が
6種類の自動送り装置があります。

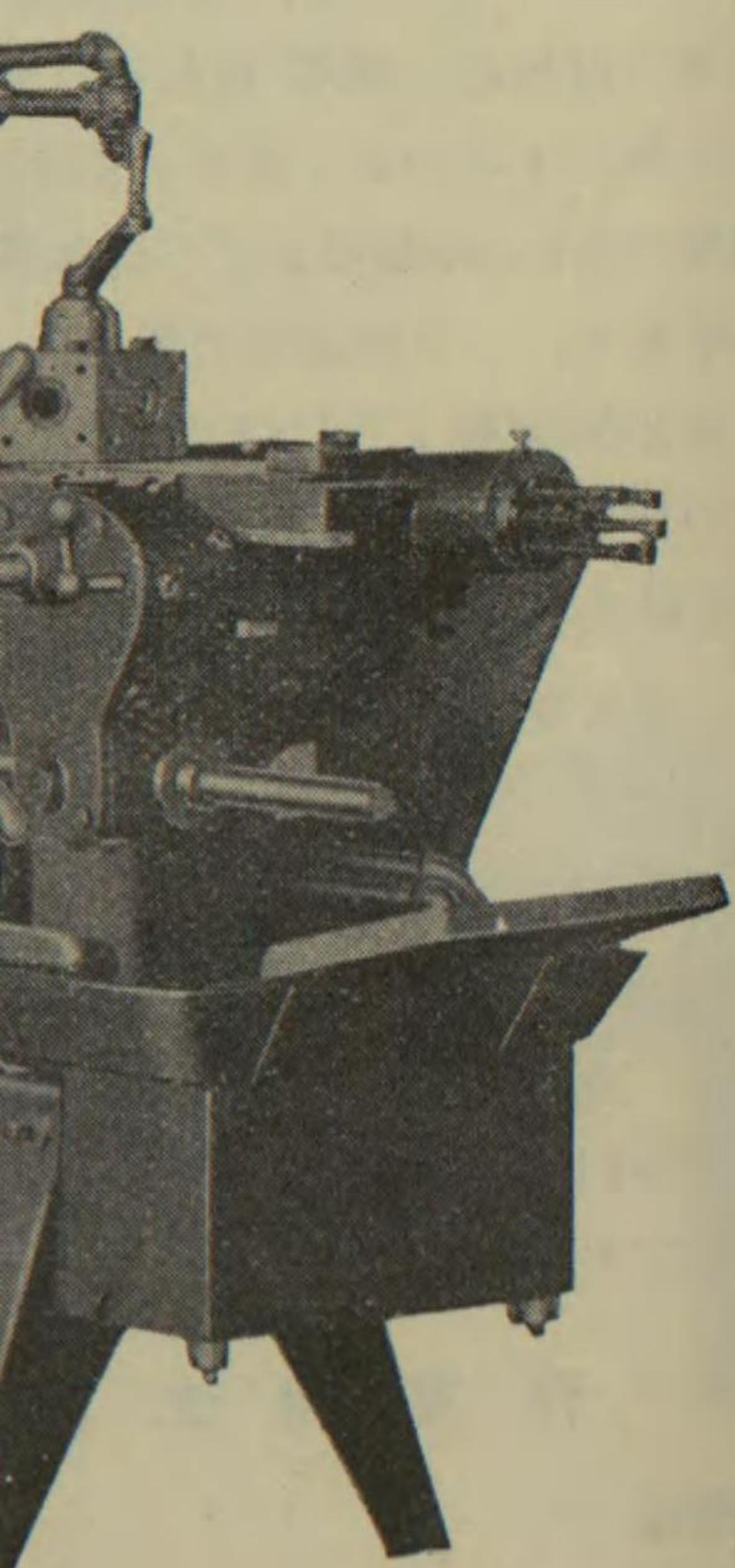
目	MT-38型	MT-42型
送り	2種類	6種類
自動送り		6種類
機	3HP. 1200rpm. (220v. 60cy.)	5HP. 1200rpm. (220v. 60cy.)
高さ	1,320 mm.	1,420 mm.
動材料送り 装置を含む	2,290×1,220 mm.	2,240×970 mm.
動材料送り 装置を含む	5,640×1,220 mm.	5,480×1,200 mm.
動材料送り 装置を含む	約1,100 kg.	約1,590 kg.
動材料送り 装置を含む	約1,300 kg.	約1,860 kg.



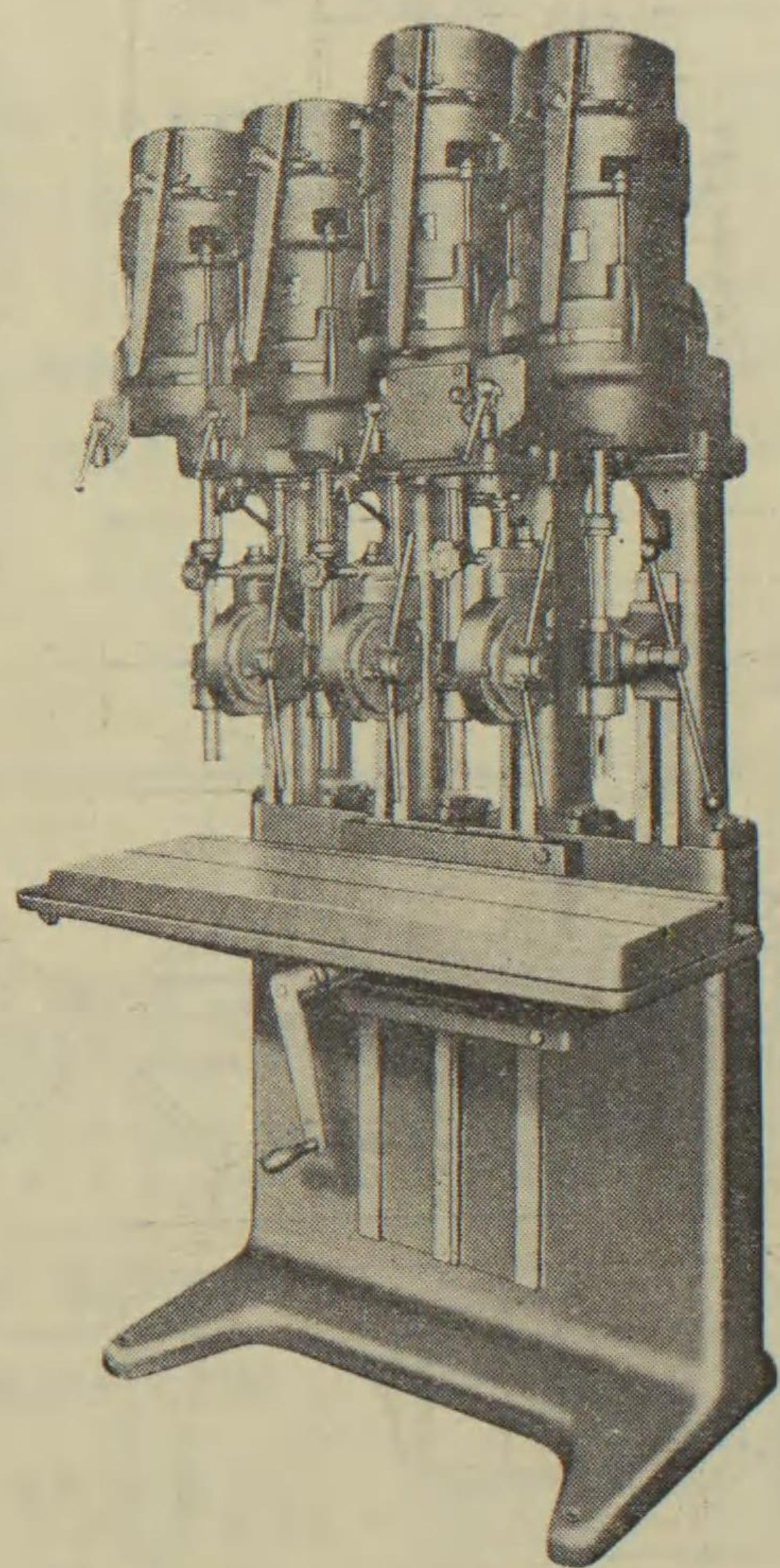
第7圖 MT-38型



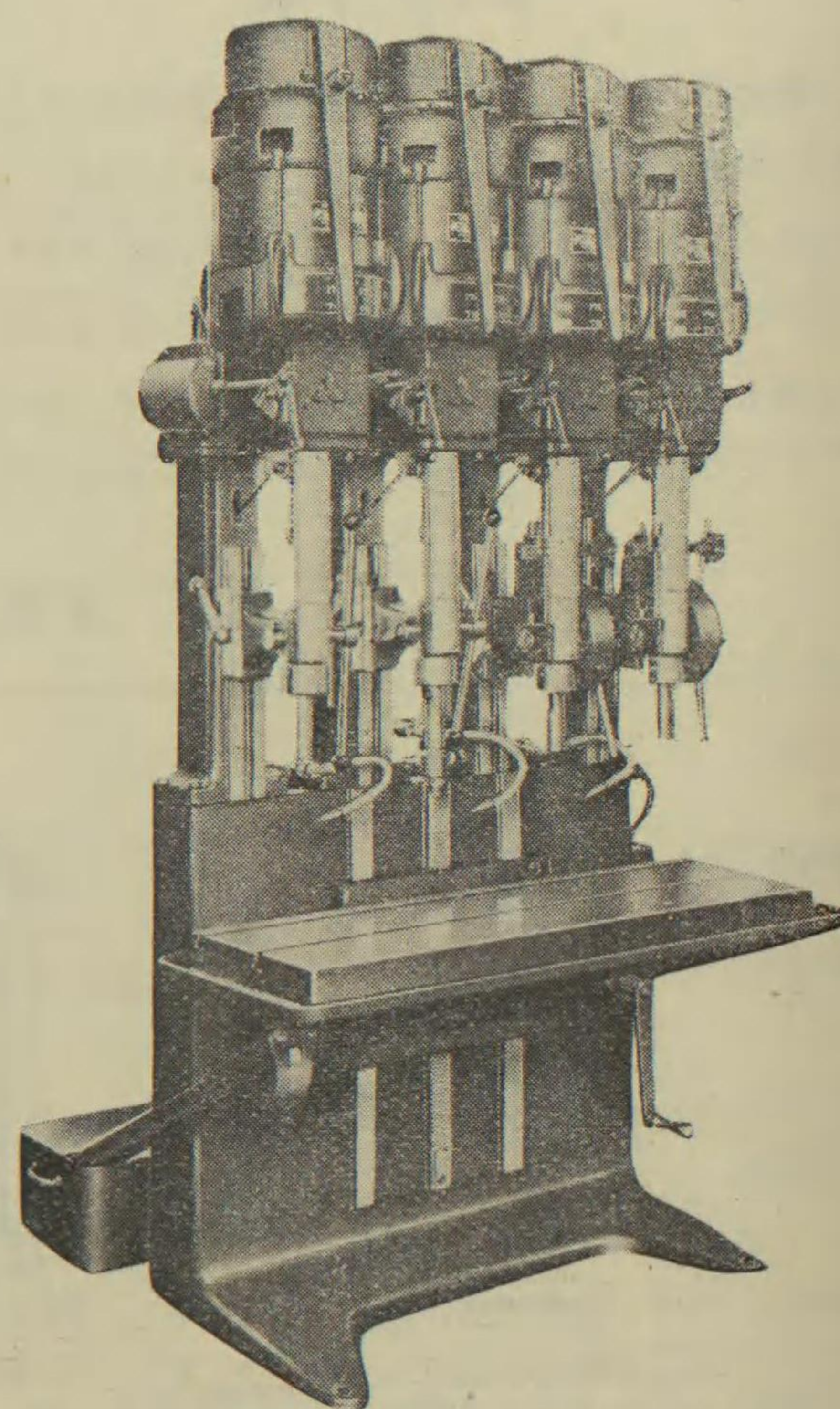
第8圖 MT-42型



MD型 高速ボール盤



第1圖 MD型 高速ボール盤



第2圖 MD-2H3 2A3型 高速ボール盤

三菱MD型高速ボール盤は 多速度誘導電動機を主體とした 簡單堅牢な構造であつて、いづれの速度においても 振動は無く、極めて精度の高い また能率的なボール盤であります。

使用諸材料は 特に吟味して 高級品を使用し、その熱處理、鑄物のシーニング等についても 充分な注意を拂っております。

構造 および 特徴

現在標準品として 製作されておりますのは 下表に示す通り MD-H3型、MD-H3型、MD-A3型の3種類であります。MD-H3型と MD-A3型とは 同一の構造でありまして、送り装置が MD-H3

型は 手動専用ですが、MD-A3型は 手動自動兩様となっているのが 相違するだけあります。主軸速度は 頭部のハンドルの操作により 電動機の極數を變えて 4段に、バックギヤーにより8段に 變速することが出來ます。また、別に装置された 逆轉スイッチにより 運轉中 容易に迅速に 逆轉が行われ、主軸の急停止に または タップ立に 利用されております。

MD-A3型の自動送りは 25.4mm送り對し主動の回轉數90, 130, 180の3種類に變化出來ます。

MD-H3型は MD-H3型のやや小型のもので バックギヤーを附して ありません。逆轉は 頭部のハンドルによって行われます。

種類 および その 性能

型式	送り装置	穿孔能力	タップ立能力	主 軸 回 轉 數											
MD-H3	手動専用	鑄鐵	12.7mm 1/2"	—	200V50~	490	980	1,480	2,950						
		鋼	9.5mm 3/8"	—	200V60~	580	1,170	1,770	3,540						
MD-H3	"	鑄鐵	31.8mm 1 1/4"	25.4mm 1"	200V50~	105	170	235	355	430	710	970	1,470		
		鋼	25.4mm 1"	19.1mm 3/4"	200V60~	125	200	275	420	520	850	1,160	1,760		
MD-A3	手動自動	鑄鐵	31.8mm 1 1/4"	25.4mm 1"	200V50~	105	170	235	355	430	710	970	1,470		
		鋼	25.4mm 1"	19.1mm 3/4"	200V60~	125	200	275	420	520	850	1,160	1,760		

機臺(テーブル)附には 1本立, 2本立, のがありまして、單獨に または任意の けることが出來ます。テーブルの主軸 1mmであります。御希望により 例え ヘッドを取付けて その距離を廣くする

附 屬

標準として かく機臺につき テー および スパナ1揃を 附屬いたしま 御要求により 別途 御供給申し上げ 申し上げます。

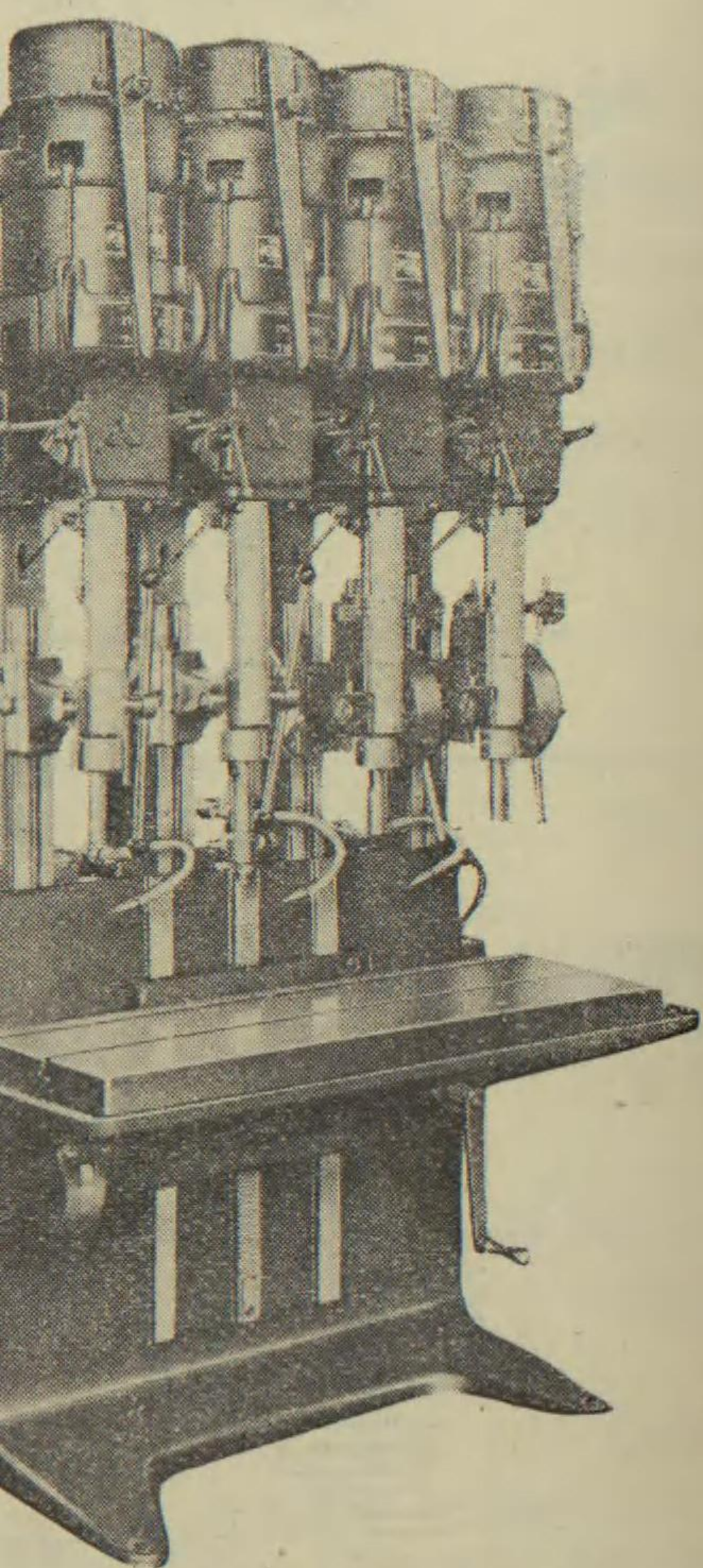
1. 電源用開閉器
2. 給油装置 (油ポンプ, 起動開閉器, 油)
3. 錐チャック
4. モールス テーパー スリーブ
5. グリースポンプ

御照會に際して御指示

御照會の際には下記各項をお知ら ます。

1. ヘッドの型式 および その組合せ
2. 御使用電壓, 周波數(サイクル)
3. 機臺に關して 特殊の御要求あり
4. 附屬品の 品名, 數量。

ヘ ッ ド		MD-H
ヘッドの種類		MD-H
主軸行程	手動送り 自動送り	104
主軸のモールステーパ		No. 1
主軸々端より テーブル迄の最大距離		640
主軸中心より コラム迄の距離		159
全體の高さ(機臺を含む)		1,890
電 動 機	最大 0.7 2.4.6.12	
正味重量(機臺を含まず)		約 150



MD-2H₃ 2A₃型 高速ボール盤

MD-A₃型は 手動自動両様となっている
あります。主軸速度は 頭部のハンドル
の操作により 4段に、バックギヤにより8段に
変えて、また、別に装置された 逆転スイッチに
よって 迅速に 逆転が行われ、主軸の急停止に
ま
用されております。

MD-H₃型のやや小型のもので バックギヤを附して
は 頭部のハンドルによって行われます。

回 轉 數					
480	2,950				
770	3,540				
235	355	430	710	970	1,470
275	420	520	850	1,160	1,760
235	355	430	710	970	1,470
275	420	520	850	1,160	1,760

機臺(テーブル)附には 1本立,2本立,3本立,4本立の 4種類のも
のがありまして、單獨に または任意のヘッドを組合はせて 取付
けることが出来ます。テーブルの主軸間距離は 標準のものは280
mmであります。御希望により 例えば 3本立用機臺に 2本の
ヘッドを取付けて その距離を廣くすることも出来ます。

附 屬 品

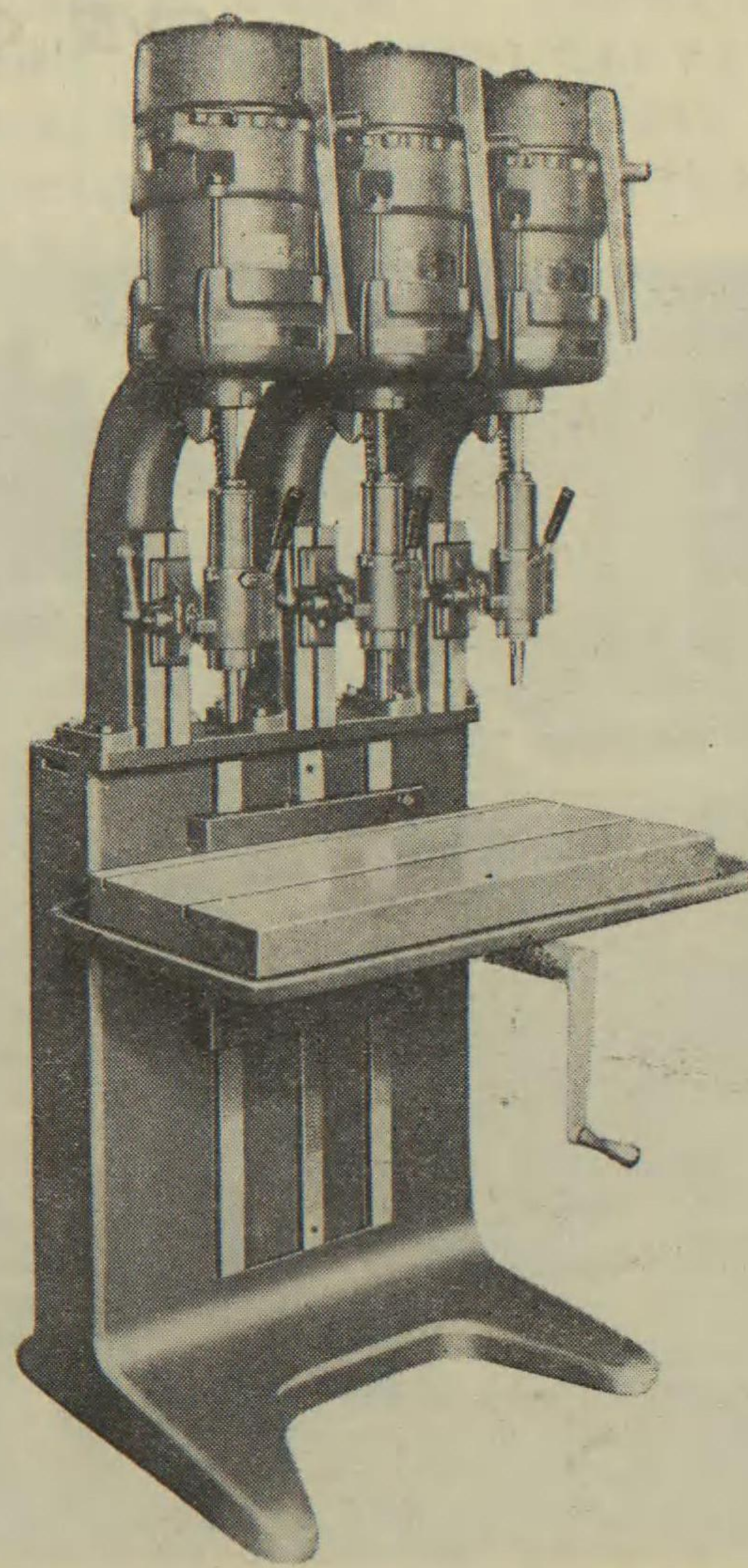
標準として かく機臺につき テーブル用ハンドル1個、錐抜き1個
および スパナ1揃を 附屬いたしますが、その他の下記のもの
は 御要求により 別途 御供給申し上げます故 特に 御指示を御願
申し上げます。

1. 電源用開閉器
2. 給油装置 (油ポンプ, 起動開閉器, 油槽, 油濾し配管等)
3. 錐子ソック
4. モールス テーパー スリーブ
5. グリスポンプ

御照會に際して御指示ありたき事項

御照會の際には下記の各項をお知らせ下さるよう 御願申し上げ
ます。

1. ヘッドの型式 および その組合せの数及順序
2. 御使用電圧, 周波數(サイクル)
3. 機臺に關して 特殊の御要求あります場合は その要項
4. 附屬品の 品名, 數量。



第3圖 MD-3H₁型 高速ボール盤

主 要 寸 法 表 (mm)

ヘ ッ ド の 部				機 臺 と テ ー ブ ル の 部				
ヘ ッ ド の 種 類	MD-H ₁	MD-H ₃	MD-A ₃	機臺の種類	1本立	2本立	3本立	4本立
主軸行程	手動送り	104	125	テーブル 上面積	450×395	675×395	885×395	1,170×395
	自動送り		120					
主軸のモールステーパー	No. 1	No. 3	No. 3	機臺の高さ	950	950	950	950
主軸々端より テーブル迄の最大距離	640	650	650					
主軸中心より コラム迄の距離	159	190	190	床面積	580×950	800×950	1,010×950	1,290×950
全體の高さ(機臺を含む)	1,890	2,265	2,265					
電 動 機	最大 0.75HP 2.4.6.12極	最大 1HP 4.6.8.12極	最大 1HP 4.6.8.12極	正味重量 (附屬品を含まず)	約 250kg	約 320kg	約 420kg	約 500kg
	正味重量(機臺を含まず)	約 150kg	約 220kg					

GV型, GH型 研 削 機



第1圖 30吋 GV型 堅型 研削機

ディスクグラインダーは最早 単に研磨や錆落とし 錆張り、取り等の域を脱して、現在では 品物を正確に 且つ高速度に加工することの出来る 1つの高級工作機として 取扱われております。それは 普通の機械作業の代りに このグラインダーで加工すれば、精巧に 且つ 経済的に 非常な高能率に作業をなし得ることが 一般に認められるようになったからであります。その用途も頗る廣汎で 鑄物工場、機械工場その他一般工場の精密仕上、普通仕上等に 博く採用せられております。

特 徴

三菱研削機は 下記のような特徴を持っております。

1. 三菱モートルと直結され 極めて纏りよく設計されておりますので、床面積が少なくすみませす。
2. かく部の材料は 十分に吟味し 入念に製作してありますから、頑強で 振動もなく 永年の使用に耐えます。
3. ディスクの回転数は 研削に最も能率の良い點を 選んでおります。
4. 電力の消費量は 研削力の大きな割合に 僅少であります。
5. 作業に簡便なように設計、製作してありますから、何人が使用しても 決して危険がなく、ディスクの取換えも容易にできます。

構 造

三菱研削機は 固定部分と回転部分よりなり、固定部分は高級の鑄鐵枠を使用し、回転部分のディスクは 電動機回転部分と同一軸上に取付けてあります。しかして、直径は 充分大きく設計してありますから、使用中 屈曲を來すことは絶対にありません。また、回転體全部を支える スラストベアリングは 安全度の高い 球軸受を使用しております。

金剛砂布は 完全に仕上げた鋼製ディスクに 特質のセメントで貼付し 充分強固にプレスしてありますから、如何なる強力の研究にも耐えることが出来ます。

なお、この金剛砂布は 加工品の材質に応じて 種々異なりますから、御注文の際は 加工品の材質を 御通知願えれば 最も適當なものを選定して 供給いたします。

種 類

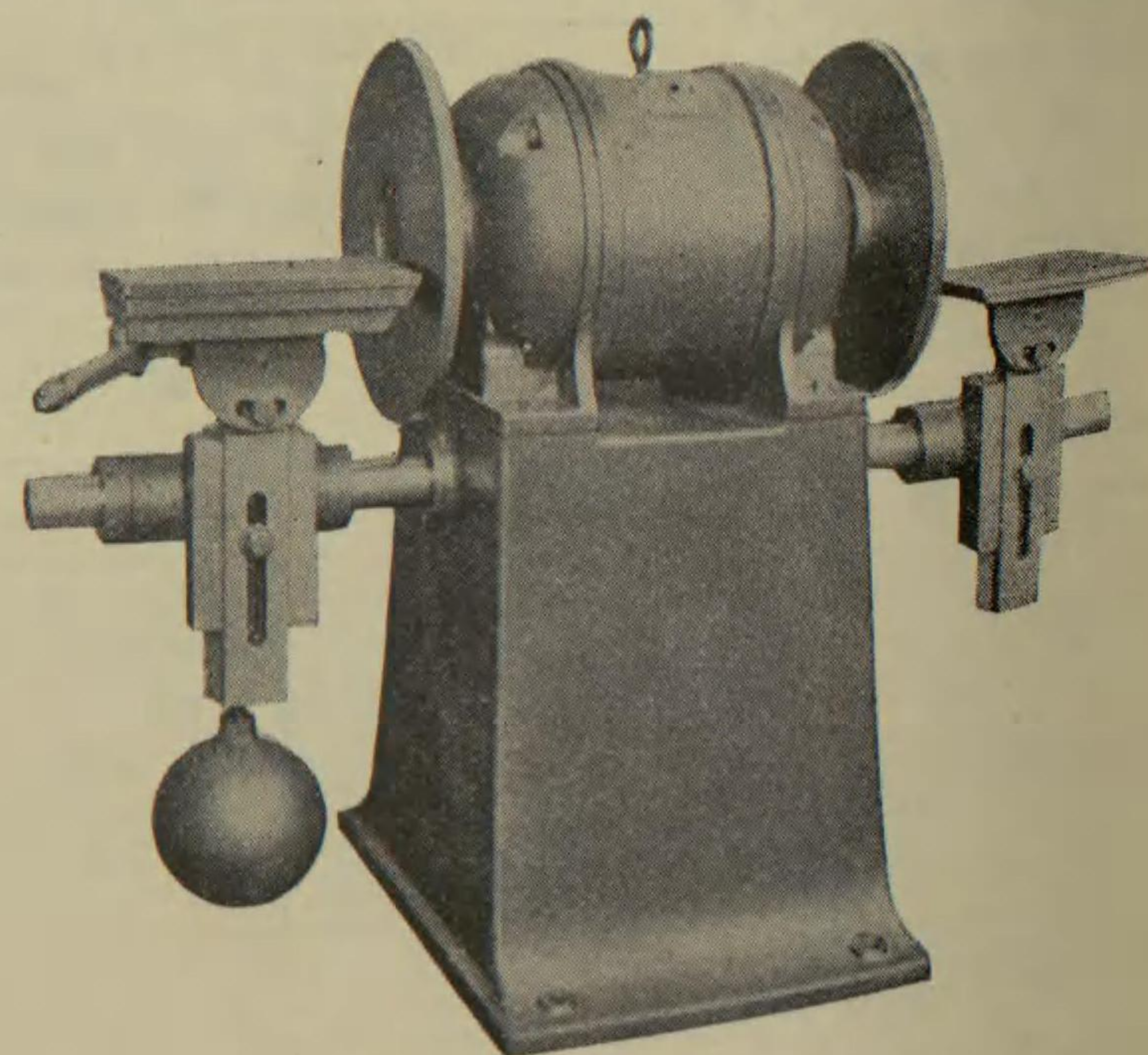
三菱研削機には 堅型と横型があり、標準として下記4種があります。なお御要求によっては 直流機直結のものを製作いたします。

三菱研削機の標準

型	型名	ディスク 直径(吋)	電動機 馬力	交流電圧 ボルト	周波数 サイクル	回転数 (毎分)
堅 型	GV	14	3	200/220	50	1,440
	GV	14	3	200/220	60	1,730
	GV	30	7½	200/220	50	940
	GV	30	7½	200/220	60	865
	GV	53	20	200/220	50	475
	GV	53	20	200/220	60	490
横 型	GH	20	7½	200/220	50	1,420
	GH	20	7½	200/220	60	1,160

使用上の注意および補用品

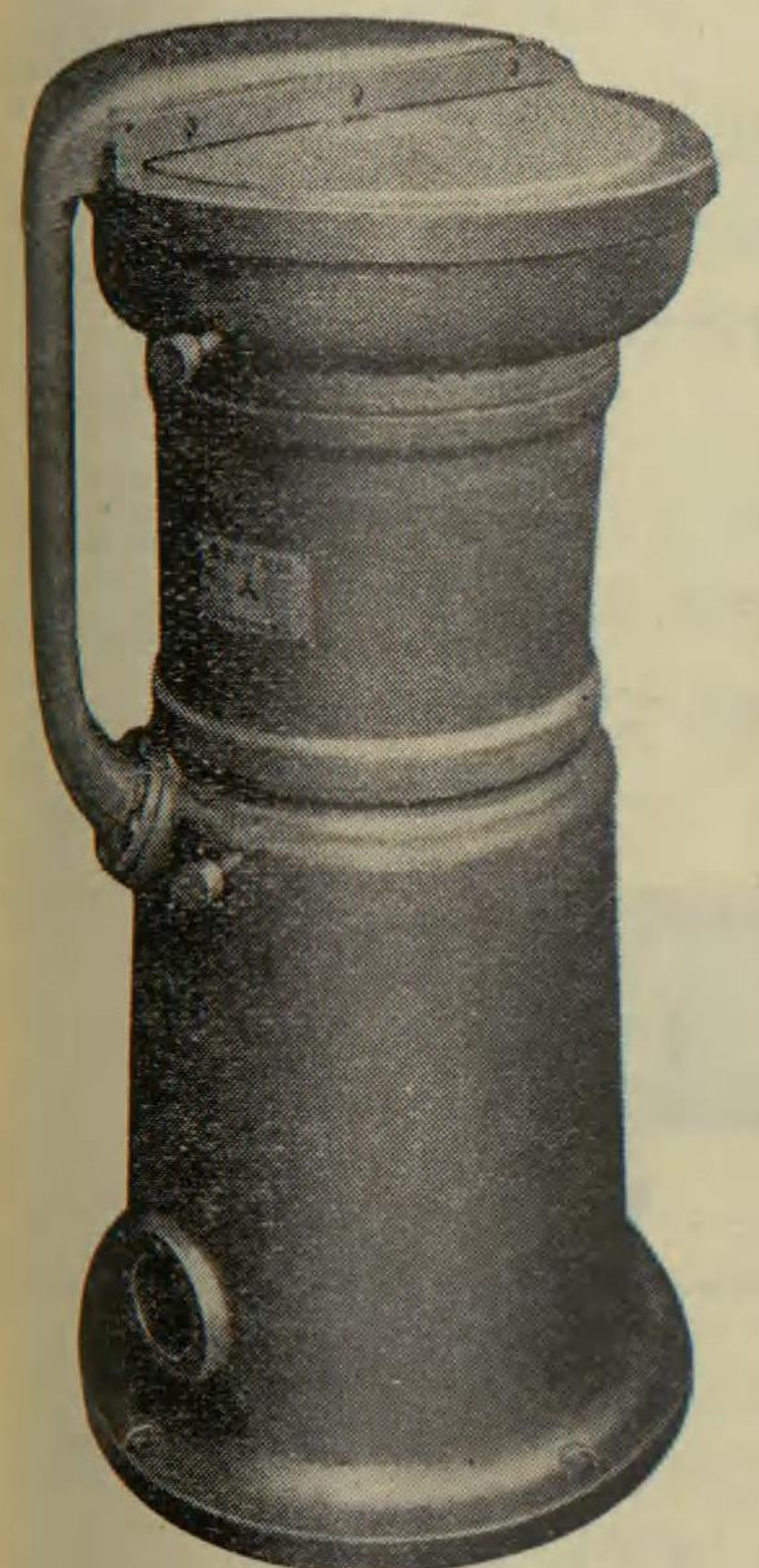
御使用の際には 加工品が過熱しないように 注意が肝要であります。若し、加熱した場合は ディスクが磨耗したためでありますから、フレッサーを掛けて使用し、全然磨耗して使用に耐えない場合は 金剛砂布を取換えねばなりません。



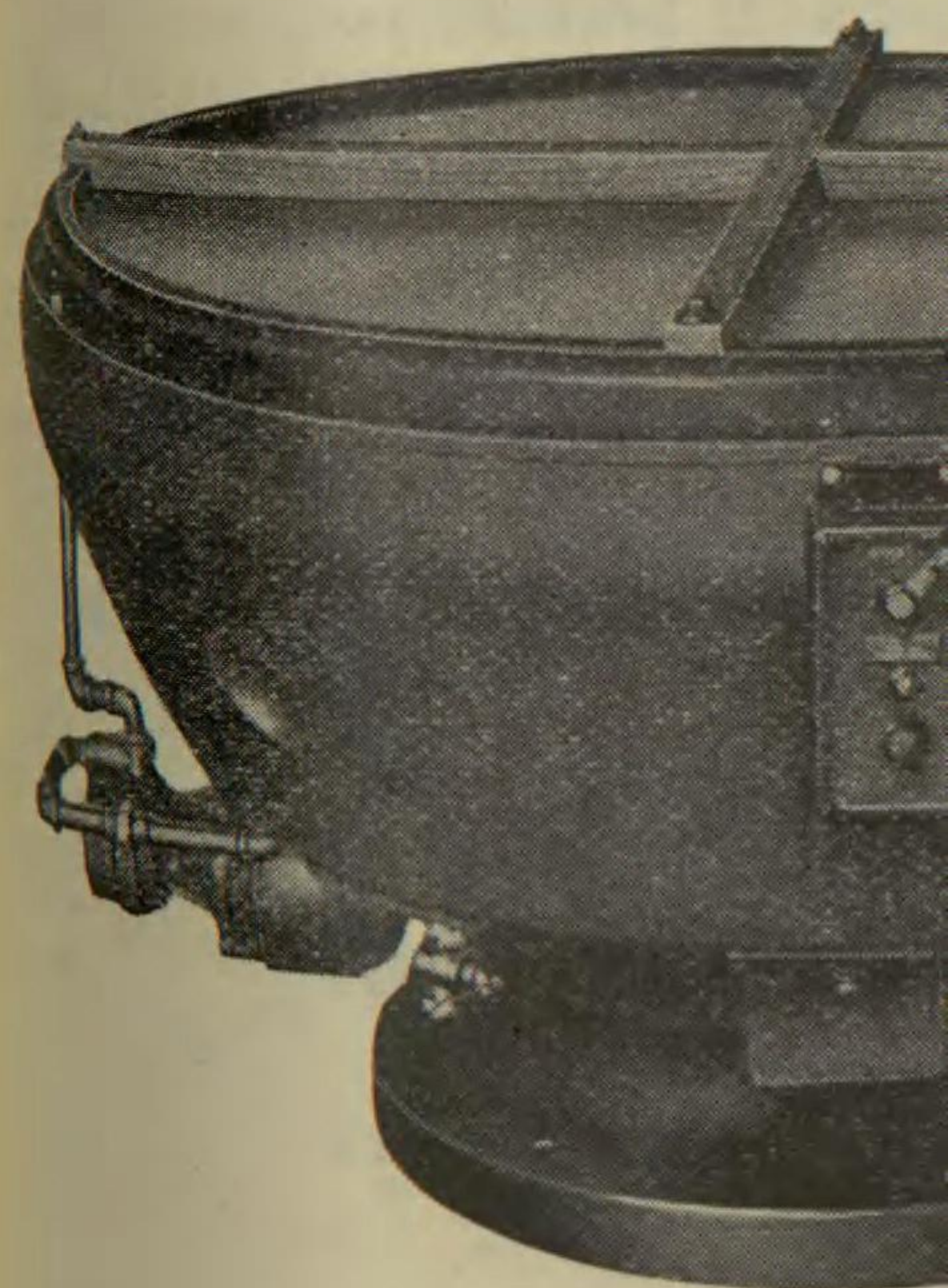
第2圖 20吋 GH型 横型研削機

53吋堅型研削機には 水掛研削をなすための循環唧筒が装備してあります。また、電磁直入起動器を使用しております。また、取付けられた プッシュ ボタン を押すだけで 停止することが出来ます。

14吋, 30吋堅型研削機 および 20吋



第3, 4圖 14吋 GV型 研削機



第7圖 53吋 GV型

参 照 圖	ディスク 直 徑	回 轉 数
第3圖, 第4圖	14吋	475
第5圖, 第6圖	30吋	940
第6圖, 第7圖	53吋	1,500

参 照 圖	ディスク 直 徑	回 轉 数
第2圖, 第8圖	20吋	800

機

仕上げた鋼製ディスクに 特質のセメントで貼付してありますから、如何なる強力の研究にも耐えます。

少布は 加工品の材質に応じて 種々異なります。加工品の材質を 御通知願えれば 最も適宜供給いたします。

種類

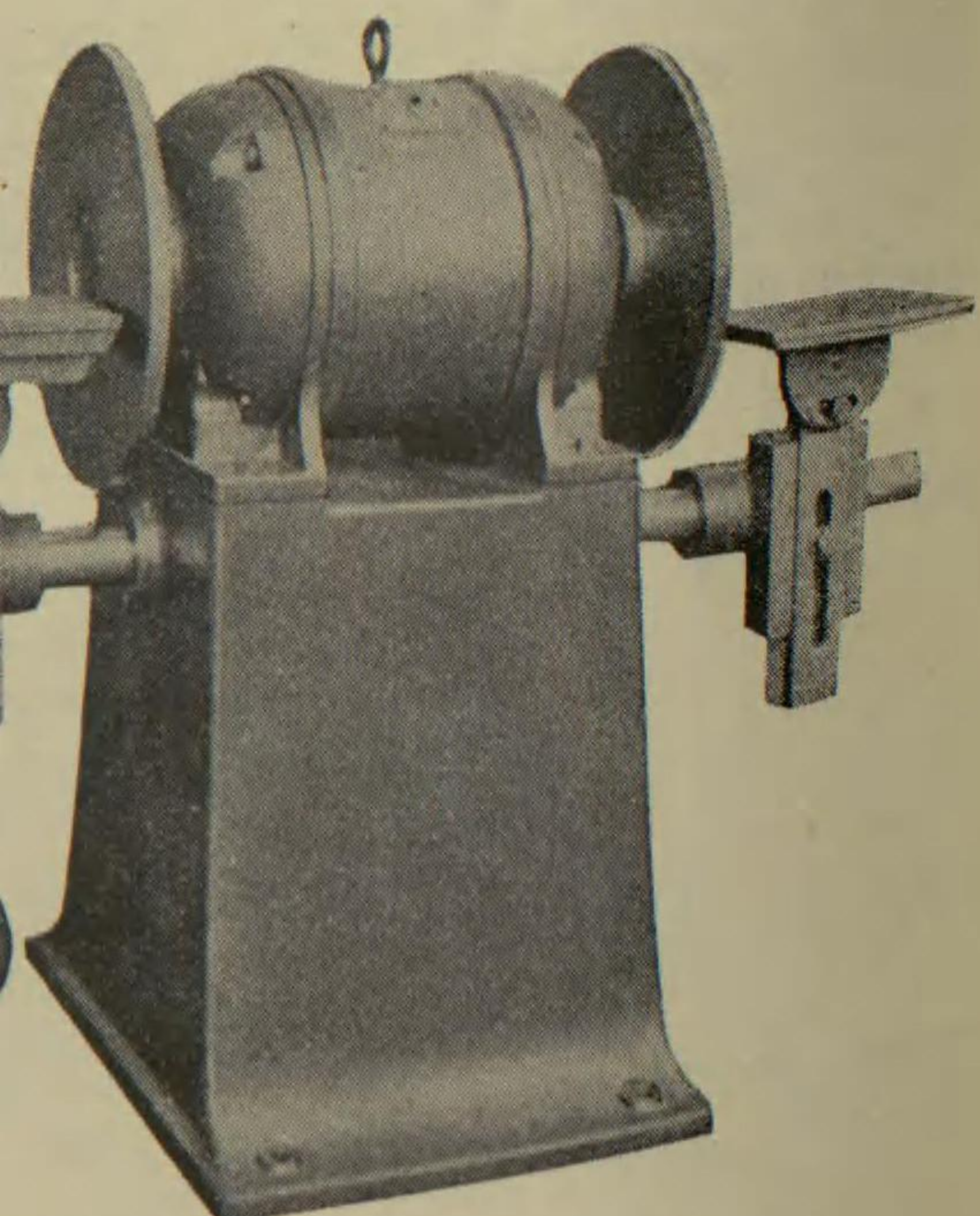
縦型と横型があり、標準として下記4種があり、必要に応じて 直流機直結のものを製作いたします。

三菱研削機の標準

ディスク直径(吋)	電動機馬力	交流電圧ボルト	周波数サイクル	回転数(毎分)
14	3	200/220	50	1,440
14	3	200/220	60	1,730
30	7½	200/220	50	940
30	7½	200/220	60	865
53	20	200/220	50	475
53	20	200/220	60	490
20	7½	200/220	50	1,420
20	7½	200/220	60	1,160

使用上の注意および補用品

加工品が過熱しないように 注意が肝要であり、過熱した場合は ディスクが磨耗したためであり、磨耗が著しく掛けて使用し、全然磨耗して使用に耐えない場合は 交換ねばなりません。



第2圖 20吋 GH型 横型研削機

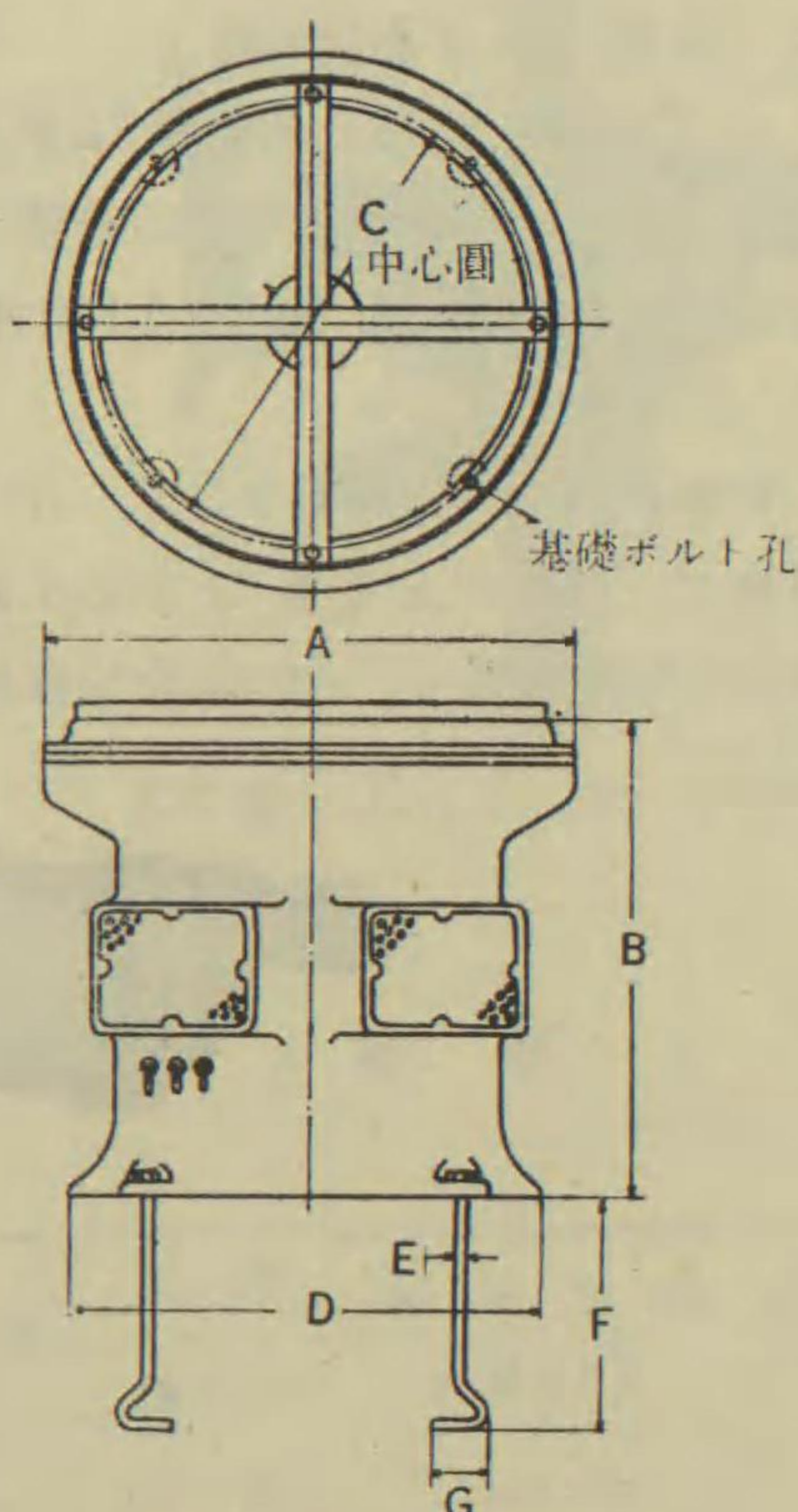
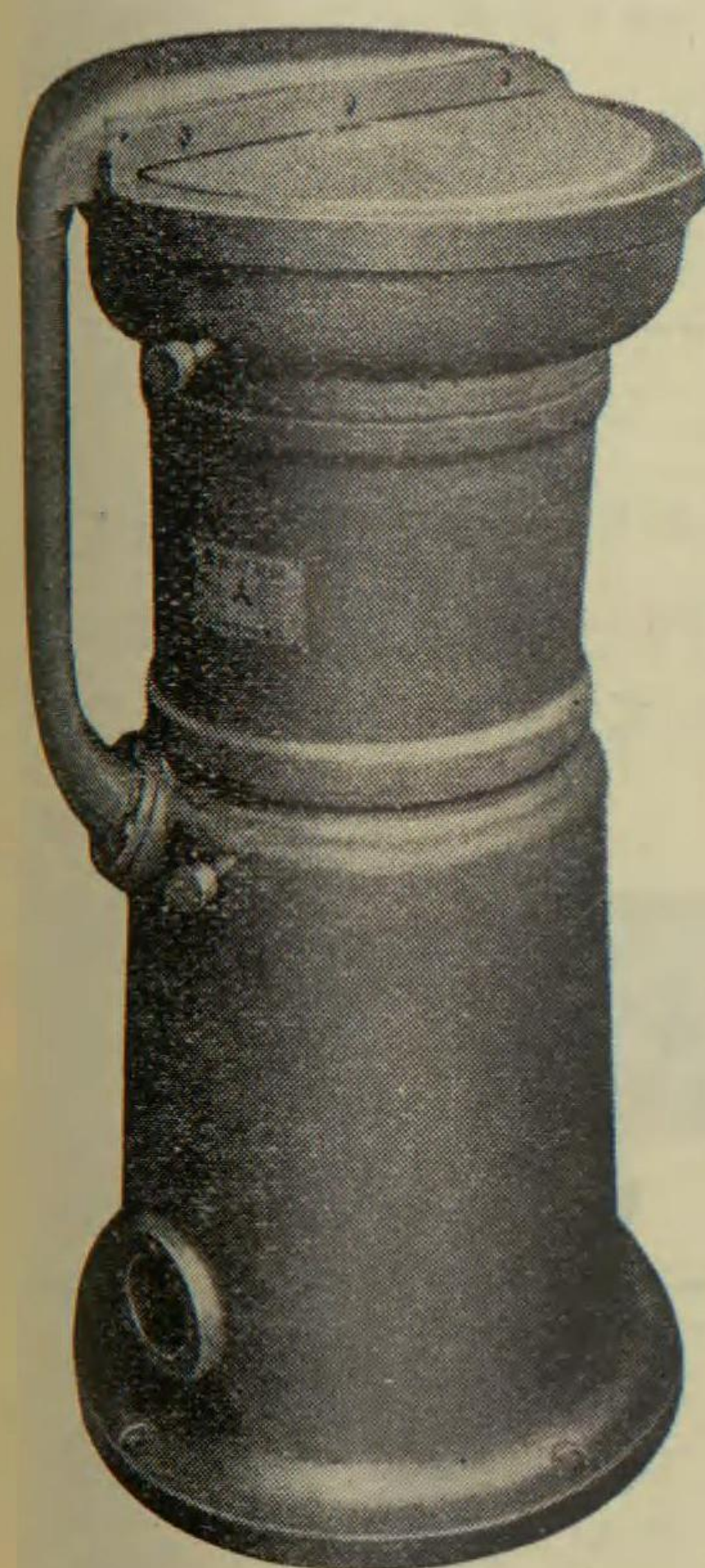
53吋堅型研削機には 水掛研削をなす目的のために 小型電動機直結の循環唧筒が装備してあります。また、主電動機の運転停止には 電磁直入起動器を使用してありますから、グラインダーの稼働に取付けられた ブラッシュ ボタン を押すことによって 至極簡単に行うことが出来ます。

14吋、30吋堅型研削機 および 20吋横型研削機には 水掛装

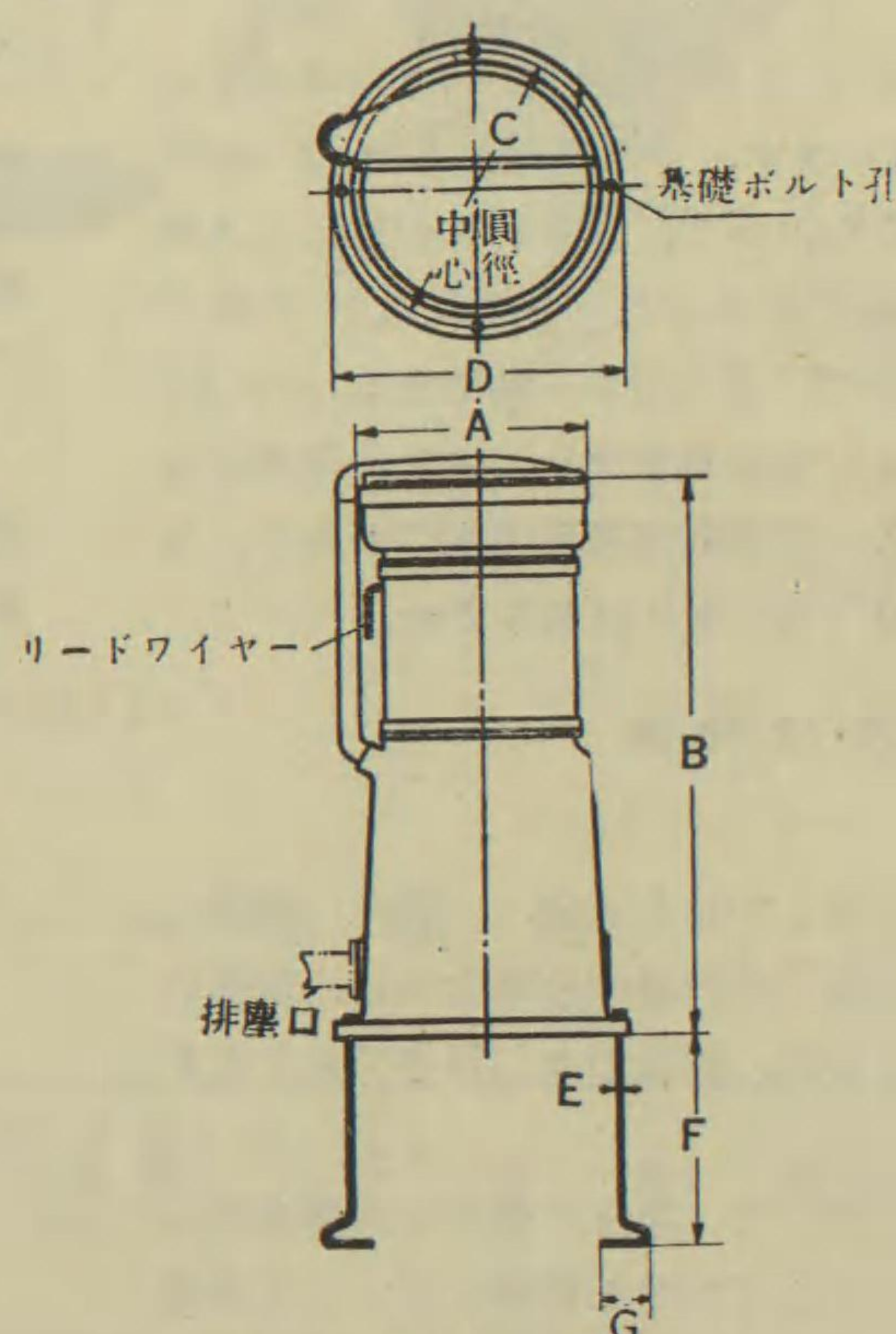
置を施してありませんが、必要に応じて 水掛研削しても差支えないように 電動機は 全密閉型として設計してあります。

三菱研削機には 補用品として 1組の鋼製ディスク および 金剛砂布を供給いたしますから、金剛砂布磨耗の場合においても 簡単に補用品と取換えることができます。

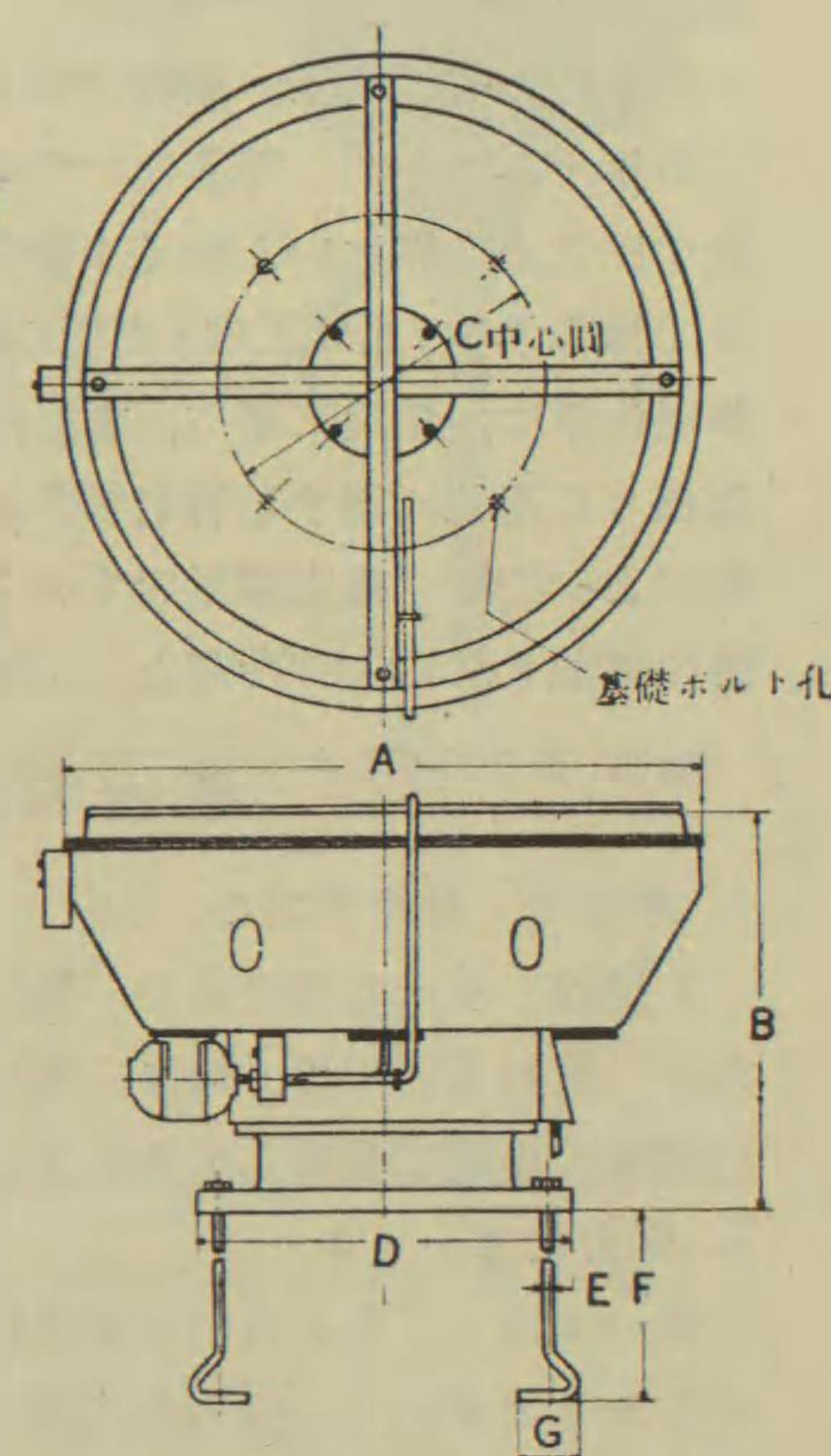
GV型, GH型 研削機 外形寸法圖



第3, 4圖 14吋 GV型 研削機 および 外形圖



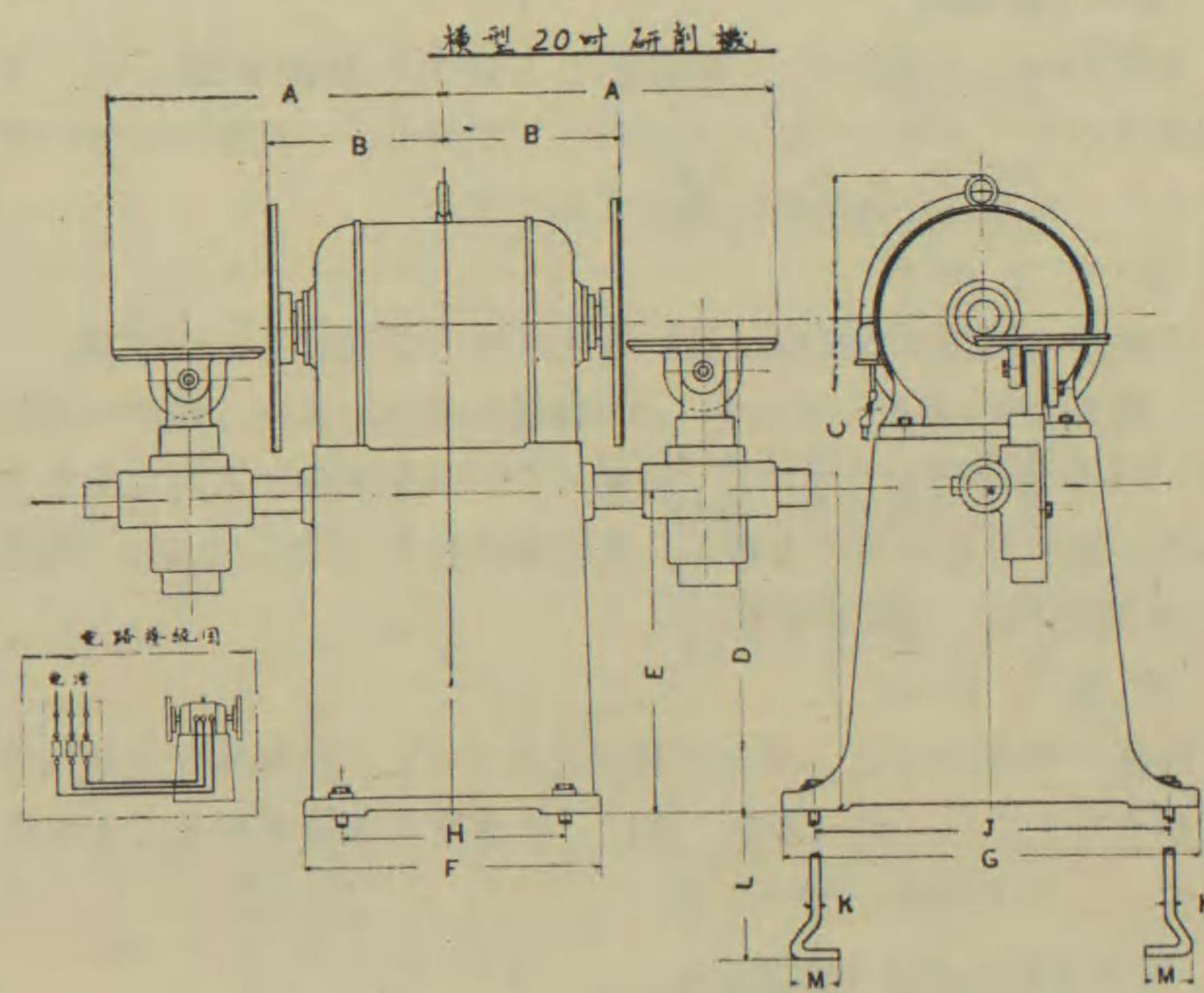
第5圖 30吋 GV型



第6圖 53吋 GV型



第7圖 53吋 GV型 研削機



第8圖 20吋 GH型 堅型 研削機

参照圖	ディスク直徑	外形寸法 (吋)							重量 (磅)
		A	B	C	D	E	F	G	
第3圖, 第4圖	14吋	420	914	460	500	½"	100	65	200
第5圖, 第6圖	30吋	950	833	800	850	¾"	415	95	770
第6圖, 第7圖	53吋	1,520	780	810	900	1"	545	150	2,100

参照圖	ディスク直徑	外形寸法 (吋)											重量 (磅)	
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L		M
第2圖, 第8圖	20吋	800	365	1,267	980	640	630	860	460	740	¾"	405	95	730

電 動 工 具

電 氣 ド リ ル

種 類

電気ドリルの容量は 鋼材に対する穴あけ能力を キリの寸法を以て公稱することに 普通なっております。三菱電気ドリルは 小は、掌中に入る2号といふ極く小型のものから、大きいものは、二人掛りで操作する1½吋とゆふ大型のもの迄あって、一般穴あけ工事に、修理作業に、電気工事に、またパイプ工事に用い、標準表に示すような種々の用途に適する物を製作致しております。また、電源の種類によっても 交直両用のものと 三相交流専用のものがあり、電圧の種類も、100/110V用と 200/220V用とがあります。

構造および特徴

1. 軽量で 堅牢である
主體は すべて軽合金で 製作致しております。特に 磨滅したり 壊れ易い所は、鑄鐵、またわ その他の金屬を用い、取扱いに便利に小型に設計してありますから、軽量で且つ堅牢であります。
2. 強力なモートル
モートルは それぞれの大きさに應じて 非常に豊富な回轉力をもっておりますから 強力な穴明けをなすことが出来ます。また各巻線部分の絶縁には特に考慮を拂っております。
3. 適当な回轉數
電気ドリルの回轉數は 早過ぎると 鋸先の磨滅が激しく、また遅過ぎると 穴明け作業の能率が上りません。鋸先の太さに應じてそれぞれ適当な回轉數に致しております。
4. 堅牢な軸受
高速度で回轉する電持子軸 強大な堆力を受けるチャック軸は 共に 優良なタマ軸受、またわ コロ軸受を用い、また 給油の良好な筒メタルを用いております。良質のグリースを充分に入れてありますから、長年月の使用にも耐え 且つ油洩れ等のないよりに 完全にパッキングを施してあります。
5. 有効な冷却
内部の特殊ファンと 風路の構造と相まって 冷却風を有効に導いておりますから モートルを 常に 低温度で運轉させることが出来ます。
6. 便利なチャック抜取装置
分解その他のため チャックを取外す時 往々困難を感じる場合があります。三菱電気ドリルには この場合 抜取ナットが付いておりますから これを廻はすことにより 簡単に取外すことが出来 チャックを破損したり チャック軸を曲げるよ様な 心配がありません。
7. 使いよい スイッチ
引金式のもの と 握りスイッチのもの とあります。いづれも 使用上の便利よりに考慮したもので、簡単な機構と 大きな電氣的接觸部分により 故障がありません。
8. 丈夫な齒車
齒車は 高級特殊鋼を用い 精密に切り削った上 適当な熱處理を施し、さらに ラッピングマシン によって 完全に摺り合わせを致

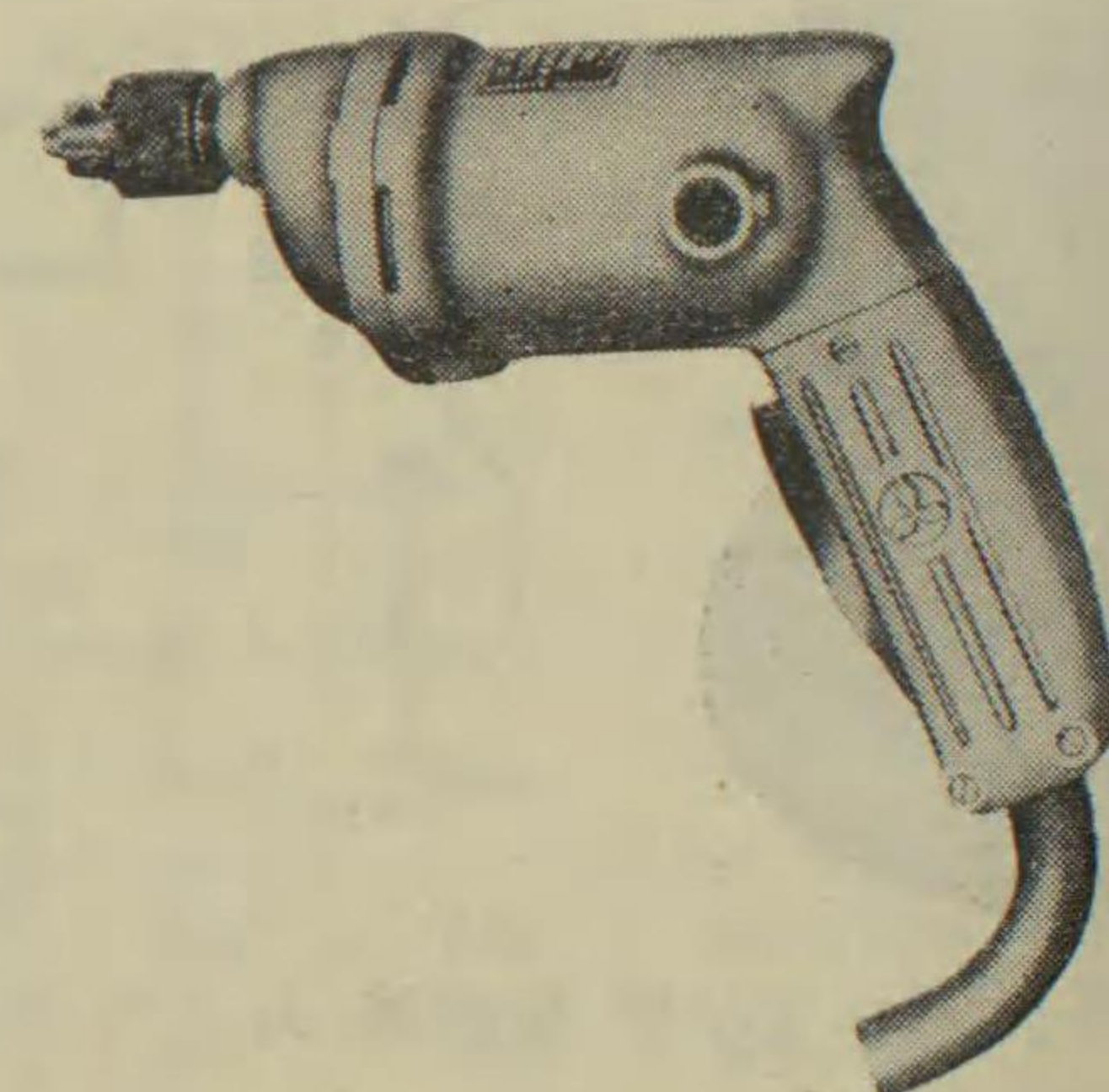
してありますから 騒音を減少し、耐久度の高いものであります。

9. ゴム製プラグと接地線

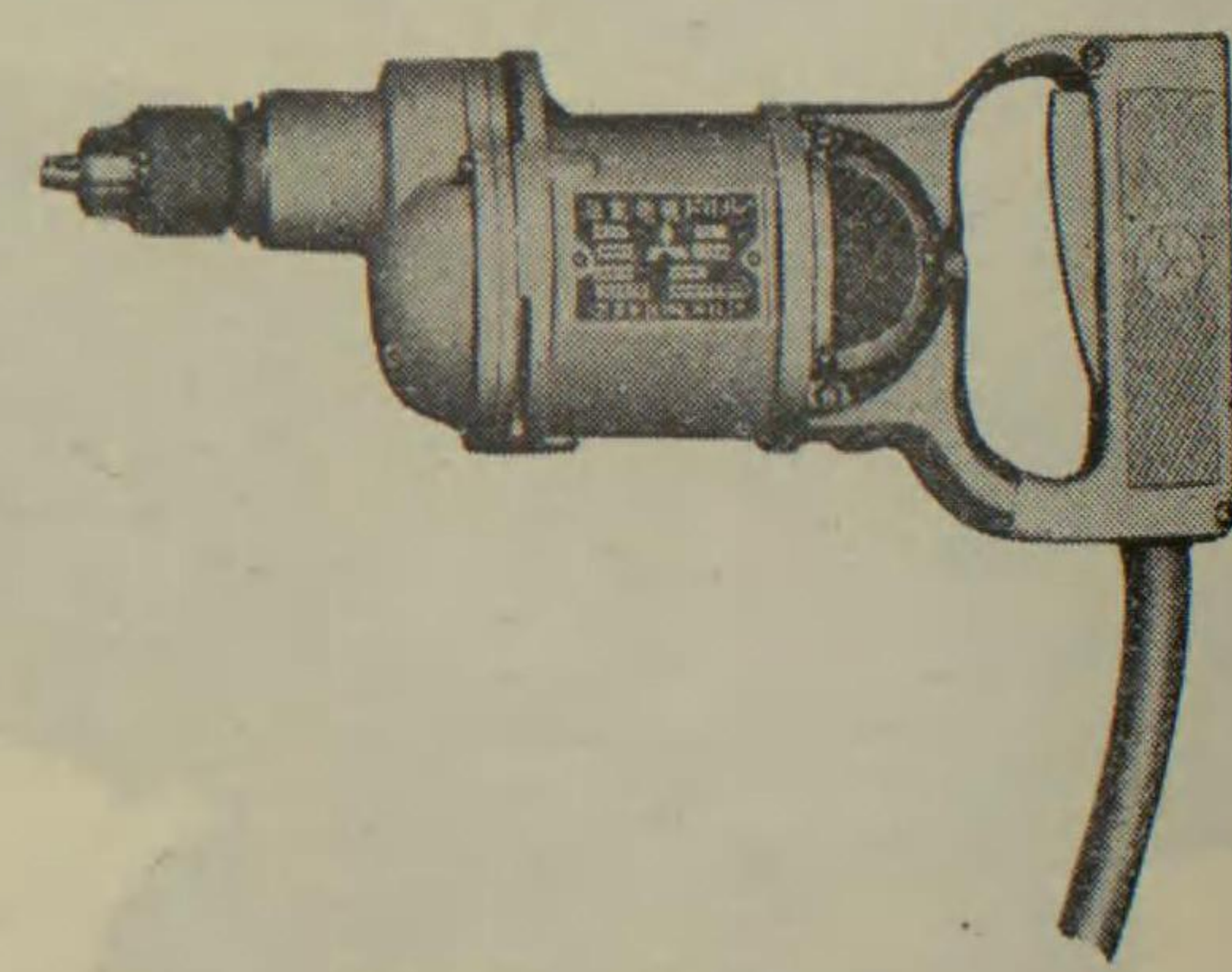
コード先端のプラグは 特許ゴム製品でありますから 破損の恐れがありません。また使用者の絶體安全のため アース線を設け 且つ接地に便利よりに クリップを取付けてあります。

10. 完全なバランス

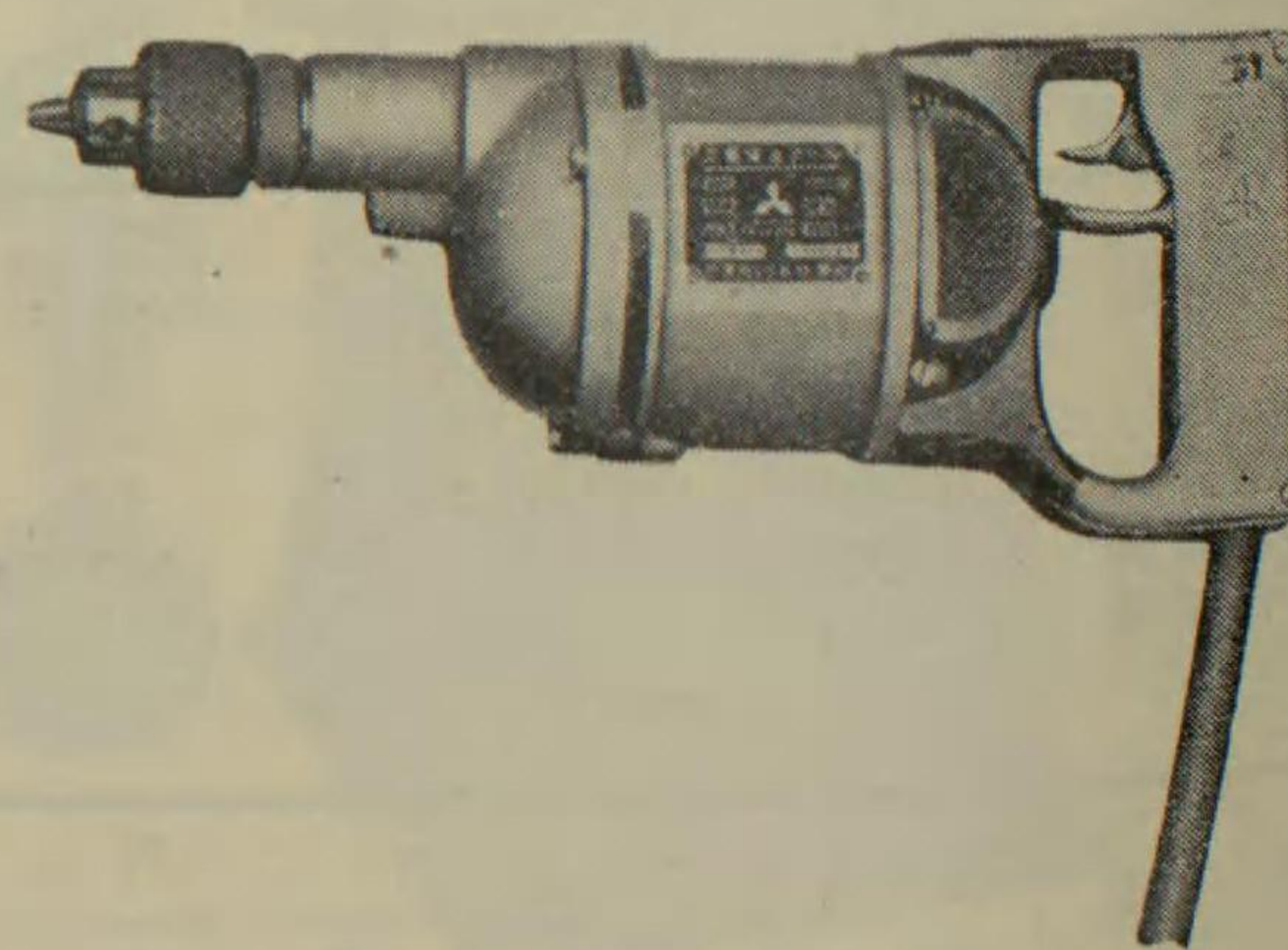
電気ドリルは 震動が少なく バランスの良いもの程 仕事が正確に出来て 能率が上るものであります。三菱電気ドリルは 特に精巧な特殊装置で バランスを吟味致しております。



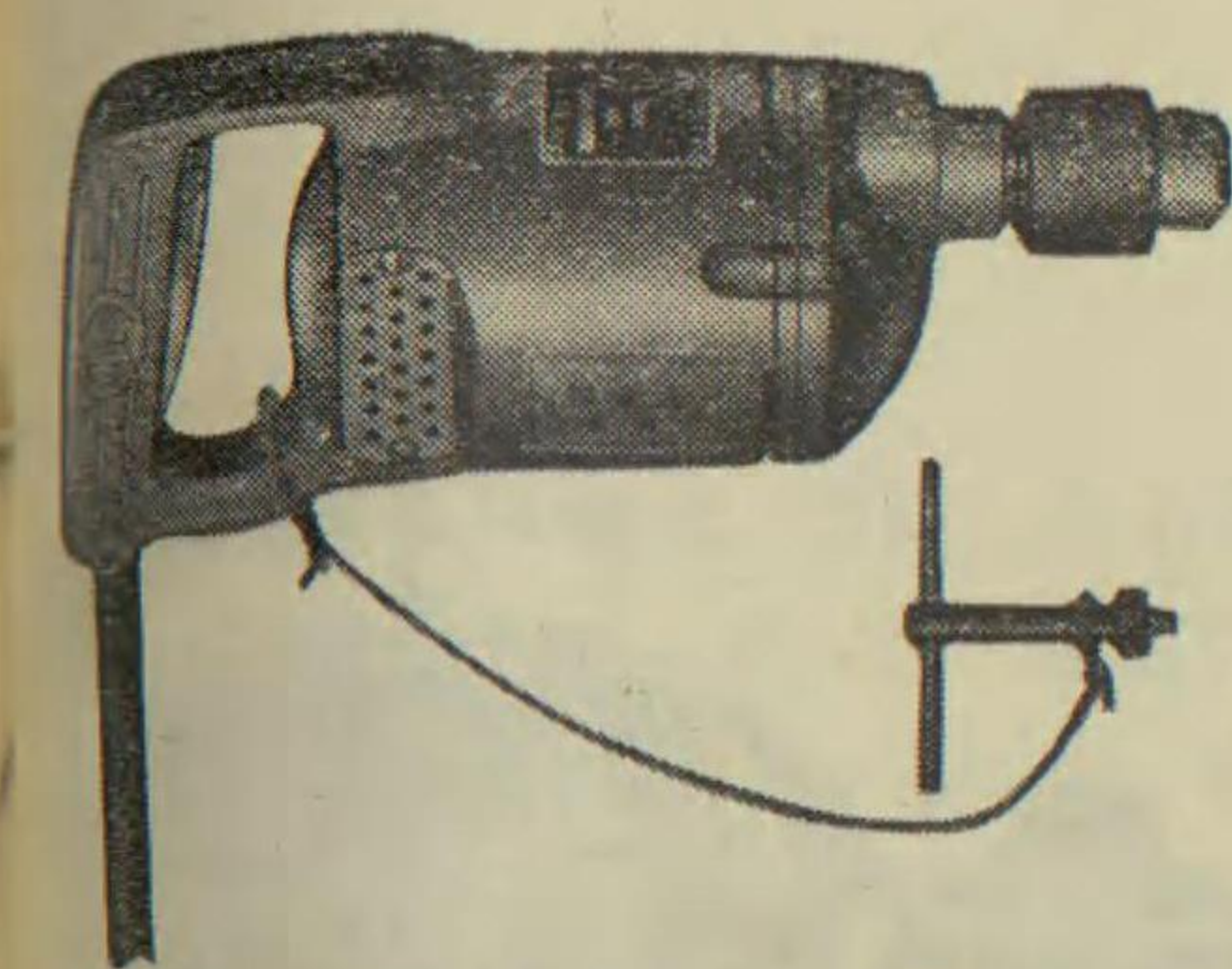
第1圖 SD-2B-1型 2号電気ドリル



第3圖 SD-3A-1型 3/8吋 電気ドリル



第4圖 SD-6A-1型 1/2吋 電気ドリル



第5圖 D-6G-1型 1/2吋 輕型 電気ドリル

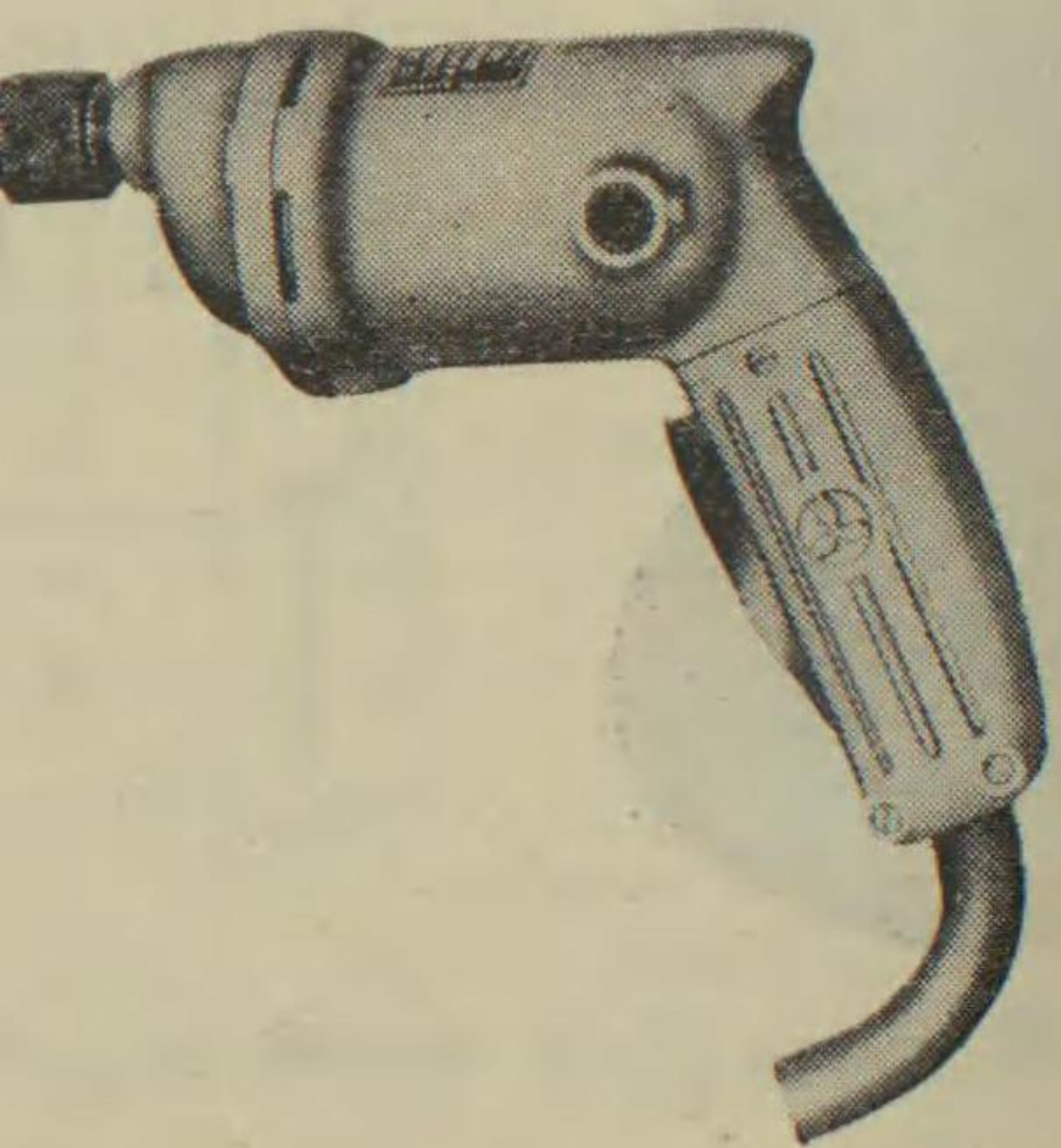
電 種	型 記 號	明 能 力	時 耗
交 兩	SD-2A-1 SD-2B-1	—	2
"	SD-3A-1	3/8	3.3
"	SD-6A-1	1/2	6.5
"	SD-6G-1	1/2 輕型	6.5
"	SD-8A-1	5/8	8
"	SD-10A-1	3/4	10
"	SD-13A-1	1	13
"	SD-16A-1	5/8	16
"	SD-20A-1	3/4	20
"	SD-23A-1	3/8	23
三 交	TD-26A-1	1	26
"	TD-32A-1	1 1/4	32
"	TD-38A-1	1 1/2	38

註文の節は 穴あけ能力 型記號 および

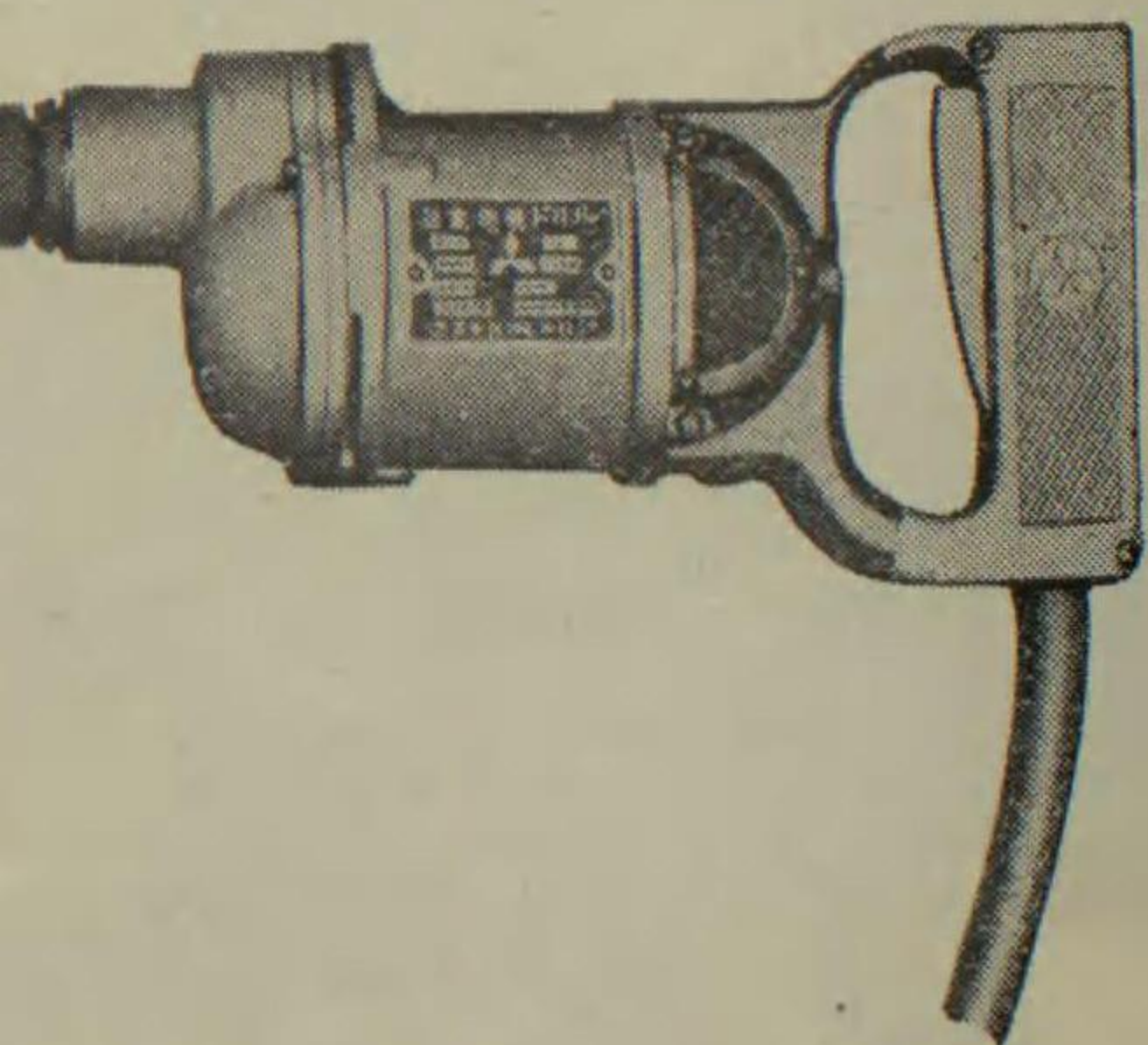
具

騒音を減少し、耐久度の高いものであります。
接地線
は、特許ゴム製品でありますから、破損の恐れが
使用者の絶體安全のため、アース線を設け、且つ
クリップを取付けております。

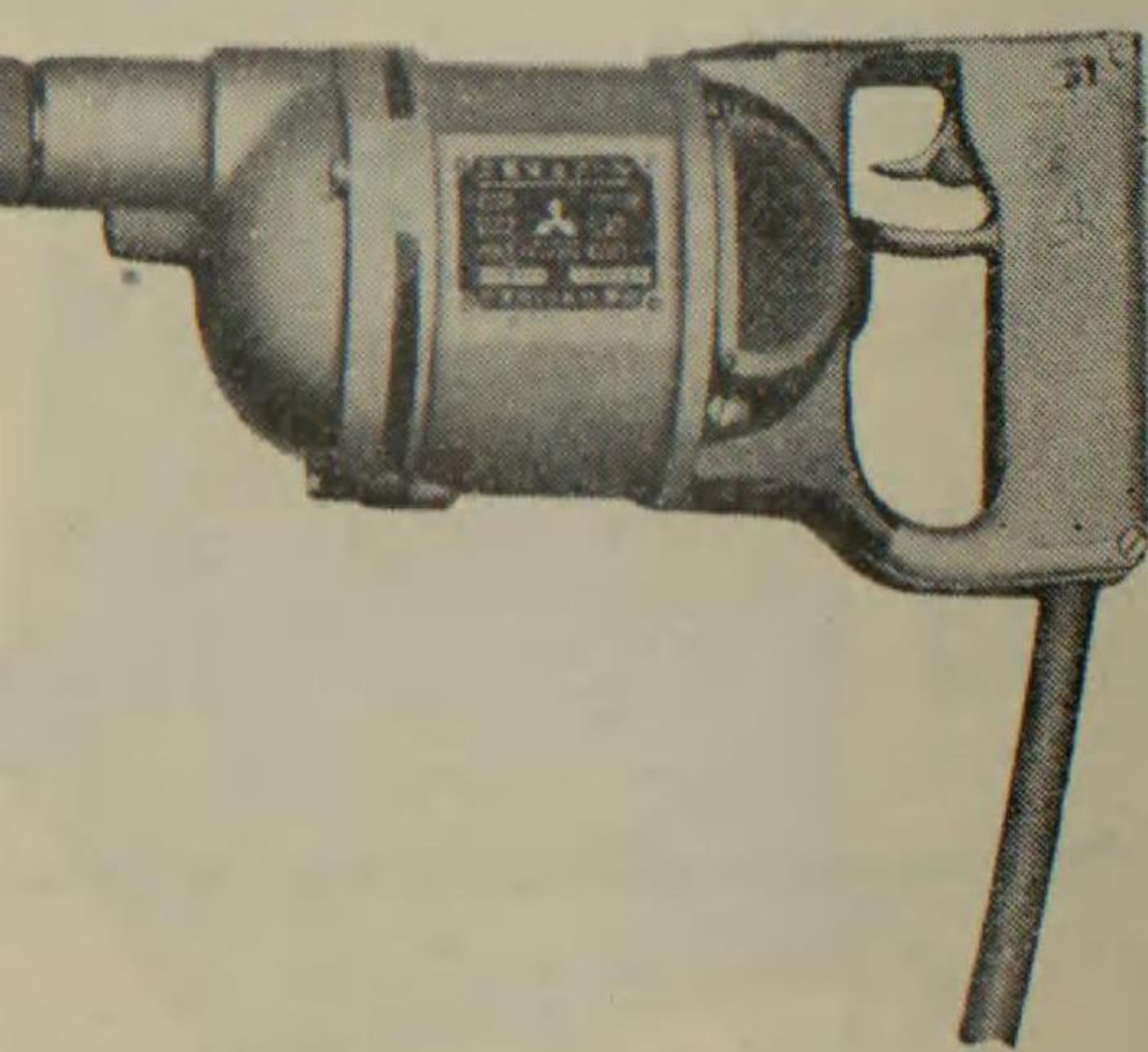
力が少なく、バランスの良いもの程、仕事が正確に
行われます。三菱電氣ドリルは、特に
バランスを吟味致しております。



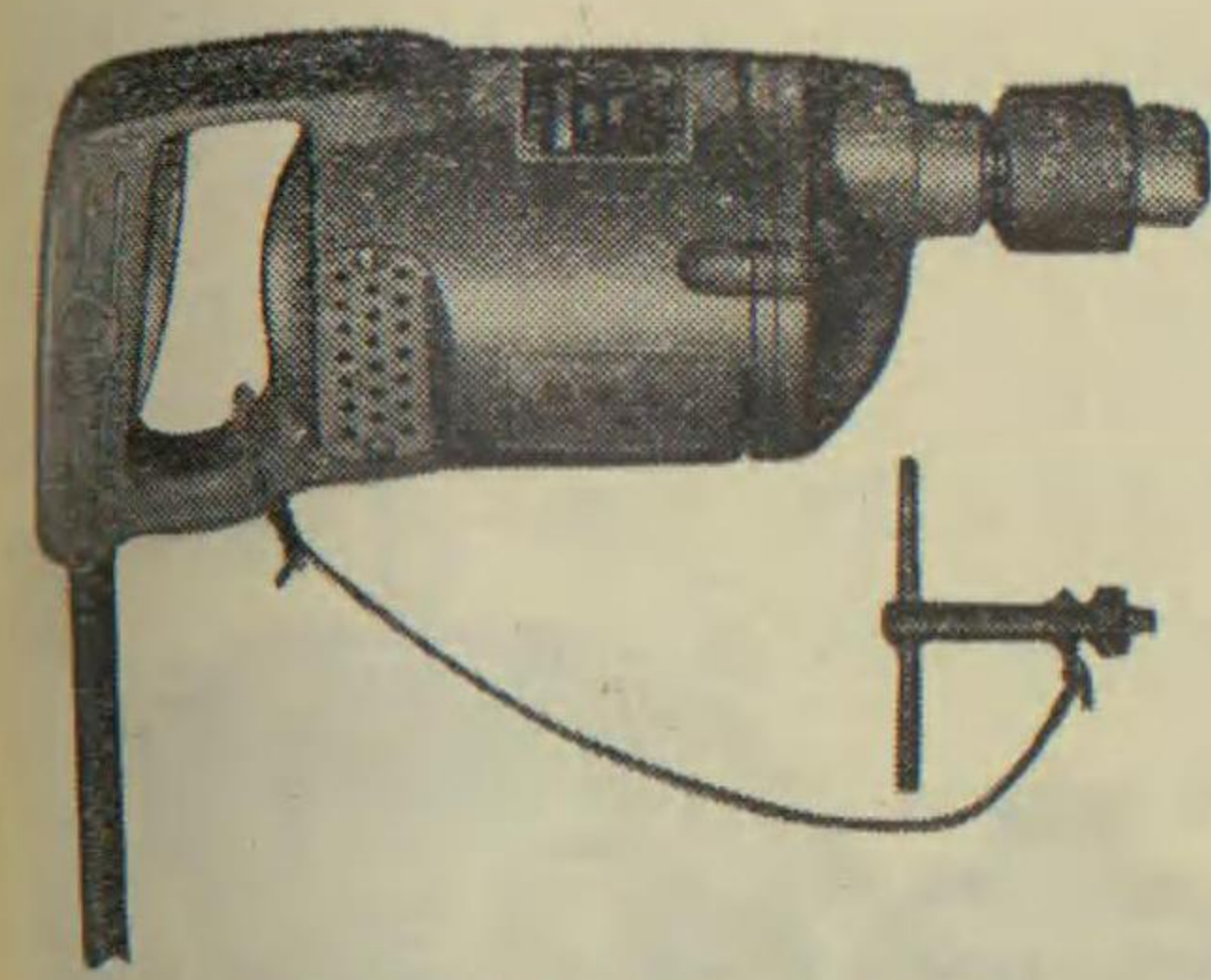
1 圖 SD-2B-1型 2 耗電氣ドリル



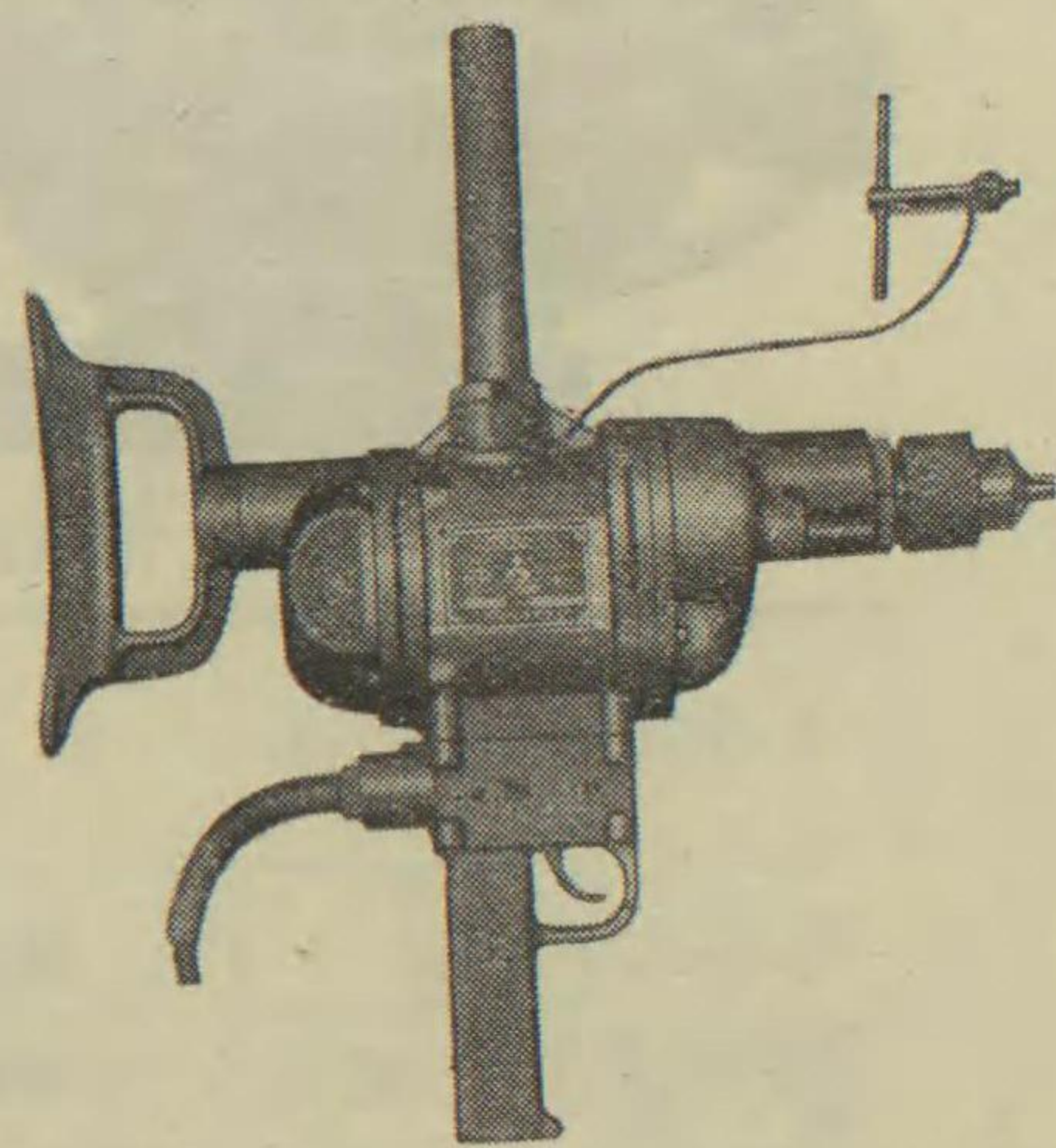
2 圖 SD-3A-1型 1/8吋 電氣ドリル



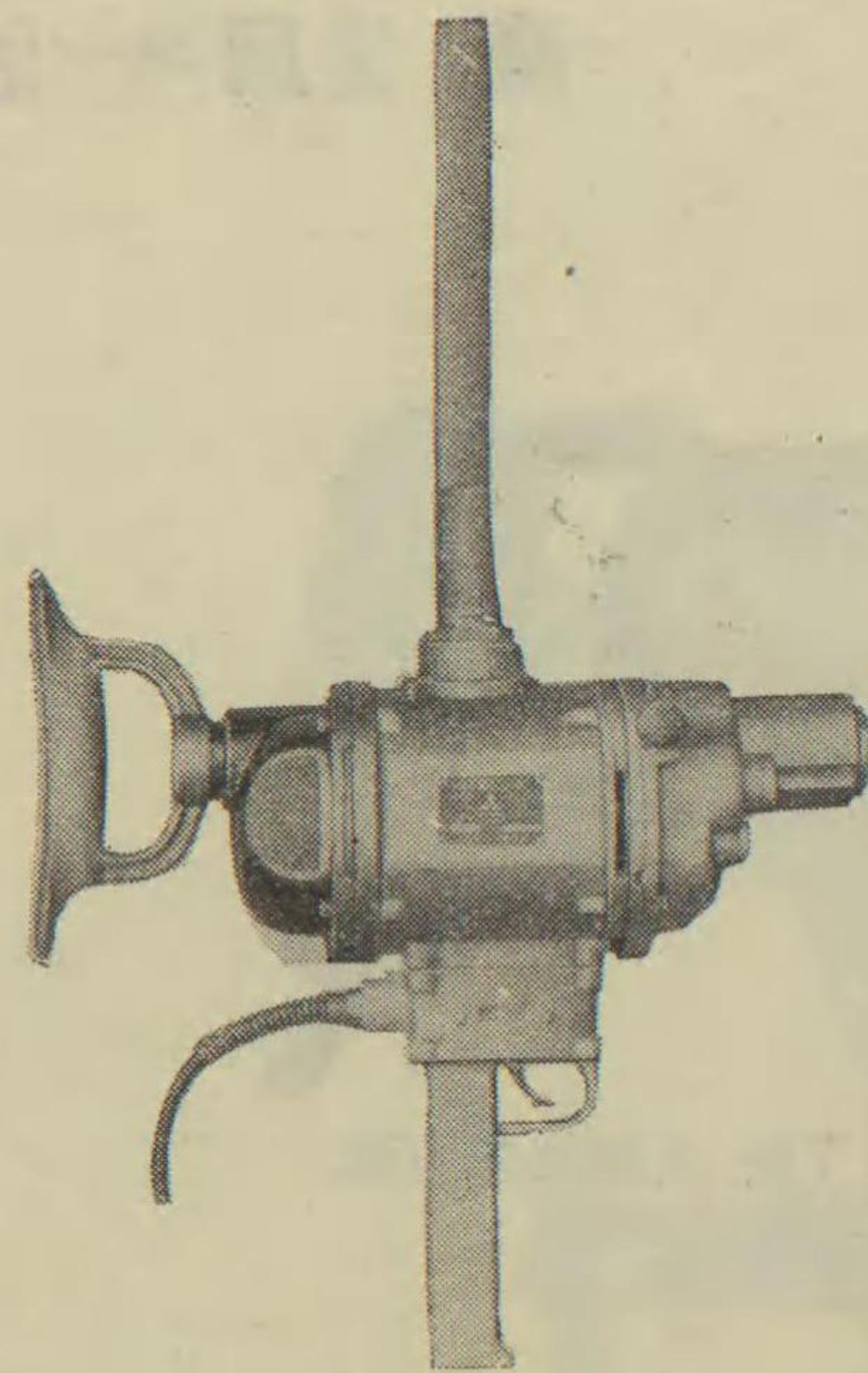
3 圖 SD-6A-1型 1/4吋 電氣ドリル



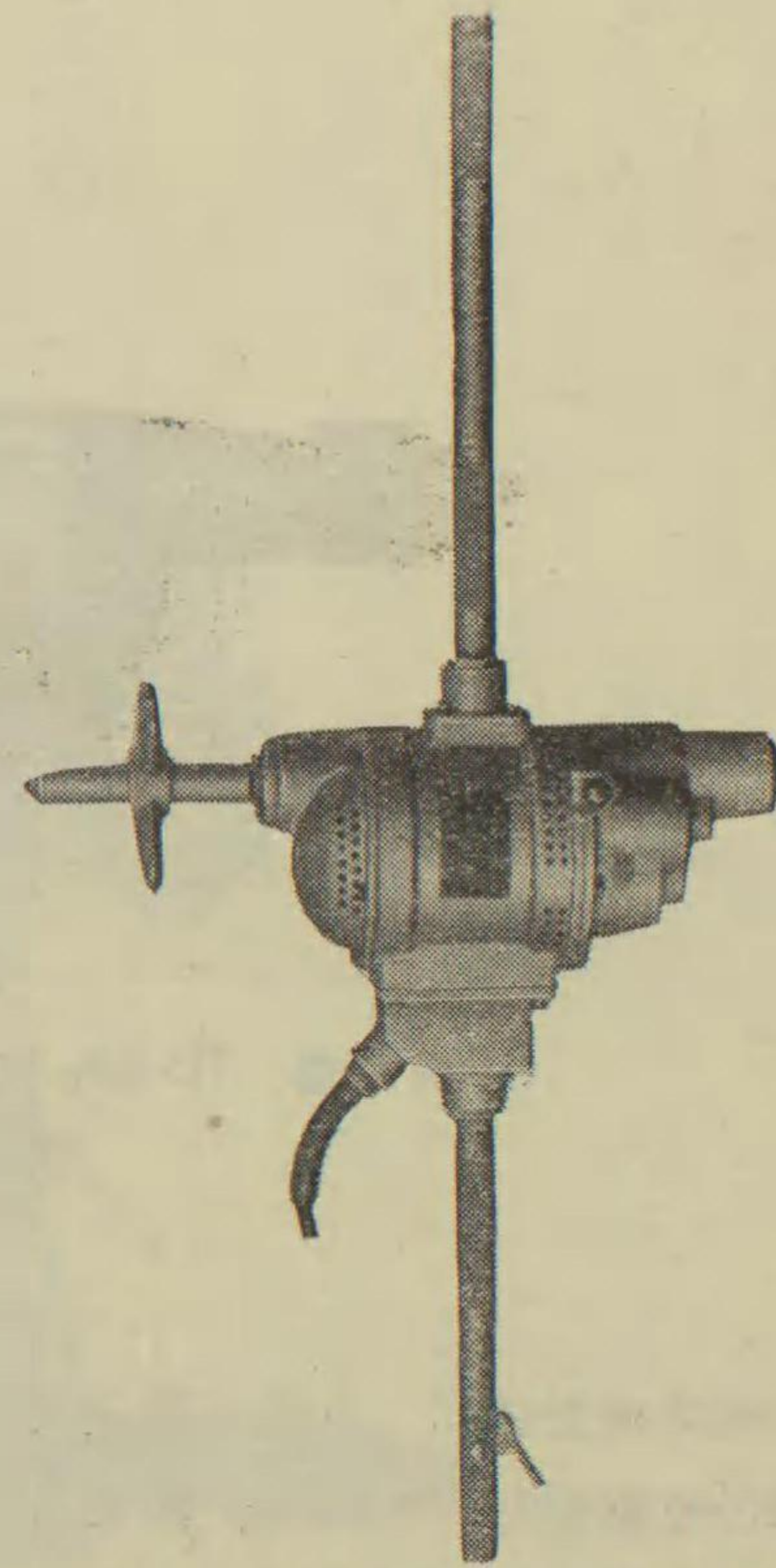
第5圖 D-6G-1型 1/4吋 輕型 電氣ドリル



第6圖 SD-13A-1型 1/2吋 電氣ドリル



第7圖 SD-20A-1型 3/4吋 電氣ドリル



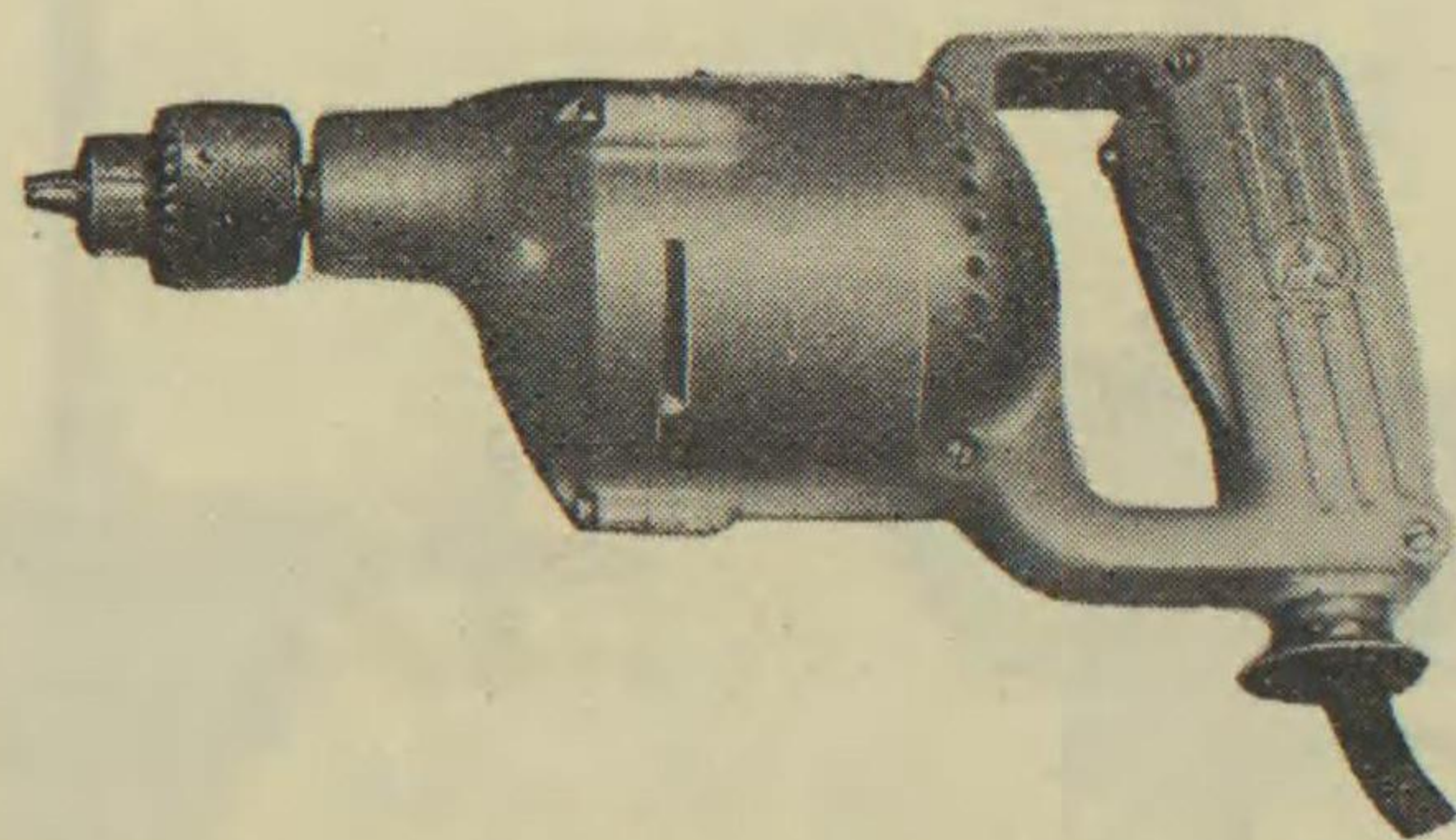
第8圖 TD26A-1型 1 1/4吋 電氣ドリル

電 氣 ド リ ル 標 準 表

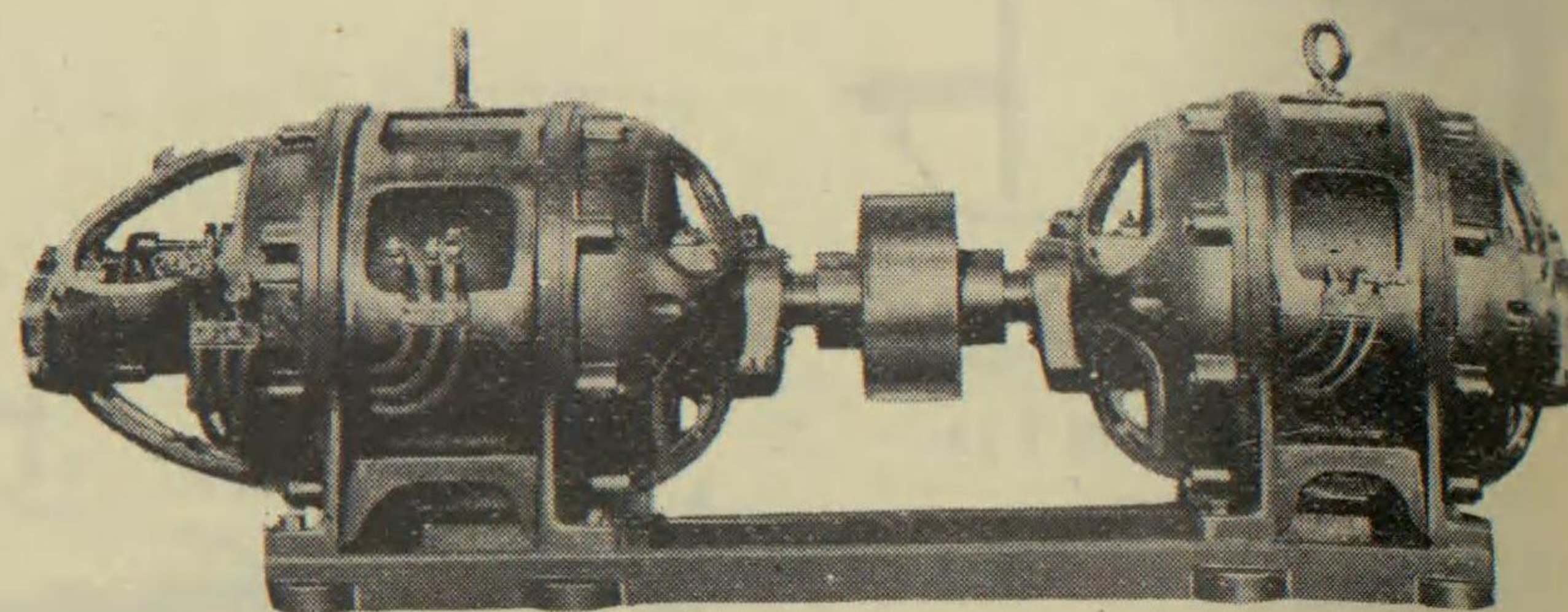
穴明能力 時 耗	型 記 號	電 源 の 種 類	使 用 電 壓 (ボルト)	無 負 荷 回 轉 數 (毎分)	重 量 (磅)	附 屬 品	主 なる 用 途
—	SD-2A-1 SD-2B-1	交 直 兩 用	100-110 200-220	8,000	1.0	三爪チャック プラグ付 コード2.5メートル	細い木工細工 輕金屬薄板作業
1/8	SD-3A-1	"	100-110 200-220	4,000	1.2	"	" ネームプレート取付作業
1/4	SD-6A-1	"	100-110 200-220	1,500	2.5	"	家具、木工、小機械 修理 各種取付作業
1/4 輕型	SD-6G-1	"	100-110 200-220	2,500	2.0	"	輕金屬、薄板作業
3/16	SD-8A-1	"	100-110 200-220	1,250	3.0	"	家具、木工、小機械 修理 各種取付作業
3/8	SD-10A-1	"	100-110 200-220	950	6.0	"	各種機械作業、一般修理 パイプ工事、電氣工事
1/2	SD-13A-1	"	100-110 200-220	750	6.8	"	"
5/8	SD-16A-1	"	100-110 200-220	550	11.0	#2 ソケット プラグ付 コード2.5メートル 送ハンドル	鐵工一般、機械作業 鐵屑建築、造船其他
3/4	SD-20A-1	"	100-110 200-220	450	12.0	"	" "
7/8	SD-23A-1	"	100-110 200-220	400	13.0	"	" "
1	TD-26A-1	三 相 交 流	200-220	220 265	28.0	#3 ソケット プラグ付 コード2.5メートル	建築工事、鐵道作業 橋梁作業、その他重工業
1 1/4	TD-32A-1	"	200-220	160 190	36.0	"	"
1 1/2	TD-38A-1	"	200-220	120 150	38.0	#4 ソケット プラグ付 コード2.5メートル	"

御注文の際は、穴あけ能力、型記號、および電壓の種類を、明示願います。詳細は専門カタログに依り、御承知下さい。

高周波電気錐



第1圖 TD-6A-1型 7耗 高周波電気錐



第2圖 高周波工具用 周波数変換機

航空機並びに自動車製造工業などのように一つの工場でも多数の電気錐をしかも、頻りに使用するところでは高周波電気錐の御使用を推奨いたします。

高周波電気錐の特徴は

1. 電機子の構造が簡単で故障がない。

電動機は三相の高周波電源によって回転する籠形誘導電動機であるため、回転子の構造が普通の交直兩用を使用の出来る直巻電動機のものに比べて、至極簡単であり、また頑丈でありますから、電機子の焼損といふような故障が全然ありません。

2. 磨滅する整流子および刷子が不要である。

普通電気錐では、整流子と刷子が常に接觸して高速度で回転いたしますからいづれも磨滅いたします。この磨滅する部分品の維持費や、修理費が掛るばかりでなく、患はしい取換えの手間等も、多数に使用するところでは可成り大きな問題であります。高周波電気錐は刷子や整流子の保修がいらないのみならずまた、整流によって生ずる火花がありませんから、火気に對しても、安全でありそのほか無線通信の妨害といふこともありません。

3. 速度の変動率が少なく力が強い。

電動機の特性上、負荷による速度の変動が少ないので電気錐を押し力を増しても速度が普通電気錐のように著しく低下

いたしません。また出力も同じ錐径の普通電気錐に比べて大きいので、従って、生産能率をあげることが出来ます。

当社では夙にこの高周波電気錐およびこの電源装置一切の製作をいたしており飛行機製作工場、自動車製作工場等へ多数納入し、遺憾なく高周波電気錐の特徴を發揮いたしております。

周波数変換機

高周波電気錐を使用するときは高周波電源設備が必要であります。

当社はとくに設備費が割安、構造が簡単、取扱ひが容易といふ點から電動工具用電源として誘導周波数変換機を推奨し、製作いたしております。周波数変換機の容量は電気錐の使用数および使用状況によって適當に定めるべきであります。

周波数変換機の容量は5、10、25KVA(駆動電動機5、10、25HP)の3種を標準といたします。また周波数および標準電壓は表に示す通りであります。

周波数 および 標準電壓表

容量 KVA	發電機側 (二次)			電動機側 (一次)			電動機		
	電壓 (ボルト)	周波数 (サイクル)	極数	電壓 (ボルト)	周波数 (サイクル)	極数	電壓 (ボルト)	周波数 (サイクル)	極数
5	100	150	4	200-220	50		200-220	50	2
10	100	180	8	200-220	60		200-220	60	4
25	100	180	8	200-220	60		200-220	60	4

周波数変換機の標準容量に
對する電気錐の大略使用臺數

(輕合金の場合を示す)

變換機の容量 (KVA)	電気錐使用台數			
	5KVA	10KVA	25KVA	600台
3耗	120台	240台	600台	
5	100	200	500	
7	60	120	300	
13	35	70	165	
20	25	50	125	

高周波電気錐標準表

型記號	錐の直徑	電壓 (ボルト)	周波数	毎分 回転數 (無負荷)	重量※ (斤)	付屬品
TD-105A-1	5(耗) (3/16")	100	150	1,750	1.5	4心コード2.5米 チャック及び チャックハンド ル付 檢接なし
		110	180	2,100		
TD-107A-1	7(耗) (1/4")	100	150	1,540	2.1	"
		110	180	1,850		
TD-113C-1	13(耗) (1/2")	100	150	410	6.8	"
		110	180	480		
TD-120A-1	20(耗) (3/4")	100	150	250	13.0	4心コード2.5米 2ソケット付 檢接なし
		110	180	310		
TD-126A-1	26(耗) (1")	100	150	220	1.8	"
		110	180	260		

備考 1. ※印重量はコードの重量を含まません。

この卓上ボール盤は普通仕上台の上
構造が簡単であり、従って取扱ひが容
および加工物の材質によって高速、
速度に変速することが出来、また精密
作業をなすことが出来ます。製
部分品の加工をするのに最も便利なも

卓上ボール盤

型記號	BD-11A-1
欠あけ能力	%時(10耗)
電動機	反撥起動 单相誘導電動機
出力(馬力)	1/4
電源	単相交流
電壓(ボルト)	100 100-110 200
周波数(サイクル)	50 60
回転數(毎分)	約 { 1,850 { 2,200 1,160 { 1,400 560 { 600
總高さ(耗)	735
軸ノ徑(ノ)	18
スウイング(ノ)	377
チャックベースノ 最大距離(ノ)	240
ベース取付面ノ大 サ(ノ)	300×295
總重量(耗)	80

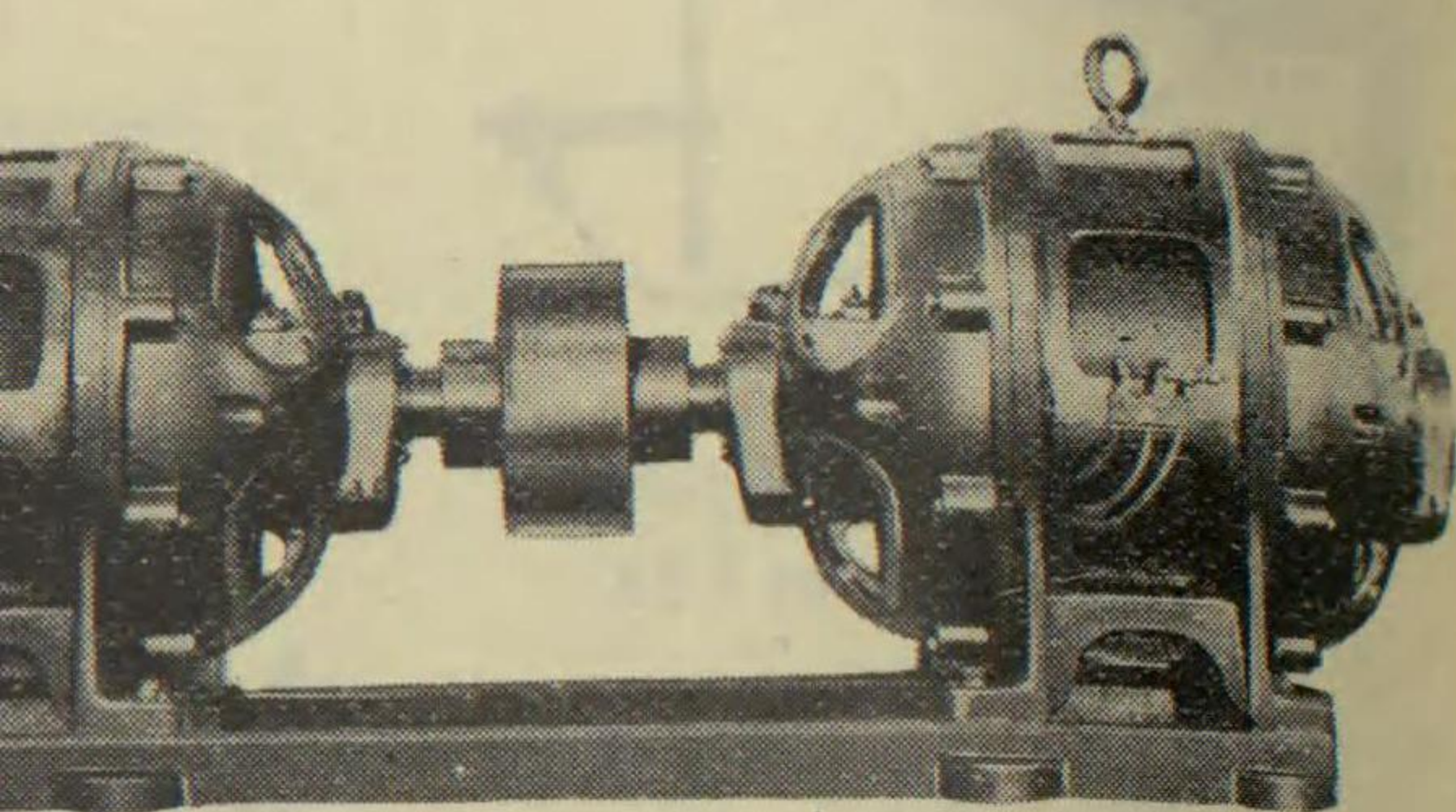
脚註文の節は 電源 および 電壓の種類 型

種

主として 鑄張り取りに使用する手
小部分品の研削をする卓上用、またわ
工作機械と併用して使用する取付用グラ
取付けて平面研磨をなす電気研出し機
電源の種類も 交直兩用のものと、三
た 電壓は交直兩用のものは 100/110
二種類、三相交流用のものは 200/220

構造および

1. 電動機
手持用のものは主體をすべて輕
製)で製作致しております。豊富な
する特殊の絶縁處理により 漏電など



高周波工用具用 周波数変換機

また 出力も同じ錐径の普通電気錐に比べて、生産能率をあげることが出来ます。この高周波電気錐 および この電源装置一切の作り 飛行機製作工場、自動車製作工場等へ多数高周波電気錐の特徴を 發揮いたしております。

使用するときは 高周波電源設備が 必要であり設備費が割安、構造が簡単、取扱いが容易といふ點を原として 誘導周波数変換機を推奨し、製作した周波数変換機の容量は 電気錐の使用数 および適宜に定めるべきであります。容量は 5, 10, 25KVA (駆動電動機 5, 10, 25) といいたします。また 周波数および標準電圧は あります。

周波数 および 標準電圧表

二次 極数	電動機側 (一次)			電動機		
	電圧 (ボルト)	周波数 (サイクル)	極数	電圧 (ボルト)	周波数 (サイクル)	極数
4	200-220	50		200-220	50	2
8	200-220	60		200-220	60	4
8	200-220	60		200-220	60	4

周波数変換機の標準容量に
対する電気錐の大略使用臺数
(軽合金の場合を示す)

容量	電気錐使用台数		
	5KVA	10KVA	25KVA
3耗	120台	240台	600台
5	100	200	500
7	60	120	300
13	35	70	165
20	25	50	125

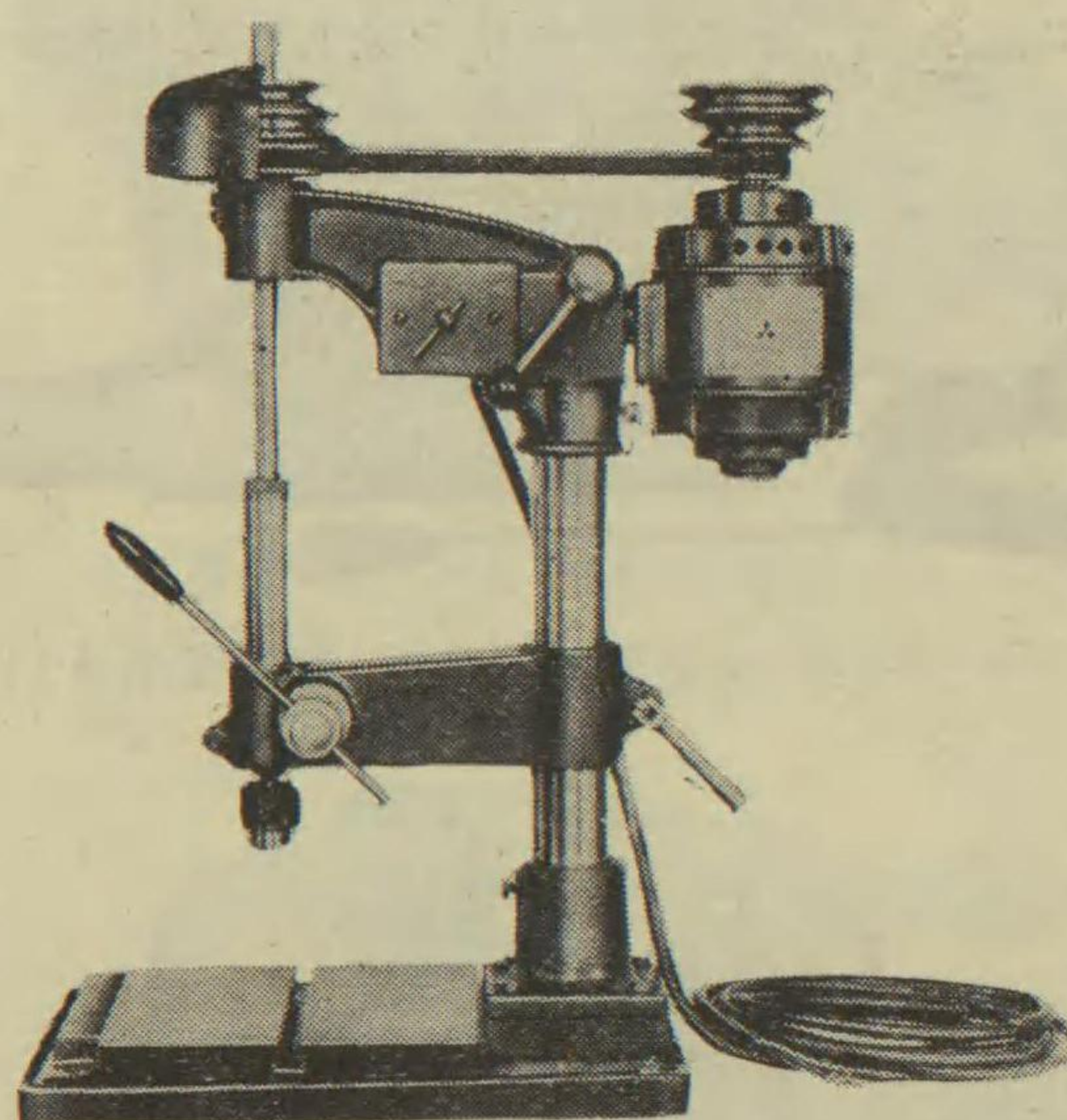
卓 上 ポ ー ル 盤

この卓上ボール盤は 普通 仕上台の上に取り付けて使用するもので構造が簡単であり、従って 取扱いが容易であります。錐の直径および 加工物の材質によって 高速、中速、低速と3段に 所要の速度に變速することが出来、また 精密にして 且つ強力なる穴あけ作業を なすことが出来ます。製作工場、修理工場等で 小型 部品の加工をするのに 最も便利なものであります。

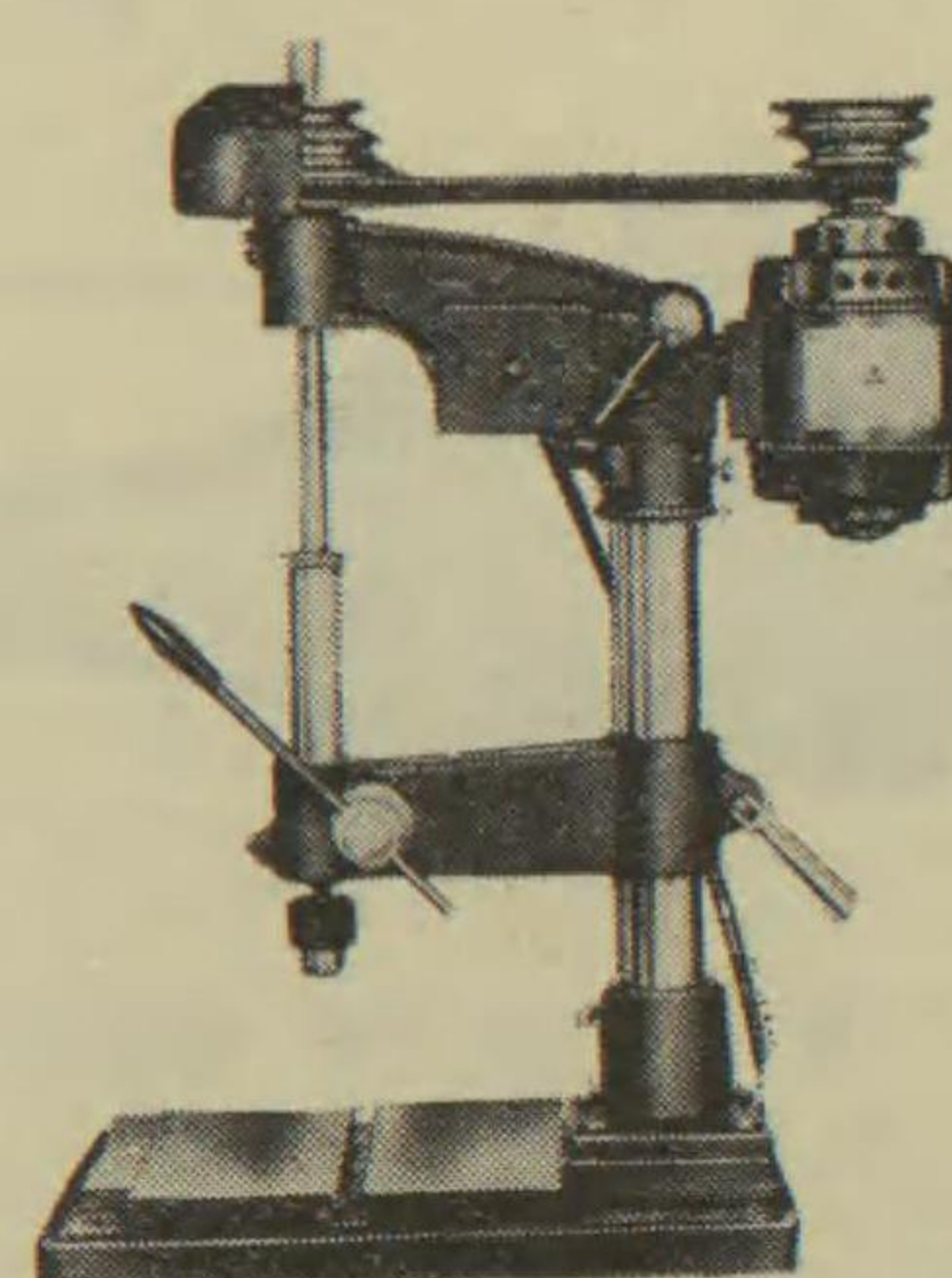
卓上ボール盤 標準表

型 記 號	BD-11A-1	同 左	BD-13A-1
穴あけ能力	%吋 (10耗)	"	同 左
電 動 機	反撥起動 单相誘導電動機	"	三相籠型誘導 電 動 機
出 力(馬 力)	1/4	"	同 左
電 源	單 相 交 流	"	三 相 交 流
電 壓(ボルト)	100 100-110	200 200-220	同 左
周波数(サイクル)	50 60	同 左	"
回 轉 數(毎分)	約 { 1,850 { 2,200 1,160 { 1,400 560 { 600	"	"
總 高 サ(耗)	735	"	"
軸 ノ 徑(〃)	18	"	"
スウイング(〃)	377	"	"
チャックベースノ 最大距離 (〃)	240	"	"
ベース取付面ノ大 サ (〃)	300×295	"	"
總 重 量(磅)	80	"	75

御注文の際は 電源 および 電圧の種類 型記號を 御明示願います。



第1圖 BD-11B型 单相用 卓上ボール盤



第2圖 BD-13A型 三相用 卓上ボール盤

電 氣 グ ラ イ ン ダ ー

種 類

主として 鑄張り取りに使用する手持用電気グラインダー、刃物や、小部品の研削をする卓上用、またわ 床上用グラインダー、その他 工作機械と併用して使用する取付用グラインダー、および 布織板を取付けて平面研磨をなす電気研出し機等があります。

電源の種類も 交直兩用のものと、三相交流用のものがあり、また 電圧は交直兩用のものは 100/110V および 200/220V用の二種類、三相交流用のものは 200/220Vを 標準と致しております。

構造および特徴

1. 電 動 機
手持用のものは 主體を すべて軽合金 (卓上用床上用は鋼鐵製)で製作致しております。豊富なる回轉力と 高速度回轉に對する特殊の絶縁處理により 漏電などの不安がありません。

2. 回 轉 數

一般に 研磨砥石は、被研磨物の材質と 仕上の程度によって、使用の砥石を色々選擇することが 必要であります。回轉速度もまた 非常に大切であります。三菱電気グラインダーは 砥石の直径に應じて 夫々適宜な回轉數を定めてあります。

3. 冷却装置と防塵装置

内部のファンと 風路の構造と相まって 冷却風を有効に導きますから モートルを常に低温度で 運轉させることが出来ます。また、ゴミや削り屑等が 吸氣窓からモートルの内部へ、入らない様に 錠戸式のカバーを取付けたりして この種の障害を防止いたしております。

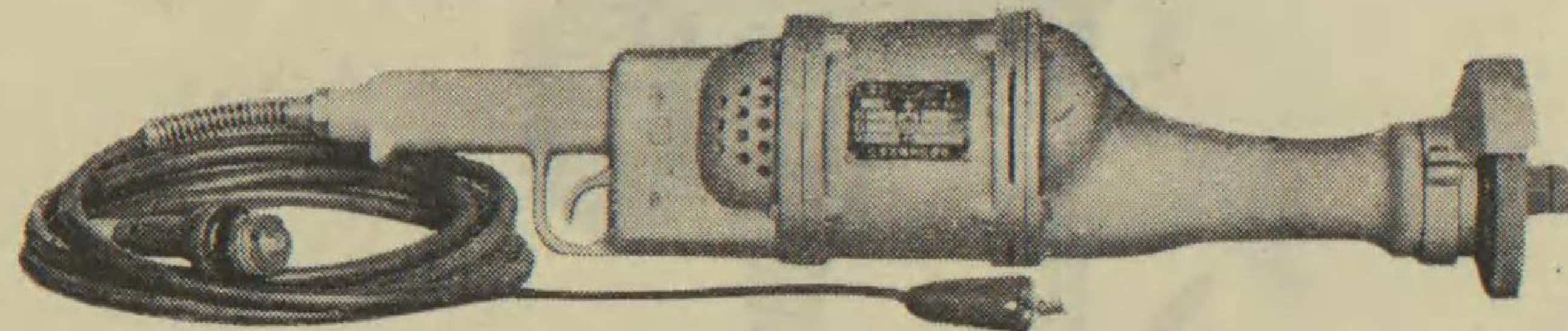
4. 軸 受

軸受は いづれも 高級のタマ軸受を用いております。携帯用のものでは 特に 砥石側にコロ軸受を用ひ、大なる負荷に耐

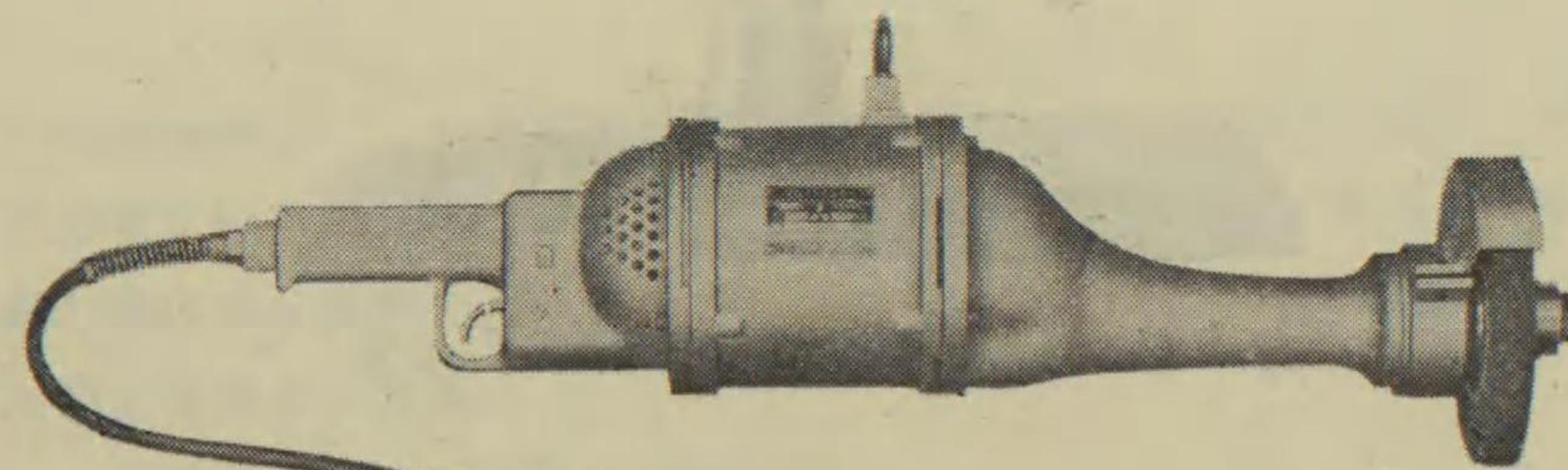
え得ると共に 分解、組立を容易にしたものがあります。

5. 齒 車

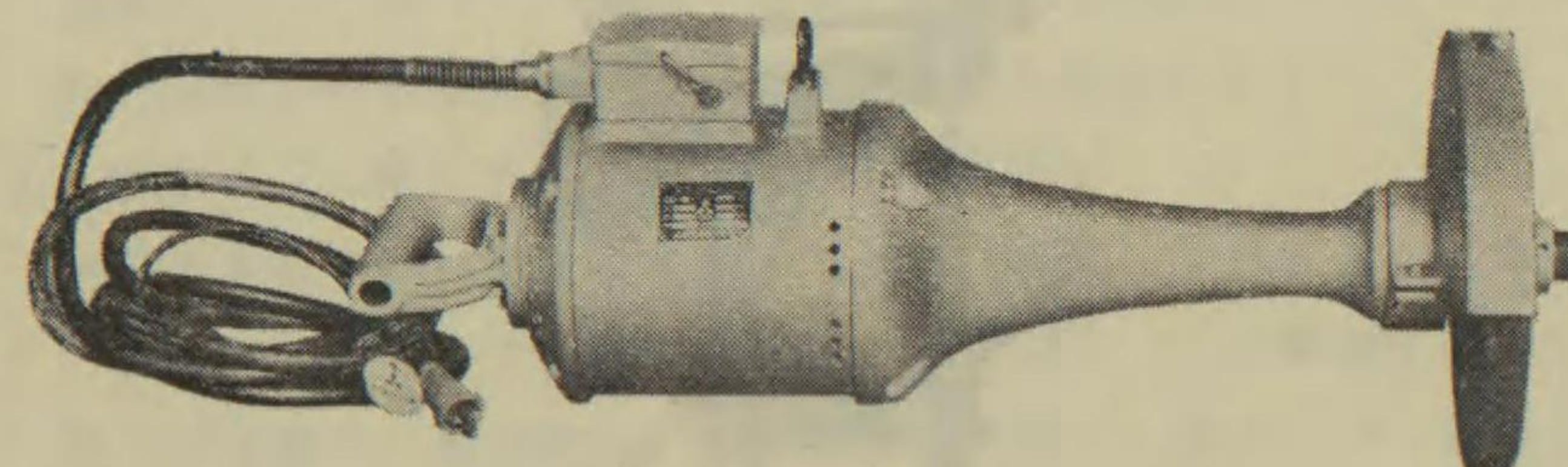
携帯用のもので 交直両用のものは 高速度で回転する電轉子をそれぞれ適當の回転數に減速いたします。この齒車は すべて高級特殊鋼を用い 精密に切り割られた上 熱處理をなしさらにラッピングマシンにより 完全に摺り合せを致しております。



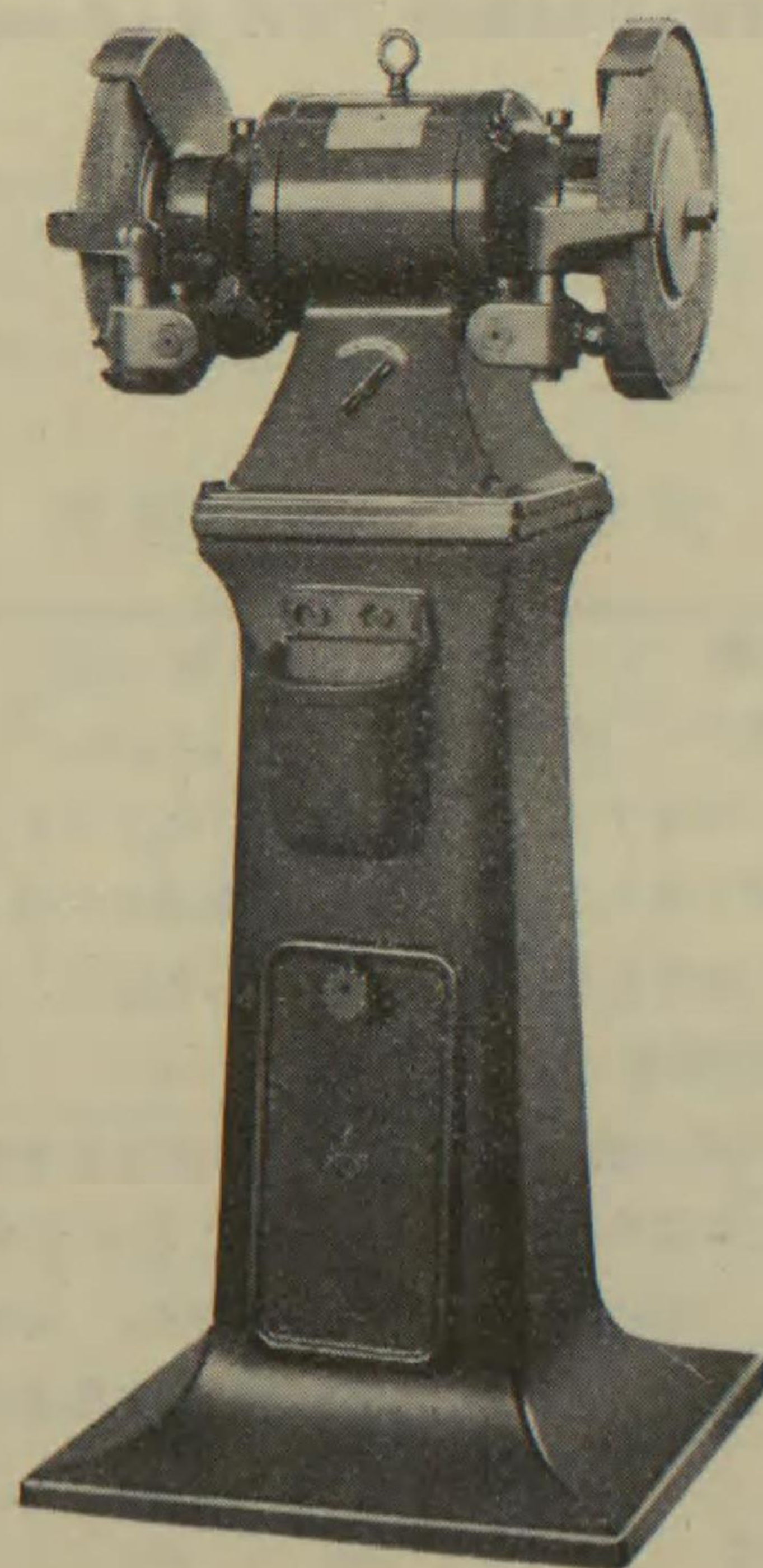
第1圖 PG-5A-1型 交直兩用 1/3HP 携帯電氣グラインダー



第2圖 PG-6A-1型 交直兩用 1/2HP 携帯電氣グラインダー



第3圖 PG-10A-1型 3相用 1HP 携帯電氣グラインダー



第4圖 TG-12B-1型 3相用 2HP 卓上グラインダー

6. ス イ ッ チ

構造が簡單で 操作も確實でありますから スイッチによる故障が少なく 部分品の取換えにも 至極簡單であります。

7. 砥石の安全装置

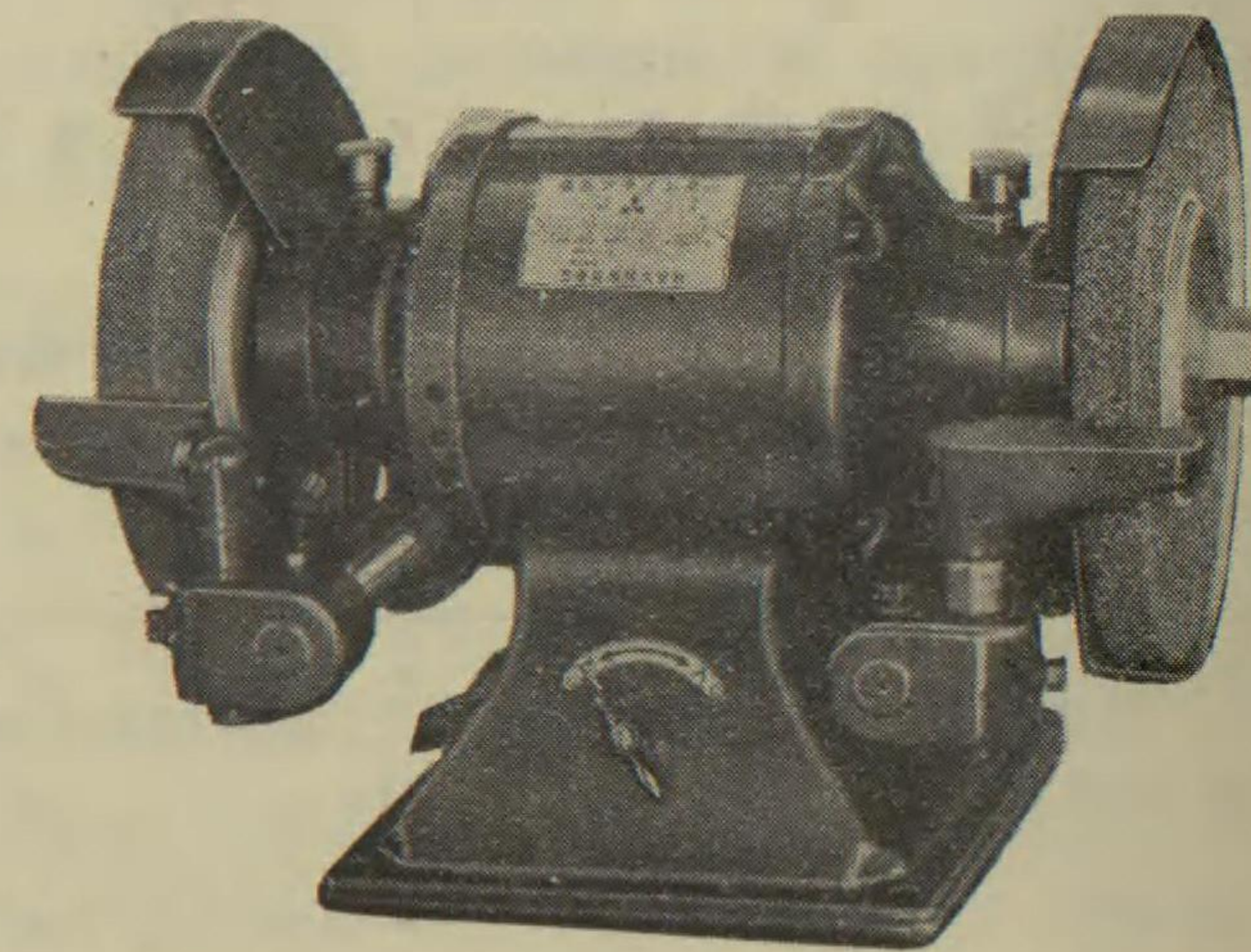
砥石は 高速度で回転するため とかく危険を伴い易いものでありますから、萬一を考慮して 保護カバーは 頑丈な構造と致して居ります。また、作業を容易にするため カバーの大きさを適當に設計してあります。

8. ゴム製プラグとアース線

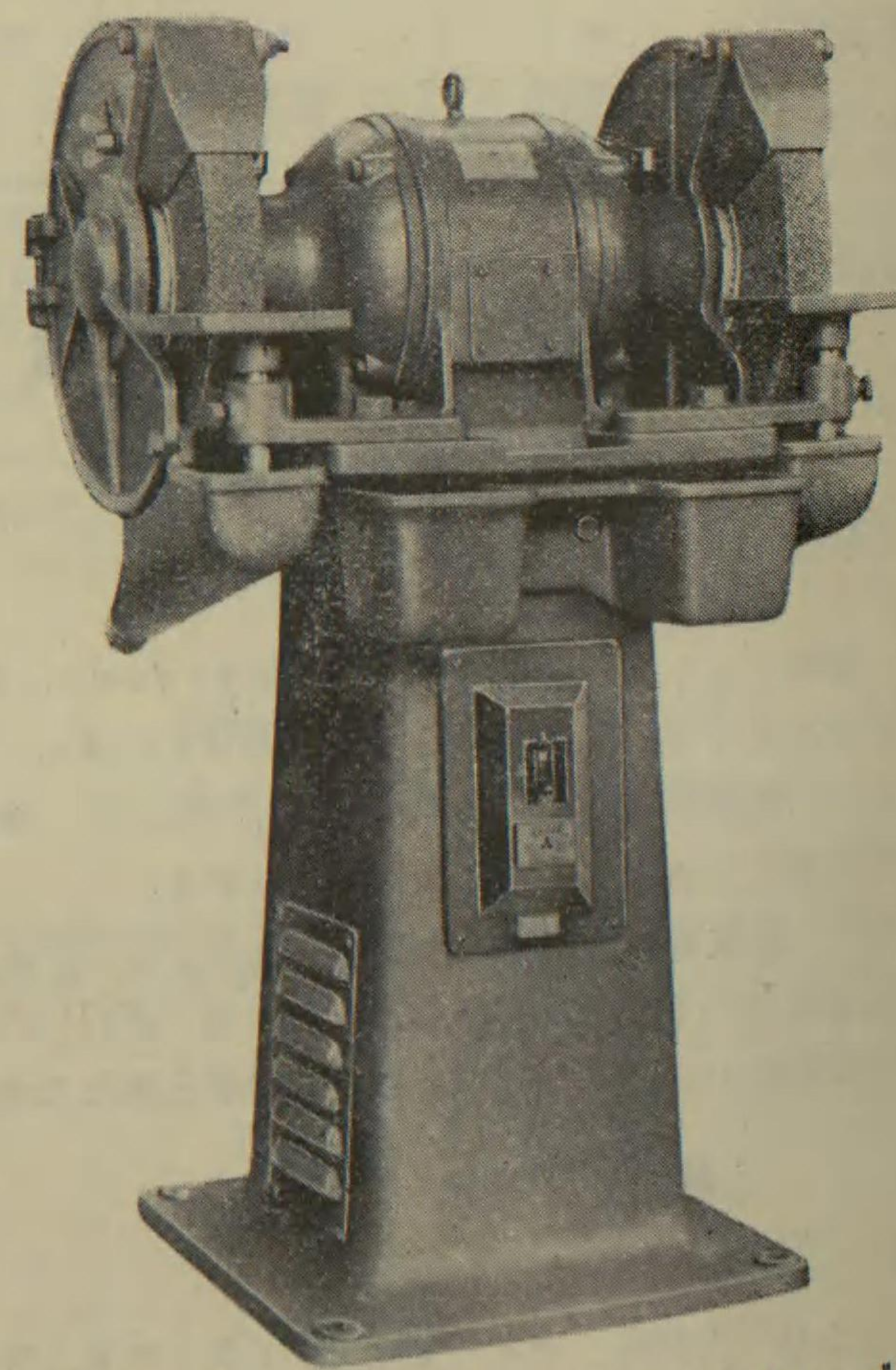
コードは 丈夫なキヤブタイヤコードを用いております。単相のものには コード先端にゴム製プラグを付けておりますから 粗雑な取扱ひにも 破損の恐れがありません。また、アース線を設け 簡単に接地の出来るクリップを 取付けております。

9. 振 動

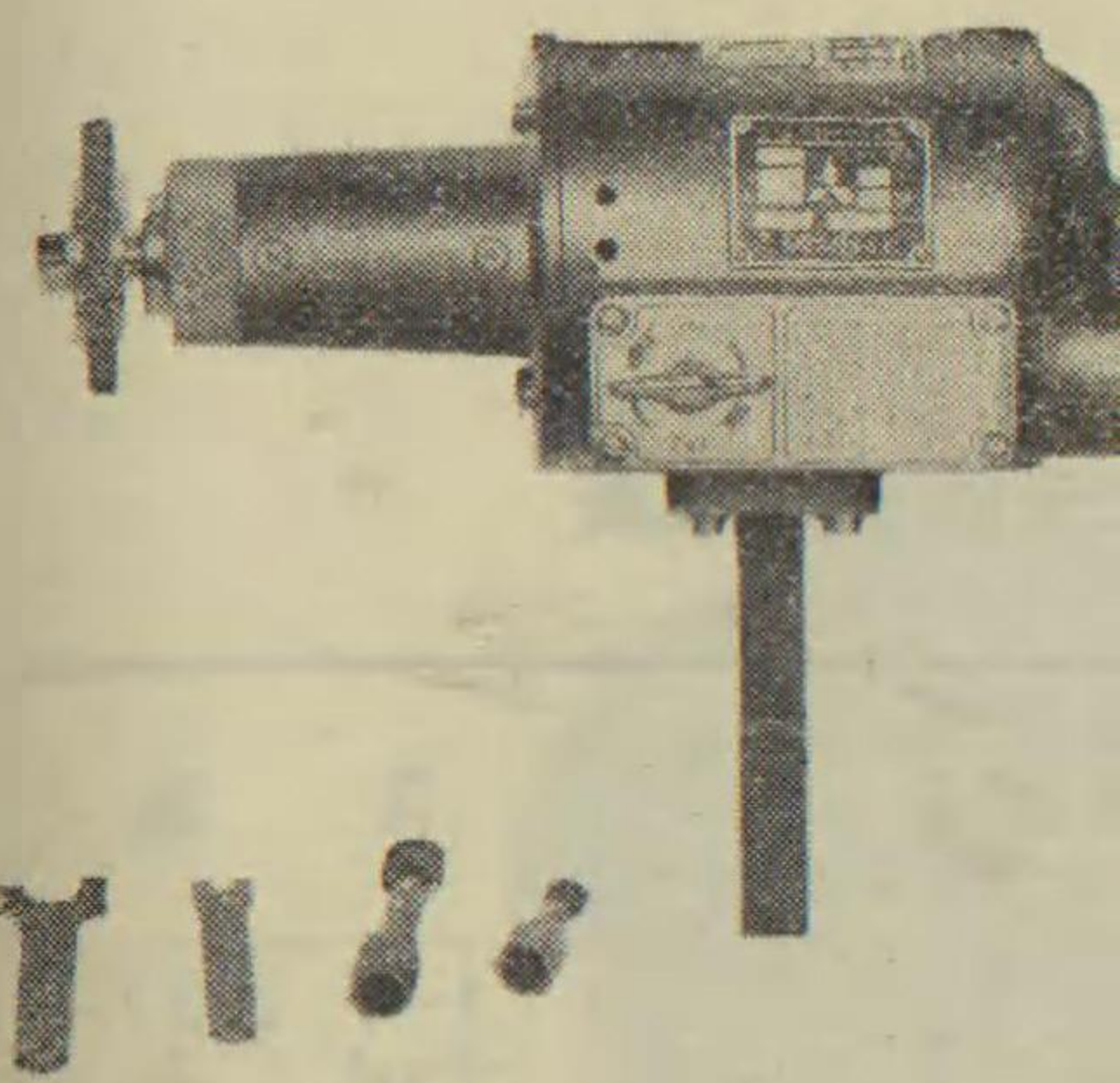
振動が多ければ 正確な仕上がが出来ぬ許りでなく 作業にも常に不愉快であり 砥石の壽命にも影響いたしますから 充分にバランスを吟味いたしております。



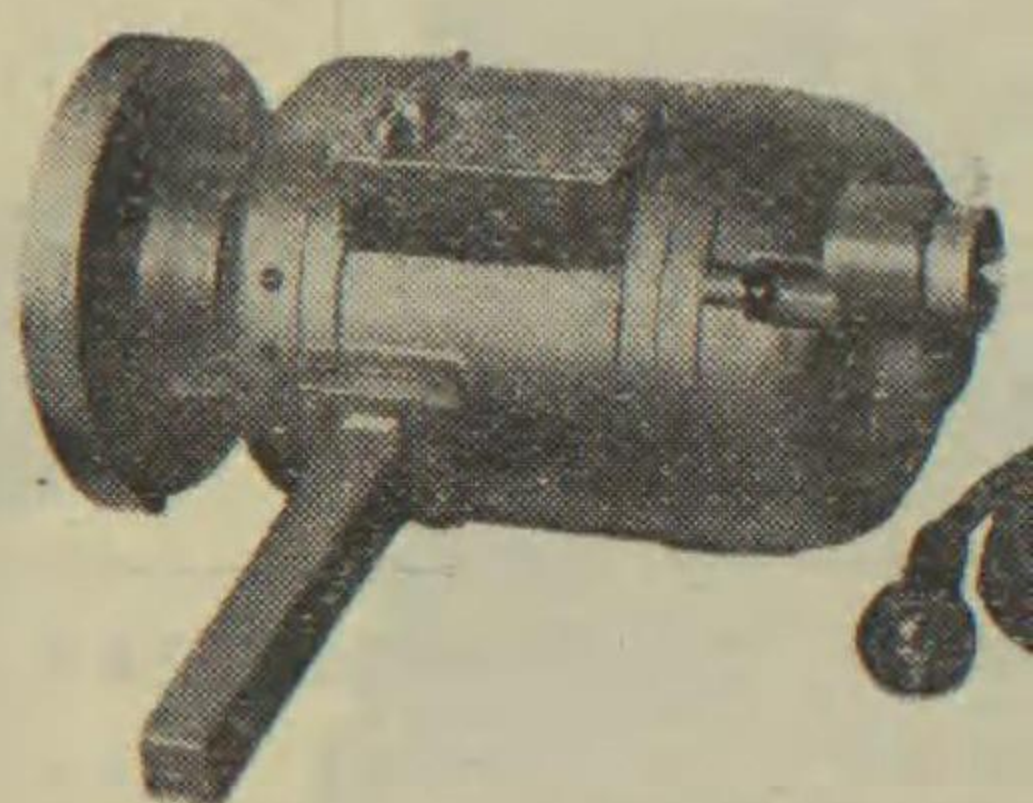
第5圖 TG-10A-1型 3相用 1HP 卓上グラインダー



第6圖 TG-14A-1型 3相用 3HP 卓上グラインダー



第7圖 FG-3A-1型 1/3HP



第8圖 FG-6A-1型 1/2HP

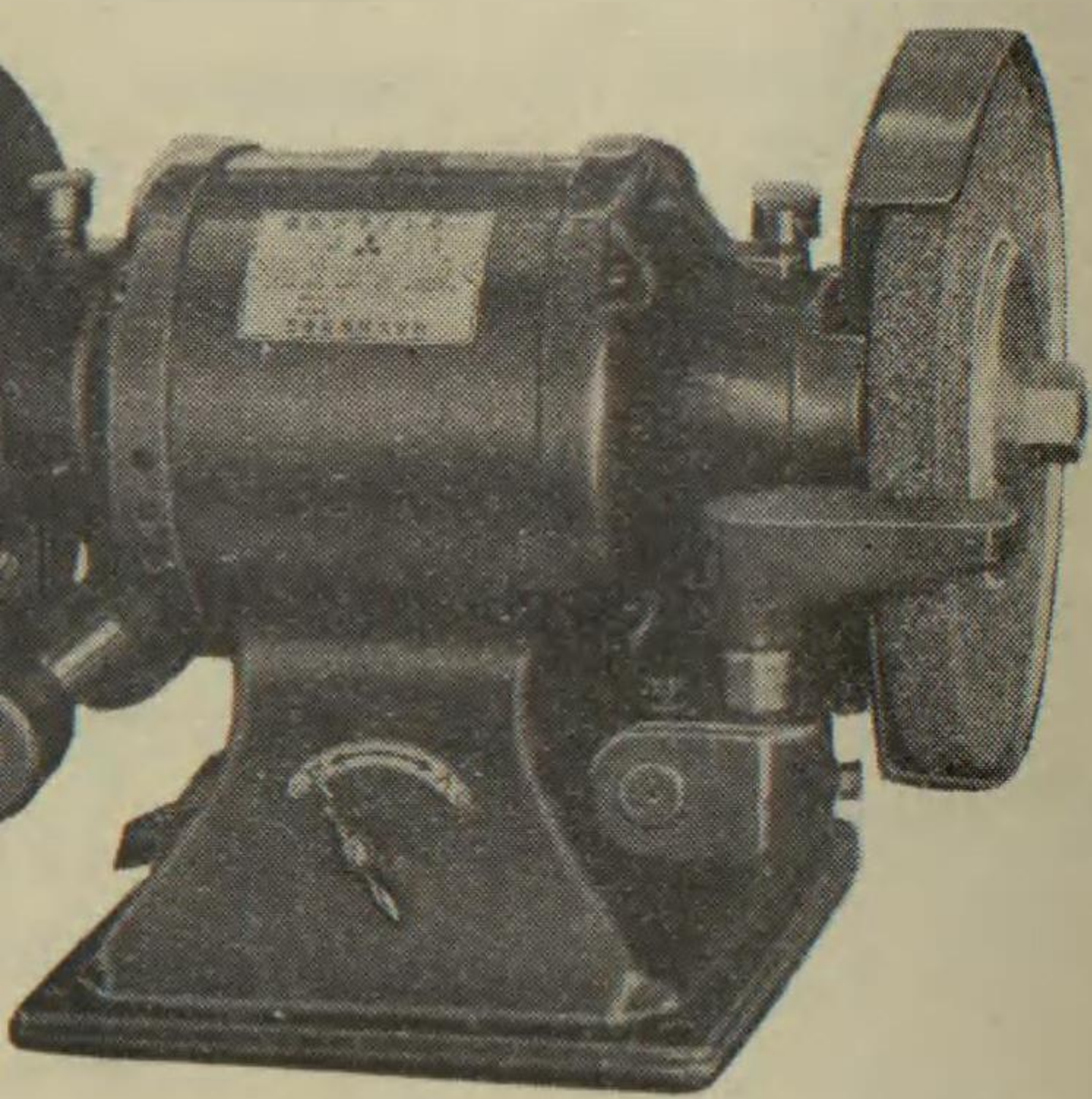
馬力	砥石寸法 外徑×巾	型記
1/3	5"×5/8"	PG-5A
1/2	6"×3/4"	PG-6A
1/2	6"×3/4"	PG-6C
1	10"×1"	PG-10
2	12"×1 1/4"	PG-12
1/3		TG-4A
1/2	8"×3/4"	TG-8A
1	10"×1"	TG-10
2	12"×1 1/4"	TG-12
1/2	8"×3/4"	TG-8C
1	10"×1"	TG-10C
2	12"×1 1/4"	TG-12C
3	14"×2"	TG-14
※ 5	20"×2 1/2"	TG-20
1/6	2 1/2"×3/4" 3/8"×3/8" 3/8"×3/8"	FG-3A
1	5"×1 1/2" 他 2 種	FG-5A
※ 1/4	6"×1 1/2"	FG-6A
1/3	7"直徑 布鍍板	PG-7S

作も確實でありますから スイッチによる故障が
換えにも 至極簡単であります。

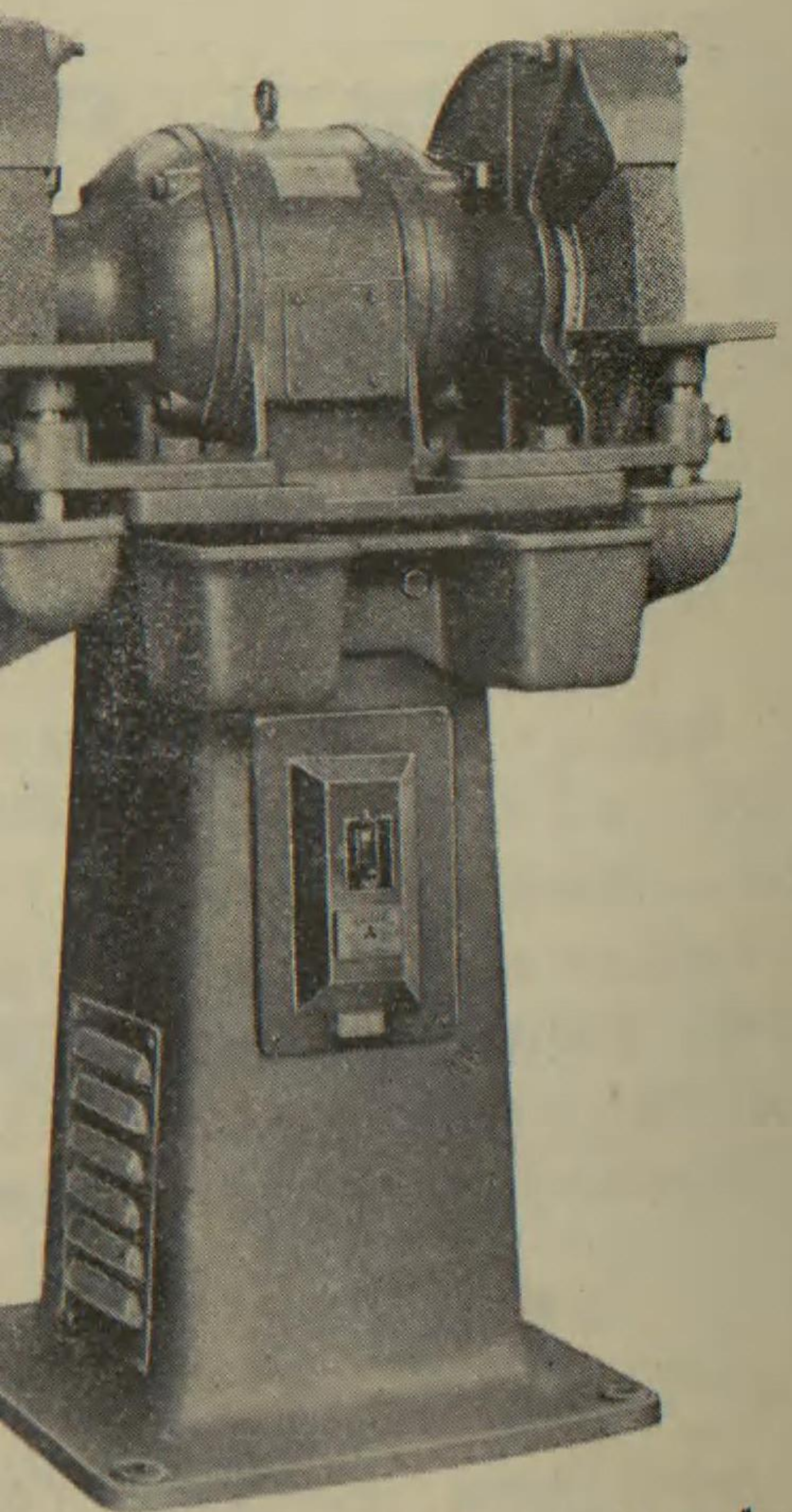
回転するため とかく危険を伴い易いものであ
考慮して 保護カバーは 頑丈な構造と致して
作業を容易にするため カバーの大きさを適宜に設

ス線
+プラグコードを用いております。 単相のも
ゴム製プラグを付けておりますから 粗雑な取扱
がありません。 また、アース線を設け 簡単に
を取付けております。

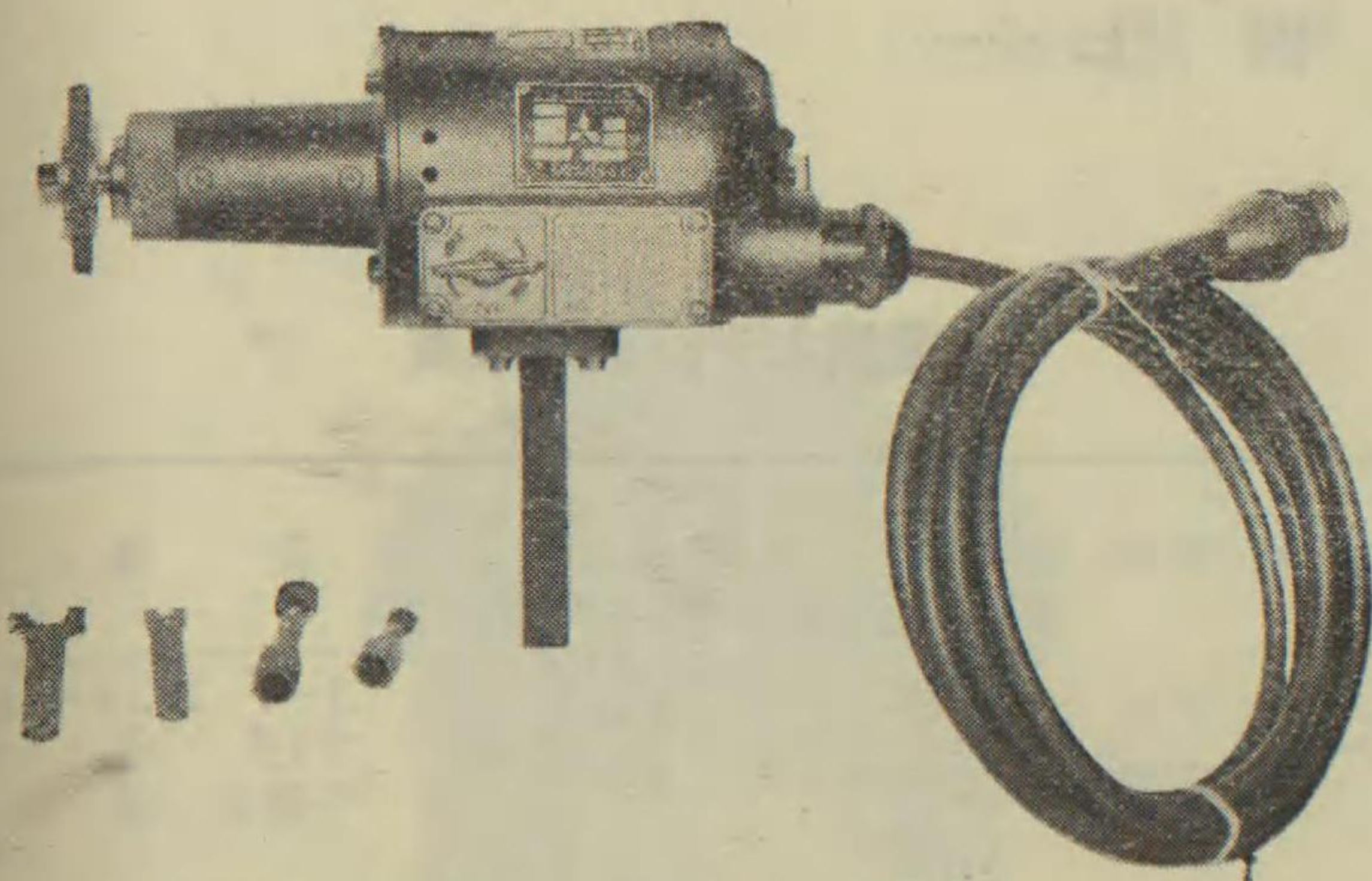
正確な仕上が出来ぬ許りでなく 作業にも常に
の寿命にも影響いたしますから 十分にバランス
ます。



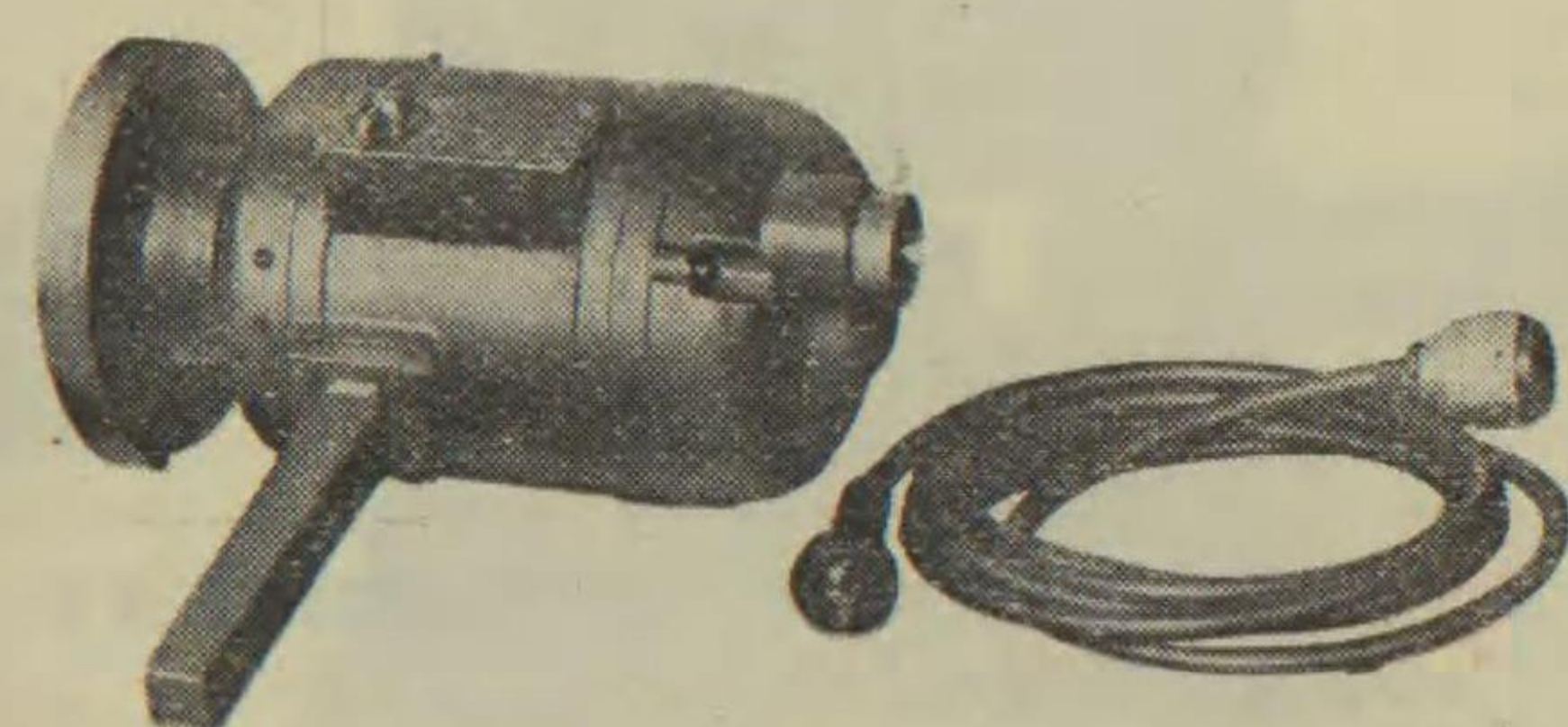
PG-10A-1型 3相用 1HP 卓上グラインダー



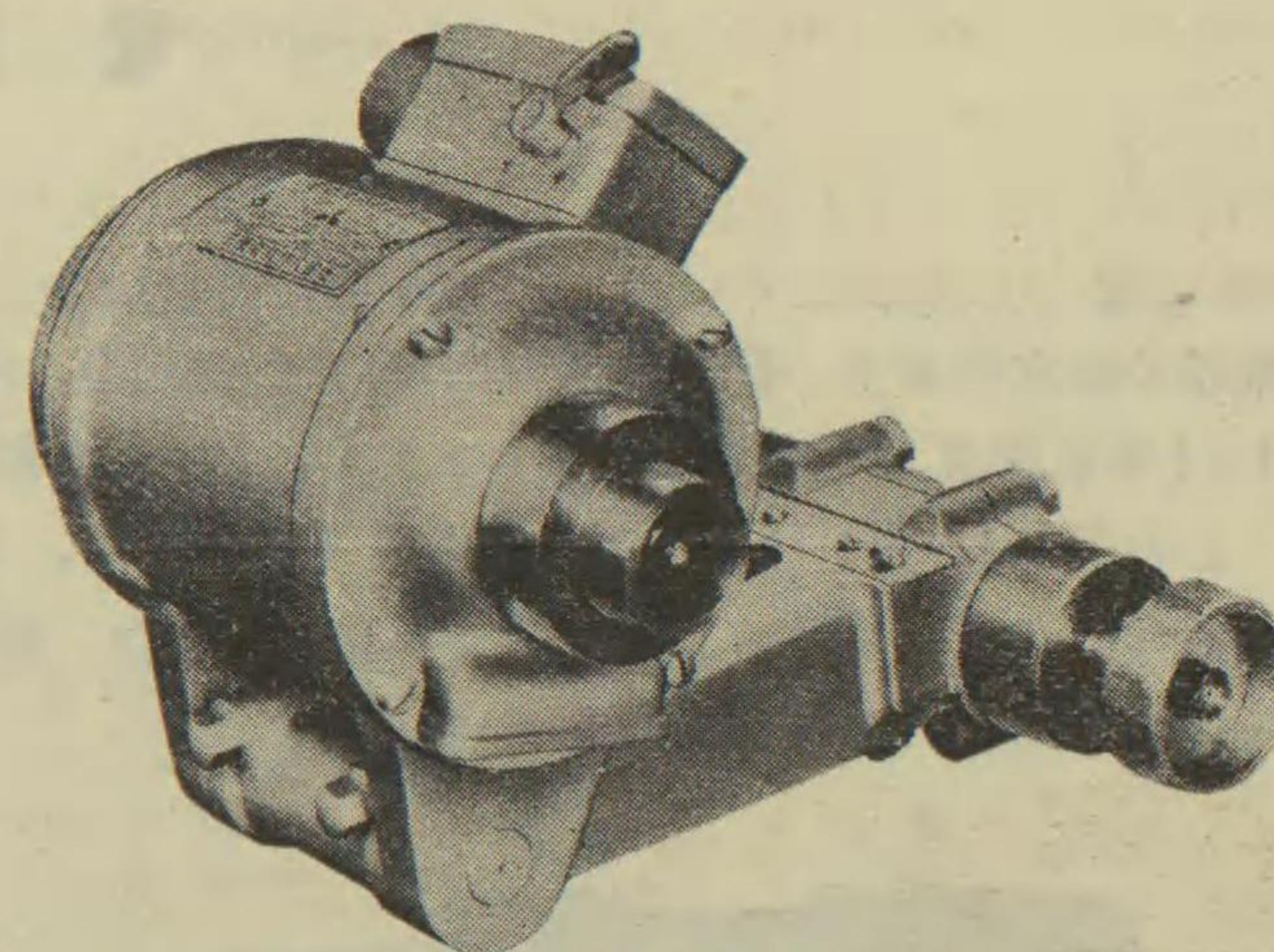
PG-14A-1型 3相用 3HP 卓上グラインダー



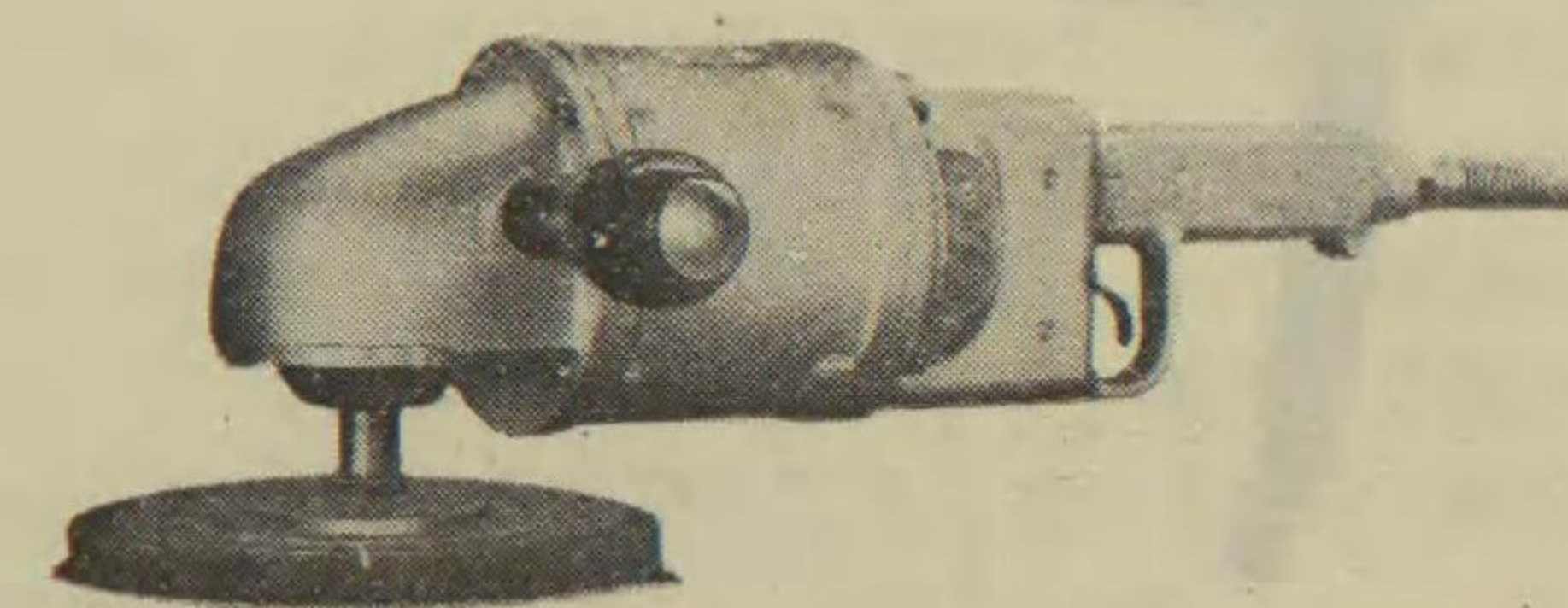
第7圖 FG-3A-1型 1/8HP 取付型 グラインダー



第8圖 FG-6A-1型 1/4HP 取付型 グラインダー



第9圖 FG-5A-1型 取付型 グラインダー



第10圖 交直兩用 DG-7S-1型 7吋 電気研出し機

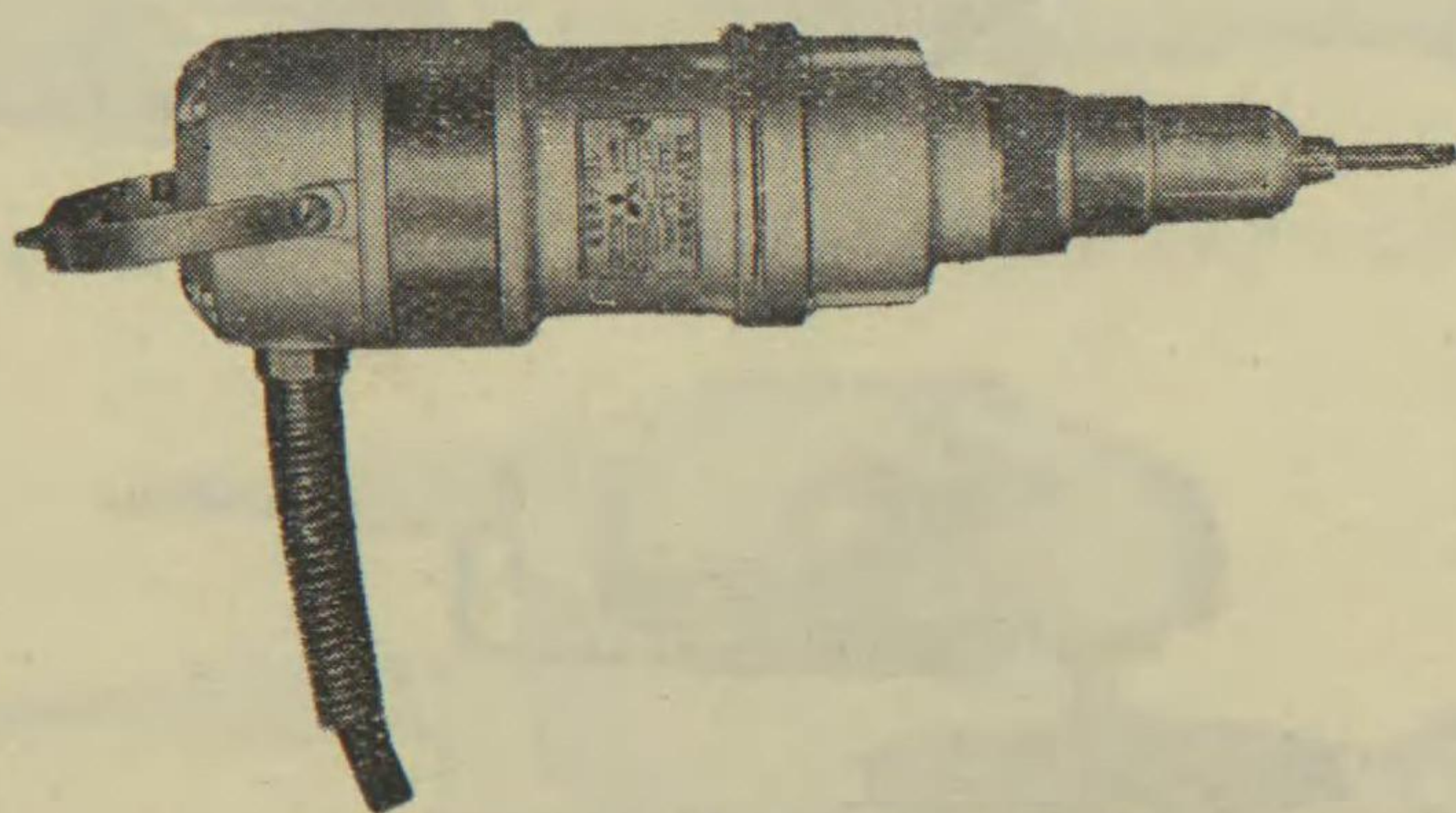
電気グラインダー標準表

馬力	砥石寸法 外徑×巾	型記號	電源の 種類	使用電壓 (ボルト)	無負荷 回転數 (毎分)	附屬品	用途
1/8	5"×5/8"	PG-5A-1	交直兩用	100-110 200-220	3,800	コード 2.5メートル プラグ スパナ1個	携 帶 用
1/4	6"×3/4"	PG-6A-1	"	100-110 200-220	3,600	"	
1/2	6"×3/4"	PG-6C-1	三相交流	200-220	3,000 3,600	" プラグナシ " 吊スプリング1個	
1	10"×1"	PG-10A-1	"	"	1,500 1,800	"	
2	12"×1 1/4"	PG-12A-1	"	"	"	"	卓 上 用
1/8		TG-4A-1	交直兩用	100-110 200-220	6,000	附屬品 1/2HPと同様	
1/4	8"×3/4"	TG-8A-1	"	"	3,000 3,600	コード 2.5メートル スパナ 1個	
1	10"×1"	TG-10A-1	"	"	1,500 1,800	"	
2	12"×1 1/4"	TG-12A-1	"	"	"	スパナ 1個	床 上 用
1/2	8"×3/4"	TG-8C-1	"	"	3,000 3,600	コード 2.5メートル スパナ 1個	
1	10"×1"	TG-10C-1	"	"	1,500 1,800	"	
2	12"×1 1/4"	TG-12B-1	"	"	"	スパナ 1個	
3	14"×2"	TG-14A-1	"	"	"	"	用
※ 5	20"×2 1/2"	TG-20A-1	"	"	1,000 1,200	"	
1/8	2 1/2"×1 1/4" 5/8"×3/8" 3/8"×3/8"	FG-3A-1	交直兩用	100-110 200-220	10,000	スパナ 2個 縦軸 2本 コード 2.5メートル	取 付 用
1	5"×1 1/2" 他 2 種	FG-5A-1	"	100-110 200-220	6,000 12,000	附屬品 木箱, 格納一式	
※ 1/4	6"×1 1/2"	FG-6A-1	単相交流	100-110 200-220	3,000 3,600	コード 2.5メートル	用
1/8	7" 直徑 布 鍍 板	PG-7S-1	交直兩用	100-110 200-220	2,500	コード 2.5メートル 布鍍板 10枚	

御注文の際は 馬力, 電壓, および 型記號を 御明示願います。
または 詳細は 専門カタログにより御承知下さい。
※印のあるものは 特殊品でありますから 納期はその都度御照會願います。

電気ネジ回し

凡そ機器の組立作業や荷造作業等において小ネジ、木ネジ、またワナット等を使用しないことはありません。多数これを取扱う所ではこの電気ネジ回しは従来の手回しドライバーや、スパナに比べて遙に作業能率を増進せしめる許りでなく、また締め加減も常に一定であるといふ特徴があります。

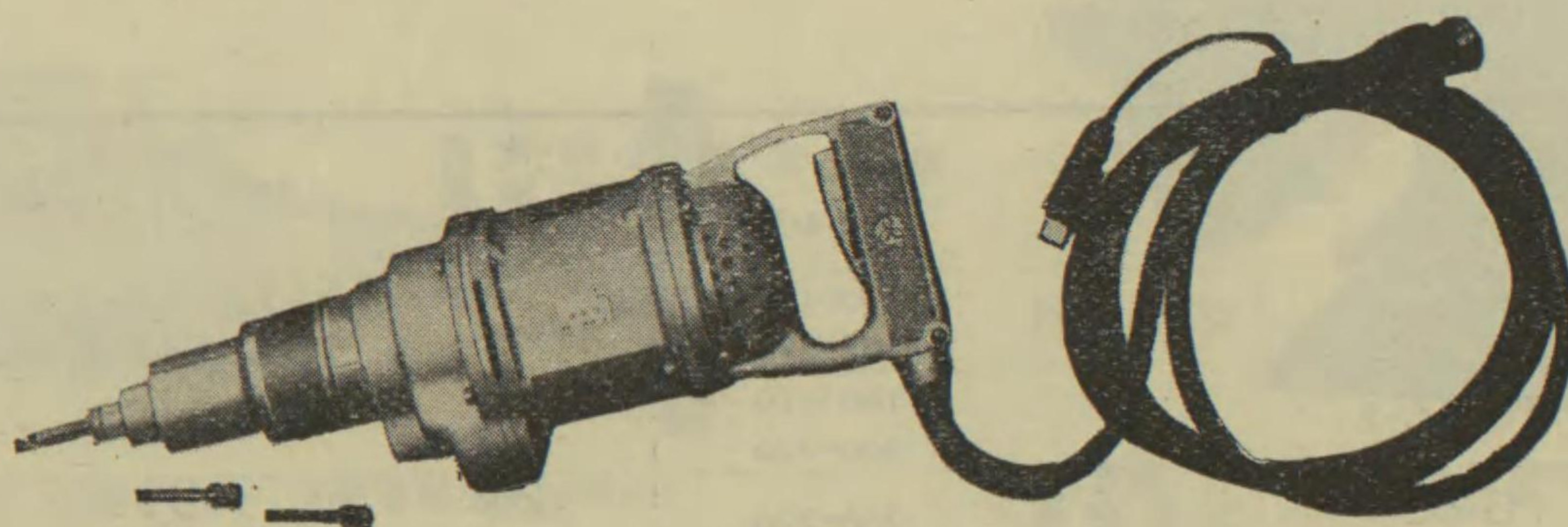


第1圖 NS-1B-1型 電気ネジ回し

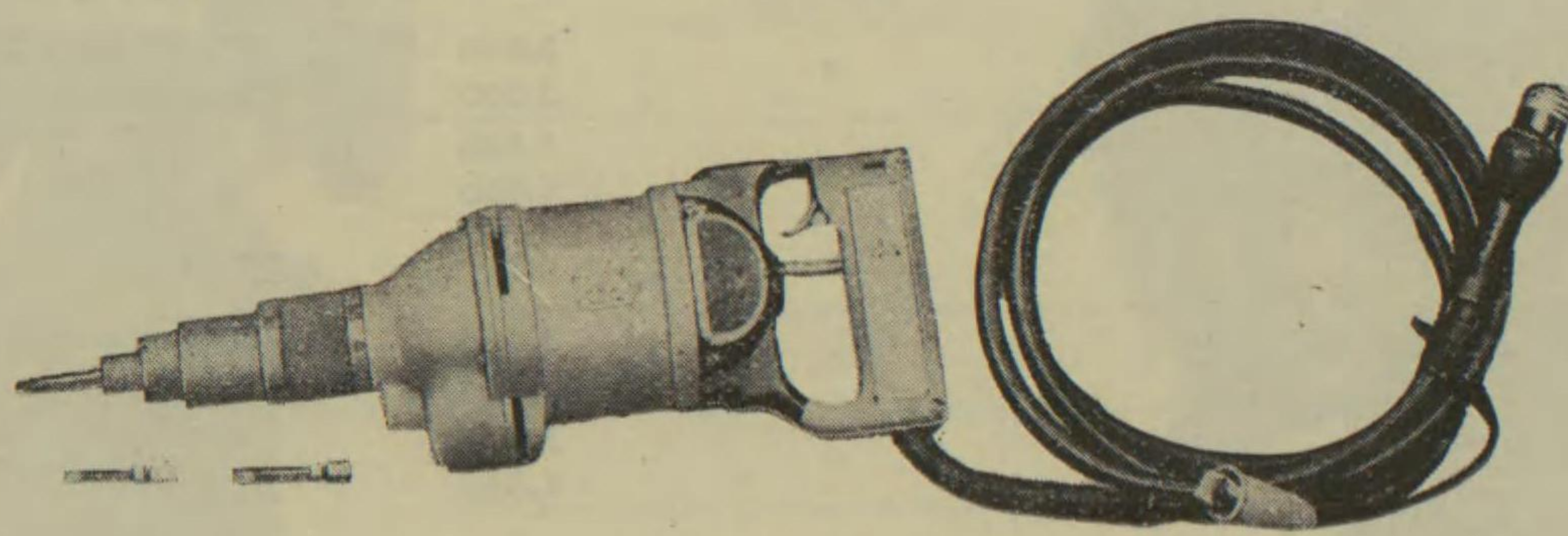
電気ネジ回し標準表

型記號	電源	電 壓	無負荷 回轉數 (毎分)	使用 範 圍		附 屬 品
				木ネジ	ナット	
NS-1A-1	交直 兩用	100-110 200-220	800	#3- #5	4以下	コード 2.5メートル プラグ 平穂先 2本
NS-1B-1	"	"	"	"	"	"
NS-2A-1	"	"	400	#6- #12	8"以下	"
NS-3D-1	"	"	"	#12- #18	3/8"以下	"

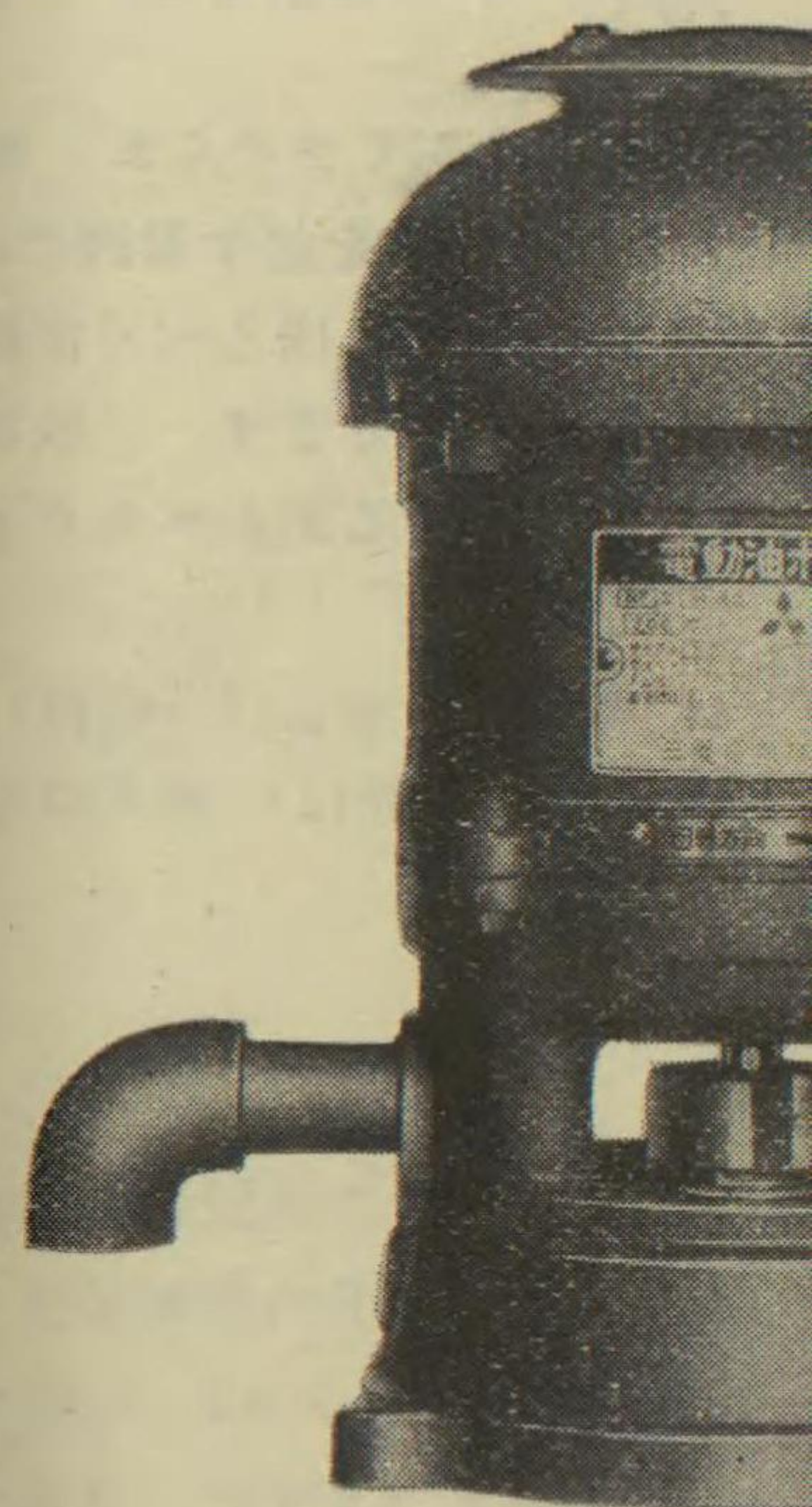
備考 (1) 御注文の際は電壓、および型記號を御明示願います。
 (2) ナット用穂先は附屬いたしませぬ。
 (3) 本品は在庫品でありませぬから即納は致し兼ねます。



第2圖 NS-2A1型 電気ネジ回し



第3圖 NS-3A-1型 電気ネジ回し

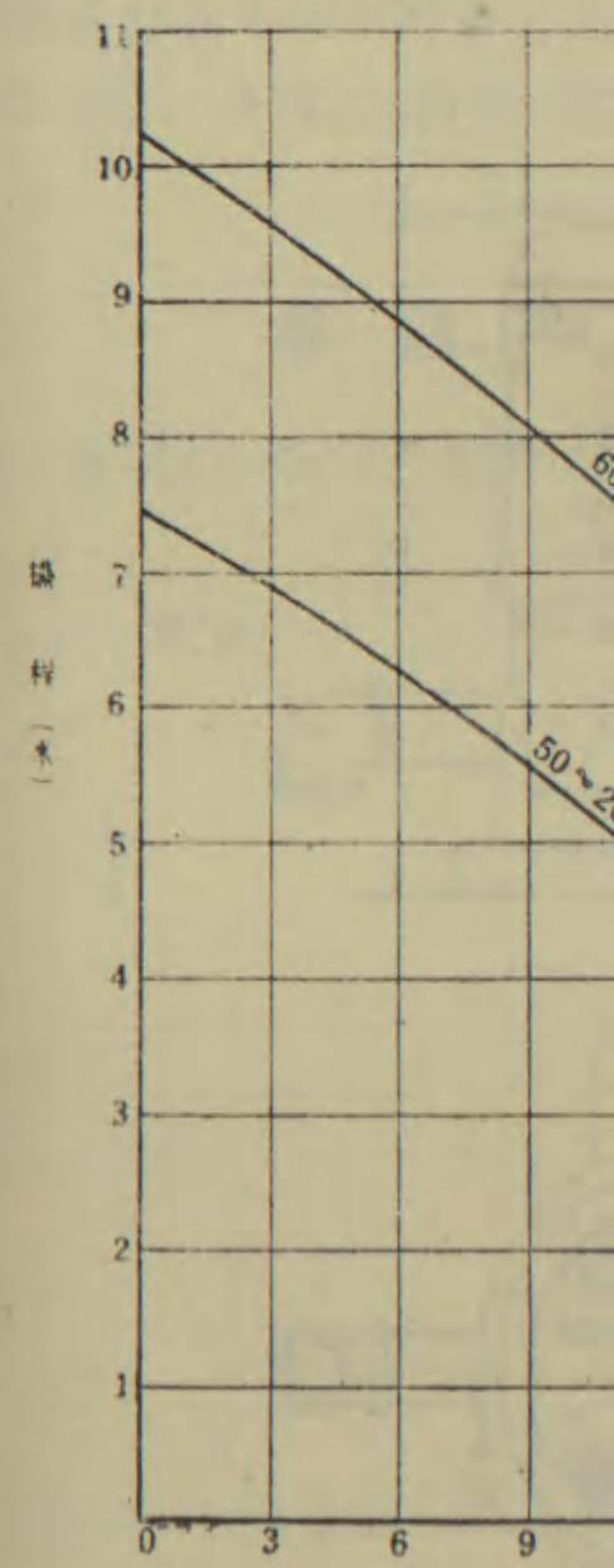


第1圖 NP型 1/4馬力

上に手軽に取付けられます。
 3. 取付け場所の制限がありません。
 ポンプ室を油の中に入れなくても
 NP型 電動油ポンプは従来、工場で運轉されていた油ポンプの代りに使われ、手回しであつて、工作機械の機械的部に取付けられ、高圧力型で、ロータリーポンプに比しても充分に

構

吾國では初めての特殊構造の遠心ポンプで、電動機は1/4馬力、2極、堅固な構造を採用し200/220ボルト、50/60サイクルの電機を置き、下部にポンプ室を設け



第2圖

M型 1/4馬力電動油

NP型 電動油ポンプ

ており 電動機の軸とポンプの軸とは 1本の太い軸を共用として
いますから、構造は堅牢であります。

NP型 電動油ポンプ性能表

(比重 0.9 の油を使用した時)

馬力	使用電圧 及び周波数	最大吐出量 (毎分)(毎秒)	揚程	定 價	重 量
1/4	200V 50~	17.5立 0.3立	3 米	150.00	14.5KG
1/4	220V 60~	24 // 0.4 //	3 米		
1/2	200V 50~	14.5立 0.24立	3 米		14.0KG
1/2	220V 60~	18.5立 0.31 //	3 米		

性 能

最大吐出量 および その時の揚程は 下表の通りであります。
實際使用に當って 油ポンプの選定は 使用状態の油量、揚程から
決定されますから 第1圖の特性曲線によって 容易に決定できま
す 但し、この曲線に示す揚程中には 配管中の損失や 油こし
を使用した時の損失等を 含めてありませんから 充分の餘裕を見
込む必要があります。

この電動油ポンプは 油だけでなく 石鹼水等の循環にも 心配無
く使用できます。

特 徴

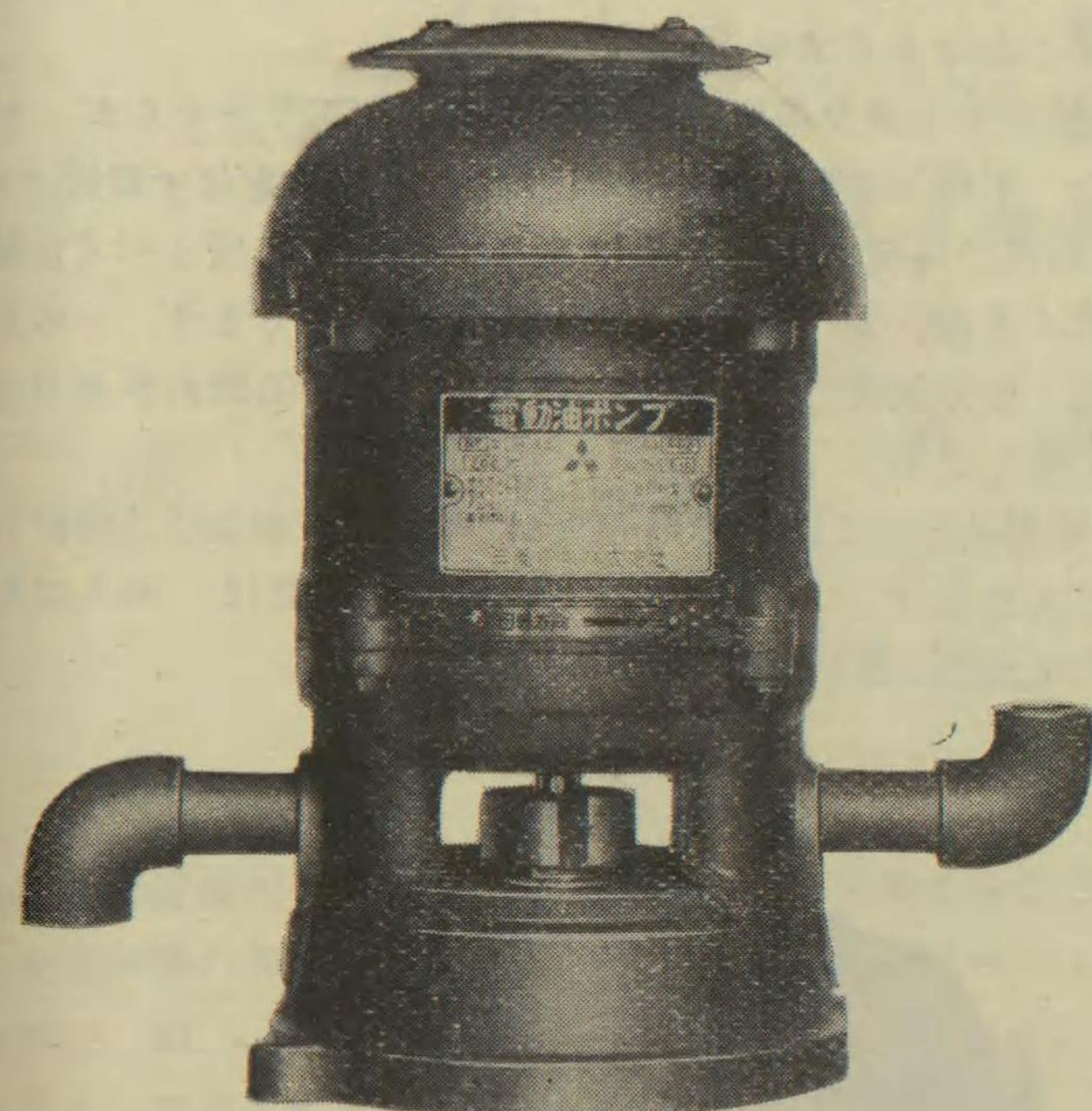
1. 機構に無理がありません。

電動機は外扇型又は全閉型を採用いたしましたから、油滴の飛び
散る場所や湿気の多い場所に置いても 電気部分は十分に保護され
温度上昇は非常に低くあります。

ポンプは 特殊構造の遠心ポンプで 且つ、パッキン部分は 充分に
注意して組立ててありますから、永年使用されても 空気洩れがし
たり 油が上らなくなる心配がありません。

2. 取付けは 簡単であります。

電動機はポンプ室と一體となっていて 電動機の軸とポンプの軸とは
共通の太い軸を使ってあり、連結にピンやカリング等を使いませんか
ら、振動が少なく 故障を起す部分がありません。従って、取付
け方も至極簡単で、2本のボルトで油タンクの蓋や 簡単な取付台の



第1圖 NP型 1/4馬力電動油ポンプ

上に 手軽に取付けられます。

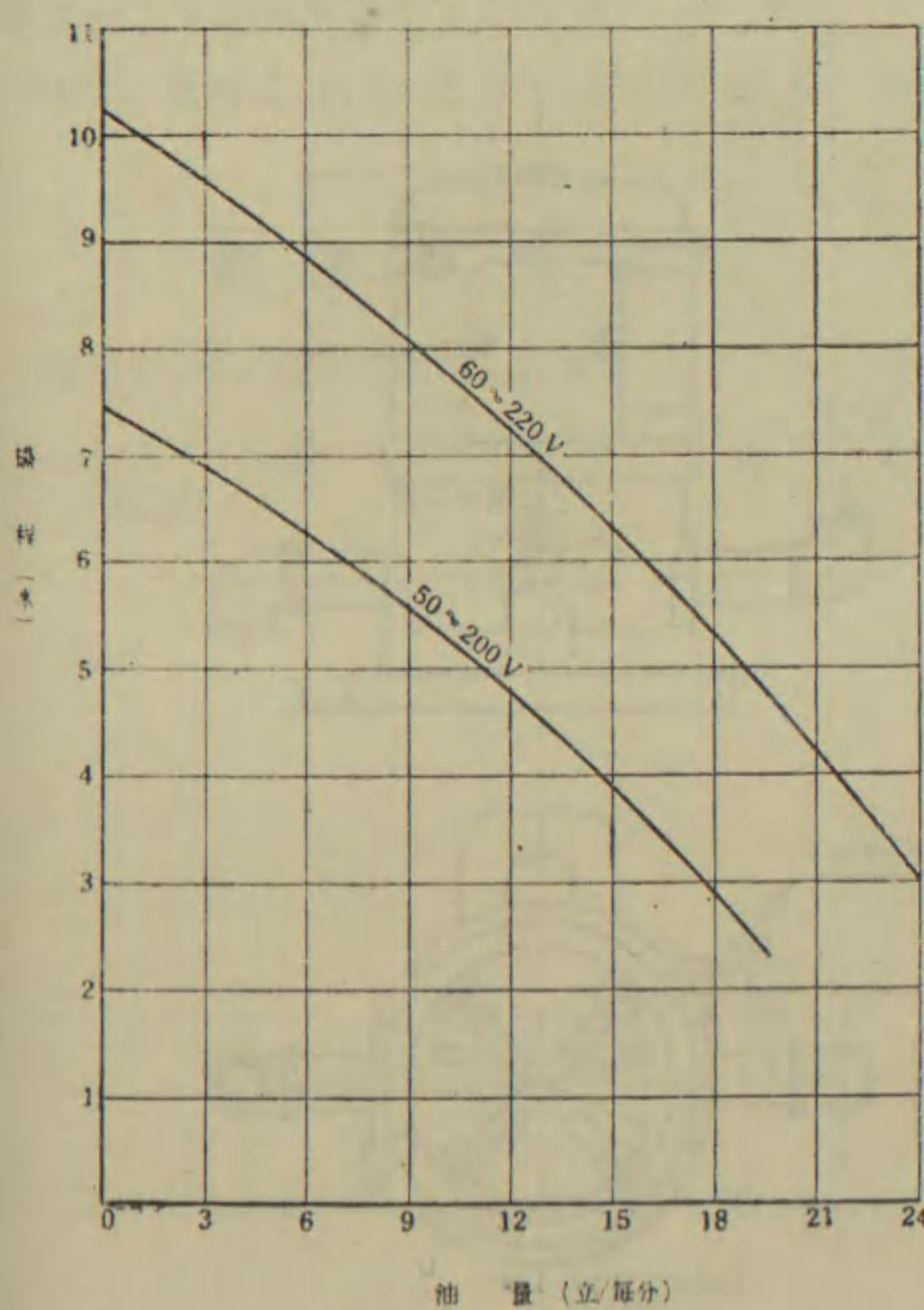
3. 取付け場所の制限がありません。

ポンプ室を 油の中に入れてなくてもよいので、油タンクの位置の如

NP型 電動油ポンプは 従来、工作機械に取付けて ベルト掛けに
て運轉されていた油ポンプの代りに使用される 電動機直結の給油
ポンプであって、工作機械の機械的部分とは関係なしに 任意の場所
に 手軽に取付けられ 高圧力型でありますので 従来、齒車ポン
プやロータリーポンプに比しても 充分に効果を發揮しております。

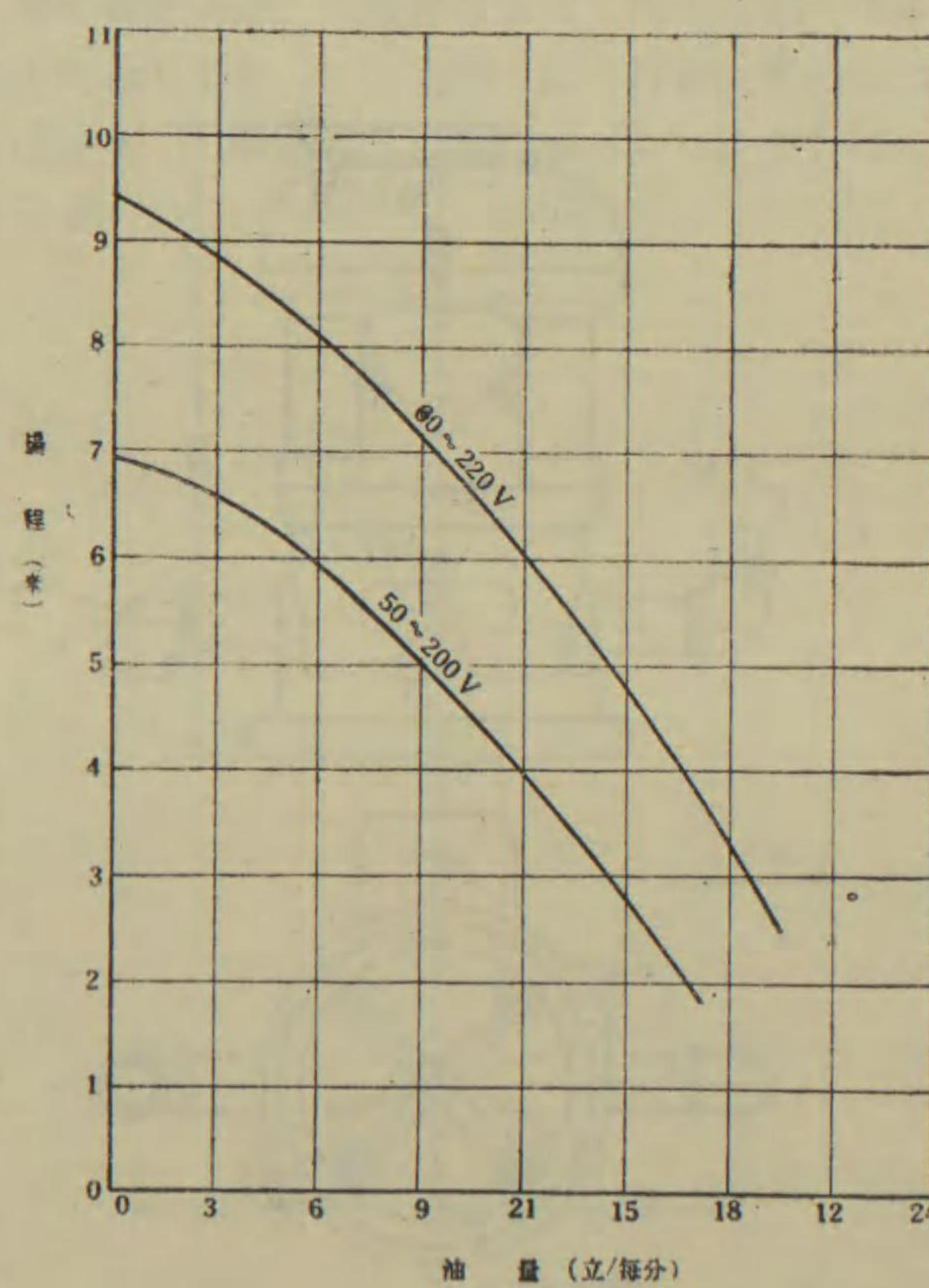
構 造

吾國では初めての特殊構造の遠心ポンプを使用し 羽根車は 砲金
製で 電動機は 1/4馬力、2極、堅型外扇型及び1/2馬力堅型全閉型
を採用し200/220ボルト、50/60サイクル共用であります。上部に電
動機を置き 下部にポンプ室を設け 両者は一體の鑄物で連結され



第2圖

M型 1/4馬力電動油ポンプ 特性曲線



第3圖

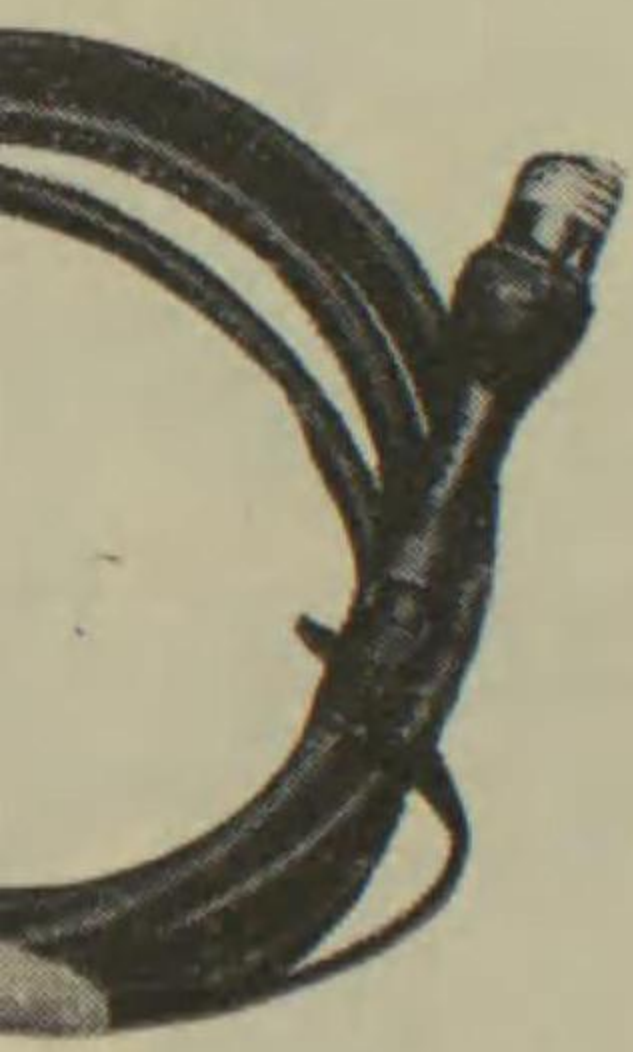
NP型 1/2馬力電動油ポンプ 特性曲線

電気ネチ回し標準表

電 壓	無負荷 回轉數 (毎分)	使用 範 圍		附 屬 品
		木ネチ	ナット	
110 220	800	#3- #5	4以下	コード 2.5メートル プラグ 平穂先 2本
"	"	"	"	"
"	400	#6- #12	8"以下	"
"	"	#12- #18	3/8"以下	"

は 電壓、および 型記號を御明示願います。
先は附屬いたしませぬ。

品でありませぬから即納は致し兼ねます。



何にかかわらず 任意の所に取付けて使用できます。

4. 高揚程に適します。

この電動油ポンプは 高揚程に適するよう設計してありますから、長い配管をしたり 比較的細い管を使ったり 背の高い機械に取りついたりした時にも 十分に 給油の目的を達せられます。

5. 如何なる機械にも調和いたします。

整った形、どろしりした坐り、氣持の好い青磁色の塗りは 取り付けた機械に最もよく調和し 一段の光彩を添えることと信じます。

使用上の注意

1. ポンプ室は 油槽の外に置いて使用しますので、取付けた最初には 油室を 油で満さなければ始動いたしません。吐出管 または、吸入管を外して 十分に注油する必要があります。一度油

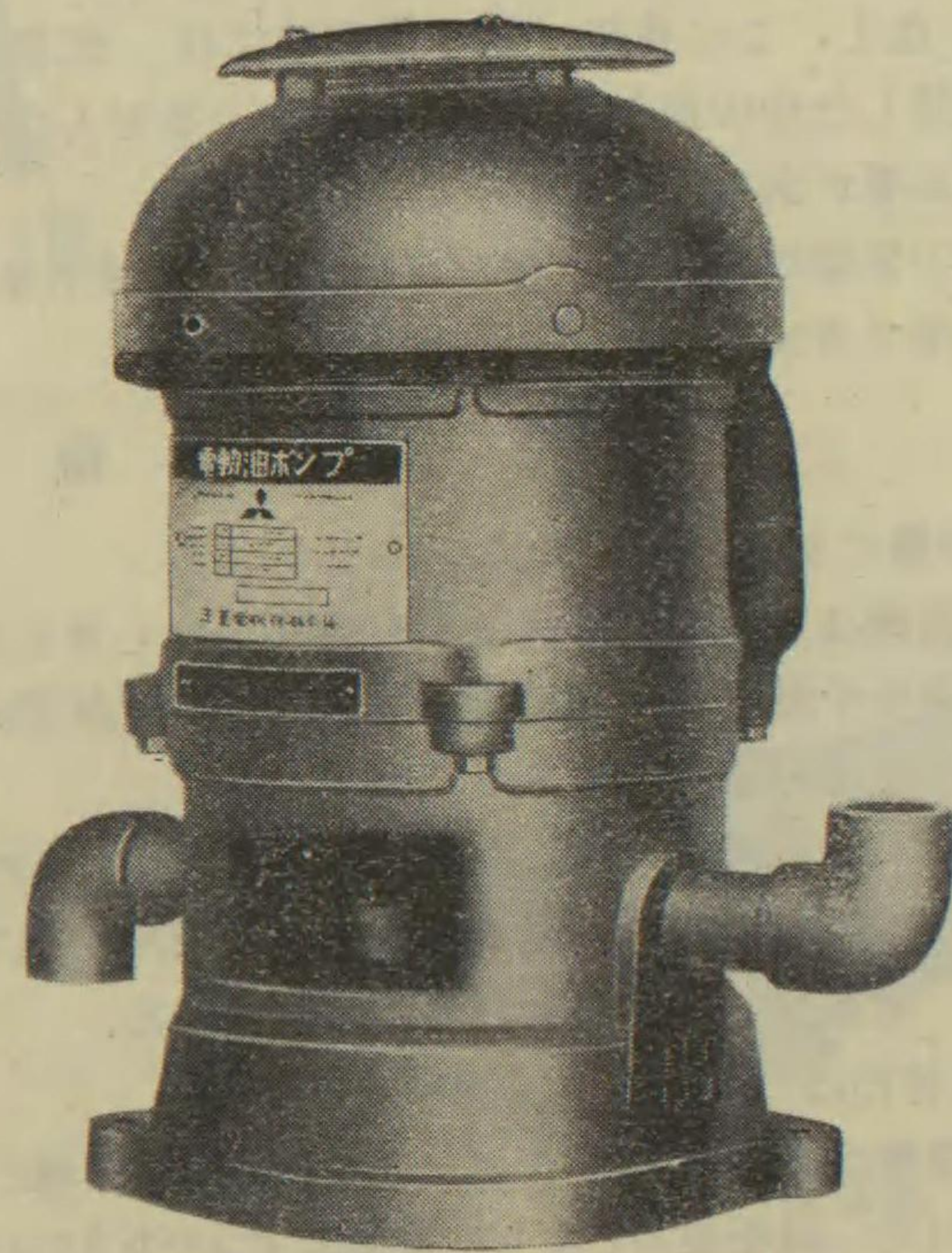
を入れて運転を始めたら 第2回目からは 呼油をする必要はありません。

2. 遠心ポンプを使っておりますから、油量は 配管の一部に設けたコックで 自由に調節でき、コックを閉じて 連続運転しても 故障を起すことはありません。

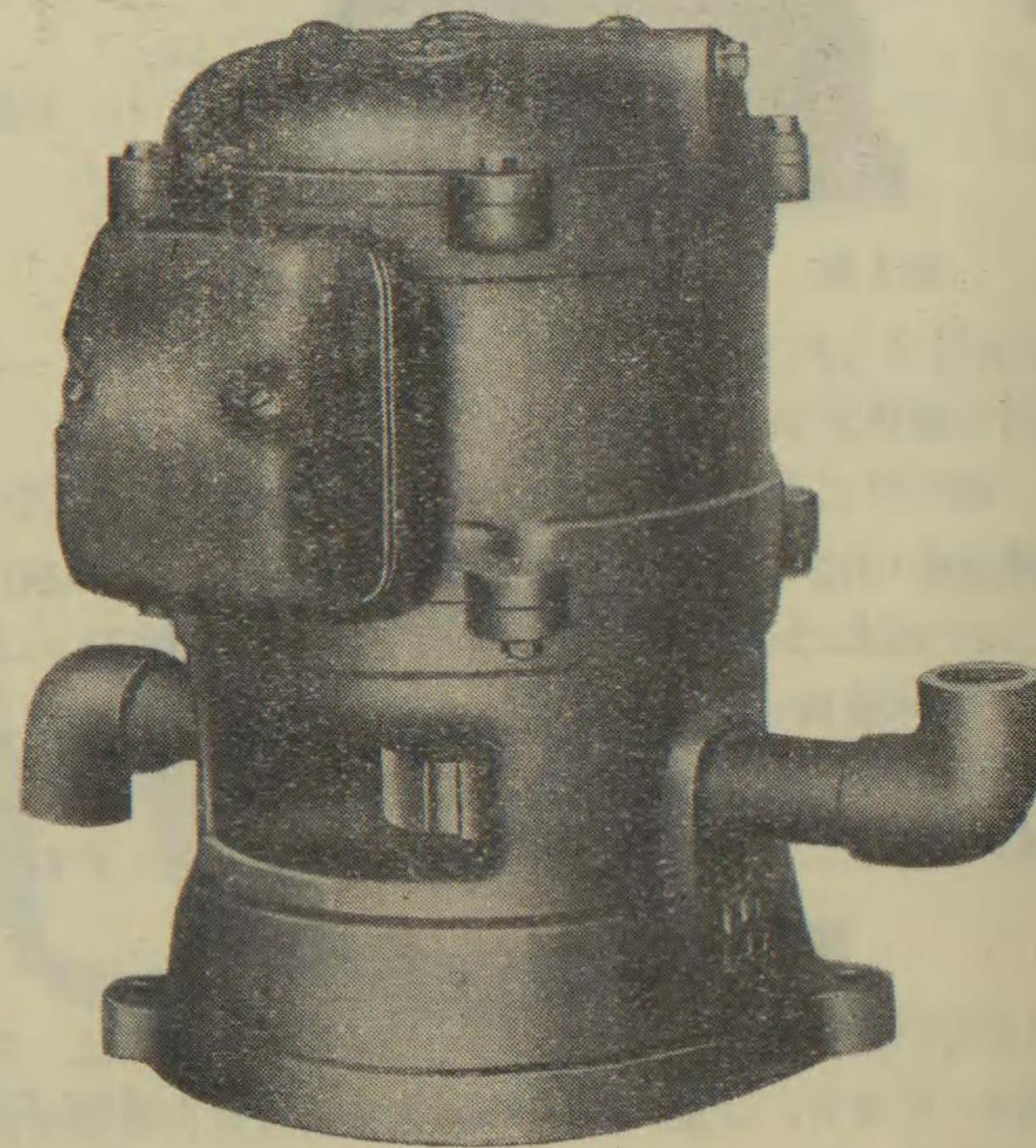
3. 油の中の多少の塵は 一向差支えはありませんが 削り粉を交えた 不純な油等を使用いたしますと 故障を起す原因になります。

4. 取付け場所には 制限はありませんが、成るべく油槽に近く 据付ける方が すべての點に於いて便利であります。吸入管の取付けは 充分氣密にしないと 空氣が混入する恐れがありますから 注意を要します。

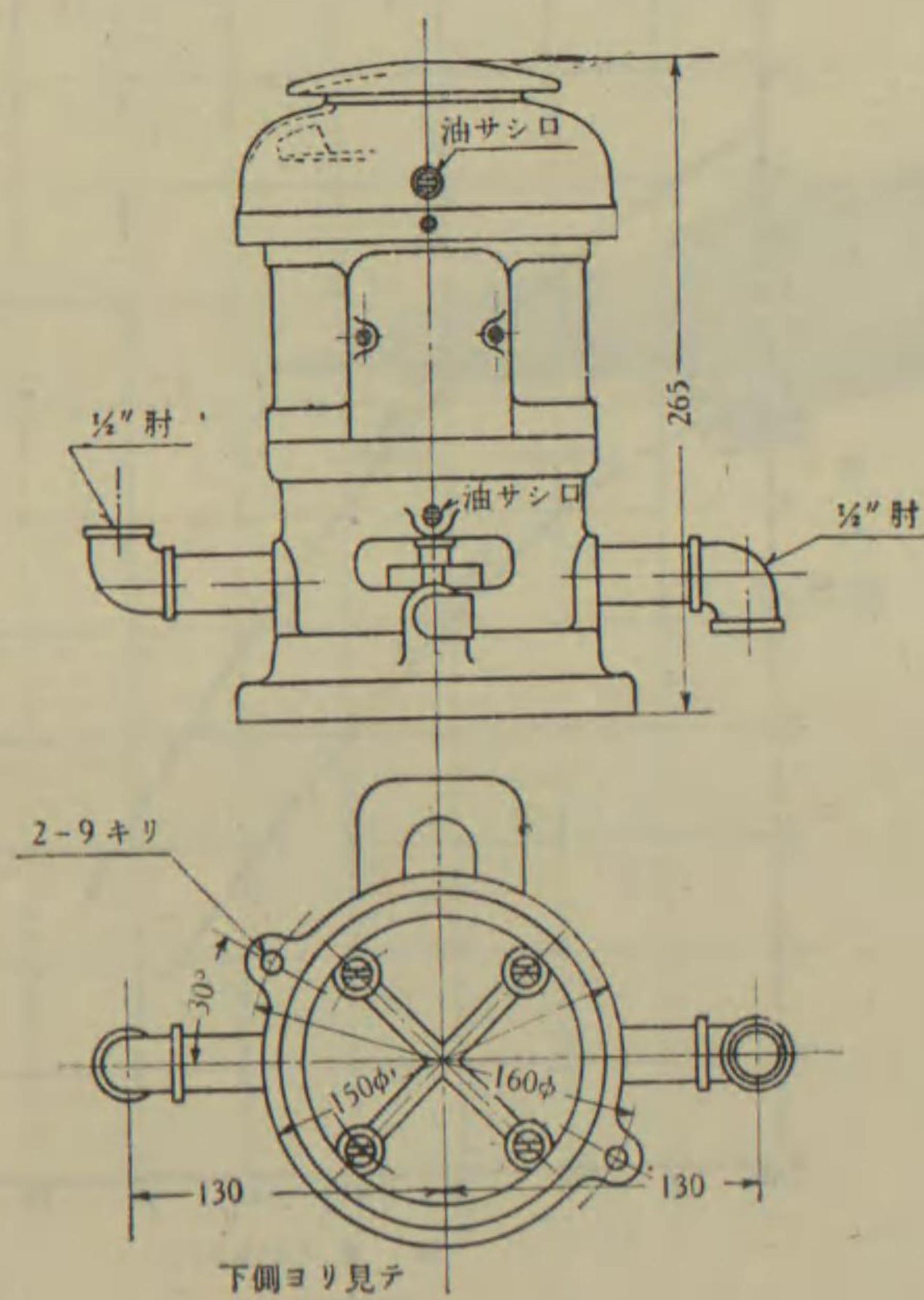
5. 附屬品としては 寫眞のよき吸入口 および 吐出口の肘を以て 肘より先は 附屬いたしません。配管は 吸入口も吐出口も 夫々 $\frac{1}{2}$ 吋のガス管を御使用願います。



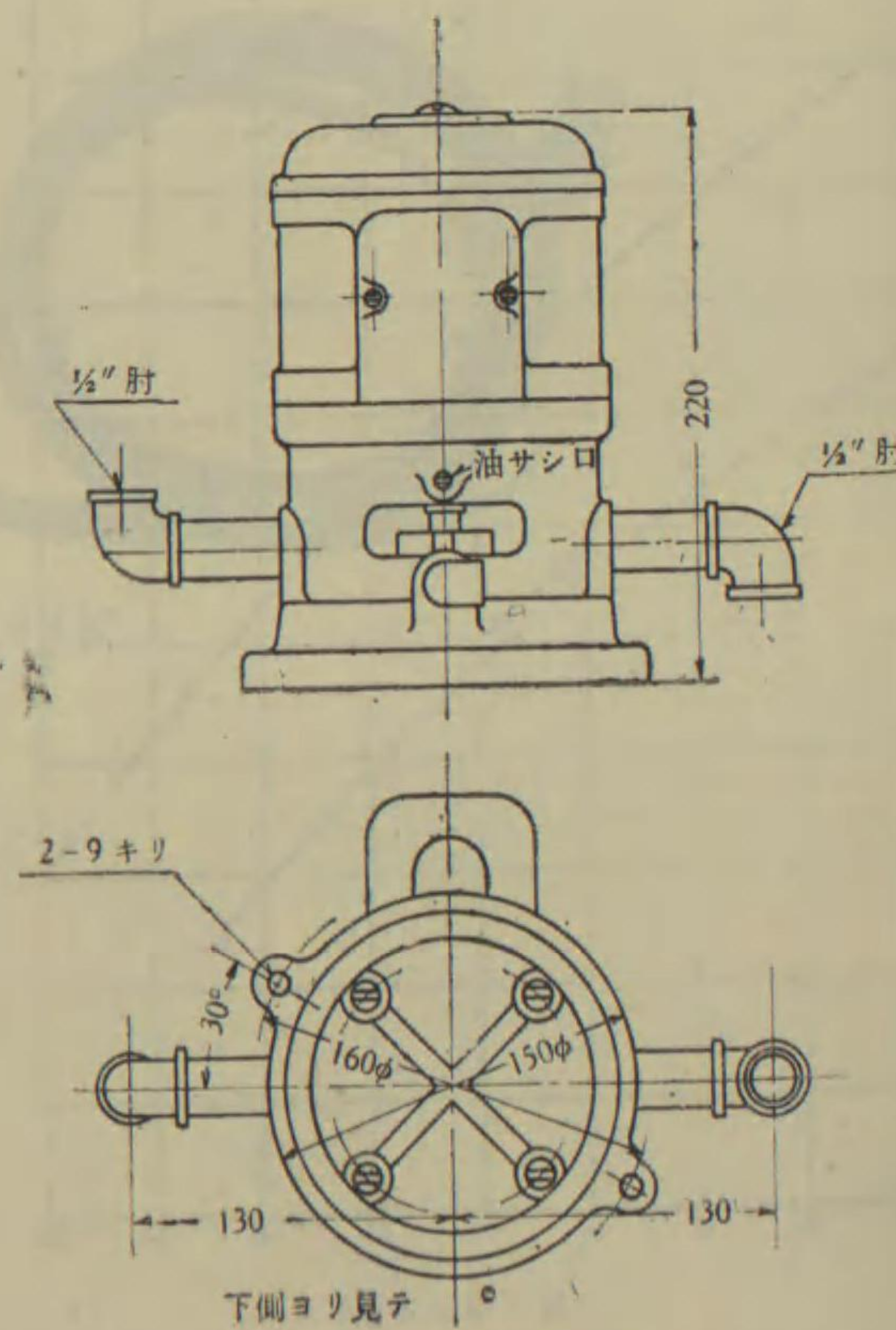
第4圖 NP型 1/4馬力 電動油ポンプ



第6圖 NP型 1/6馬力 電動油ポンプ



第5圖 同上外形寸法圖



第7圖 同上外形寸法圖

(1) —
(2) 種
(3) エ
(4) 機
(5) 保

我國は 最近特に目覺しき發展を來たり、交通機關の任務は 極めて重大繁激に伴い エレベータは 堅の交通機輸送に當り ますます重要性を増して 都市の高層建築においては 堅の交

役目をなしておることは 述べる迄も 建造が多くなりましたが、船内には多客、貨物の交通に 多大の便益を與え

エレベータは百貨店、ホテル、事務所、病院、鐵道停車場、船舶、土木工用等に乘用

られますが、その用途 ならびに使用した台數、容量、速度、制御方式等を撰定し 能率よく行われ、使用者およびエレベータ物の使用價値を充分に發揮せしめる

エレベータを その用途によって 乗用エレベータの3種に區別します。

乗用エレベータは 一般に 比較的早

貨物エレベータは 主に 貨物の運搬

速度で運轉されるものが普通であり

給仕エレベータは 食料品、料理、書物

されます。

構造の

第1圖は 乗用エレベータの略圖であ

エレベータ

- | | |
|-------------|--------------------|
| [1] 一般 | [6] 制御方式 |
| [2] 種類 | [7] 制御器具 |
| [3] エレベータ機器 | [8] エレベータ用電動機 |
| [4] 機械器具 | [9] 意匠部分 |
| [5] 保安装置 | [11] エレベータの標準および撰擇 |

一般

我國は最近特に目覺しき發展を來し、かく方面の活動は旺盛となり、交通機關の任務は極めて重大なものとあります。交通の繁盛に伴い、エレベータは、堅の交通機關として、乗客および貨物の輸送に當りますます重要性を増して來ました。

都市の高層建築においては、堅の交通の必須機關として重要な役目をなしておることは述べる迄もありません。近年優秀船の建造が多くなりましたが、船内には多數のエレベータを設置して、乗客、貨物の交通に多大の便益を與えております。

エレベータは百貨店、ホテル、事務所、病院、工場、倉庫等のかく種建築物、鐵道停車場、船舶、土木工用等に乘用または貨物用として設置使用せられますが、その用途ならびに使用方法によりまして最も適當した台數、容量、速度、制御方式等を撰定設置されますとその中の交通が能率よく行われ、使用者およびエレベータの乗客に愉快な感じを與え、建物の使用價値を充分に發揮せしめることが出来るのであります。

エレベータをその用途によって、乘用エレベータ、貨物エレベータ、給仕エレベータの3種に區別します。

乘用エレベータは一般に比較的早い速度で運轉されます。

貨物エレベータは主に貨物の運搬に使用され、重い負荷を低い速度で運轉されるものが普通であります。

給仕エレベータは食料品、料理、書物等の小さい荷物の運搬に使用されます。

構造の大要

第1圖は乘用エレベータの略圖であります。

建屋に堅固に取付けられたT型レールがあり、これに沿って昇りあるいは降りの昇降運轉を行うカゴがあります。カゴと鈎合繩とは數本のツブにて連結され、このツブは鈎瓶式に溝車に懸垂されてカゴに動力を傳え、これを昇降するのであります。

この溝車に動力を傳達せしむる方式には一般に2種有り、1つは溝車にウーム減速装置を通じて動力を傳えるもので、1つは溝車に電動機軸を直結したものであります。

後者は高速度運轉用の可變電壓齒車無し式のものでありまして、前者は普通速度運轉の齒車式のもので、交流あるいは直流の電動機にてウーム減速装置を経て溝車を回轉し、カゴを昇降せしむるものであります。

操縱方法には、運轉手によるカゴスイッチ制御と乗客各自が押釦にて操作する押釦制御とがあります。

カゴ枠には非常止めが設けてあり、何等かの事故で速度が早くなり過ぎると調速機の動作によって非常止めはレールに噛み付きカゴを停止させます。

昇降路の底には衝突受が設けられ、萬一カゴが降下し過ぎてもその緩衝作用によってカゴを安全に停止させます。

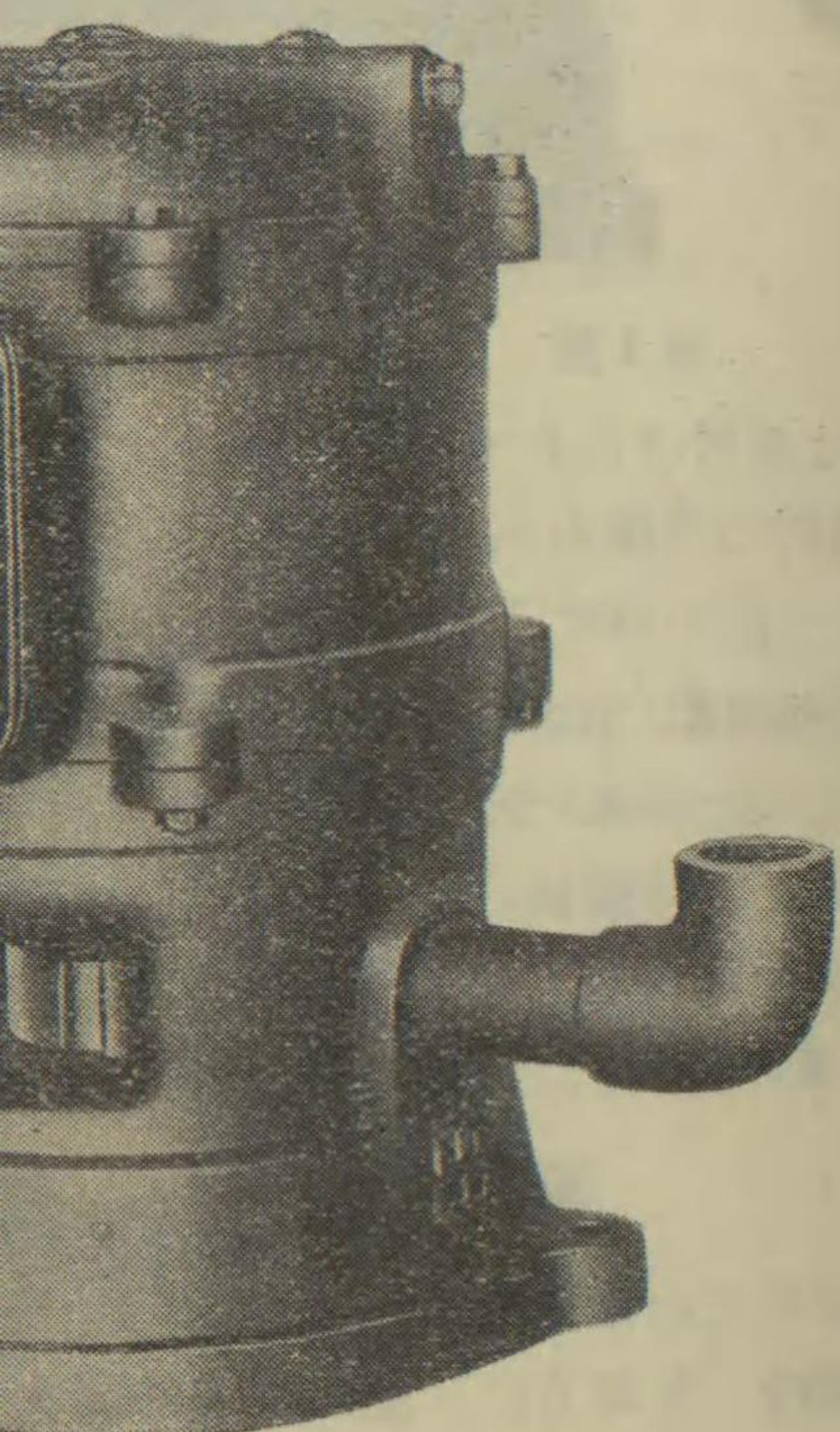
かく階の乗場には三方枠を立て、敷居を設けてエレベータの出入口を成しております。三方枠には内側に戸のレール、戸閉仕掛等を取付けます。乗場には押ボタンがあり、上方には位置知らせ盤を設けます。

ら 第2回目からは 呼油をする必要はあり

ておりますから、油量は配管の一部に設けた
でき、コックを閉じて 連続運轉しても 故障
せん。

裏は一向差支えはありませんが 削り粉を
使用いたしますと 故障を起す原因になります
制限はありませんが、成るべく油槽に近く
の點に於いて便利であります。吸入管の取
ないと 空氣が混入する恐れがありますから

寫眞のよりに吸入口 および 吐出口の肘を
屬いたしません。配管は 吸入口も吐出口
を御使用願います。



NP型 1/2馬力 電動油ポンプ

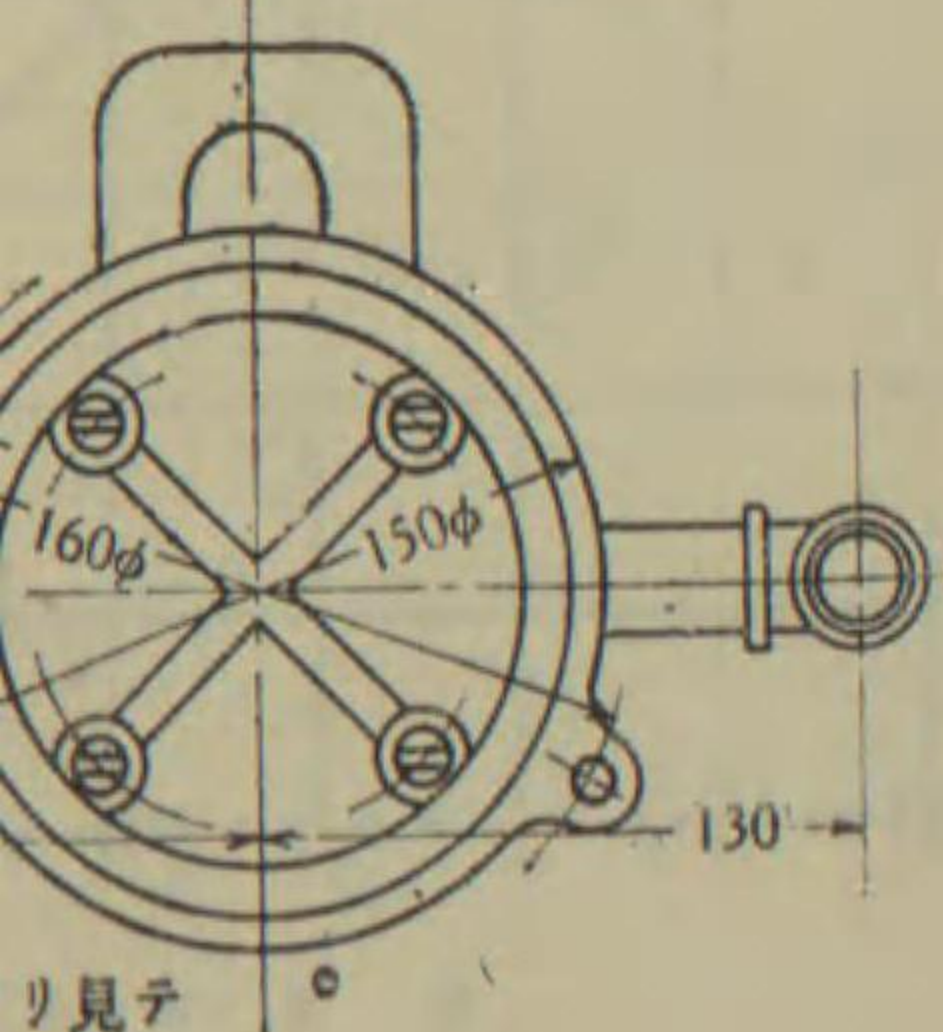
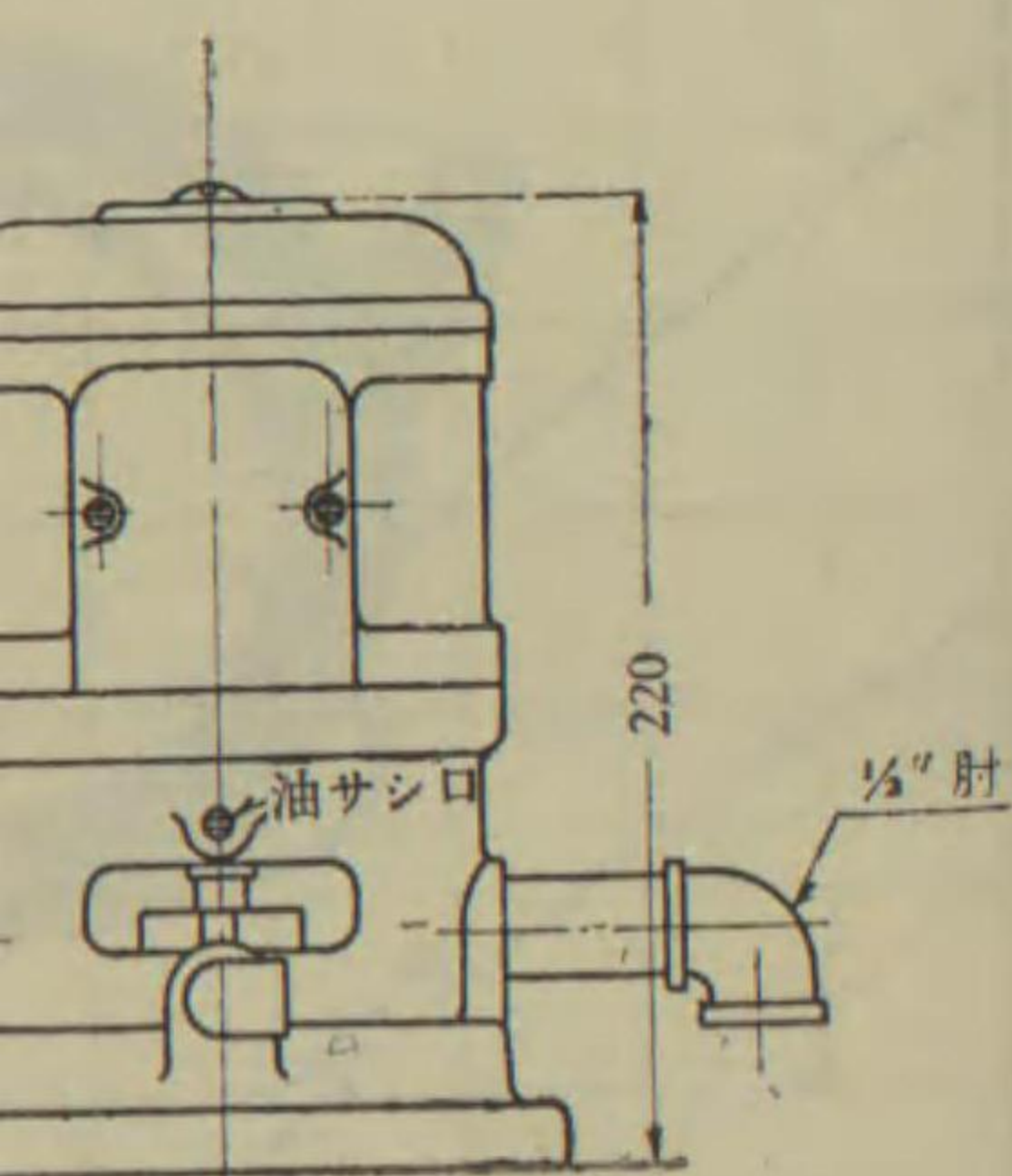
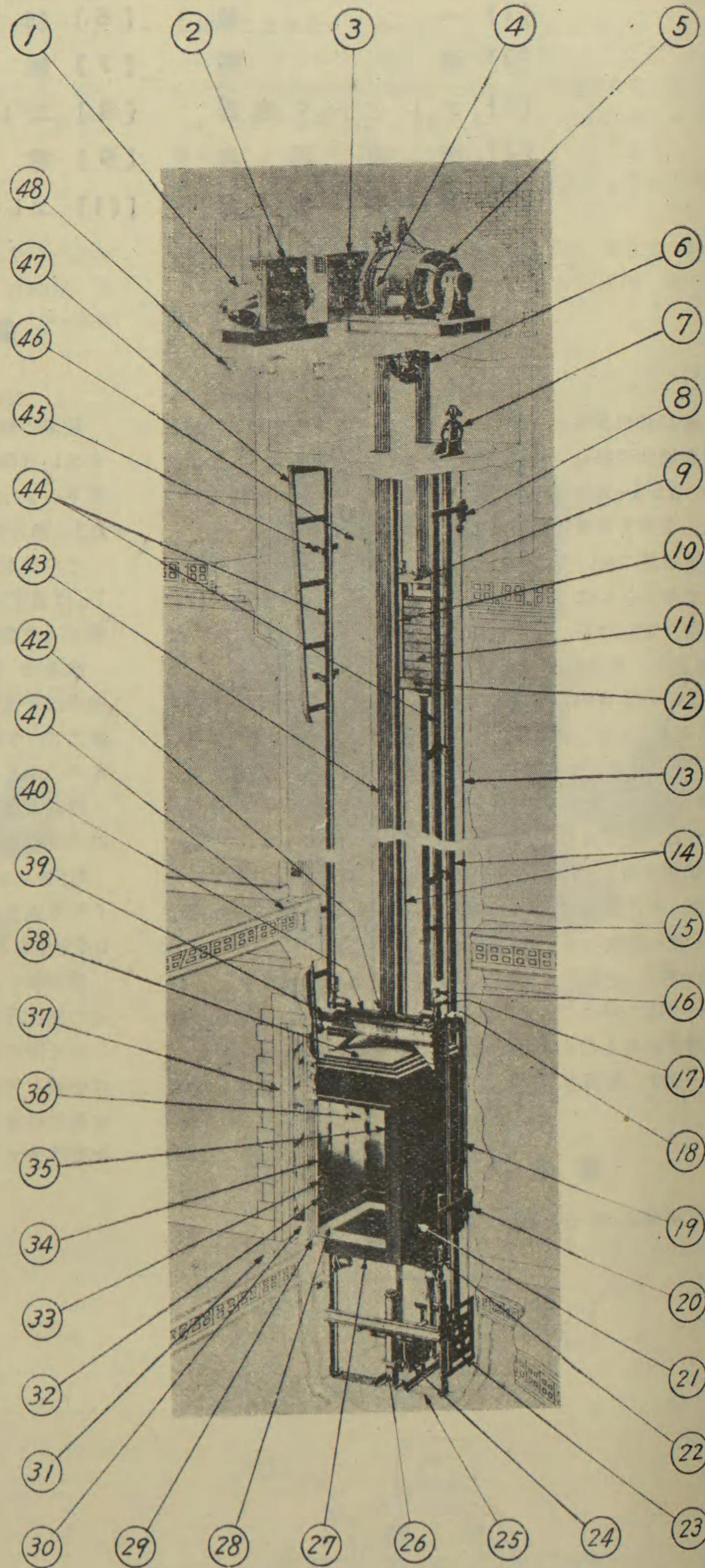


圖 同上外形寸法圖

- ① 電動発電機
- ② 起動盤
- ③ 制御盤
- ④ ツナ車
- ⑤ 齒車なし巻上機
- ⑥ ソラセ車
- ⑦ 调速機
- ⑧ 行過ぎ制限開閉器
- ⑨ 上枠オモリ
- ⑩ 釣合オモリ
- ⑪ 加減オモリ
- ⑫ 下枠オモリ
- ⑬ 调速機ツナ
- ⑭ オモリ側レール
- ⑮ 釣合鎖
- ⑯ 給油器
- ⑰ 滑り金
- ⑱ 调速機ツナつかみ
- ⑲ 行過ぎ制限開閉器カム
- ⑳ 行過ぎ制限開閉器
- ㉑ ナナメ控
- ㉒ 非常止め(次第ぎき非常止め)
- ㉓ 張り車
- ㉔ 釣合車
- ㉕ 緩衝器台
- ㉖ 油緩衝器
- ㉗ カゴ床
- ㉘ 敷物(ゴムタイル, リノタイル, リノリウム)
- ㉙ 乗場のシキイ
- ㉚ 乗場の戸(板戸)
- ㉛ 乗場
- ㉜ 補助開閉器
- ㉝ カゴ開閉器
- ㉞ 呼かけ表示盤
- ㉟ カゴ室
- ㊱ 内 壁
- ㊲ 三方枠
- ㊳ 天 井
- ㊴ 終點開閉器
- ㊵ カゴ枠
- ㊶ 階
- ㊷ ツナつかみ
- ㊸ ツ ナ
- ㊹ カゴ側レール
- ㊺ レールつかみ
- ㊻ 昇降ミチ
- ㊼ 終點開閉器カム
- ㊽ 機 械 台



第1圖 エレベータ全體構造圖

エレベータは 巻上用電動機により、直流定電圧エレベータの3種類に、特性、制御装置並に用途等において

交流エレベータ

交流エレベータは 交流電源を運転時において、可變電圧の場合の電動発電機を備える必要はありません。

巻上電動機は 誘導電動機を使用し、制御装置も簡単であって、エレベータ全装置が低廉であるとゆゑ、長所を有して

交流エレベータは 最初は専ら低速度であります。その運転制御の方法においては、速度毎分90米程度のエレベータになりました。運転状態即ち乗客用エレベータとしても充分良好なサービスを得た。

交流エレベータの 制御装置として従って、制御盤のかく種繼電器、な動なく、動作は極めて確實であります。

制御電源用整流器は 別に供給し、交流エレベータには 標準として

電動機を使用し、特に大なる廻轉力を得、起動廻轉力は、いづれも全負荷廻轉

タテツナギ電動機を有する交流2段速度エレベータにありては、その低速側電動機

これによりて大なる制動力を發揮し、功着け用として使用します。ま

ならびに運転を行うことが出来るの、の修理点検等の場合には、必要に

全負荷運転の場合等に生ずる、差をも 厳密に補正する停止面補正

とが出来るのでありまして、これは、秀なる性能の1つであります。ま

ては、停止に際し、強力なる電磁ブレーキに衝動をおよぼさず、柔かく停止せ

置が設けられてあります。

交流1段速度エレベータ
交流1段速度エレベータは、速度毎分、給仕用および貨物用として多く用い

交流1段速度エレベータは、他の方式等、一般に至って簡単に出来ており、非常に低廉であるとゆゑ、長所を有して、

ツナ型の1段速度で籠形廻轉子を有します。

制御方法としては、カゴスイッチ制御、カゴスイッチ制御の場合には、2種の1つは、カゴスイッチのハンドルを、すことにより、カゴは任意の位置で、の正確度は、運転手の熟練に俟つこ

エレベータは 巻上用電動機により 交流エレベータ、可變電壓エレベータ、直流定電壓エレベータの3種類に區別します。それぞれ運轉上の特性、制御装置並に用途等において特長を有しております。

交流エレベータ

交流エレベータは 交流電源を運轉時直接巻上用電動機に供給するものでありまして、可變電壓の場合の如く 別に直流電源用として電動發電機を備える必要はありません。

巻上用電動機は 誘導電動機を使用する關係上、消耗部分なく 制御装置も簡單であつて エレベータ全體として その設置に要する経費が 低廉であるといふ長所を有します。

交流エレベータは 最初は専ら低速度用として、使用せられたものでありますが、その運轉制御の方法も逐次改良せられ 現在当社においては 速度毎分90米程度のエレベータに迄交流式を使用出来るよゝになりました。運轉状態即ち乗心地においても漸時改善され、乗用エレベータとしても充分良好なサービスをなし得るよゝになりました。

交流エレベータの 制御装置として使用する電源は すべて直流であつて 制御盤のかく種繼電器 ならびに制動機は 靜肅にして振動なく、動作は極めて確實であります。

制御電源用整流器は 別に供給いたします。

交流エレベータには 標準として、籠形迴轉子を有する誘導電動機を使用し 特に大なる迴轉力を持つよゝ設計せられてあります。起動迴轉力は いづれも全負荷迴轉力の2.0倍以上となっております。

タテツナギ電動機を有する交流2段速度、または交流3段速度エレベータにありては その低速側電動機同様、強力なる迴轉力を有しこれによりて大なる制動力を發揮して エレベータの減速作用を行い1カ着け用として使用します。また 低速電動機單獨にて 起動ならびに運轉を行うことが出来るのであります。これは エレベータの修理點檢等の場合には 必要なく可からざるものであると同時に 全負荷運轉の場合等に生ずることあるべき 僅少の1カ着け誤差をも 嚴密に補正する停止面補正(所謂インッチングと稱す)を行うことが出来るのでありまして、これは當社の 交流エレベータの持つ優秀なる性能の1つであります。また 當社の交流エレベータにおいては 停止に際し 強力なる電磁ブレーキを動作せしめ しかもカゴに衝動をおよぼさず 柔かく停止せしめるため 特殊の衝動吸収装置が設けられてあります。

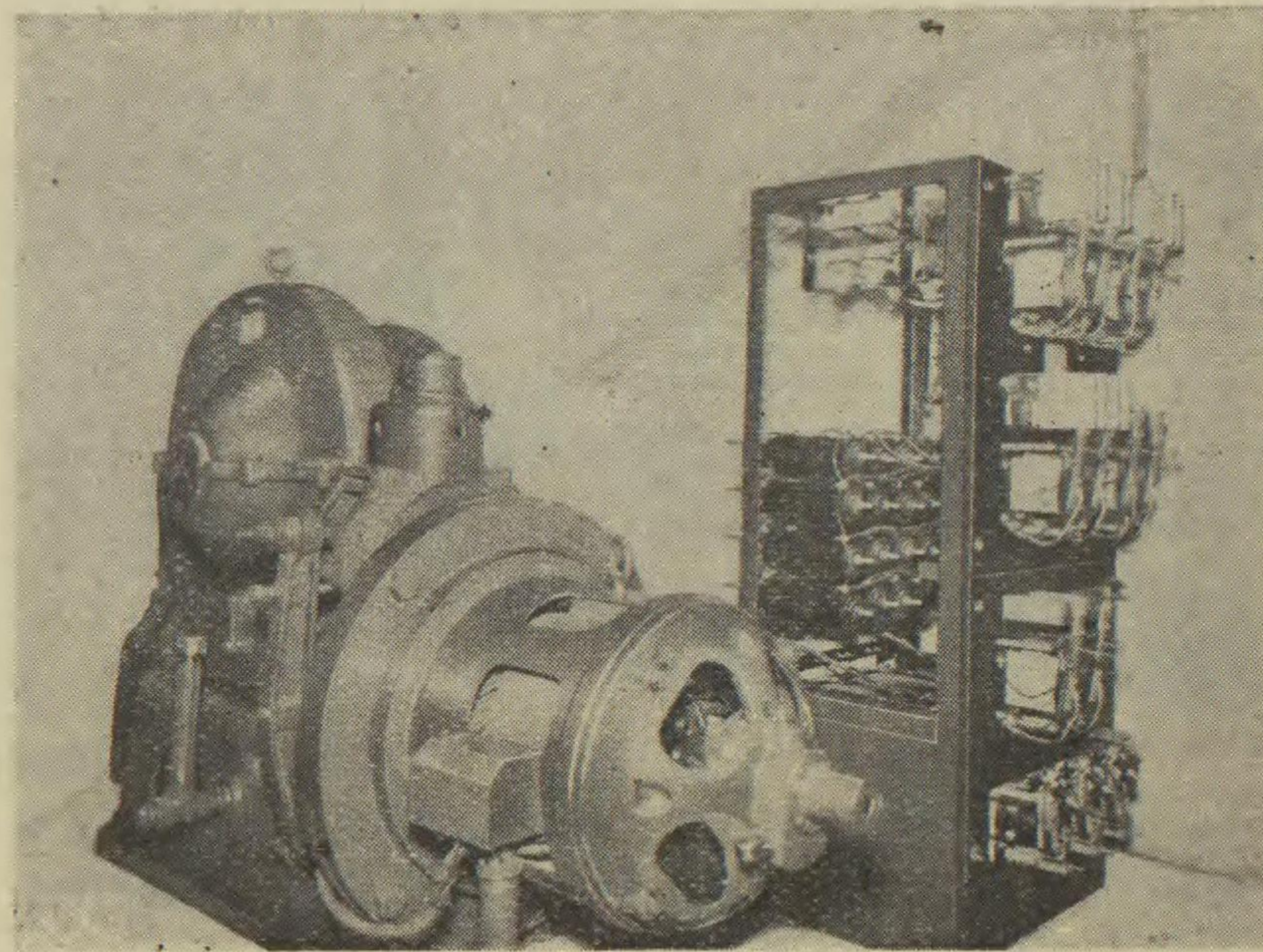
交流1段速度エレベータ

交流1段速度エレベータは 速度毎分30米迄のものに使用せられ 給仕用および貨物用として多く用いられます。

交流1段速度エレベータは 他の方式に比較して 巻上機、制御装置等 一般に至つて簡單に出來ており、消耗部分少なく 据付費用も非常に低廉であるといふ長所を有しています。電動機は 所謂ツラナギ型の1段速度で籠形迴轉子を有する 誘導電動機を使用いたします。

制御方法としては カゴスイッチ制御、および押釦制御があります。カゴスイッチ 制御の場合には 2種の標準を設けております。

1つは カゴスイッチのハンドルを 運轉の位置から停止の位置へ返すことにより カゴは任意の位置で停止いたします。即ち停止面の正確度は 運轉手の熟練に俟つこととなります。



第2圖 交流1段速度機械室

他の1つは カゴ枠上に制限開閉器1個 ならびに昇降ミチにかく階相當数のカムを設けることにより これは簡単に自動1カ着け式としたものであります。

交流1段速度エレベータに使用する押釦制御は 所謂1釦制御といふものであつて 自動1カ着け式となっております。これは 制御方式の項を御参照願います。この場合不平衡負荷においては 停止面の誤差が比較的大きいとゆふ缺點がありますが、これは手動による 所謂インッチングを使用することにより補正することが出來ます。

交流2段速度エレベータ

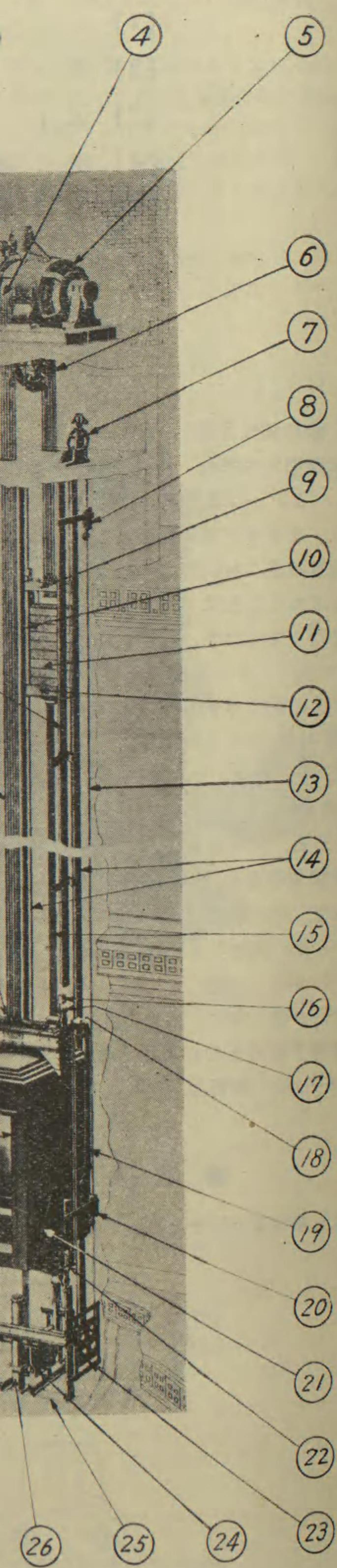
交流2段速度エレベータは 標準として 速度毎分45米最高60米迄の乗用および貨物用として使用せられます。

速度45米においては 全負荷において 1カ着け誤差最大20耗以内となっております。速度60米となると これが30耗程度となります。

平常運轉の際には 8極高速側電動機にて 起動および運轉を行います。目的階に近づき 減速圏内に入ると カゴ上に設置せられたる 減速用1カ着けリレーが 昇降機側に設けられたる誘導板に對合する位置に來り そのため 1カ着けリレーが動作して 電磁接觸器を高速側より低速側へ切換えます。この低速側32極電動機により 減速の間 電力が電源側に返還せられ 再生制動力が作用して減速の動作を行います。かくて完全なる低速運轉に入り なお一層着床面に近づくと 他の1カ着けリレーが動作して電動機電源を遮斷し 電磁ブレーキを掛け カゴを停止せしめます。

交流2段速度エレベータは 實際使用する上に 下記の如き 特長および特殊性を備えてあります。

1. これを貨物用として使用する場合には 特に着床面の正確を必要とする場合、または 速度の45米程度以上の場合に使用いたします。
2. このエレベータに使用するタテツナギ電動機は 32極であつて 減速時の制動力は 32極電動機の強力なる再生制動力によって行います。そのため 減速に要する距離少なく 従つて低速にて運行する時間 惹いては全體の運行時間を 極めて短くすることが出來ます。



エレベータ全體構造圖

3. 制御装置は 交流1段速度に次ぐ最簡単なものであって制御盤も外形寸法が小型となり 据付が容易であります。
4. 修理調整の際必要に応じて 普通運轉速度の $\frac{1}{4}$ の低速度で手動運轉をすることが出来るようになってゐます。手動運轉を行う場合には カゴ操作盤またはカゴスイッチに設けられた手動鈕を押すことにより 手動に切り換へることが出来ます。

交流3段速度エレベータ

交流3段速度エレベータは 速度毎分90米以下の乗用エレベータに適當であつて 現在の交流エレベータとしては 最も高速度のものであります。

これは 當社の 交流2段速度エレベータ を高級化したものであつて 制御方式において減速の過程中 速度を3段に變化せしめたものであります。交流エレベータとしては 最も優秀なる運轉特性を有し 乗用エレベータとして 可變電壓に次ぐ優秀なものであります。交流エレベータにおいて速度を3段に變化せしむる方法は 當社獨特のものであります。1カ着け誤差は 速度90米において 最大35%程度であります。

運轉状態を表にして分類すれば 下記の如くなります。

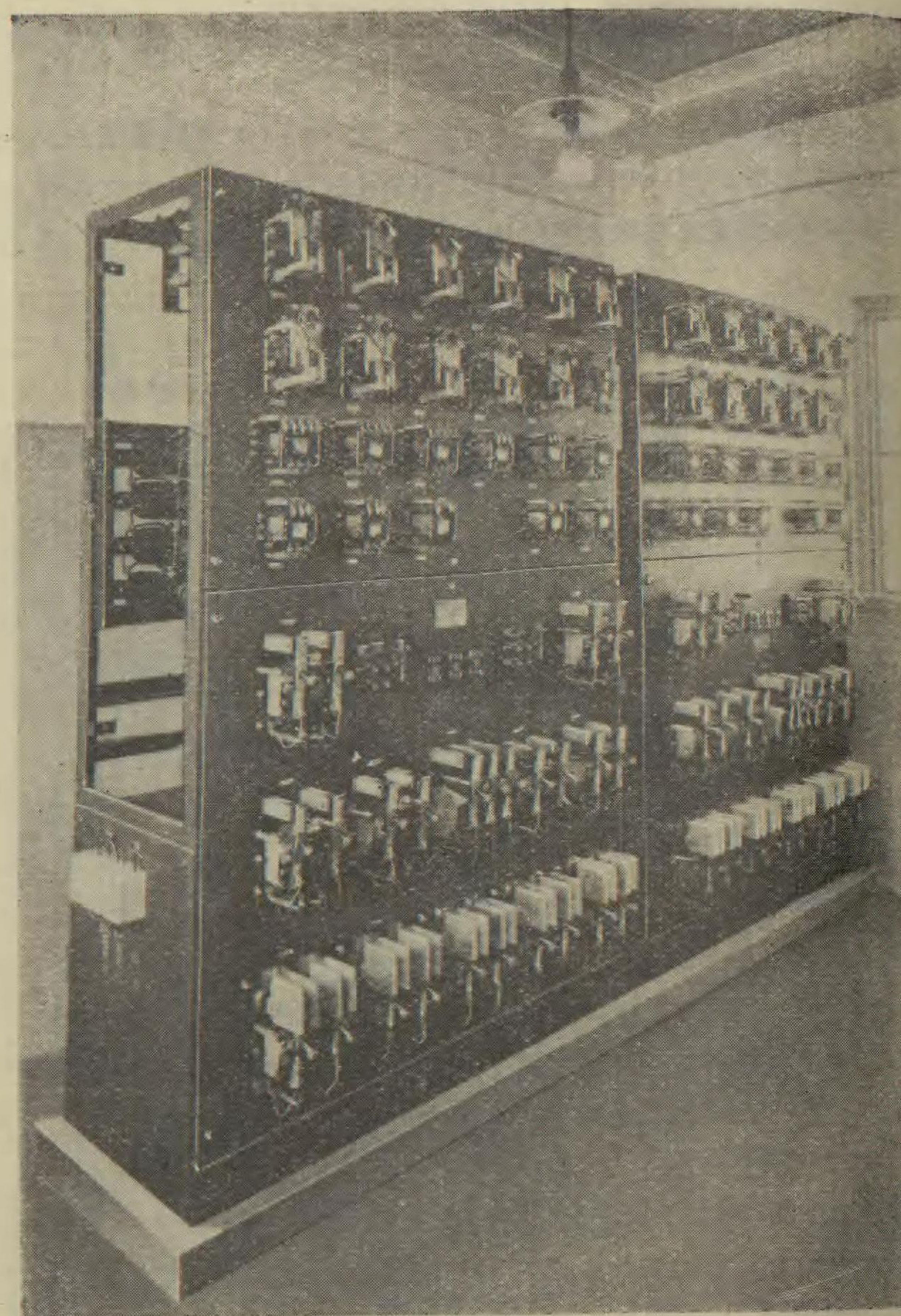
	極 數	速度比	
高速度(運轉用)	8極	6	} 高速側電動機
中速度(制動用)	24極	2	
低速度(1カ着け用)	48極	1	

交流3段速度エレベータの動作の概要を記せば 先づ高速側電動機によつて 起動ならびに運轉を行い 次に減速に際しては 1カ着けリレーの作用により 高速側電動機を切放し、低速側24極に切換えます。この時24極電動機の發生する再生制動力により カゴの速度は 漸次減少して 24極電動機の同期速度になります。次いで カゴ上にある第2の1カ着けリレーにより、48極電動機に切換えられます。かくて48極電動機は再度の再生制動力を發生して 自己の持つ同期速度、即ち1カ着け速度になります。ある一定距離迄着床面に近づくと 第3の1カ着けリレーが動作して 48極電動機も電源を遮断せられ 同時に電磁ブレーキが動作してエレベータは停止します。

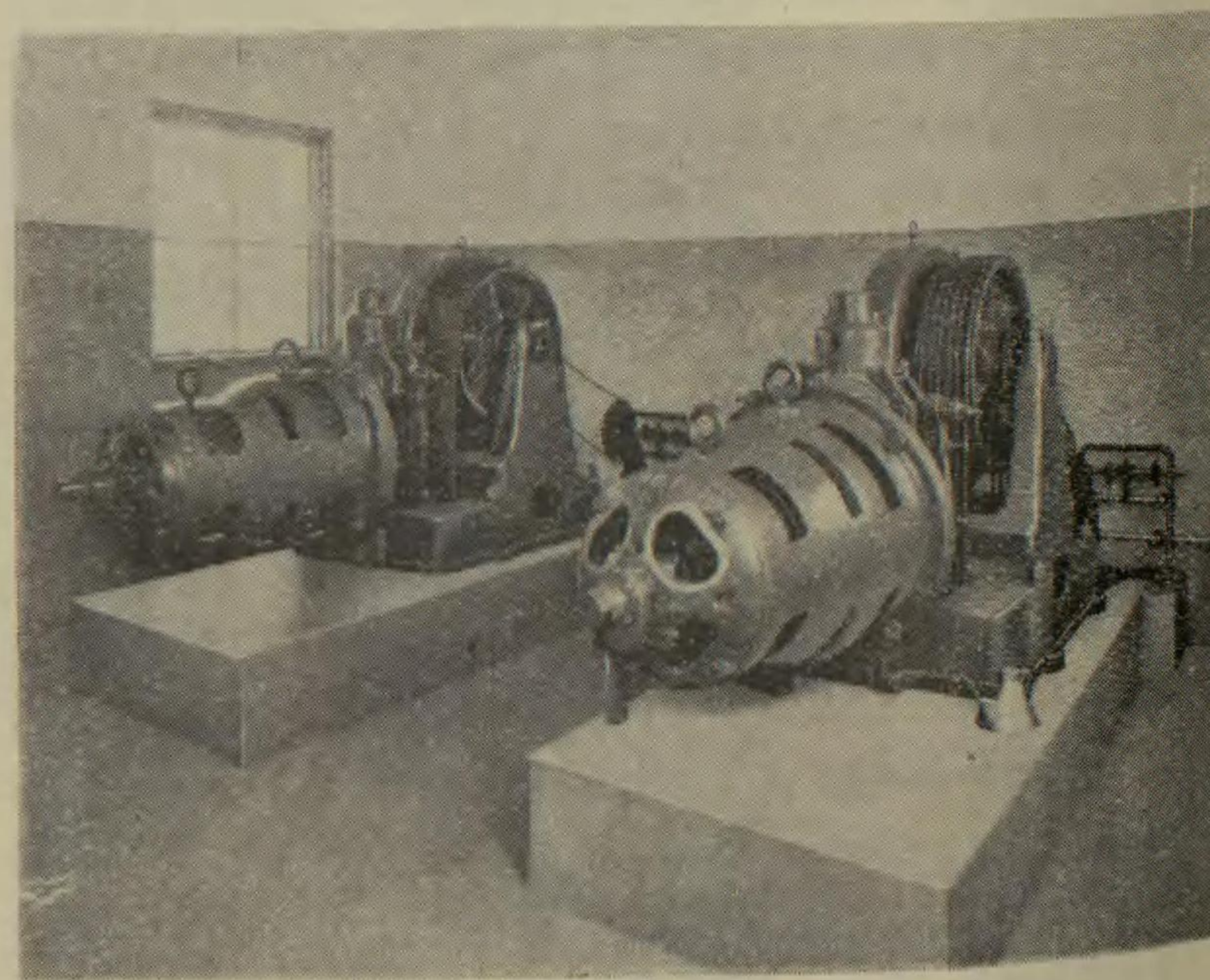
かくの如く 制動用として中間に24極を設けたため 制動力に餘りが出来 交流エレベータを90米程度の比較的速度の速いエレベータに迄も使用出来るのであります。

なお交流3段速度エレベータは 下記の如き特徴を備えています。

1. 負荷の状態による 低速運行の長短がないこと。
従來の交流エレベータを 相當高速度のものに使用すると 減速に際し負荷の状態によつては 相當の低速運行(所謂クリーピングと稱す)を必要としました。しかしながら 本方式においては 中間速度を設けたため クリーピングを除くことが出来 時間的に非常に經濟的となっております。
2. 乗心地の良好なること
運轉速度を一邊に $\frac{1}{4}$ の低速度に落さないで $\frac{1}{2}$ の中間速度を設けたため 減速が非常に圓滑に行われるのであります。そのため 相當高速度の場合においても 優秀なる乗用エレベータとして 推奨出来る次第であります。
3. 卷上機の外形は 交流2段速度と全然同一であります。



第3圖 交流2段速度制御盤

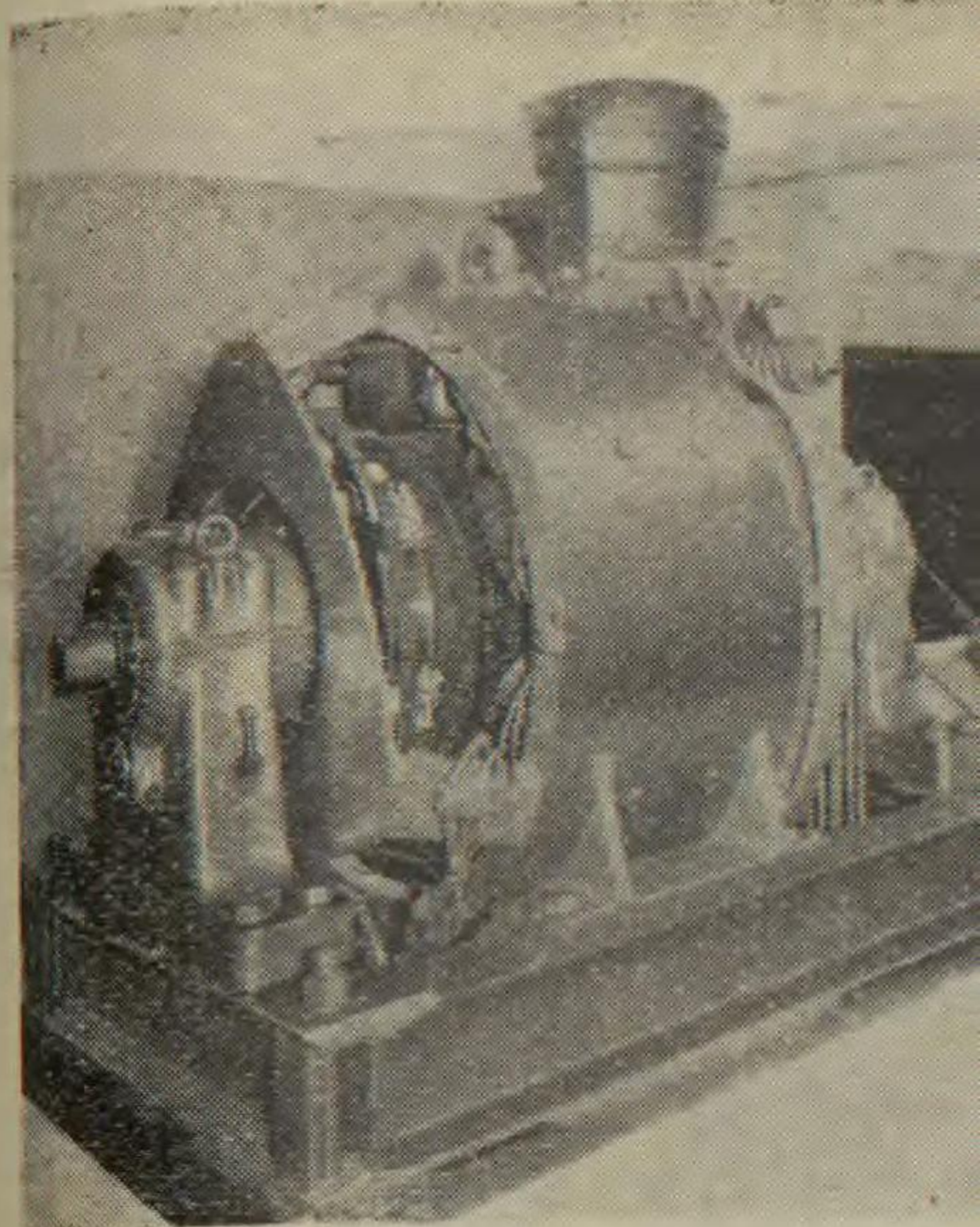


第4圖 交流2段速度卷上機

可變電壓エレベータ

可變電壓エレベータは 乗心地の快適なることを特色とし 高速度エレベータに適當する方式で 普通毎分75米以上の速度のものに用います。

しかしこの方式は 乗心地が快適であるのみならず 1カ着けが正確迅速なること、電力消費量少なきこと、運轉能力の大なること、



保守が容易なること等の特徴があり、高級エレベータにも使用いたします。

可變電壓方式は 卷上電動機に直流を供給して 別に電動發電機を有しており、電壓を制御して 卷上電動機に可變電圧を圓滑に運轉せしめる方式のものであります。

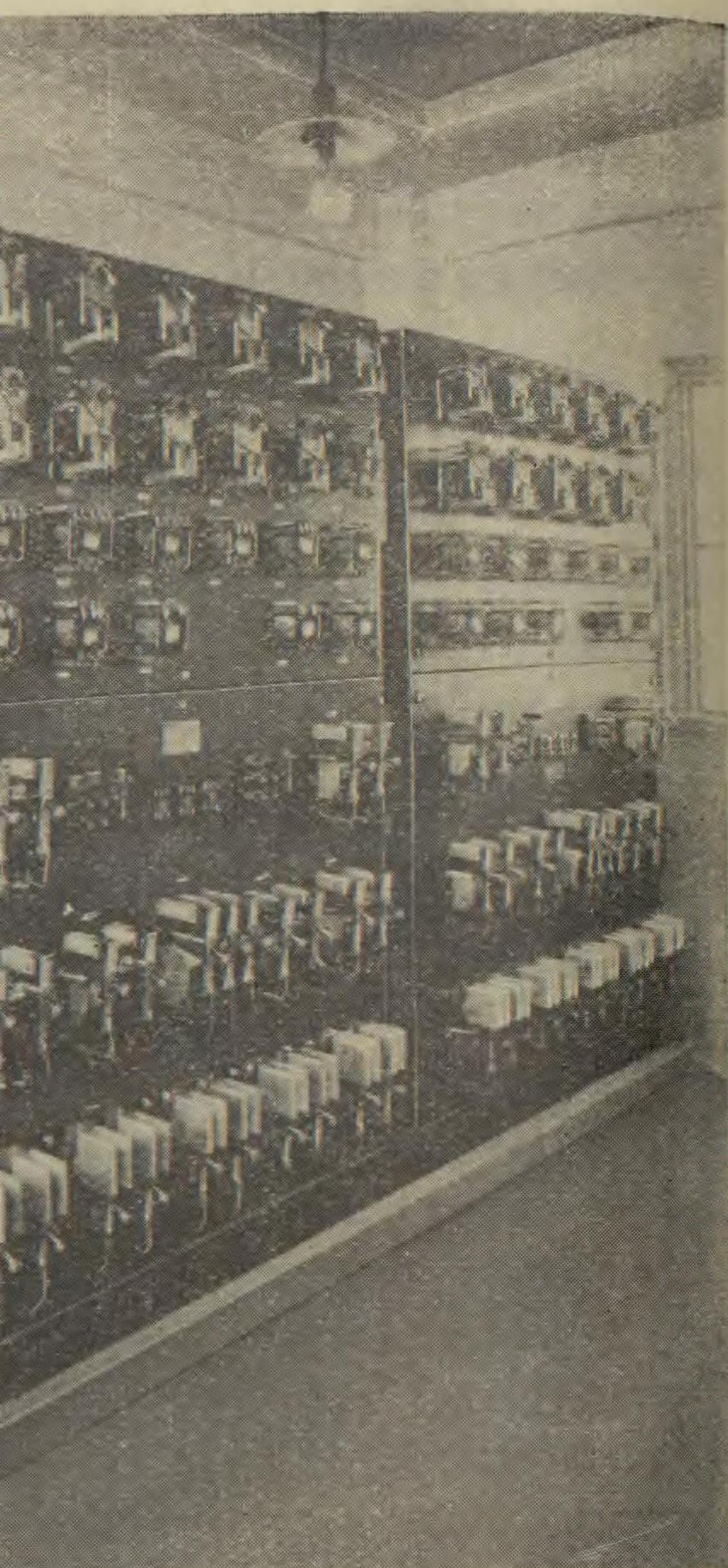
電動發電機は 電源が交流か直流かにかかわらず、交流電動機を用いて運轉されます。従つて、その他勵分巻界磁の回路には、巻上機の電磁接觸器および繼電器の働きにより、電圧を發生します。エレベータ停止中にして、電圧を一方に發生して上昇運轉を發生して下降運轉を行います。

加速は 限時繼電器および電壓繼電器的且つ迅速に 分巻界磁制御抵抗を減らし、時限作用と界磁輪線の自己誘導の性質より、上昇電圧を發生しますから、卷上電動機は圓滑且つ迅速な加速をなすこととなります。

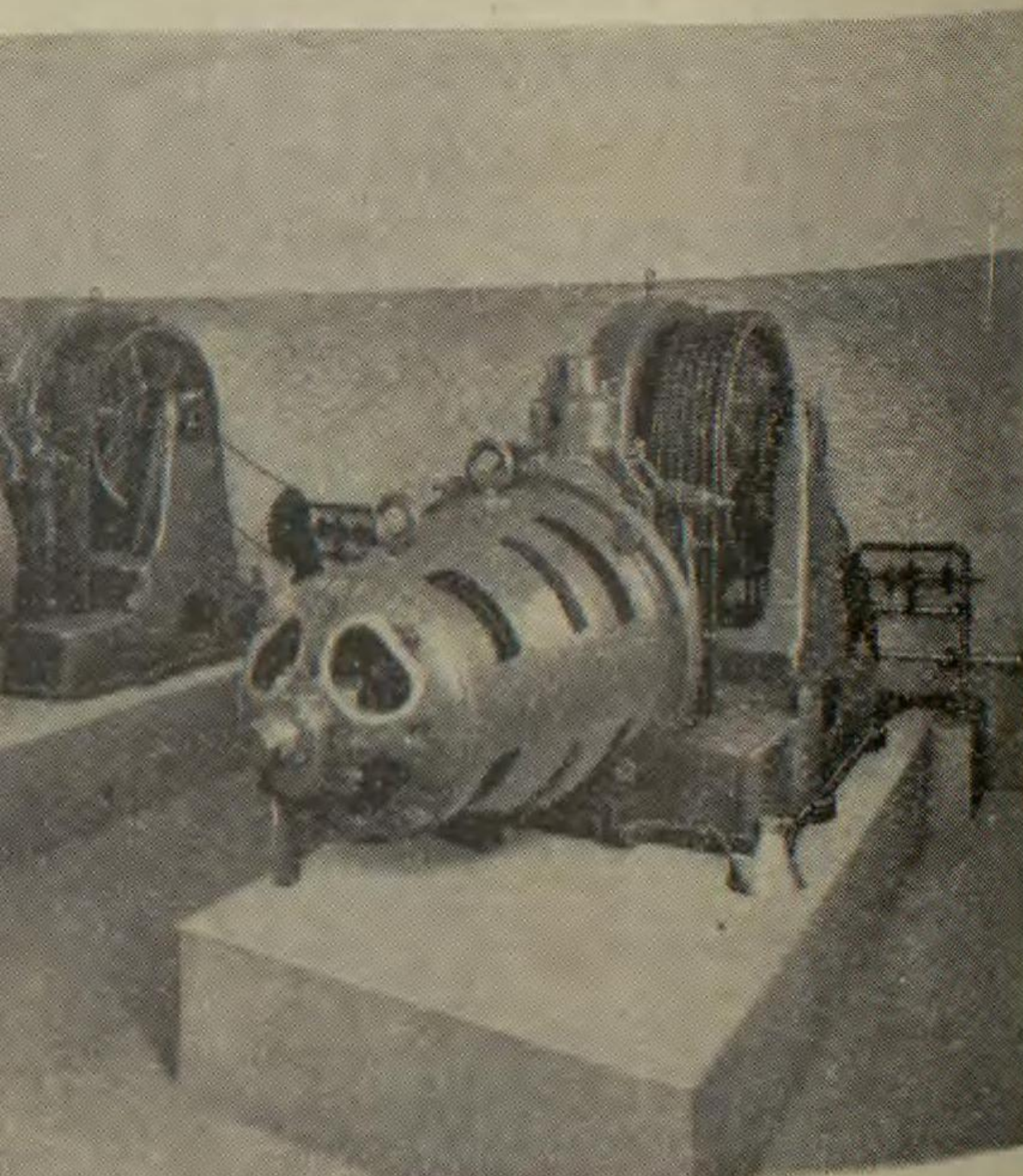
減速停止は 1カ着けリレーおよび時限作用により、カゴが 目的の停止面の手前まで近づくと、1カ着けリレーは昇降路に取付けられた誘導板に誘導板を動作させて 分巻界磁制御抵抗を減少し、エレベータは減速して停止面に近づけば 1カ着けリレーは順方向に誘導板と對向して動作し、また この時、分巻界磁に制御抵抗を挿入します。

これに關聯して 時限繼電器および電圧繼電器を動作させて 發電機電圧を圓滑に降下いたし、エレベータは發電機電圧より高電圧となり、再生制動が行われます。故に 電圧の高低は無關係に、圓滑確實に減速して 最後の誘導板に達すれば、分巻界磁の殘留磁氣を打消し、完全に發電機ブレーキにて停止せしめますから、1カ着けすることが出来ます。

加速減速は かくの如く圓滑に行



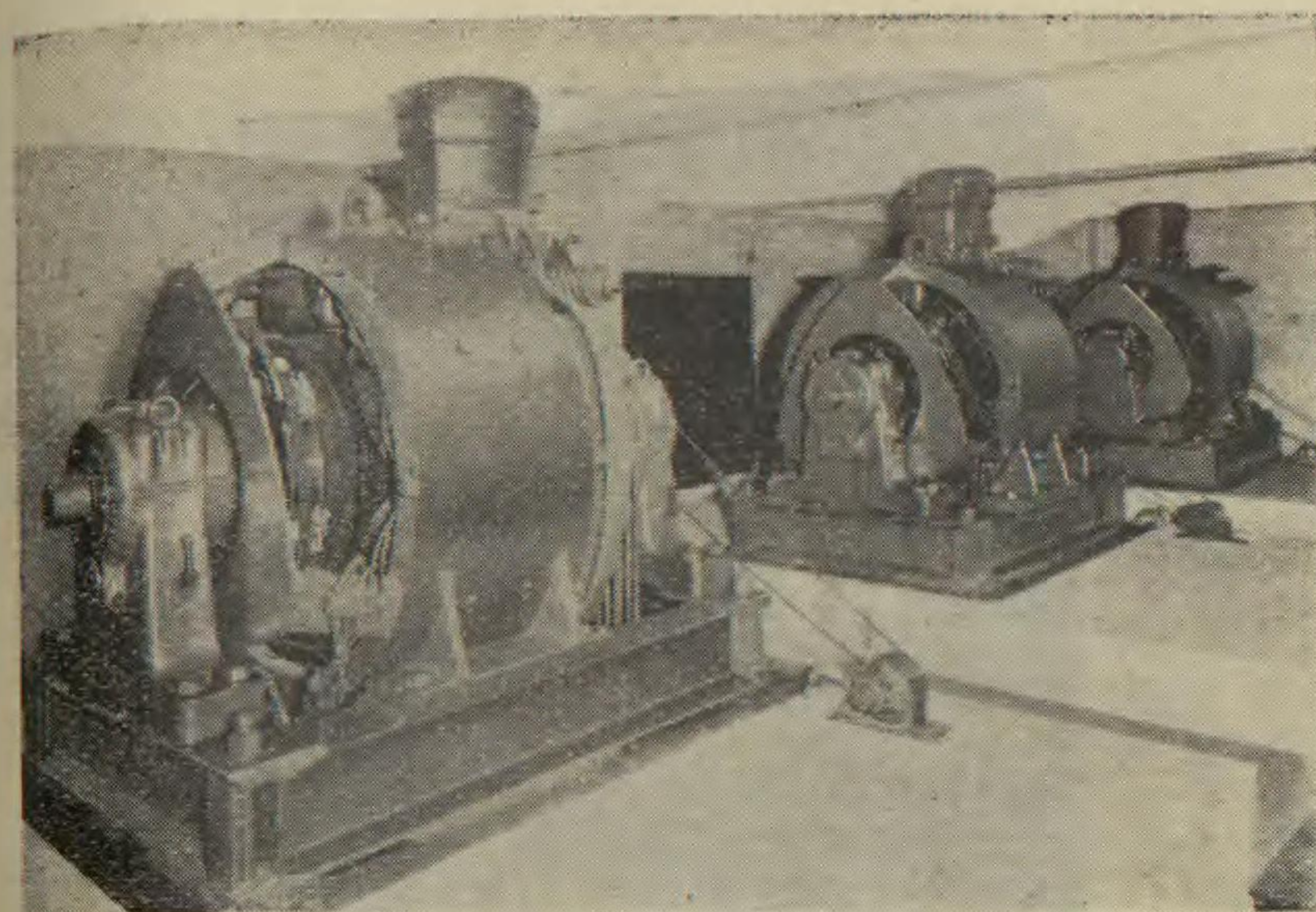
第3圖 交流2段速度制御盤



第4圖 交流2段速度巻上機

可變電壓エレベータ

は 乗心地の快適なることを特色とし 高速度式で 普通毎分75米以上の速度のものに用います。乗心地が快適であるのみならず 1カ着けが電力消費量少なきこと、運輸能力の大なること



第5圖 可變速度電壓 齒車無し エレベータ

保守が容易なること等の特徴がありますので 中速度、低速度の高級エレベータにも使用いたします。

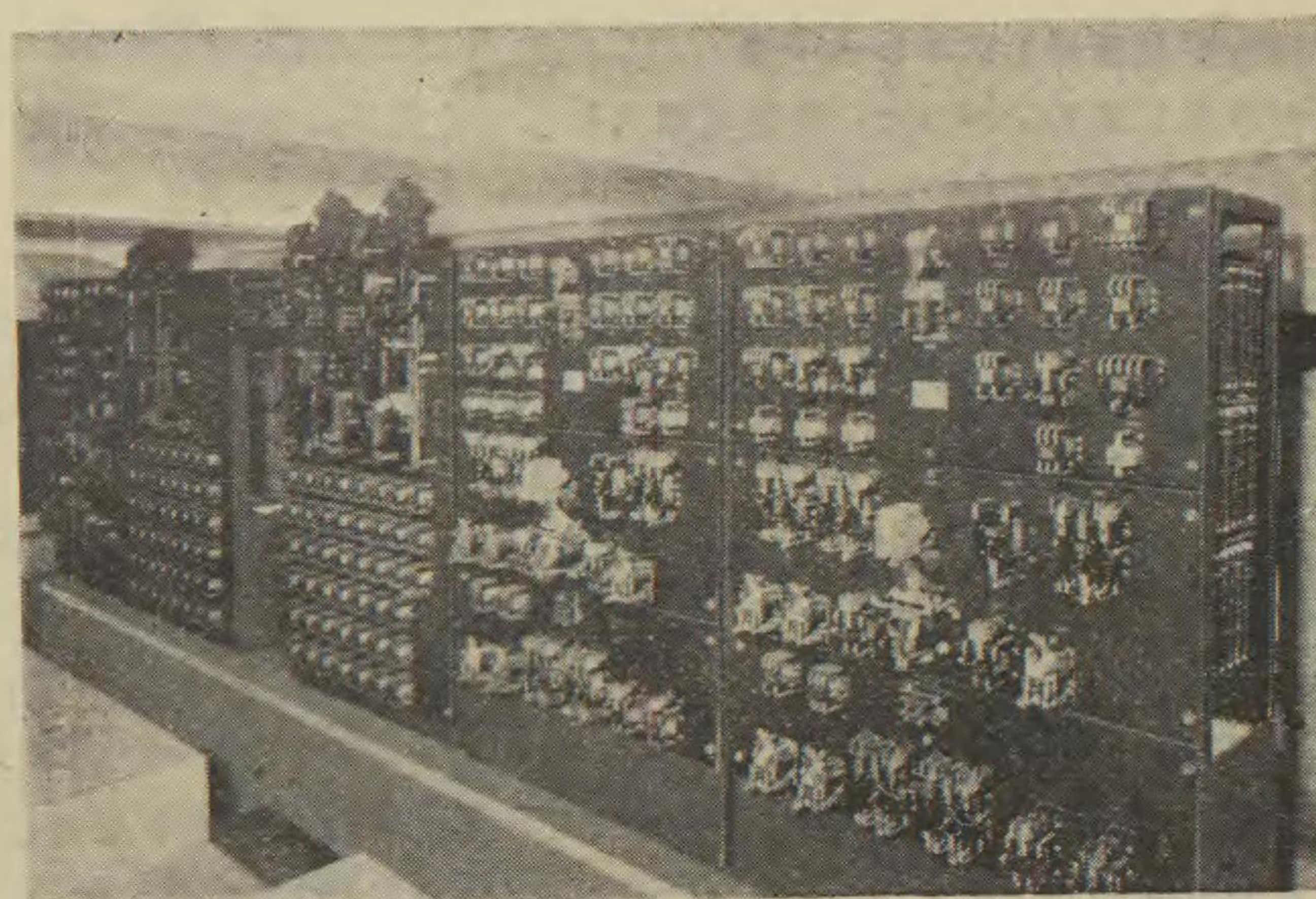
可變電壓方式は 巻上電動機に直流電動機を用い、これが電源として、別に電動発電機を有しておまして、発電機の発生する直流電圧を制御して、巻上電動機に可變電圧を供給し、エレベータのカゴを円滑に運轉せしめる方式のものであります。

電動発電機は、電源が交流か直流かによって誘導電動機または直流電動機を用いて運轉されます。発電機は、直流複巻発電機であって、その他動分巻界磁の回路には、制御用抵抗器があり、制御盤上の電磁接觸器および繼電器の働きによって、これを加減し、可變電圧を発生します。エレベータ停止中は、発電機は無電圧でありまして、電圧を一方に発生して上昇運轉を行い、その逆方向の電圧を発生して下降運轉を行います。

加速は、限時繼電器および電圧繼電器の利用によって、順次自動的且つ迅速に、分巻界磁制御抵抗を減少して行います。発電機は、時限作用と界磁線輪の自己誘導の性質によって、段階のない円滑なる上昇電圧を発生しますから、巻上電動機、即ちエレベータは衝動のない、円滑且つ迅速な加速をなすことが出来ます。

減速停止は、1カ着けリレーおよび時限繼電器の動作によって行われます。カゴが、目的の停止面の手前一定距離に達すれば、1カ着けリレーは昇降路に取付けられた誘導板と對向して、その接點を開き、繼電器を動作させて、分巻界磁に制御抵抗を挿入しますから、発電機電圧は減少し、エレベータは減速を始めます。エレベータが停止面に近づけば、1カ着けリレーは順次一定位置に配置されてある誘導板と對向して動作し、また、この間時限繼電器の動作と相俟って、分巻界磁に制御抵抗を挿入します。かくして停止面に至る間、位置に關聯して、時限繼電器および界磁線輪の自己誘導作用と相俟って、発電機電圧を円滑に降下いたしますと、巻上電動機の逆起電力は、発電機電圧より高電圧となりますから、電流は発電機へ逆流し、再生制動が行われます。故に、電力消費の節約となるのみならず、負荷の多少は無關係に、円滑確實に減速することが出来ます。充分減速して、最後の誘導板に達すれば、打消界磁を動かして、発電機界磁の残留磁氣を打消し、完全に発生電圧を零ならしむると共に、電磁ブレーキにて停止せしめますから、エレベータは正確に、停止面に1カ着けすることが出来ます。

加速減速は、かくの如く円滑に行われますので、乗心地よく、高



速度エレベータに適し、また加速減速の時間を短縮することが出来て、運轉能率を高くすることが出来ます。衝動がありませんので、ツナやブレーキ等機械部分に無理を來すことがありません。停止直前の最低速度は、負荷の變化による變動がありませんから、負荷の多少によって停止面に狂を生ずることなく、電動機の主回路には、起動抵抗の如きものはありませんから、電力消費量が少なく、また、制御する電流は小さい界磁電流がありますから、電磁接觸器等の壽命が長く、保守が容易であります。

可變電壓エレベータを、巻上機の構造およびその性能によって、齒車式と齒車無し式とに大別することが出来ます。

可變電壓齒車式エレベータ

巻上機は、ウーム齒車減速装置、ツナ車および電磁ブレーキから成り、電動機は、これにフランジで取付けられ、全體が小型に且つ頑丈に出来ております。大型巻上機では、共通のベッド上に減速装置、電磁ブレーキおよび電動機を取付けた構造であります。

電動機は、直流分巻電動機で、軸の一端はウーム軸に連結されません。

齒車式エレベータは、速度毎分120米程度のものを迄使用します。制御方式には、カゴスイッチ、自動1カ着け制御、2釘制御および充電戸閉付2釘制御が用いられます。

また乗用エレベータでは、電動戸閉装置を設けるのが普通であります。



第6圖 可變電壓 齒車式 エレベータ

可變電壓齒車無し式エレベータ

齒車無し式エレベータは 高速度乗用として最優秀のもので 速度毎分120米以上のものに用います。

ツナ車は 電動機の電機子に直結されていますから 磨耗および震動がなく 保守も簡単で能率のよい運転を行うことが出来ます。

ツナの両端を昇降路頂に固定し カゴおよび釣合オモリにはツナ車を有し 全巻2:1ツナ掛け式とするのが普通であります。

制御方式は最高級エレベータに相應した2鉤制御および光電戸閉付2鉤制御を標準としております。これ等においては カゴの戸も、乗場の戸も、すべて自動的に開閉するものであります。

船舶用可變電壓エレベータ

速度は 毎分60米程度のもが多く 方式は齒車式であります。

可變電壓エレベータは 船舶における悪条件に対しても乗心地が快適で 1カ着けが正確でありますので 優秀船における船客用エレベータとして最適であります。その制御方式は 簡単にして能率よきカゴ鉤制御を標準といたします。制御盤を始め各機械器具は船舶向として特に設計されたもので ローリング、ピッチング、振動その他に対して充分考慮されております。

直流定電圧エレベータ

直流定電圧エレベータは 電源が直流の場合に用いられる方式で 現在では殆んど船舶のみに用いられています。速度毎分60米以下の乗用エレベータ、貨物エレベータおよび給仕エレベータに適當であります。

直流定電圧エレベータは 巻上電動機に直流分巻電動機を用いその速度制御には電機子に直列および並列抵抗を挿入して 電機子電圧を制御して行います。速度の早いものは 可變速度電動機の使用により、分巻界磁の強さを制御することを並用しています。これは 負荷の變化に対するエレベータ速度の變動を少なくし、圓滑なる運転と正確なる1カ着けを行うことが出来ます。

直流定電圧エレベータにおいては、速度變化の段数を適當に撰定してありますから 加速減速の際衝動のない圓滑な運転を行うことが出来ます。また減速に當っては 1般乃至2段の發電制動をいたしますので 全荷重を巻却す場合でも 安全確實に減速することが出来ます。1カ着けの速度は負荷の變動に対して變動少なくしてありますから 1カ着けは正確であります。

直流定電圧エレベータは 船舶用エレベータとして用いられますのでかく機械器具は船の動揺震動その他船舶向として種々考慮された設計であります。

制御方式は 乗用および貨物エレベータ用の1鉤制御と 給仕エレベータ用の相互階し制御との標準としております。巻上機には 半閉防滴型電動機付の齒車式を用いております。

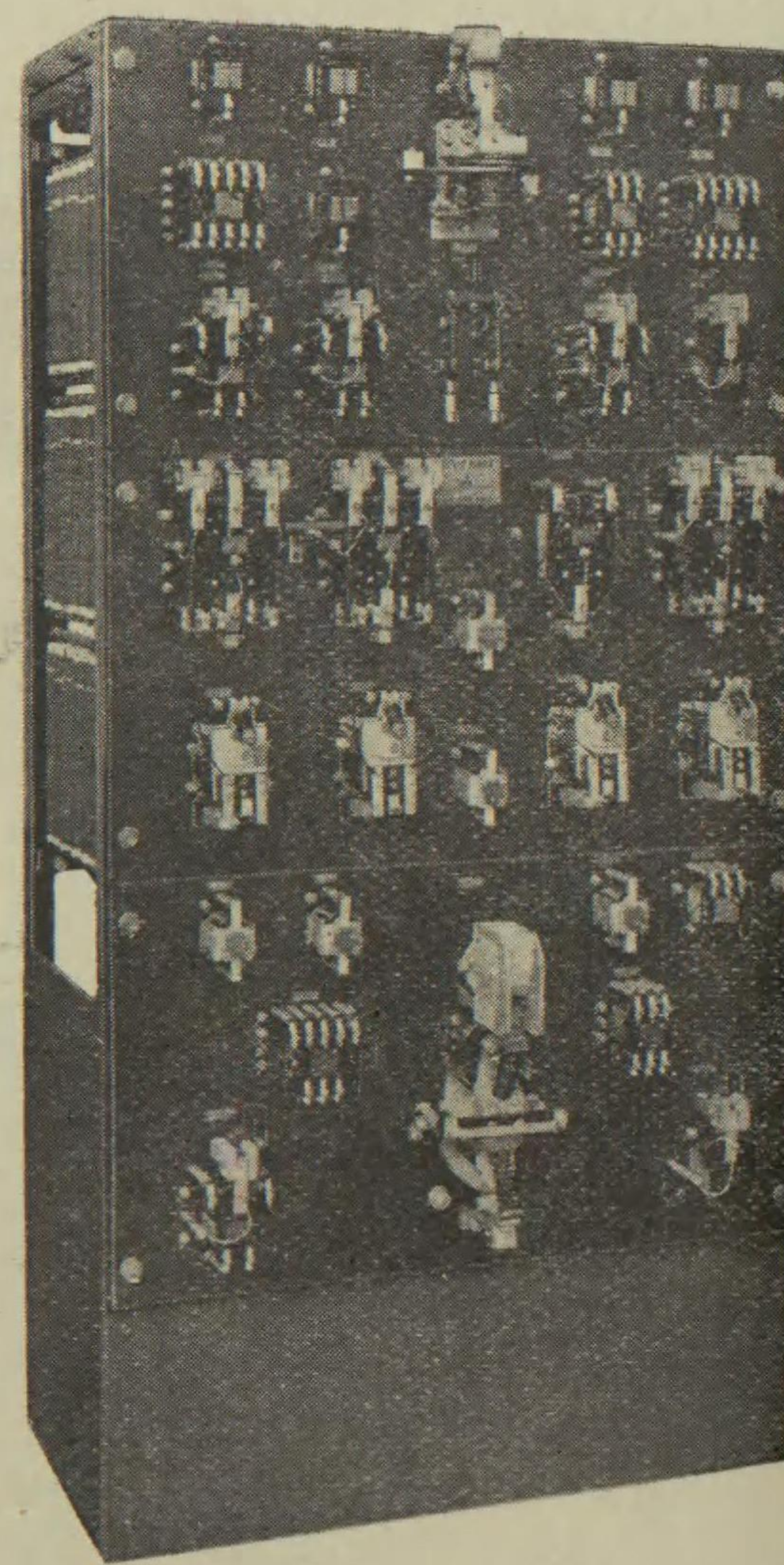
給仕エレベータ

給仕エレベータは 食堂における配膳用、事務所における書類運搬用等に用いられ、速度は 交流50サイクルの場合には30米/毎分、60サイクルの場合には35米/毎分とし、直流の場合には30米/毎分とします。容量 50疋乃至300疋の小容量であります。

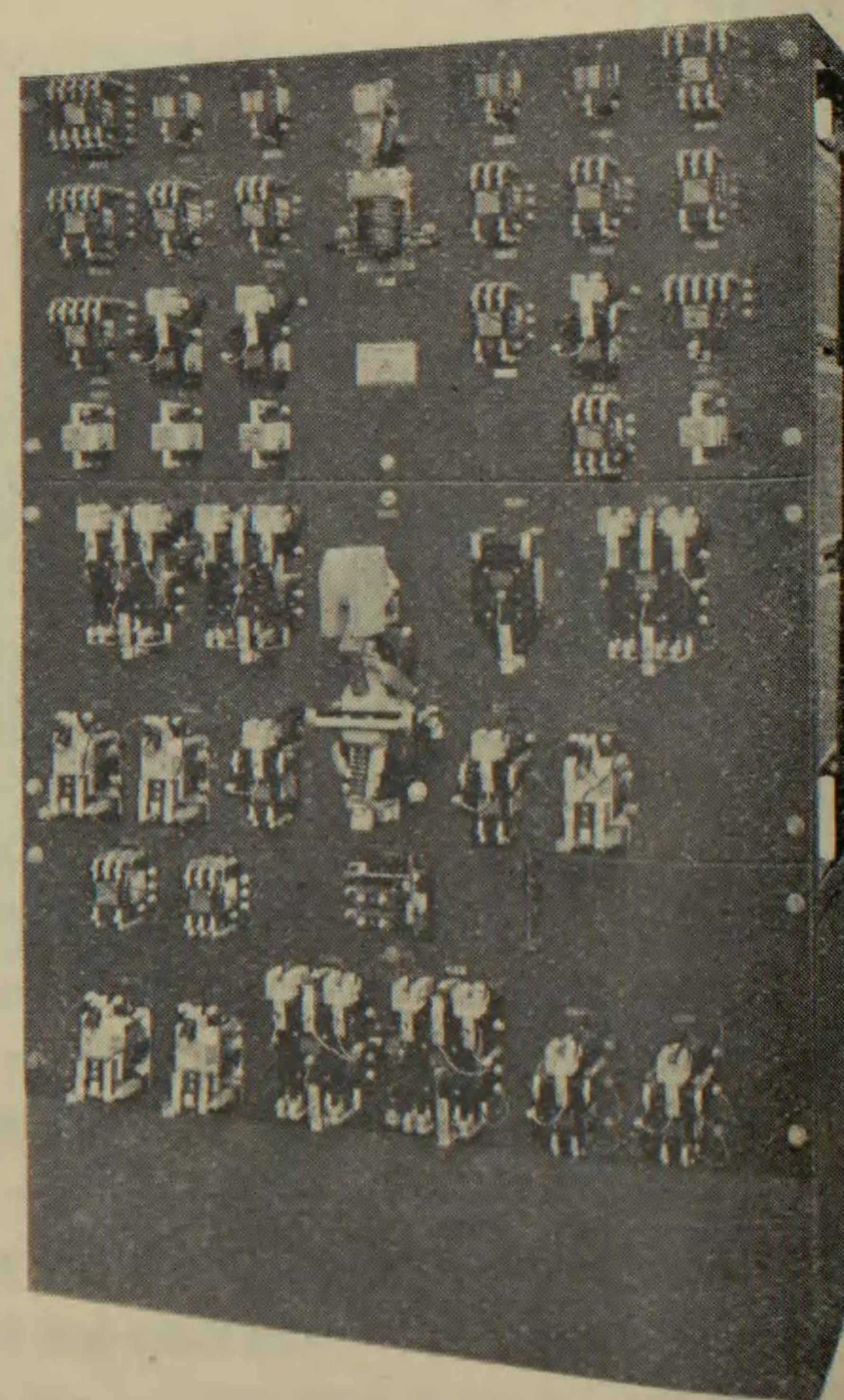
このエレベータに用うる 巻上電動機は 三相交流籠形誘導電動機または直流分巻電動機でありまして 制御方式は相互階制御を用います。

運転の特性としては 交流の場合には交流1段速度エレベータと 直流の場合には 直流定電圧エレベータと同様であります。

このエレベータには 人が乗りませんから籠内には運転器具を一切必要とせず、従ってエレベータ制御ケーブルが不要であります。運転は 各階出入口側に設けられた給仕操作上の押釦によって かく階相互間に自由に行われます。



第7圖 可變電壓齒車式標準型制御盤



第8圖 可變電壓齒車無し式標準型制御盤

エレベータに使用する機器は 第1表

部 分

巻上機
巻上用電動機
電動機
制御
ソラ

カゴ戸閉
カゴ戸閉
呼かけ
釣合オ

釣合ク
レリ
滑油
ツ

三方
シキ
乗場の
乗場の
位置

表示
調速
非常
終階自動
行過ぎ制

戸の保安
衝突
非常停止

エレベータに使用する機械器具の主要

巻上

巻上機は 電動機の運転によりツナ

カゴを揚げ降しするものであります。

種類を大別すると 齒車ツキ巻上機

られます。

齒車ナシ巻上機

齒車ナシ巻上機はツナ車を電動機か

なした直結型であります。詳細は

電動機に述べております。

齒車ツキ巻上機

巻上電動機、電磁ブレーキ、ウォーム齒



エレベータの機器

エレベータに使用する機器は 第1表のよりに大別することが出来ます。

エレベータ用機器一覽表 (第1表)

部 分 品	エレベータ 1臺に付 所要	使用する場合 (記入なきものは常に入用)	据 付 場 所
卷上機	1 臺	可變電壓エレベータ	機 械 室
卷上用電動機	1 臺		機 械 室
電動發電機	1 臺		機 械 室
制御装置	1 式		機械室, カゴ, 昇降路
ソラ車	1 個		機械室, 昇降路
カゴの戸閉装置	1 組	高級エレベータ	昇 降 路
カゴの戸閉装置	1 組		カゴ
呼び知らせ装置	1 組		カゴ, 機械室
釣合オモリ	1 組		昇 降 路
釣り合サリ	1 組	行程 25 米以上	昇 降 路
レール	4 柱		昇 降 路
滑り子	4 個		カ
油シナ	4 個		カゴ, 釣合オモリ
ツナ	1 組		機械室, 昇降路
三方枠	各 乗場		乗 場 の カゴ
シキの戸閉仕掛	各 乗場		乗 場 の カゴ
乗場の戸閉仕掛	各 乗場		乗 場 の カゴ
位置知らせ	各 乗場		乗 場 の カゴ
表示装置	1 組		乗 場 室
调速機	1 個		機 械 室
非常止め	1 組		カゴ, 昇降路
終點階自動床着装置	1 組		カゴ, 昇降路
行過ぎ制限装置	1 組		カゴ, 昇降路
戸の保安装置	各 乗場		昇 降 路
衝突受	1 組		昇 降 路
非常停止装置	1 組		カ

機 械 器 具

エレベータに使用する機械器具の主要なるものは 第1圖に現はれております。

卷 上 機

卷上機は 電動機の運轉によりツナ車を回轉せしめて エレベータのカゴを揚げ降しするものであります。

種類を大別すると 齒車ツキ卷上機, 齒車ナシ卷上機の2種に分けられます。

齒車ナシ卷上機

齒車ナシ卷上機はツナ車を電動機が電機子軸に壓入し キー止めとなした直結型であります。詳細は齒車ナシエレベータ用MD型直流電動機に述べております。

齒車ツキ卷上機

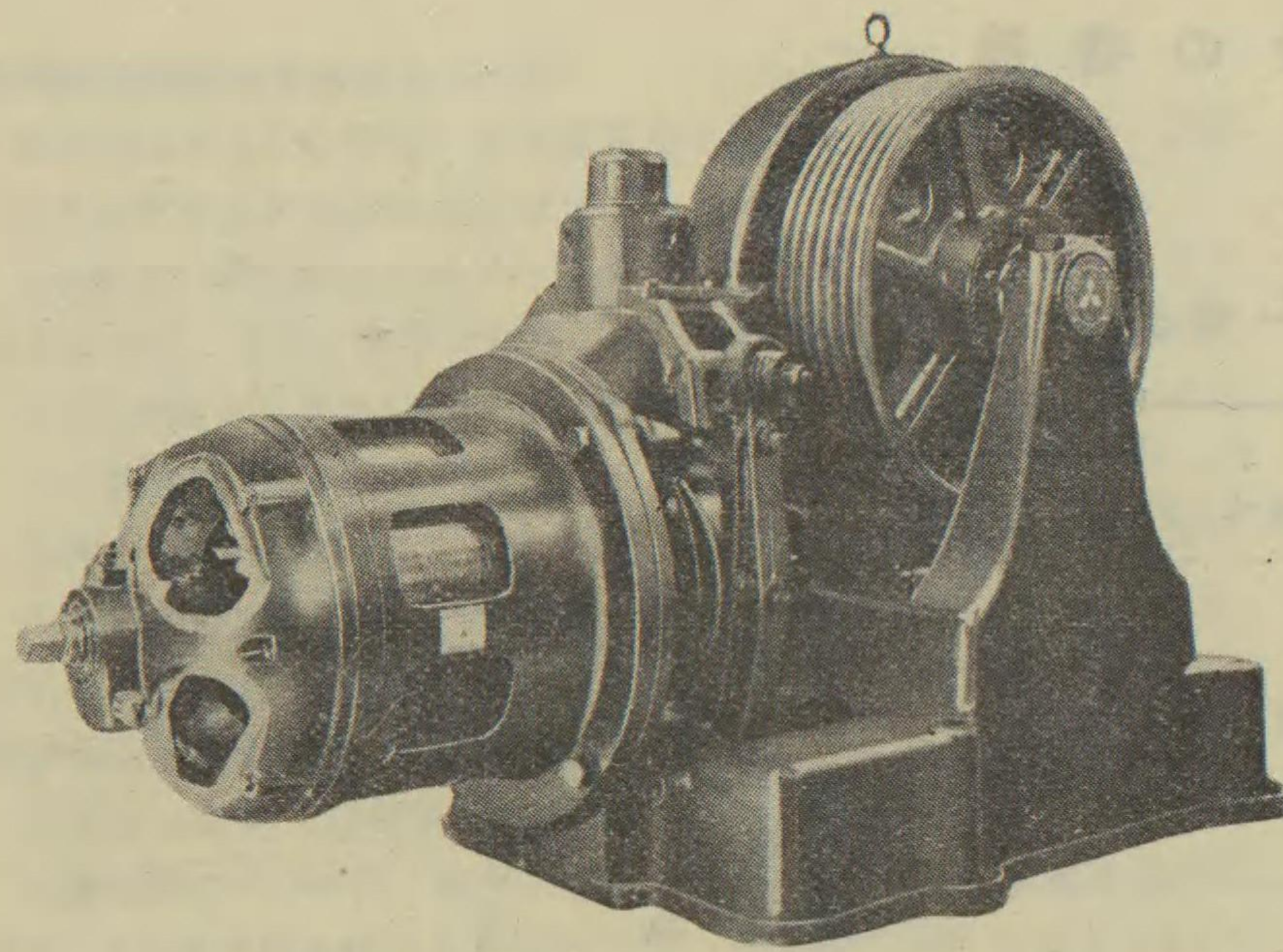
卷上電動機, 電磁ブレーキ, ウォーム齒車減速装置, ならびにツナ車とよりなる構造であつて, 極めて圓滑に起動, 運轉, 停止を行い 永年

エレベータ卷上機として能率高き運轉を持続いたします。

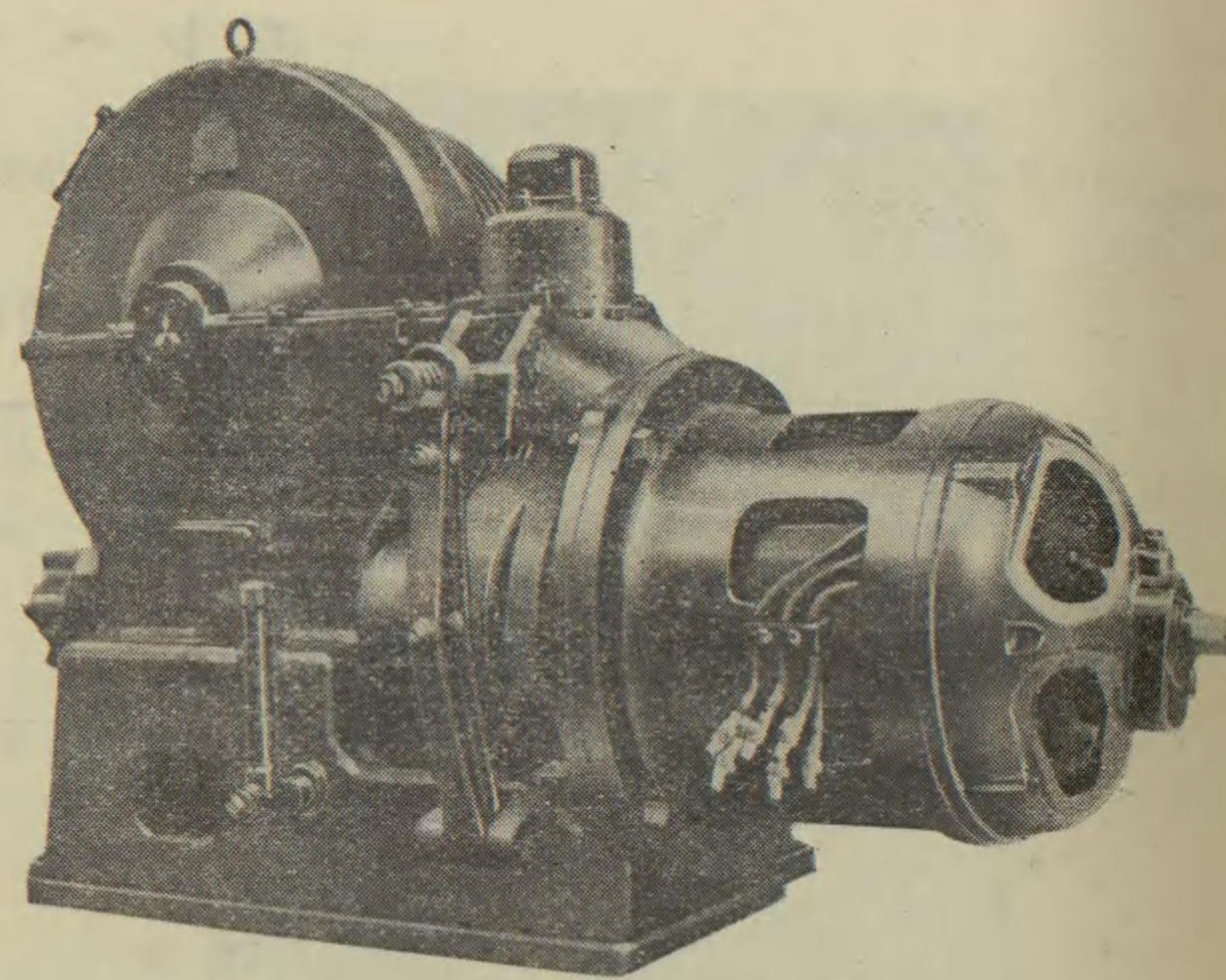
卷上電動機は 適當な速度で運轉し ウォームおよびウォーム齒車によってツナ車を廻します。ツナ車はカゴを釣るツナを掛けるために溝を持っており 固定された軸上に 堅牢なるコロ軸受によって支持されております。ウォームとウォーム齒車とは 齒車箱に容れてあつて油中にて啮合りようになっております。

エレベータの速度および積載重量による卷上機の分類を第2表に最大懸垂負荷による分類を第3表に示してあります。

第2表ならびに第3表の卷上機の中EM-100型より EM-250型迄を小型卷上機 EM-300型よりEM-550型迄を中型卷上機 EM-550型以上のものを大型卷上機として 卷上機かく部分の構造, 特長を述べます。



第9圖 EM型 齒車ツキ 卷上機 (右側面)



第10圖 同 左 (左側面)

EM型 卷上機積載重量表 (斤) (第2表)

速度 (*毎分)	卷上機の 大きさ	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	
		100	150	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800
ロー ピ ン グ 1:1 乗 用 貨 物 用	20			1,000	1,120		1,800						
	30	300	100	1,000			1,400		1,800	3,200	3,200	4,500	
	45					1,400		1,600	1,800	2,800	4,000	4,500	5,500
	60					1,120		1,600		2,250	3,200	4,500	5,500
	75					1,120		1,400		2,250	3,200	4,500	5,500
	90					1,000		1,400		1,800		3,600	5,500
	105					1,000		1,120		1,800			
	120							1,120		1,800			
ロー ピ ン グ 2:1 貨 物 用	10			1,800	2,250		3,600		5,500	6,000	7,200	9,000	
	15	600	200	1,800		3,200	3,600		4,500	5,500	7,200	9,000	
	20					3,200		3,600	3,600			9,000	
	30					2,800		3,600		5,500	6,400	7,200	10,000
	45					1,800		2,800		5,500		7,200	10,000
	60									5,500		7,200	10,000

EM型 卷上機重量と最大懸垂型負荷一覽表 (第3表)

卷上機 (型名)	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-	EM-
	100	150	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800
重量 (斤) (電動機を除く)	180	150	550	590	1,000	1,000	1,800	1,800	2,500	2,700	4,000	4,000
最大懸垂荷重 (斤)	1,500	500	3,200	4,800	6,000	7,300	7,300	9,000	10,000	13,000	18,000	22,000

中型卷上機

第11圖に中型卷上機の組立を示し、電動機、取付座ブレーキの外枠、減速歯車箱と一體となれる構造であります。

齒車箱

卷上機ベツト、電磁ブレーキ外枠、電動機、減速齒車箱と一體となれる構造であります。鑄鐵製の強固な設計であります。

減速齒車箱はウーム齒車軸中心線でウーム齒車、ウーム齒車軸および軸受をしております。

ウーム齒の嚙合部分を點検する孔は、蓋に設け、上部蓋にもノヅキ孔があつて齒車に油が來ます。箱の底は傾斜しており油が低部に沈澱するようになっております。

齒車油の油面計としては、L型パツクが容易に油面の點検が出來たドラッグ式が容易であります。箱と蓋との間に正しく機械仕上げを施してパツクが漏れは全く有りません。

ウーム齒の嚙合部分を點検する孔は、蓋に設け、上部蓋にもノヅキ孔があつて齒車に油が來ます。箱の底は傾斜しており油が低部に沈澱するようになっております。

ツナ車および齒車心

ツナ車と齒車とは一體の鑄物として、リマボルト締めとなし、ツナ車はスパイラルの直徑の40倍以上とし、ツナの掛る牽引力を一定に保つよ様に設計され、使用し、彎曲力、捻扭力および剪斷力に耐えますから牽引力の充分なるは勿論、よ様に特に考慮されております。

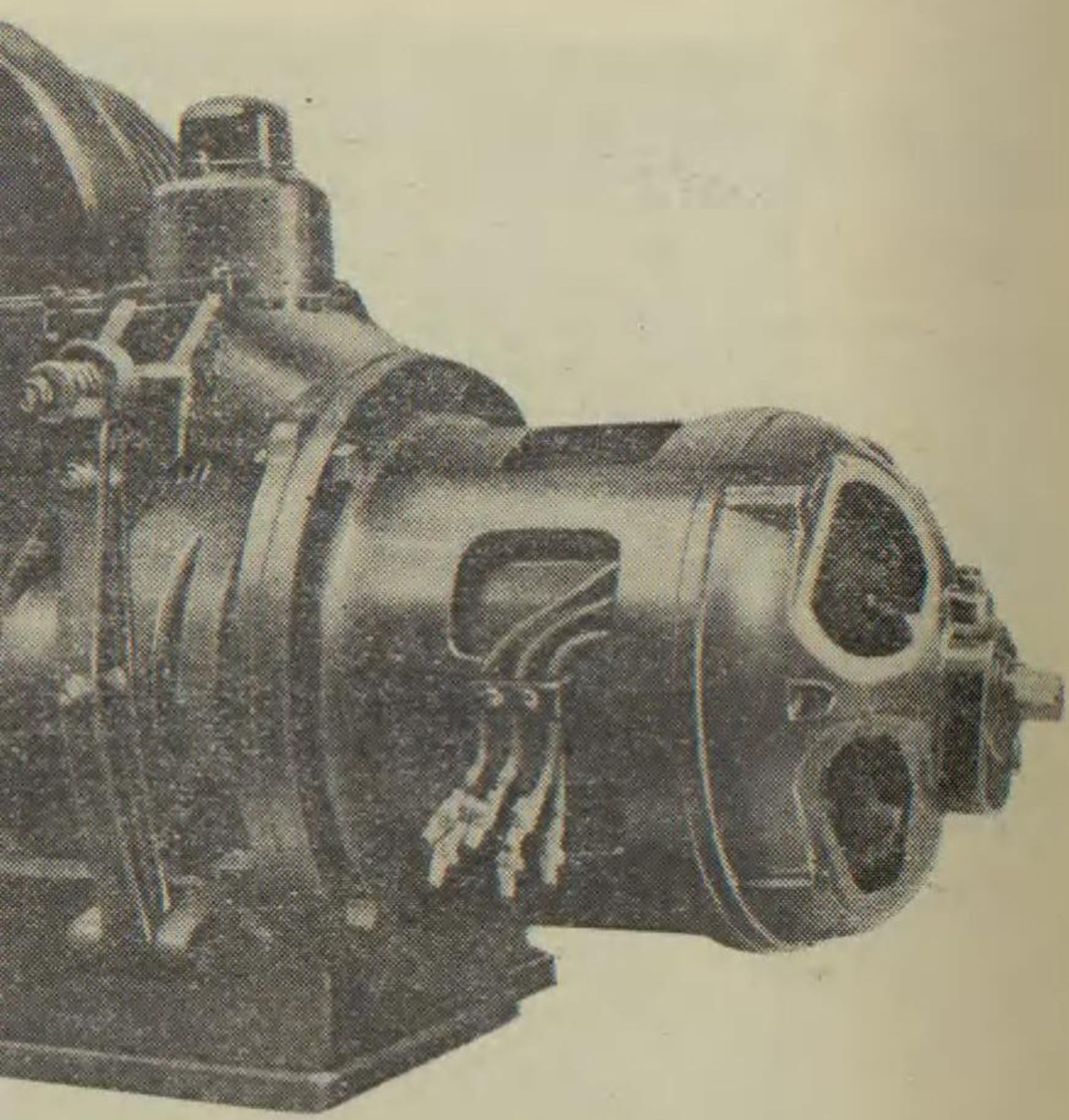
ツナ車軸および軸受

ツナ車軸は、固定されていて、ツナ車は、ローベアリング上を回轉します。ローベアリングにて挟み、壓力潤滑をします。ツナ車軸は、抗張力の大きな鋼材に對する安全率を適當にして、お

ウーム齒車

ウーム齒車は、ウーム軸材と適合した機械仕上をなし、齒車心の機械仕上をなし、シムおよびナットによって強く締結され、齒は正確な齒切機械により、精密に加工され、速度に對しても磨耗も少なく圓滑な嚙合をいたします。ウーム軸および軸受

ウーム軸は、特殊鍛鋼からウーム軸を製造し、彎曲力、捻扭力および剪斷力に耐えます。正確な齒切機械によって精密に加工され、速度に對しても磨耗も少なく圓滑な嚙合をいたします。ウーム軸はこの軸の一端において、直接に直結されて一體となり、ウーム軸受1個で支持されております。ウーム軸は、球軸受を挿入せるものとして、この球軸受は、電動機の軸受を用いており、スラストおよび調整されております。



第10圖 同左 (左側面)

表)

EM-600	EM-650	EM-700	EM-800
3,200	3,200	4,500	
2,800	4,000	4,500	5,500
2,250	3,200	4,500	5,500
2,250	3,200	4,500	5,500
1,800		3,600	5,500
1,800			
1,800			
1,800			
6,000	7,200	9,000	
5,500	7,200	9,000	
		9,000	
5,500	6,400	7,200	10,000
5,500		7,200	10,000
5,500		7,200	10,000

第3表)

EM-600	EM-650	EM-700	EM-800
2,500	2,700	4,000	4,000
10,000	13,000	18,000	22,000

中型巻上機

第11圖に中型巻上機の組立を示しております。

電動機、取付座ブレーキの外枠、減速齒車装置ならびにツナ車軸受は一體となれる構造であります。

齒車箱

巻上機ベツト、電磁ブレーキ外枠、電動機取付枠ならびにツナ車軸受を減速齒車箱と1つ鑄物とし 鑄鐵製であつて不要の重量を除き 充分な強度を持った設計であります。

減速齒車箱はウオーム齒車軸中心線で水平に上下に別けてあつて、ウオーム齒車、ウオーム齒車軸および軸受には容易に手の届くようになっております。

ウオーム齒の嚙合部分を點檢する孔は 箱のツナ車と反對の横側に設け 上部蓋にもノヰキ孔があつて齒車のかく部を點檢することが出来ます。 箱の底は傾斜して油中にある異物は攪拌されることなく低部に沈澱するようになっております。

齒車滑油の油面計としては L型パイプをツナ車と反對の横側に設け容易に油面の點檢が出来またドレイン栓が付いていて箱から油を抜くことが容易であります。 箱と蓋との繼ぎ目の取付座面は すべて正確に機械仕上げを施して パッキングを設けてありますから 油漏は全く有りません。

ツナ車および齒車心

ツナ車と齒車とは一體の鑄物とし ウオーム齒車は齒車心に固くリマボルト締めとなし ツナ車はスパイダー型であつて、有効直径は鋼索の直径の40倍以上とし、ツナの掛る溝は正確に機械仕上げを施して牽引力を一定に保つよゝに設計され材質は優良なる セミスチール を使用し 彎曲力、捻扭力および剪斷力に對する安全率を適當にしてありますから牽引力の充分なるは勿論 ツナおよび溝の壽命が長いよゝに特に考慮されております。

ツナ車軸および軸受

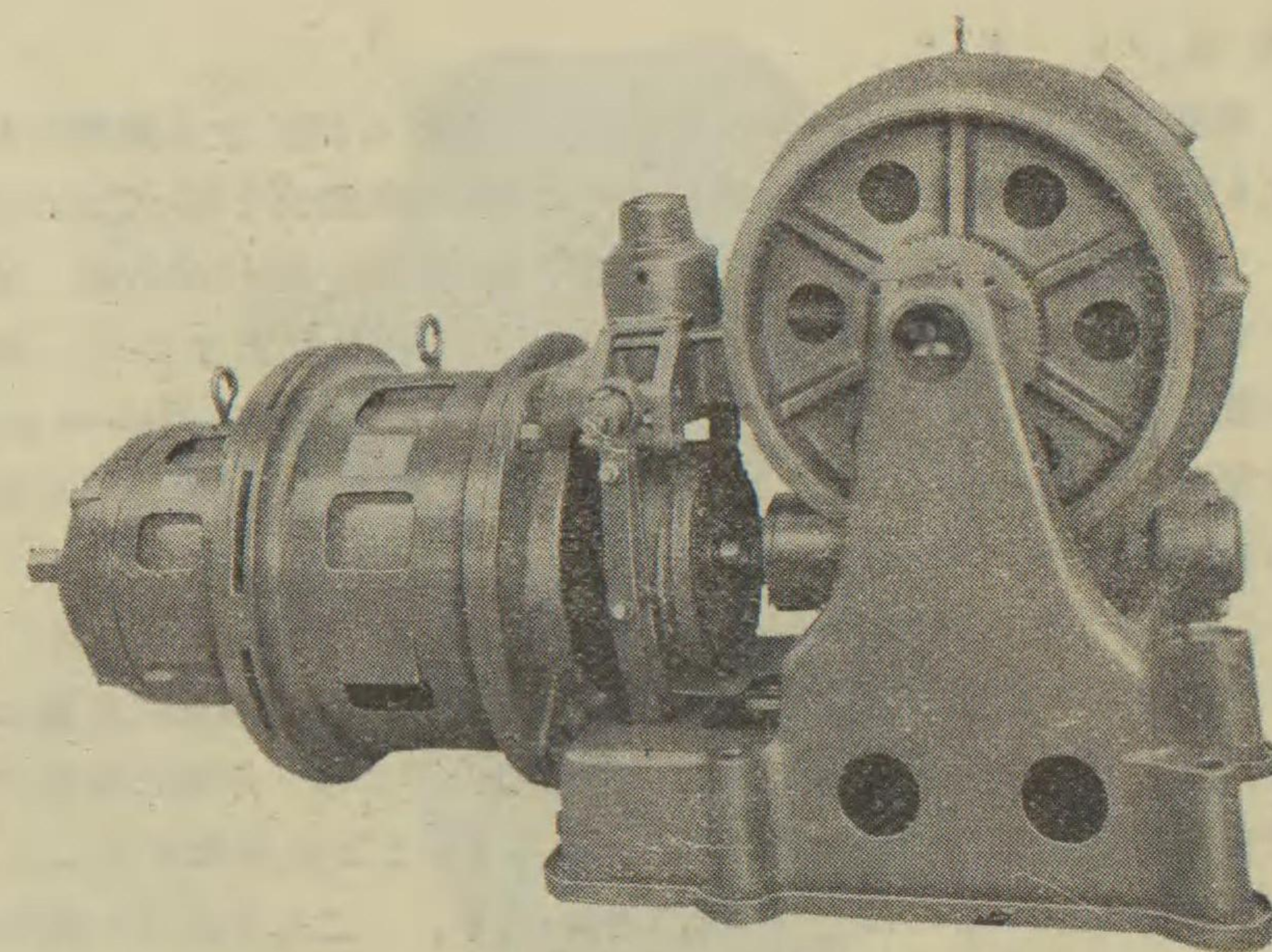
ツナ車軸は 固定されてツナ車とウオーム齒車とは テーパーローベアリング 上を回轉します。 軸受箱は グリス壺を2個のローベアリングにて挟み、壓力潤滑を行つよゝに構造されております。 ツナ車軸は 抗張力の大きな鍛鋼を使用し彎曲力および剪斷力に對する安全率を適當にしてあります。

ウオーム齒車

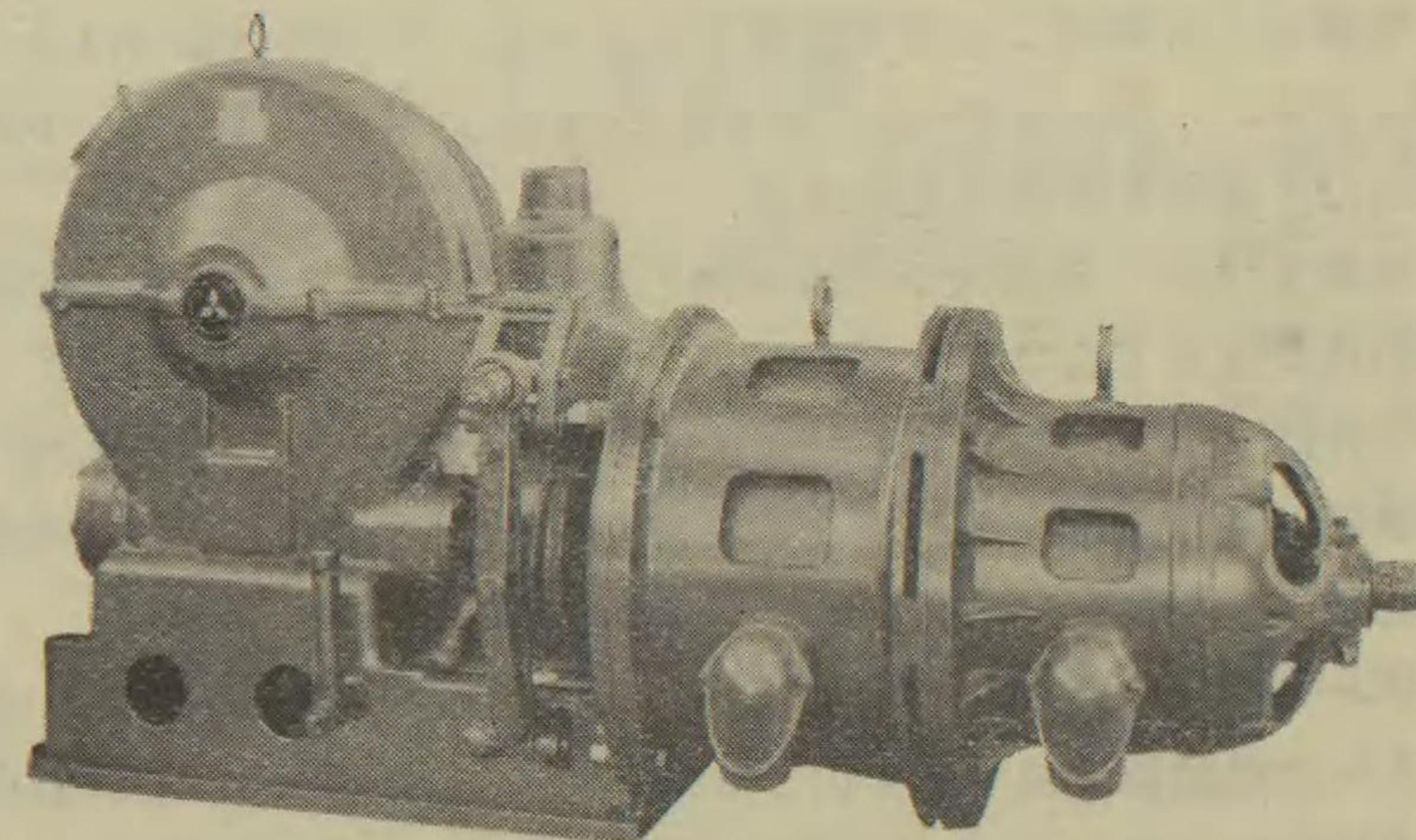
ウオーム齒車は ウオーム軸材と適合する特殊の磷青銅の環狀鑄物とし 機械仕上げをなし 齒車心の機械仕上げの外周に固く嵌合し リマボルト およびナットによつて強く締め付けられてあります。 その齒は正確な齒切機械により 精密に工作されてありまして、高い滑り速度に對しても磨耗も少なく圓滑な嚙み合いを持続いたします。

ウオーム軸および軸受

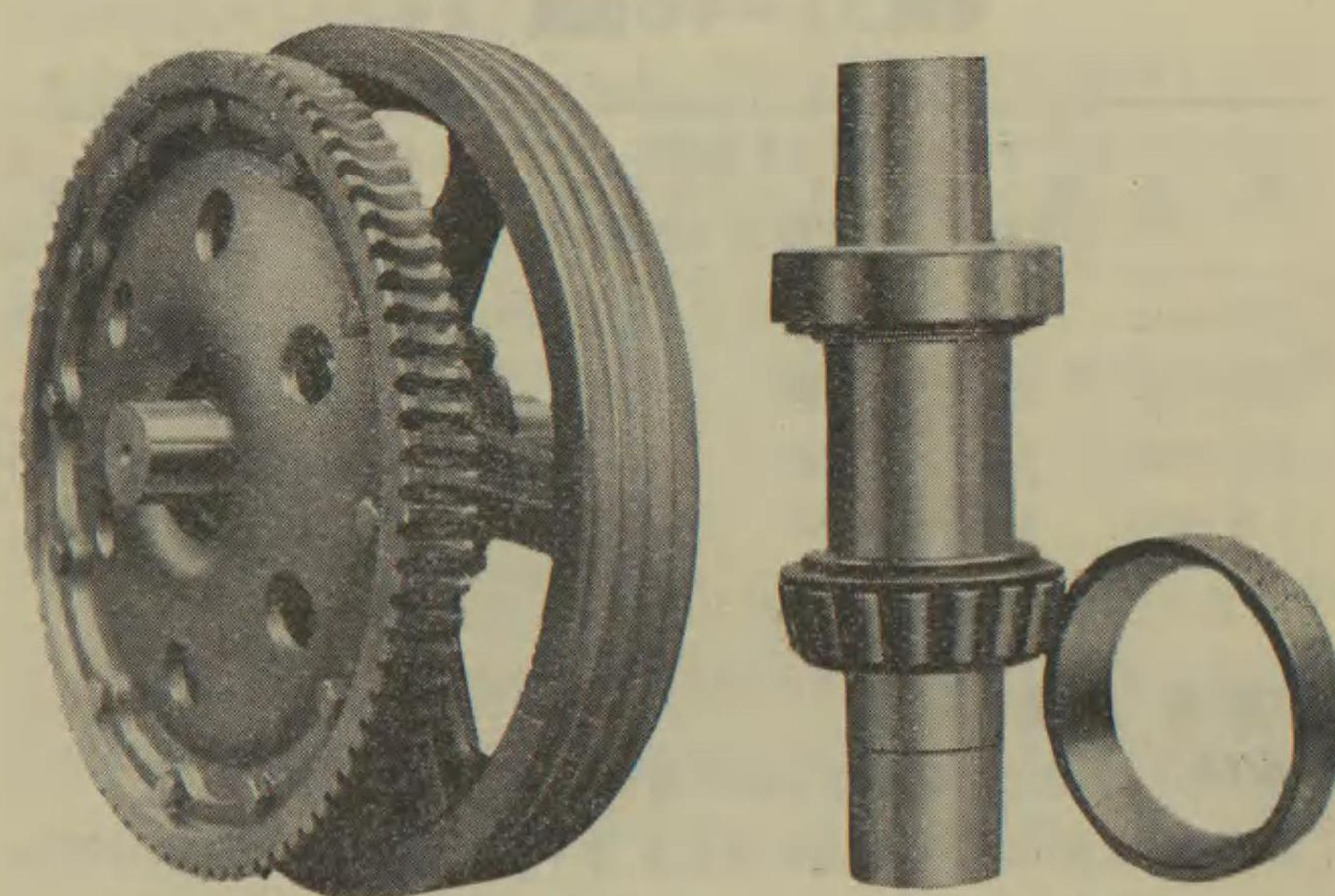
ウオーム軸は 特殊鍛鋼からウオーム齒部ならびに軸部を削製したもので 彎曲力、捻扭力および剪斷力に對し適當の安全率を有し、齒は正確な齒切機械によつて精密に工作を施されたものであります。 電動機軸はこの軸の一端においてブレーキ車を兼ねた接手により 堅固に直結されて一體となり ウオーム軸側はラヂアル軸受2個、スラスト軸受1個で支持されてあります。 2個のラヂアル軸受は齒車箱および鑄鐵筒に軸受青銅を挿入せるものと、球軸受とによつて成立っております。 この球軸受は 電動機取付の反對側に複動自己調整式の軸受を用いており スラストおよびラヂアルの負荷に充分なるよゝ設計されてあります。



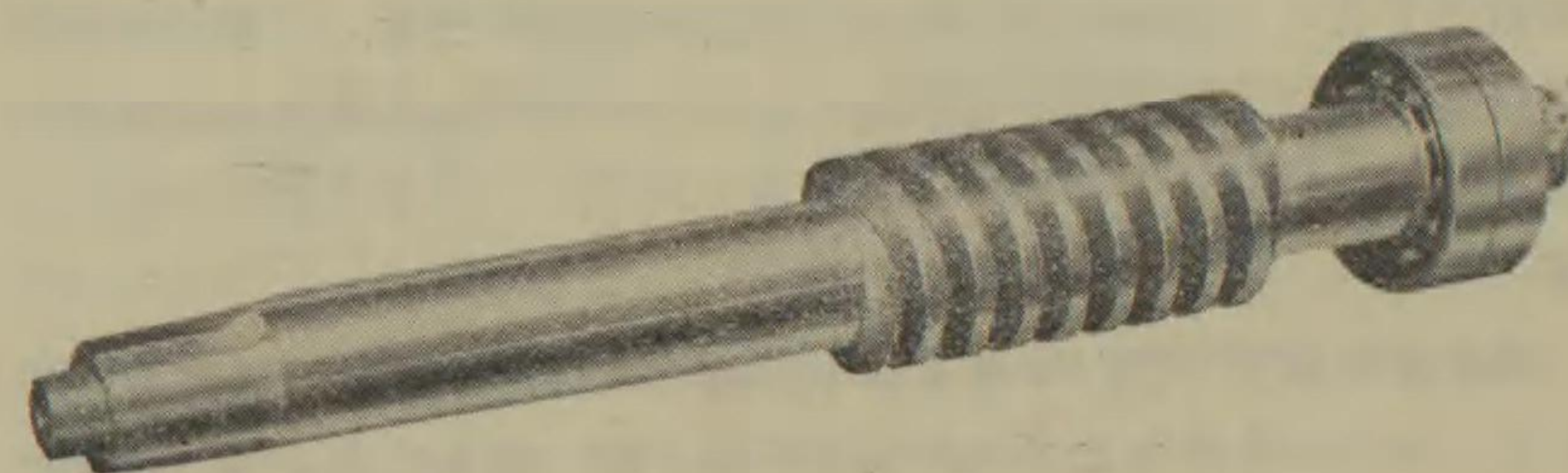
第11圖 EM型 中型巻上機 (交流3段右側面)



第12圖 同上 (交流3段左側面)



第13, 14圖 中型巻上機 ウオーム齒車 および ツナ車軸



第15圖 中型巻上機 ウオーム軸

電磁ブレーキ

電磁ブレーキはエレベータの容量以内における如何なる状態においてもカゴを停止せしめ、且つ保持するに充分な制動力を持っております。

ブレーキは巻上機の歯車箱と一體なる取付枠に据付けられ、堅固に支持されています。制動はパネによって行われますから、電力が断たれた時には確實にカゴを停止せしめます。2個のブレーキシューを楔着してあって、シューには制動作用が良好で、長期間使用の出来るアスベストを用いております。

シューは摩擦締めでブレーキ腕に取付けられ、ブレーキ車に対して自己調節を行います。2個のブレーキ腕はおのおの獨立に制動および開放を行います。點検あるいは修理の際には片腕の制動だけで負荷を停止し、また保持するよう調節することが出来ます。

制動を開放するのは電磁石で行います。この電磁石の動作は全く静粛であります。交流の電源に対しても直流電磁石で行います。この場合には直流発電機またはレクトックスによって直流を供給するのであります。レクトックスは酸化銅による整流装置であって、寿命は長く信頼度高く保守に手の掛らぬ装置であります。

電磁石の行程はごく短く設計してあって、その動作電力は少しで済みます。プランジャは平常鍵の手の上に乗っていて、運動の損失なく動作が静粛であります。

電磁コイルは堅固なマイカルタ枠に巻いてあって、絶縁含浸を施し耐湿性が充分であります。

工作はすべて特殊工具を使用して正確に出来ておりますから、嵌合箇所が適当であり、如何なる部分も容易に手が届き、使用現場で組立および調節を行うことが容易であります。

ブレーキは全體として巻上機から取外すことが出来ます。この場合には電動機や接手はそのままにしてブレーキを上方向へ揚げれば良いのであります。

種類は第4表の通りであります。

電磁ブレーキの種類 (第4表)

型名	ブレーキ車直徑 (耗)	ブレーキシュー幅 (耗)	制動トルク 磅/米	重量 (磅)	使用機械
EB-310	330	50	5.3	65	EM-300-350
EB-330	330	150	16.0	90	EM-400-450
EB-430	400	150	23.7	125	EM-500-550
EB-530	500	150	37.0	210	EM { 600-650 700-800

大型巻上機

第16, 17圖に大型巻上機の組立を示しております。

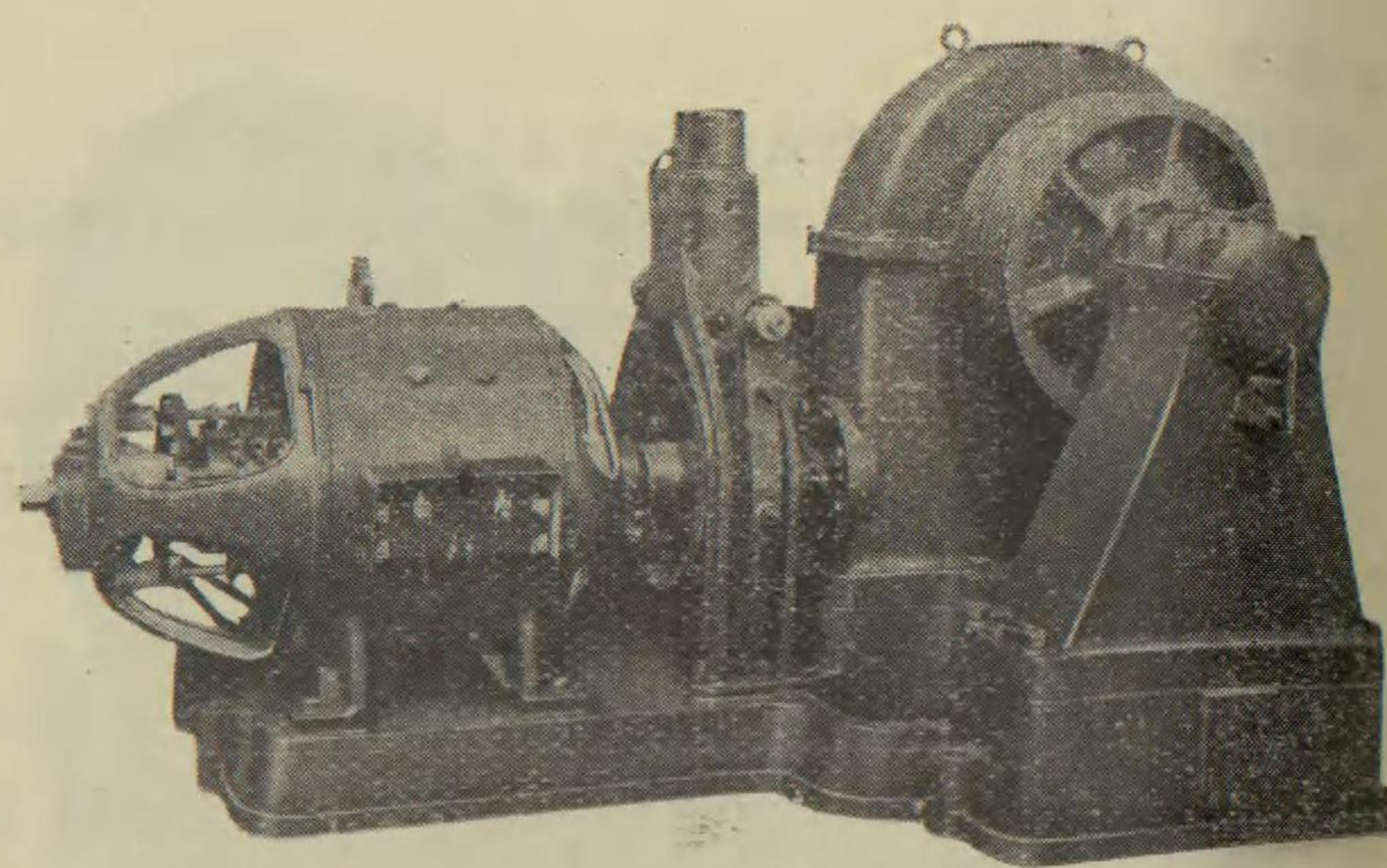
電動機、電磁ブレーキ、減速歯車装置、ツナ車軸受は共通な1つのベットのボルト取付けと成した構造であります。

ベ ッ ト

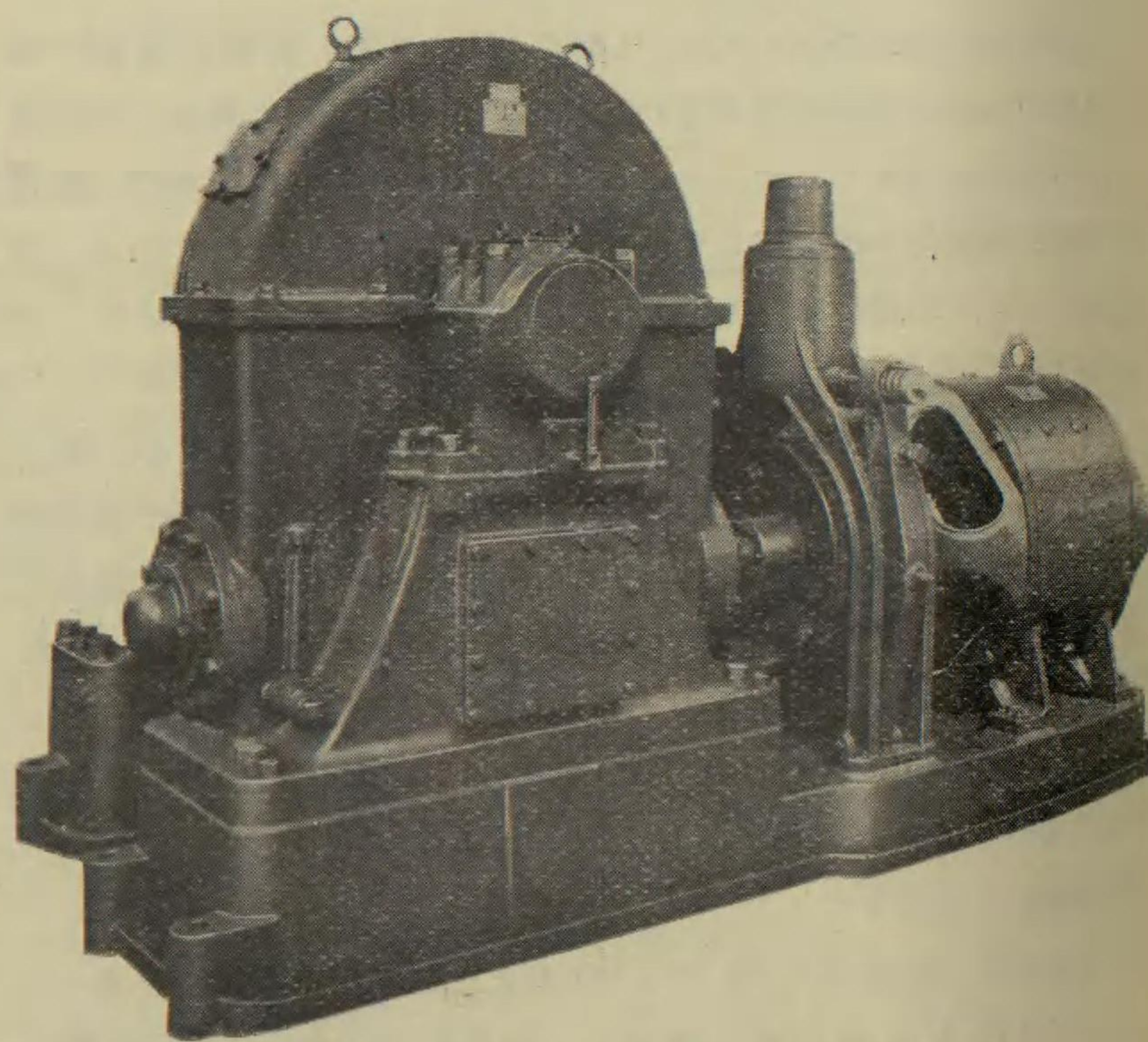
鑄鐵製にて中空箱型となし、多くの強め骨を設け、表面、裏面共機械仕上とし、表面は特に精密に仕上げております。また鋼板および型鋼の全熔接を以って箱型となし、取付け座面は精密に機械仕上といたしておるものもあります。

歯 車 箱

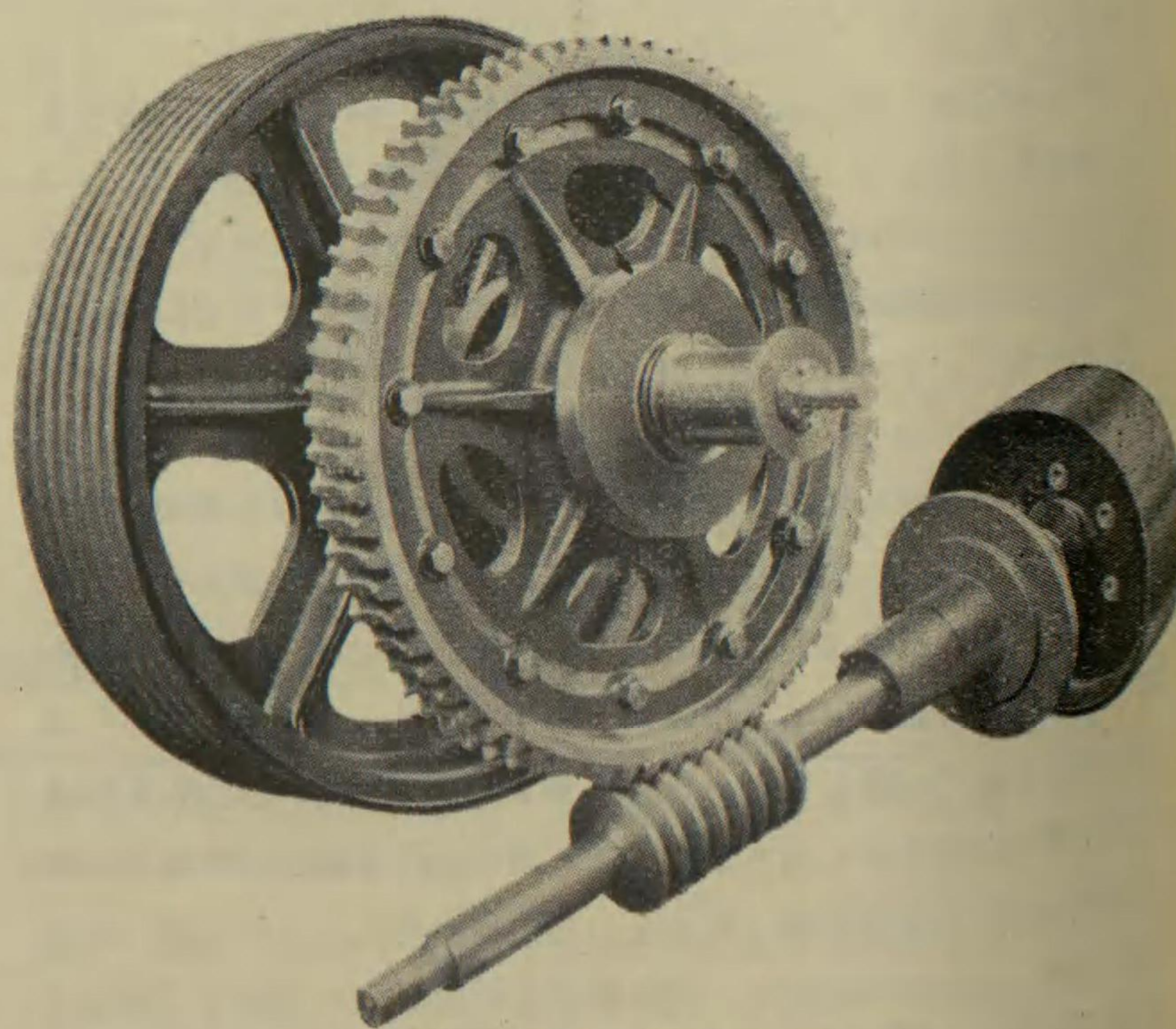
鑄鐵製の箱で、ウーム歯車軸中心線において水平に上下に分けてあり、ウーム歯車およびウーム歯車軸には容易に手の届くよう成っております。充分なる大きさの油槽となし、ウーム歯の高い歯際にも完全な滑油作用をなさしめております。また箱の底部は



第16圖 EM型 大型巻上機 (可變電壓右側面)



【第17圖 同上 (可變電壓左側面)】



第18圖 大型巻上機 (ウーム歯車)

傾斜しており、滑油中にある異物は機
ベットの据る部分はすべて精密に機
ノックピンを設けて、正確な取付關係位
ウーム歯車とツナ車との連結筒と歯車
ングを挿入し、なお連結筒には油切り
は全くありません。ツナ車と反対側
軸支えの軸受の台枠を兼ねしめてお
歯車の歯合部分の點検および箱内の
歯車の滑油の油面計として、L型パイ
にドレーン栓が付いておりますから、油
箱の上下の継ぎ合せ面および軸受筒
仕上を施してパッキング皮を入れてあり
ウーム歯車

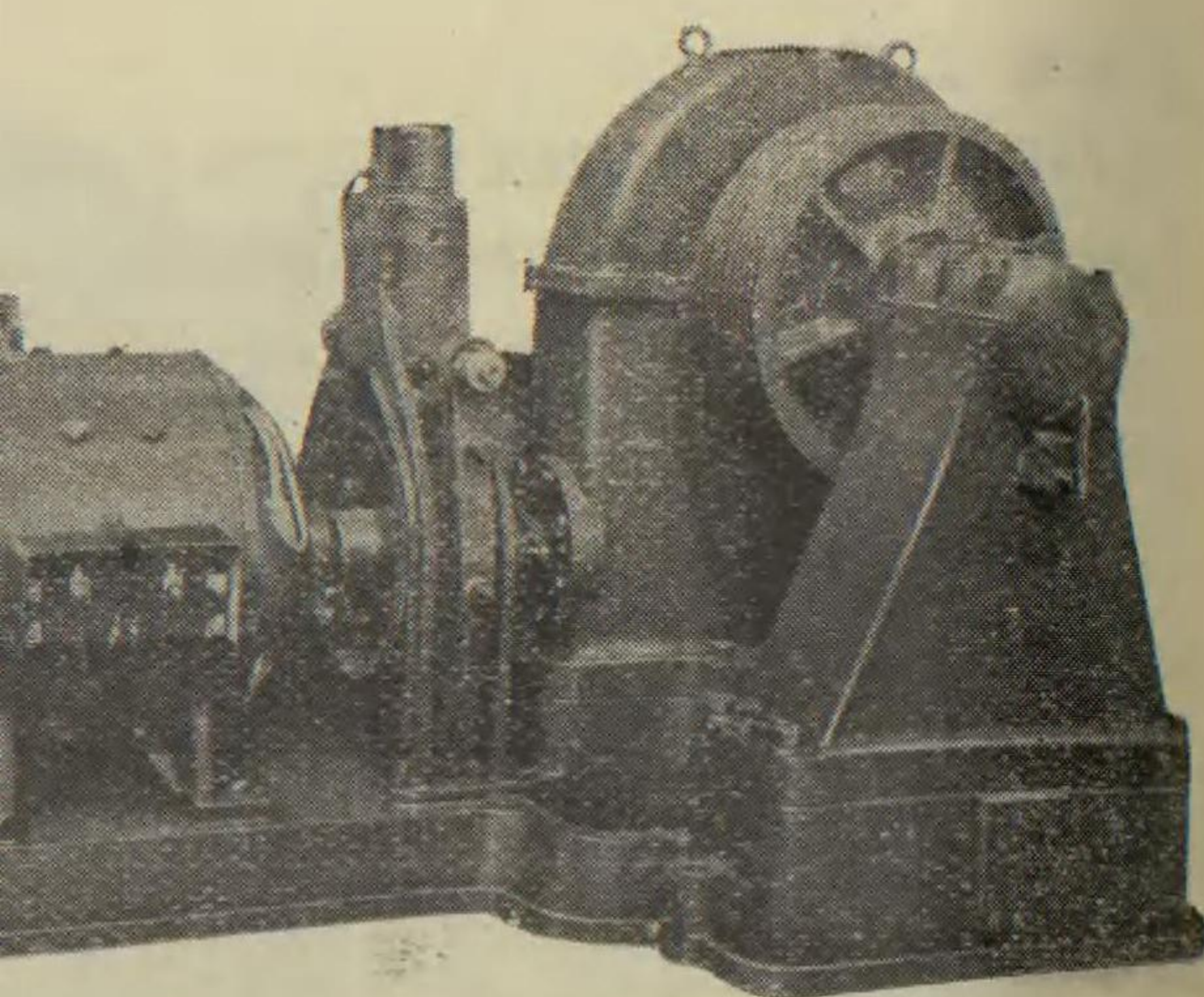
ウーム歯車はウーム軸材に最も
状物とし、機械仕上をなし、高級
シリマボルトおよびナットによっ
なる歯切機械により正確に工作され
て、特に高速高圧にも圓滑なる運轉
ウーム軸および軸受

ウーム軸は特殊鍛鋼からウーム
ので、歯は精密な歯切機械により正
ラチアル軸受2個、スラスト軸受1個
軸受は歯車箱および鑄鐵筒に軸受
より自動給油せられております。
歯車箱に堅固に締付けられ、電動機
座が有って、特殊輪状パッキングを用
ております。スラスト軸受には巻上
ストベアリングを用い、高いスラスト
あり、機械を分解することなしにこ
ます。また特に大きなグリス壺を
6ヶ月に1回にて充分であります。

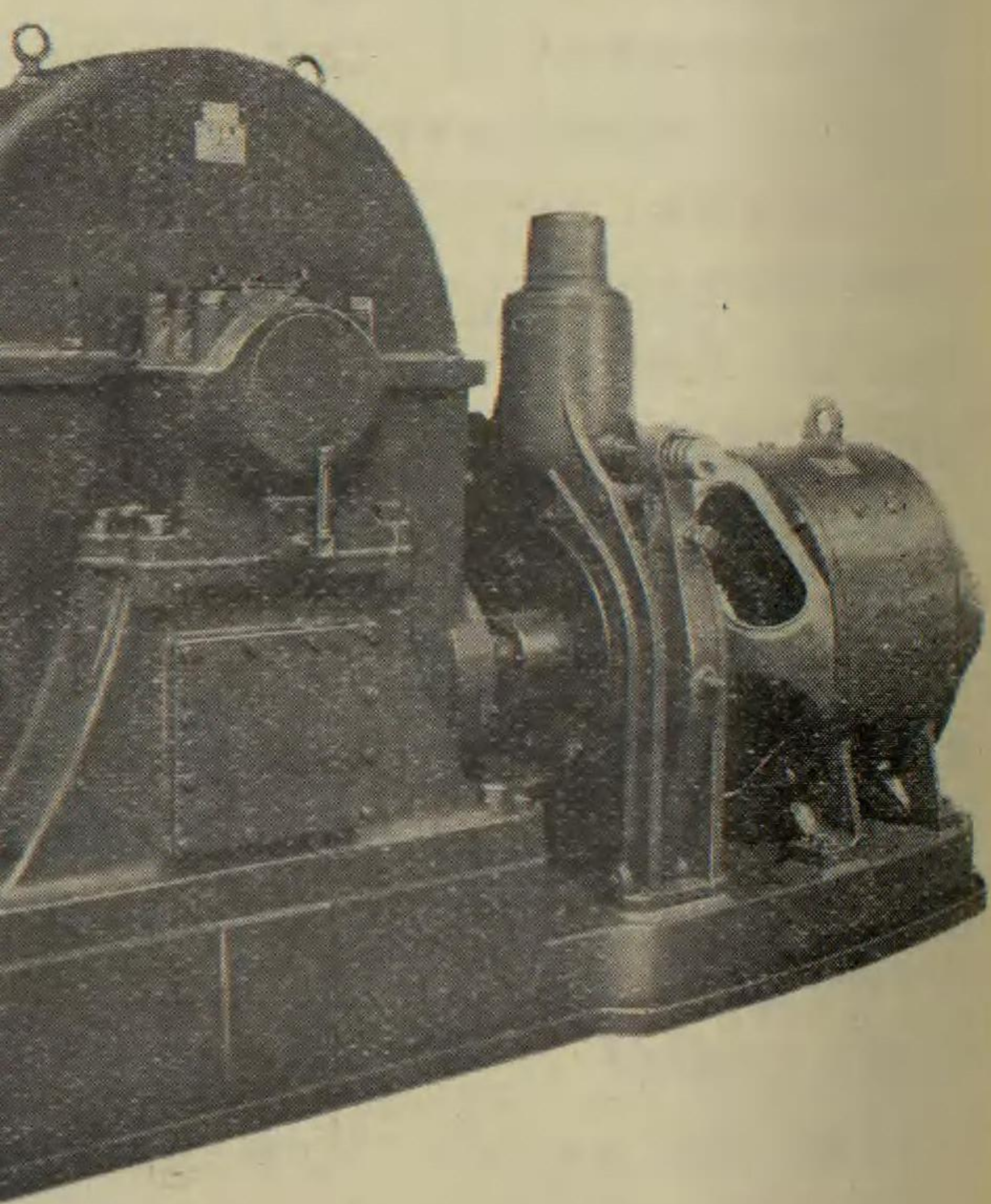
ツナ車および歯車心

ツナ車とウーム歯車ボスとは1つ
ありまして、強い力で主軸に油壓に
この構造にては牽引力は歯車から
軸は燃力を受けないで済むのであり
あって、腕および外環は頭丈に出来
機械仕上を施してありますから、
を持続し、且つツナおよび溝の壽命
ボスにはオイルスロワーを設け、歯車
ツナ車軸および軸受

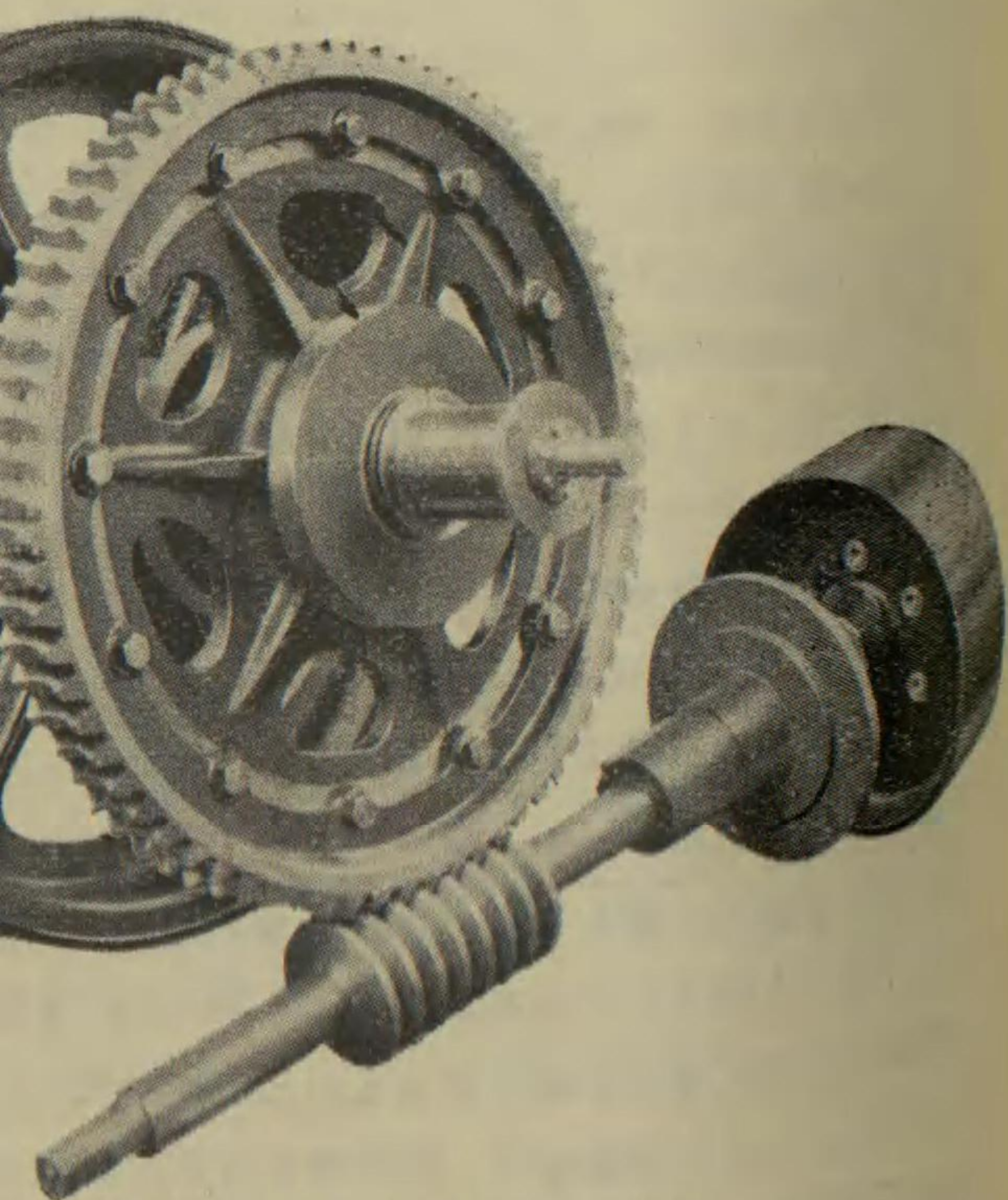
ツナ車およびウーム歯車を受ける
ら成り、2個の子ヤナル軸受にて
チェーンオイルクにて自動的に給油
よに、孔と蓋とを有してあります。
は軸受青銅を用い、塵埃の入りぬ
受箱は歯車箱をそのまま軸受台と
に取付け固定せられております。
受台と一體となし、精密なる機械
びノックピンにより、正しい位置に
取付は重量の分布が平均になる
立てられております。



第16圖 EM型 大型巻上機 (可變電壓右側面)



第17圖 同上 (可變電壓左側面)



第18圖 大型巻上機 (ウオーム歯車)

傾斜しており 滑油中にある異物は攪拌されることなく沈殿します。ベットの据る部分はすべて精密に機械仕上をなし ボルト締めとし、ロックピンを設けて 正確な取付関係位置を確保せしめております。ウオーム歯車とツナ車との連結筒と歯車箱との隙間はフェルト、パッキングを挿入し なお連結筒には油切りを設けておりますから油漏れは全くありません。ツナ車と反対側ではウオーム歯車軸、即ちツナ車軸支えの軸受の台枠を兼ねしめております。大きな点検孔はウオーム歯車の歯合部分の点検および箱内の掃除に便利に出来ております。歯車の滑油の油面計として L型パイプを箱の低側面に取付け これにドレン栓が付いておりますから 油を抜くことは容易であります。箱の上下の継ぎ合せ面および軸受筒の取付座面はすべて精密に機械仕上を施してパッキング皮を入れてあります。

ウオーム 歯車

ウオーム歯車は ウオーム軸材に最もよく合致する特殊の磷青銅の環状鑄物とし 機械仕上をなし 高級鑄鐵製歯車心の外周に固く嵌合しリマ ボルト およびナットによって強く締め付けられており 精密なる歯切機械により正確に工作されておまして エレベータ用として、特に高速高圧にも圓滑なる運轉を持続すべく設計されております。

ウオーム軸および軸受

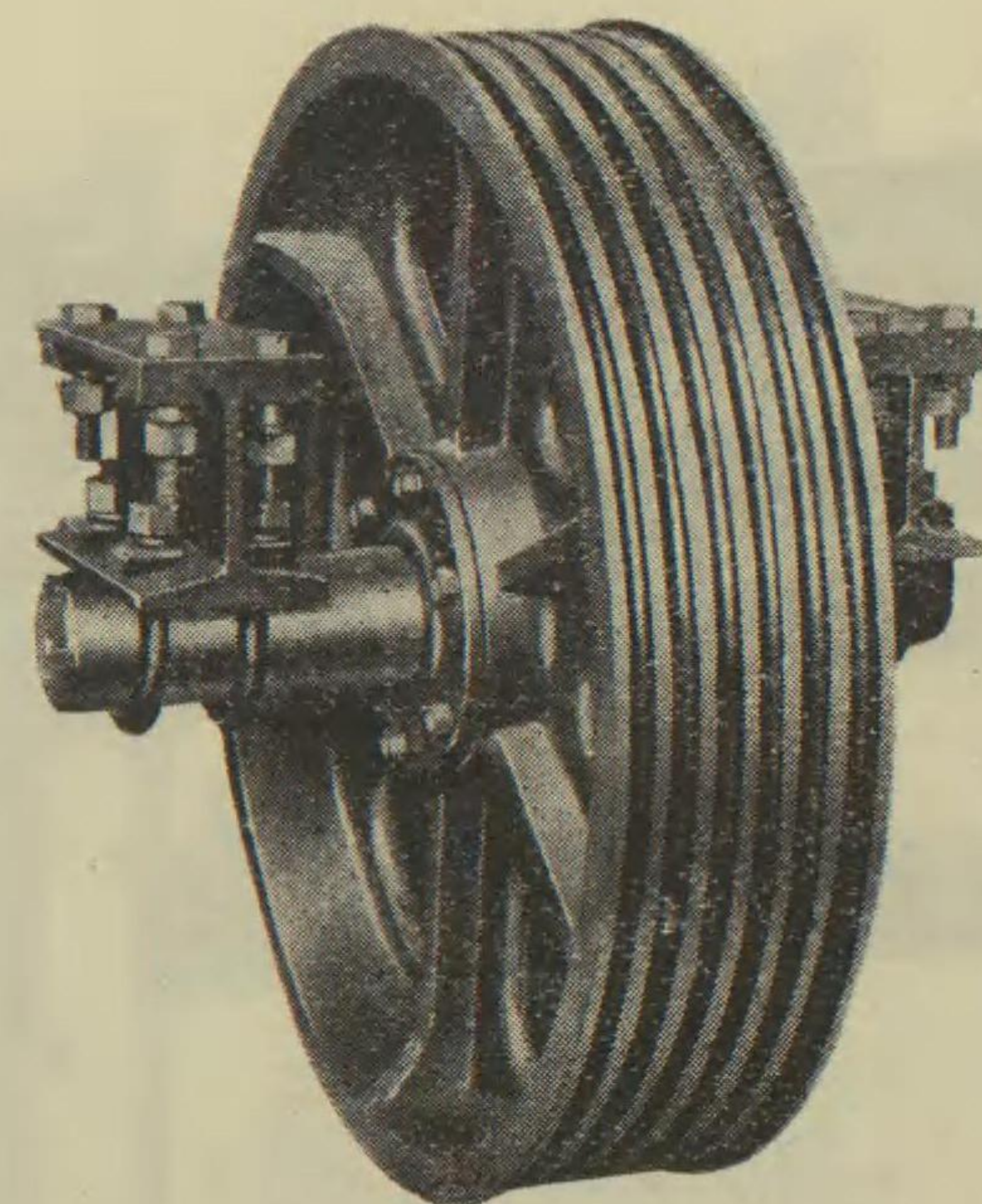
ウオーム軸は 特殊鍛鋼からウオーム歯部ならびに軸部を削製したもので 歯は精密な歯切機械により正確に工作を施されております。ラヂアル軸受2個 スラスト軸受1個で支持されており2個のラヂアル軸受は 歯車箱および鑄鐵筒に軸受青銅を挿入し オイルパス給油により自動給油せられております。鑄鐵筒にはフランジが付いていて歯車箱に堅固に締付けられ 電動機側即ちブレーキ車側の軸受には填塵蓋があつて、特殊輪状パッキングを用い 油の漏洩を極少なからしめております。スラスト軸受には巻上電動機取付の反対側に複式 スラストベアリングを用い 高いスラスト負荷にも充分なるよう設計されており 機械を分解することなしにこの軸受だけを取り出し点検出来ます。また特に大きなグリス壺を持ってありますから油の補給は6ヶ月に1回にて充分であります。

ツナ車および歯車心

ツナ車とウオーム歯車ボスとは1つ鑄物とし 高級なセミスチール製であります。強い力で主軸に油壓により嵌したものであります。この構造にては牽引力は 歯車から直接にツナ車に傳達せられ 主軸は燃力を受けないで済むのであります。ツナ車部分はスパイダ型であつて、腕および外環は頑丈に出来ており ツナの掛る溝は精密に機械仕上を施してありますから 永年の使用にも常に充分な牽引力を持続し且つ ツナおよび溝の壽命を長からしめております。歯車ボスには オイル スローを設け歯車箱からの油漏れを防いであります。

ツナ車軸および軸受

ツナ車およびウオーム歯車を受ける主軸は 抗張力の大きな鍛鋼から成り 2個のラヂアル軸受にて支えられております。軸受はチェーン オイルリングにて自動的に給油され 点検および組立に便利なように 孔と蓋とを有してあります。内面に高級パット あるいは軸受青銅を用い 塵埃の入りぬよりに密閉してあり 歯車側の軸受箱は歯車箱をそのまま軸受台となし ロックピンにより正しい位置に取付け固定せられております。ツナ車側の軸受箱は 鑄鐵製軸受台と一體となし 精密なる機械仕上のベット面上に締付ボルトおよびロックピンにより 正しい位置に取付けられております。軸受の取付は 重量の分布が平均になるよりに精密な取付け調整法にて組立てられております。



第19圖 ソラセ車

ソラセ車

ソラセ車は 高級鑄鐵製であります。車の有効直径は 鋼索直径の40倍とし、U字形溝の部分は 精密な機械仕上としております。

2個のテーパローラーベアリングにて支えられてグリス壺を形作っております。軸は 機械台に堅固に取付けられて 圓滑な回轉を持続いたすのであります。低速度のものは筒型軸受を用います。

カゴ

エレベータのカゴは カゴ室、カゴ枠およびカゴの戸により構成されております。

カゴの構造は 容量、速度、用途により多少異なるが いづれも構造堅固に製作せられ、過行程による下部衝突受と衝突する萬一の場合と雖も 何等損傷することなしに、しかも餘分の材料を極力減じ軽量ならしめた構造となっております。

カゴ枠は 枠組とカゴ床とから成っており、枠組でカゴ室およびカゴ床を吊っております。枠組は溝型溝、山形鋼により四邊の立枠を組立て、かく部継目は鋼板を以て堅固にボネ座金ボルト締めとし、強力な斜め控えによりカゴ床の4隅を吊っております。

枠組の4隅には 滑り子を取付け、昇降路のレールと抱き合はせ乗カゴの揺動を防止せしめております。

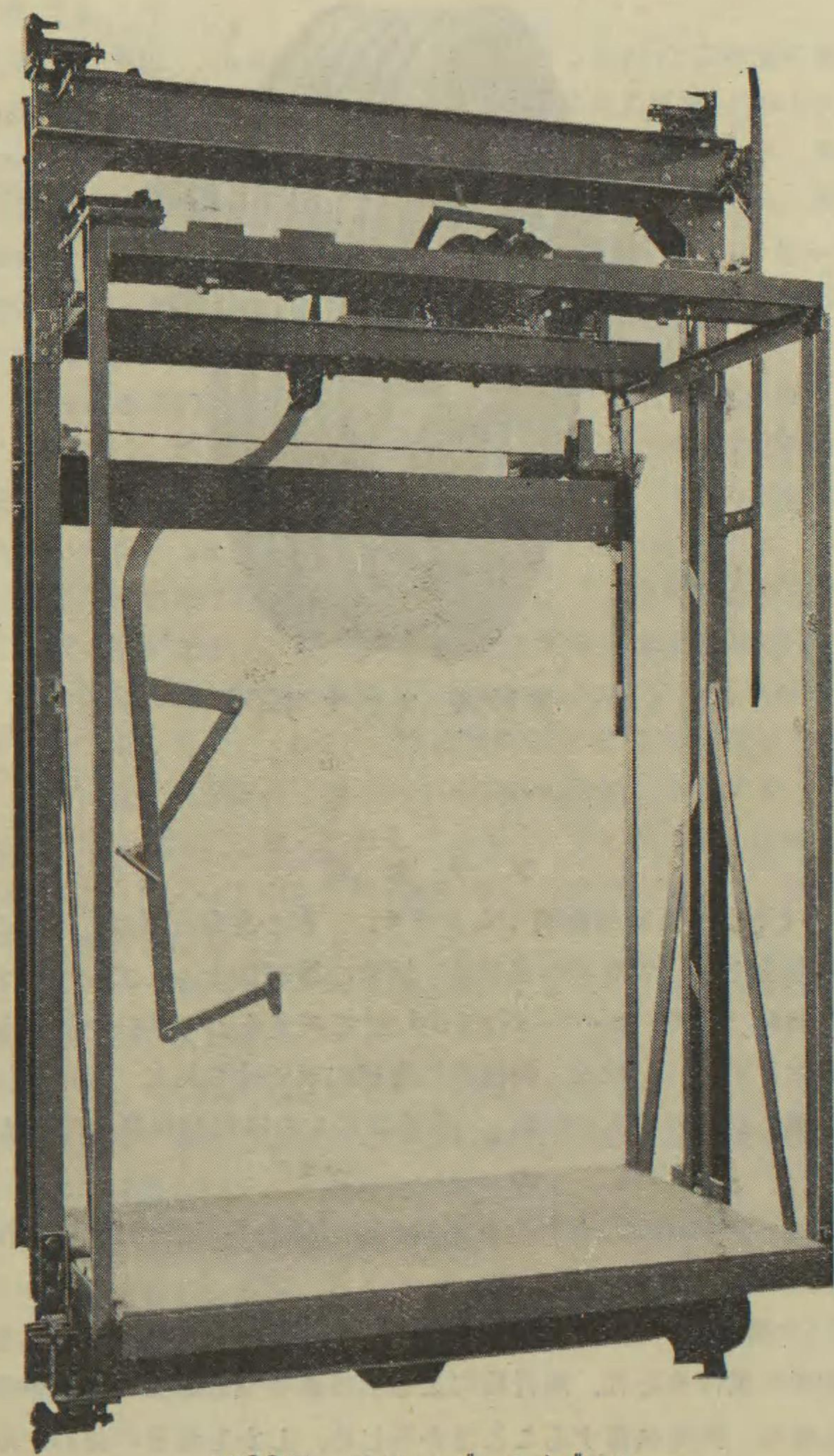
乗用エレベータ カゴ

カゴ床は 山形鋼の組枠に数本の充分乾燥された強靱な木材を渡し、これに巾80耗、厚25耗程度の両側柄付きの床板を敷きつめております。なお この表面には高級なゴムタイル、リノリウムまたはリノタイル等を敷き 床板と貼り合せております。磨滅の際には簡単に貼り替え得るものであります。

カゴ室は優良美装鋼板を用い 山形鋼の補強を施して、上記床面にボルト締めとなつております。上部には 裝飾的の欄間を設け側板と組合せ、内面は優美な仕上を施してあります。外側頂部はカゴの枠組に堅固に取付けられて カゴ室の揺動を完全に防止する構造となっております。床の木部は防火に留意し 裏面より鋼板にてカバーいたしてあります。カゴの戸は板戸、タタミ格子戸、または引込格子戸を用い、カゴ枠またはカゴ室にレールを取付けて これに懸垂します。

貨物カゴ

貨物エレベータのカゴは 積載物の種類によって多少異なる、一般に



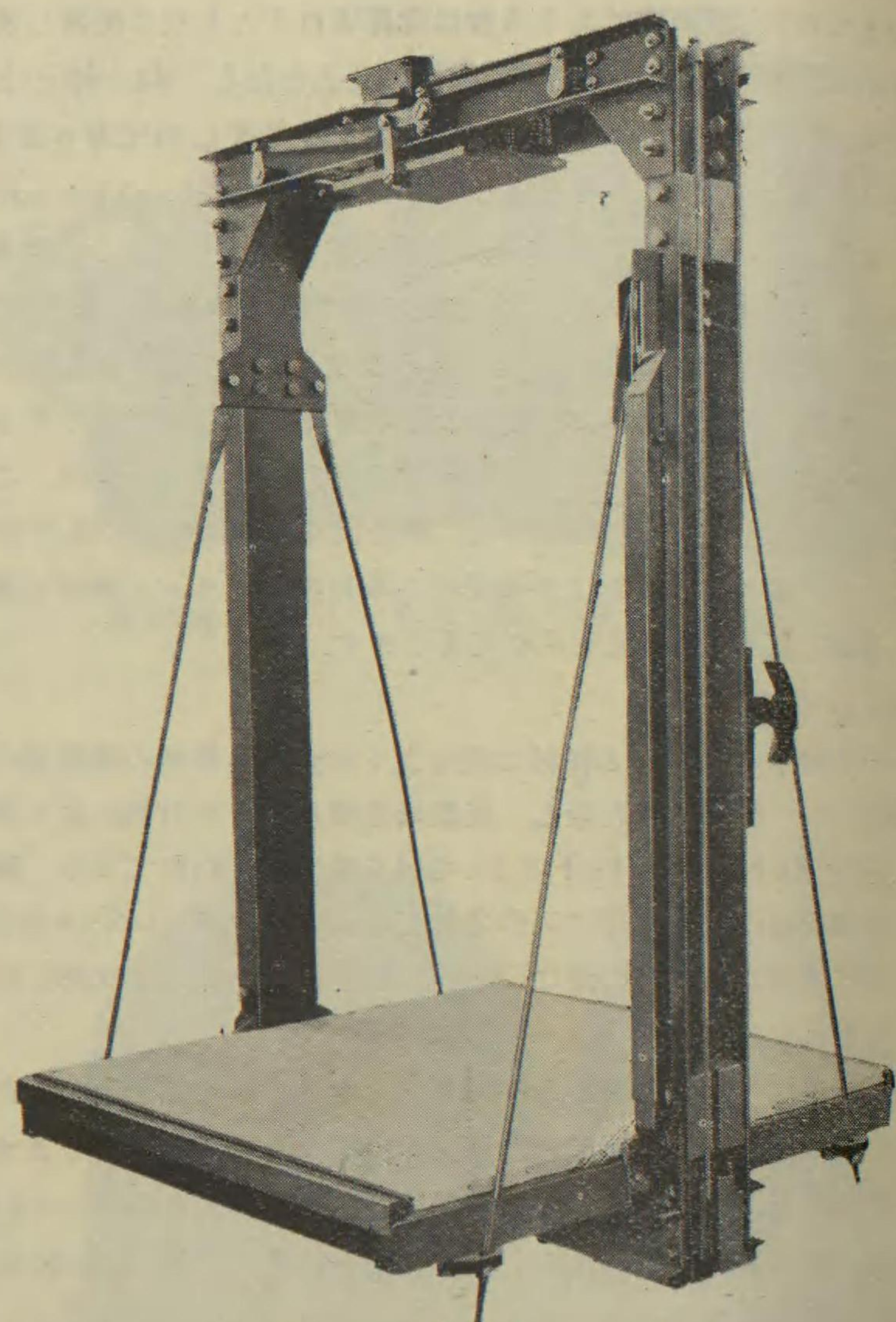
第20圖 乗用エレベータ カゴ

乗用に較べ集中荷重なる點を特に留意せる枠組となし 堅固に組立てられております。カゴ床は山形鋼の組枠に數本の充分乾燥せる強靱木材梁 または數本の型鋼梁を渡し これに巾80耗、厚25耗程度の床板を1重または2重に敷きつめ その上に編網板を敷き 床面を保護してあります。型鋼梁を渡す場合には直接編網板を敷くことといたしてあります。また用途により手押車レールを設ける場合もあります。木部は裏面より鋼板にてカバーいたし 耐火といたしてあります。カゴ室は側壁の下部、天井共に山形鋼を以て補強した薄鋼板張となし 側壁の上部はクリップ網を張って堅固に組立てられたものであります。手押車が側壁に直接當るを防止するため、當り枠あるいは荷摺りを側壁に設ける場合もあります。カゴの戸は一般にタタミ格子戸を使用いたしてあります。特殊なものは上下開き戸を設けまたは安全棒を用います。

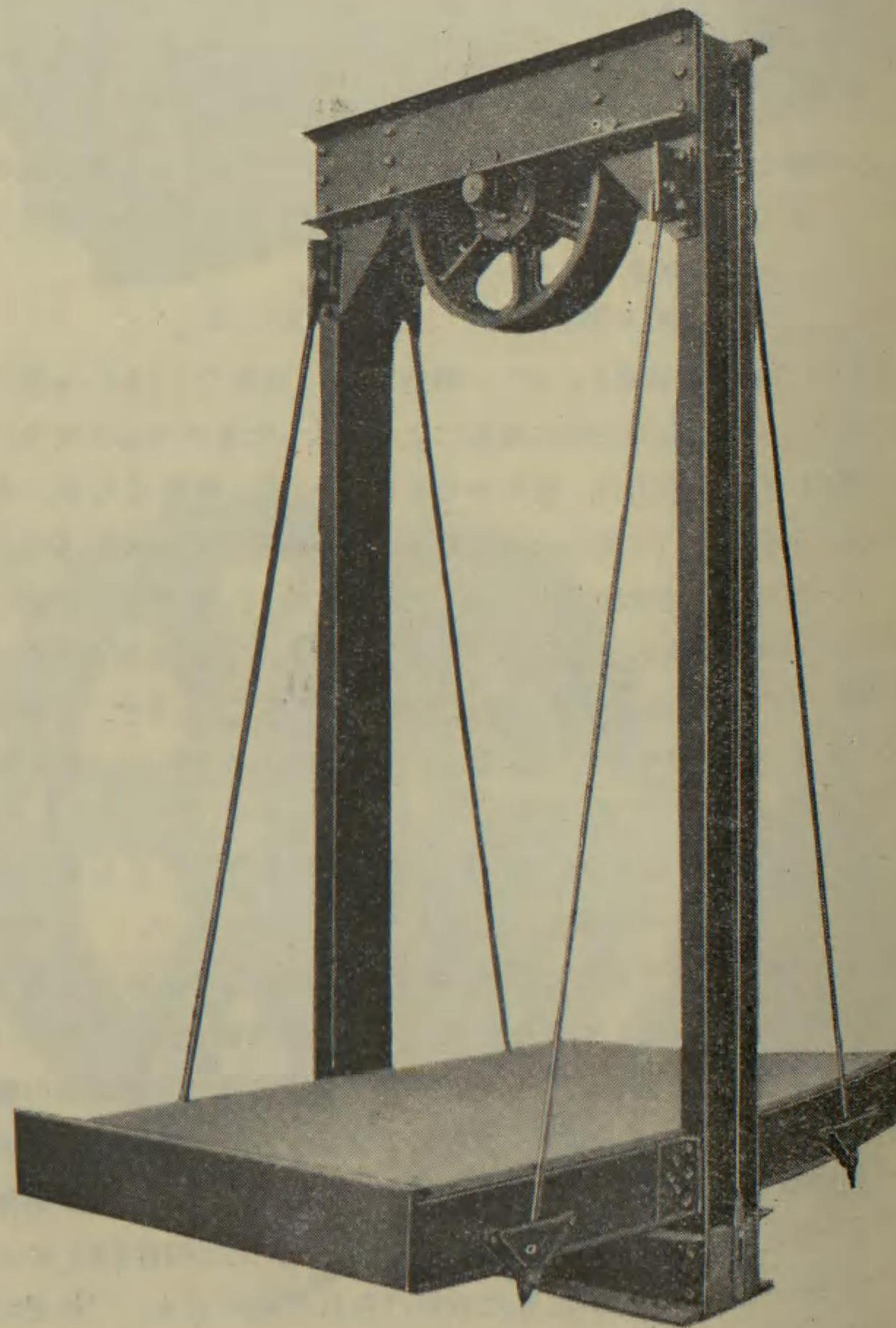
鈞合オモリ

ツナの一方にて カゴの重量と容量とに對して鈞合はしめた重錘であります。普通速度のエレベータ用としては 一般にボルト締め鈞合オモリを使用いたします。高速用としては 枠組鈞合オモリを用います。

ボルト締め鈞合オモリは 上枠オモリ、下枠オモリ、加減オモリの各鑄鐵製ブロックを數本のねじ棒にて締め付け 一體となしたものであります。加減オモリは各個を取りはずし または挿入することが容易であり



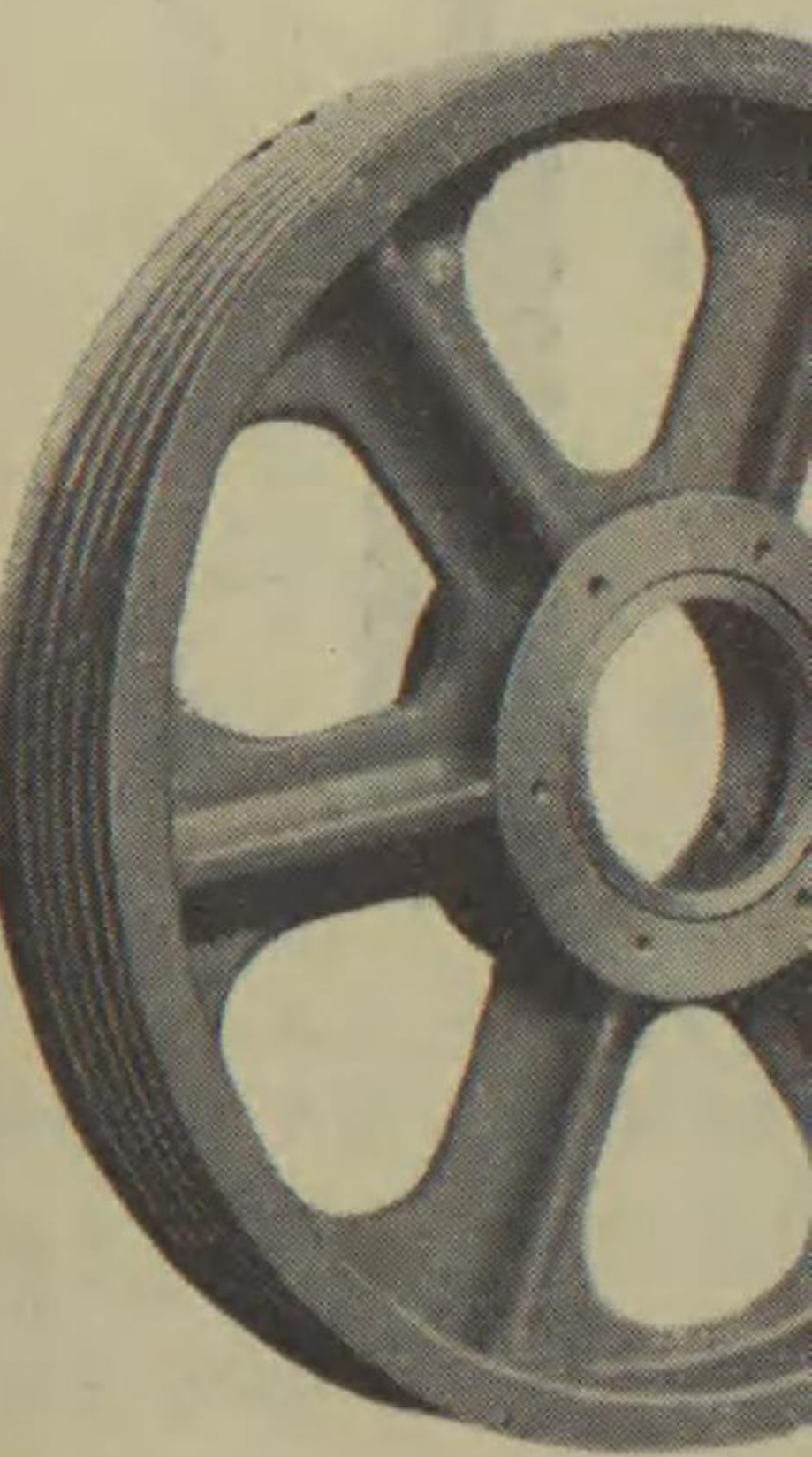
第21圖 貨物エレベータ カゴ



第22圖 同上 (ツナ車付)



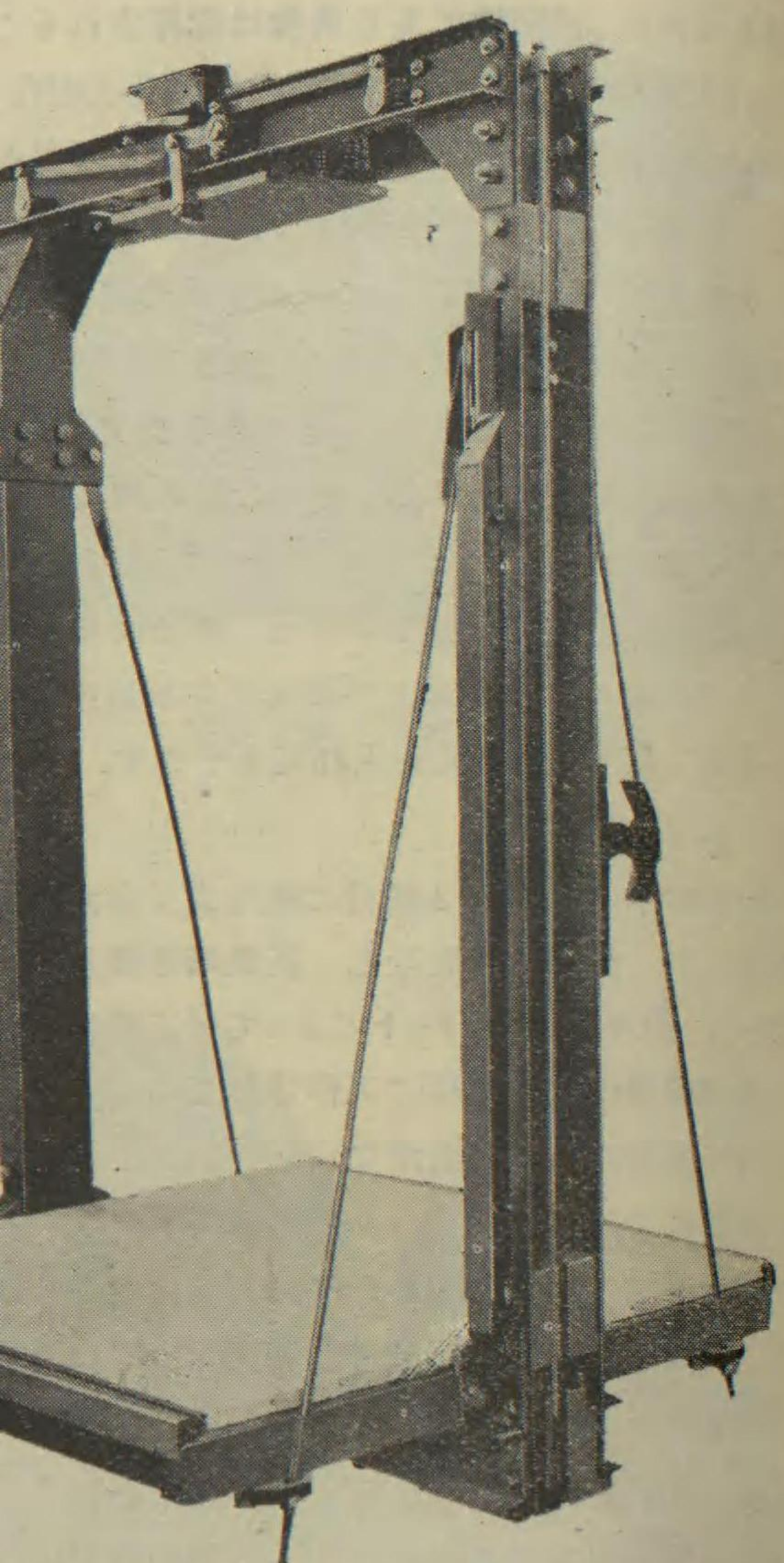
第23圖 鈞合



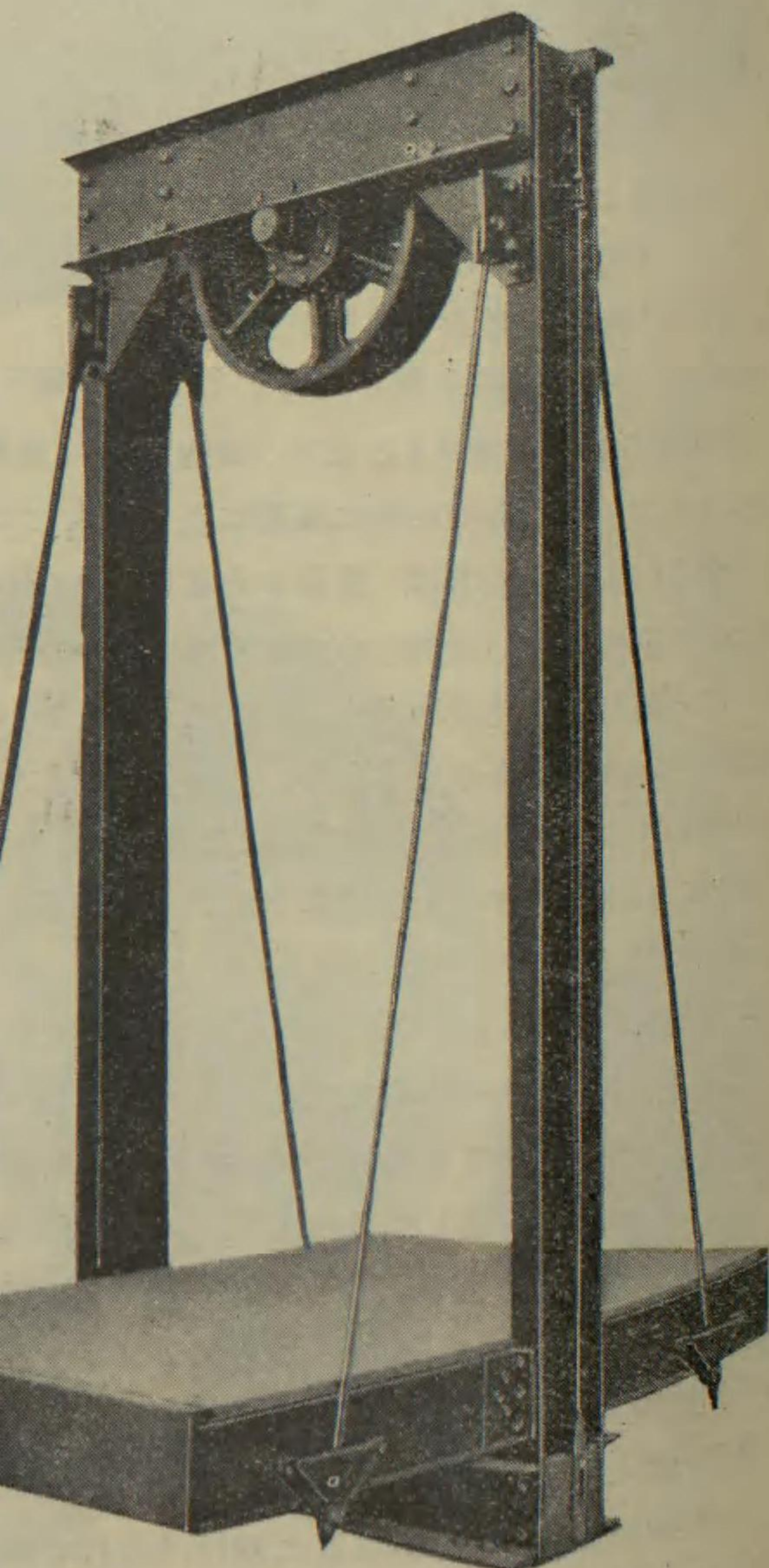
第24圖 オモリ

ます。上枠オモリ、下枠オモリには左に滑車、鈞合オモリのレール面に対して滑車オモリの上部に油差しを取付けてありより自動注油をいたします。

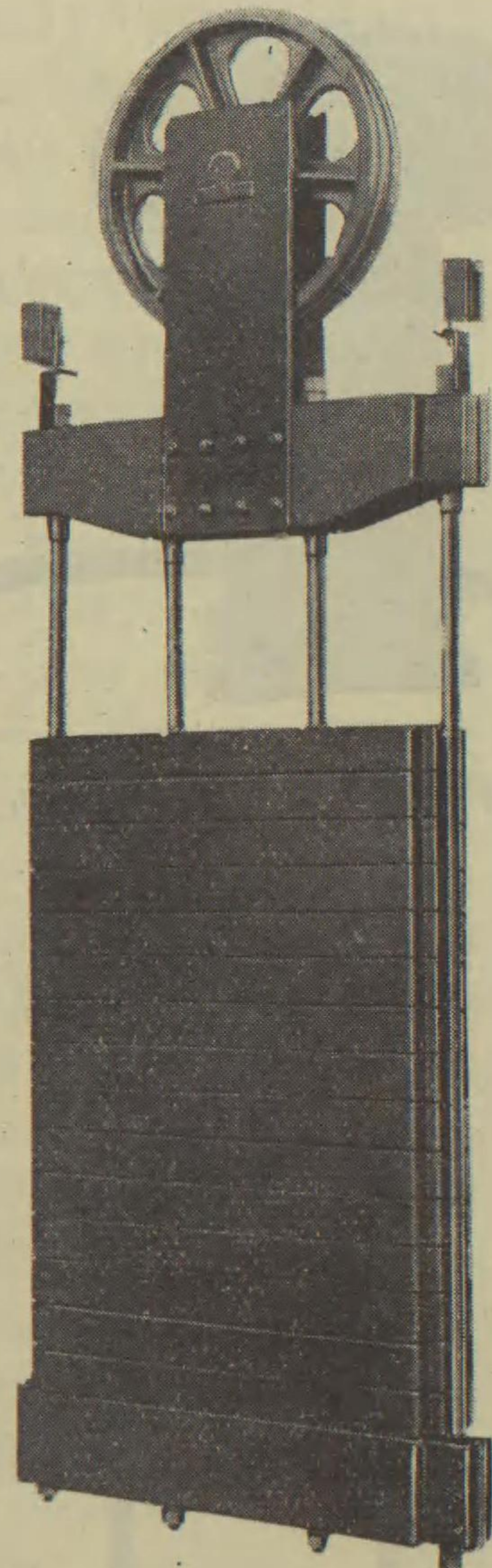
枠組鈞合オモリは 鋼板、溝型鋼にてボルト締めとなしたる堅固なる構造に組み込みは容易であります。枠の4隅に取付け上部には油差しを取付けておて潤滑な昇降をいたします。なお



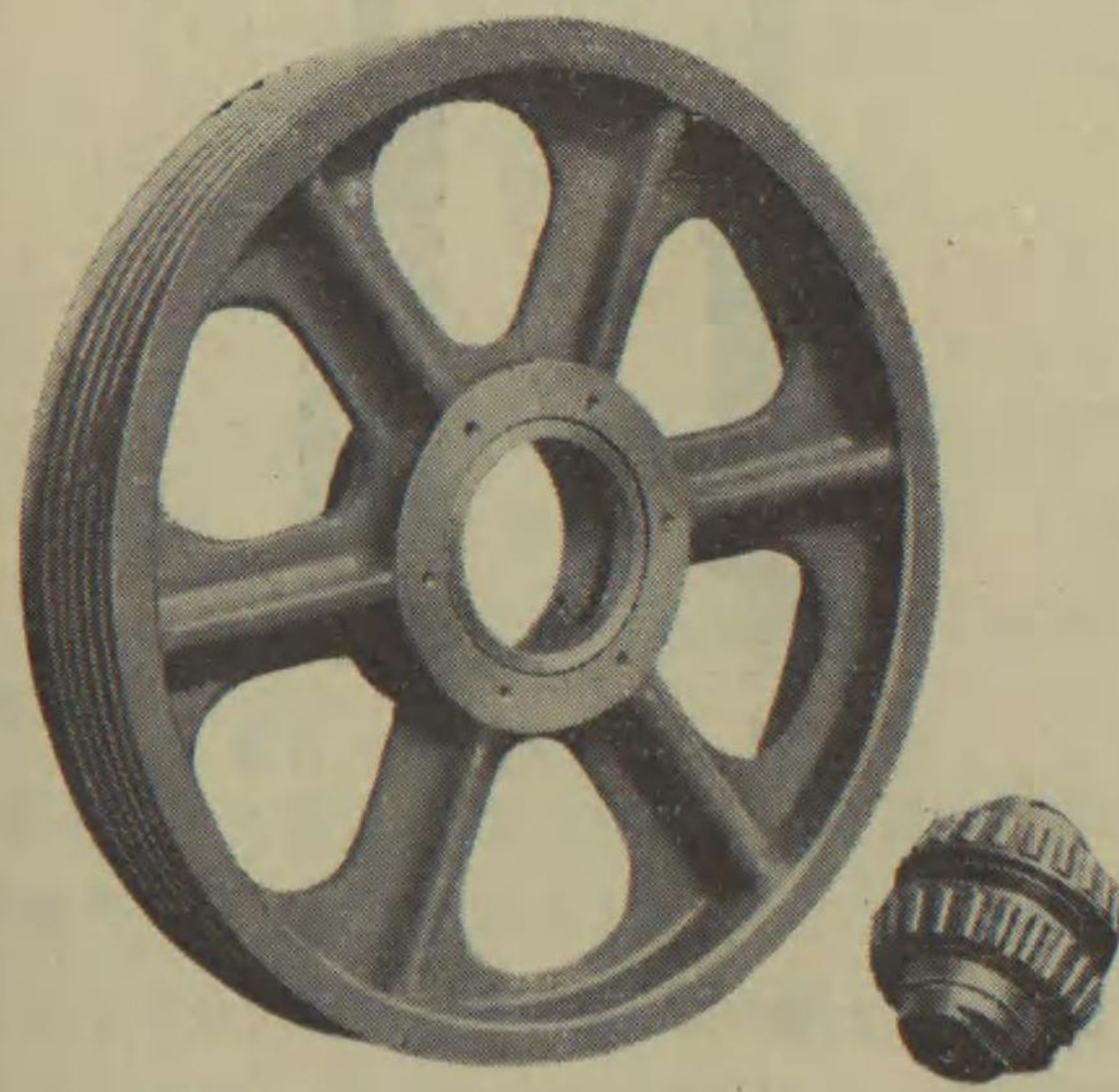
第21圖 貨物エレベータ カゴワフ



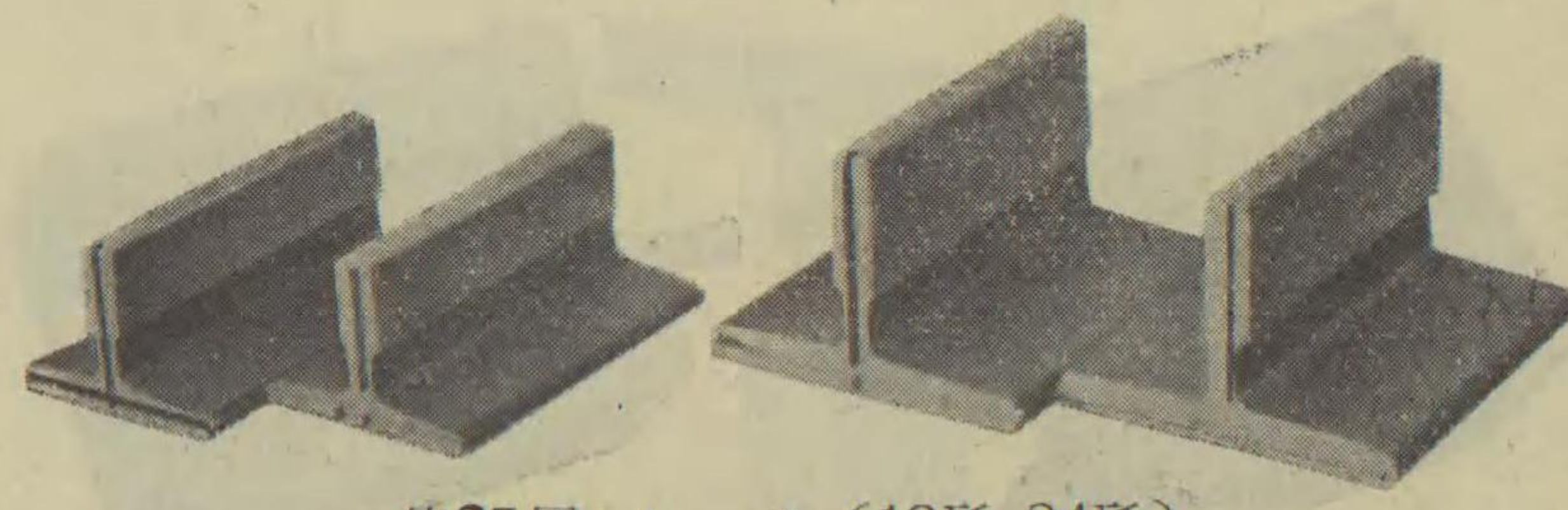
第22圖 同上 (ツナ車付)



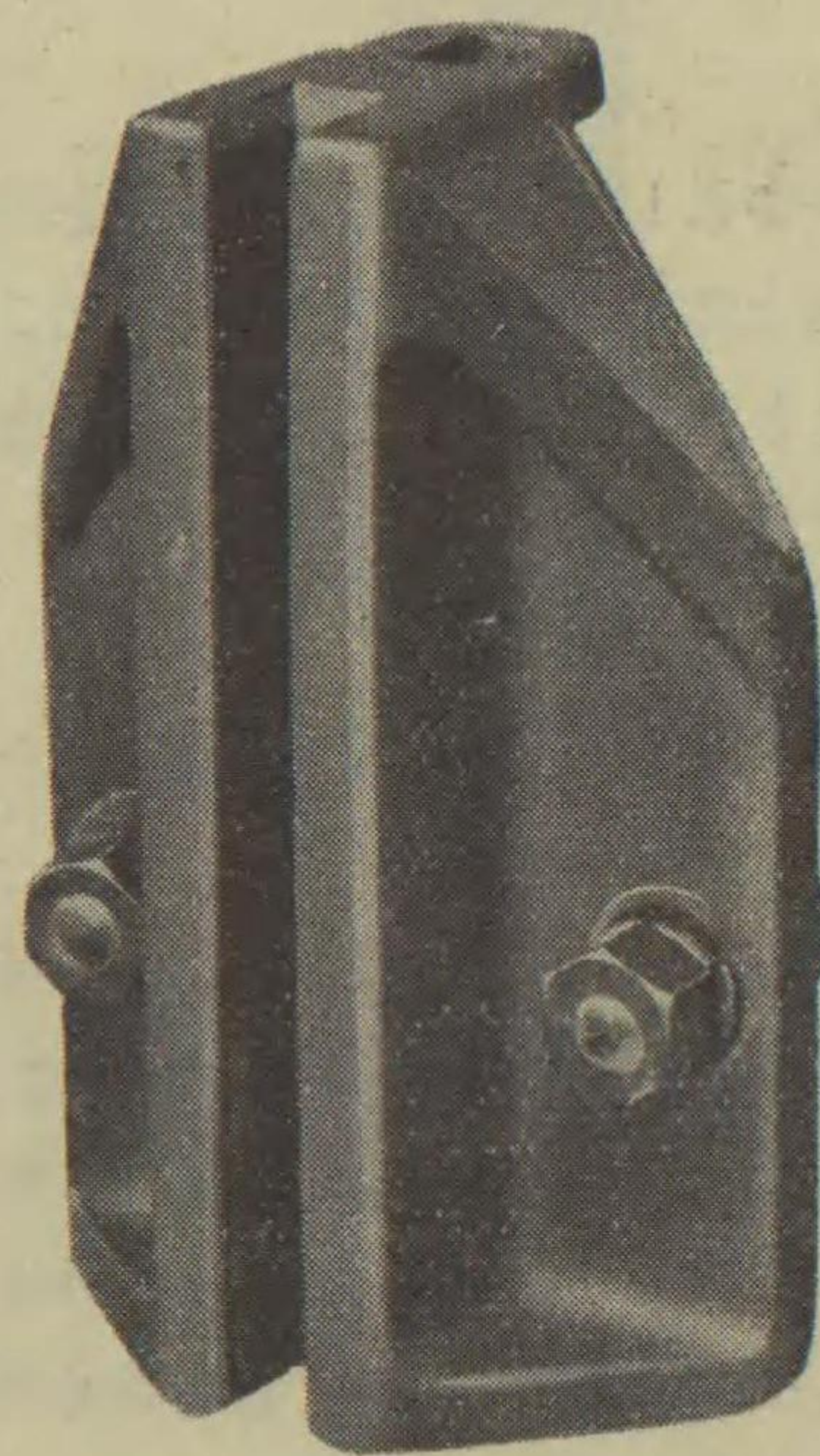
第23圖 鈎合オモリ



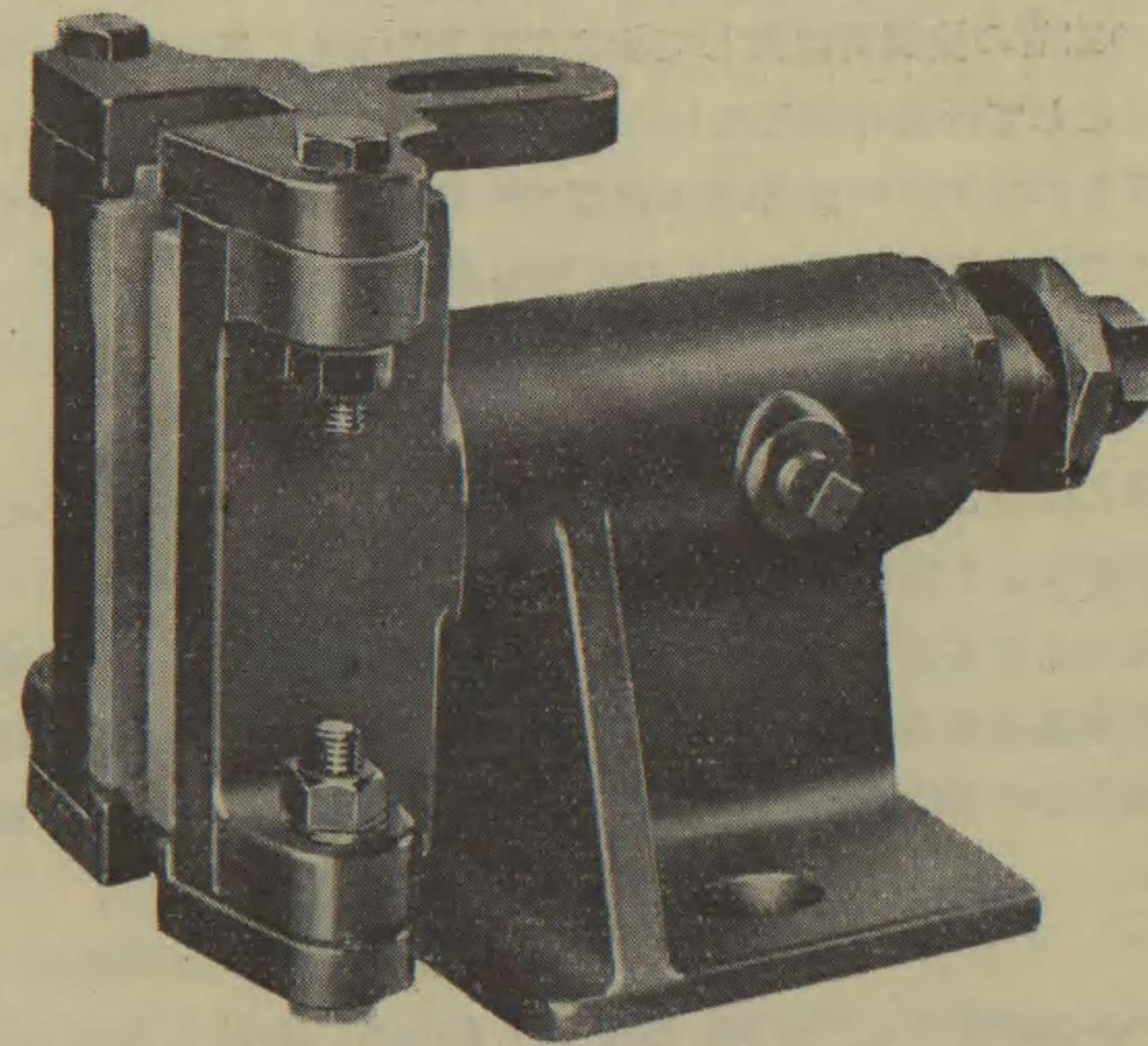
第24圖 オモリのツナ車



第25圖 レール (13趾, 24趾)



第26圖 固定型 滑り子



第27圖 可動型 滑り子

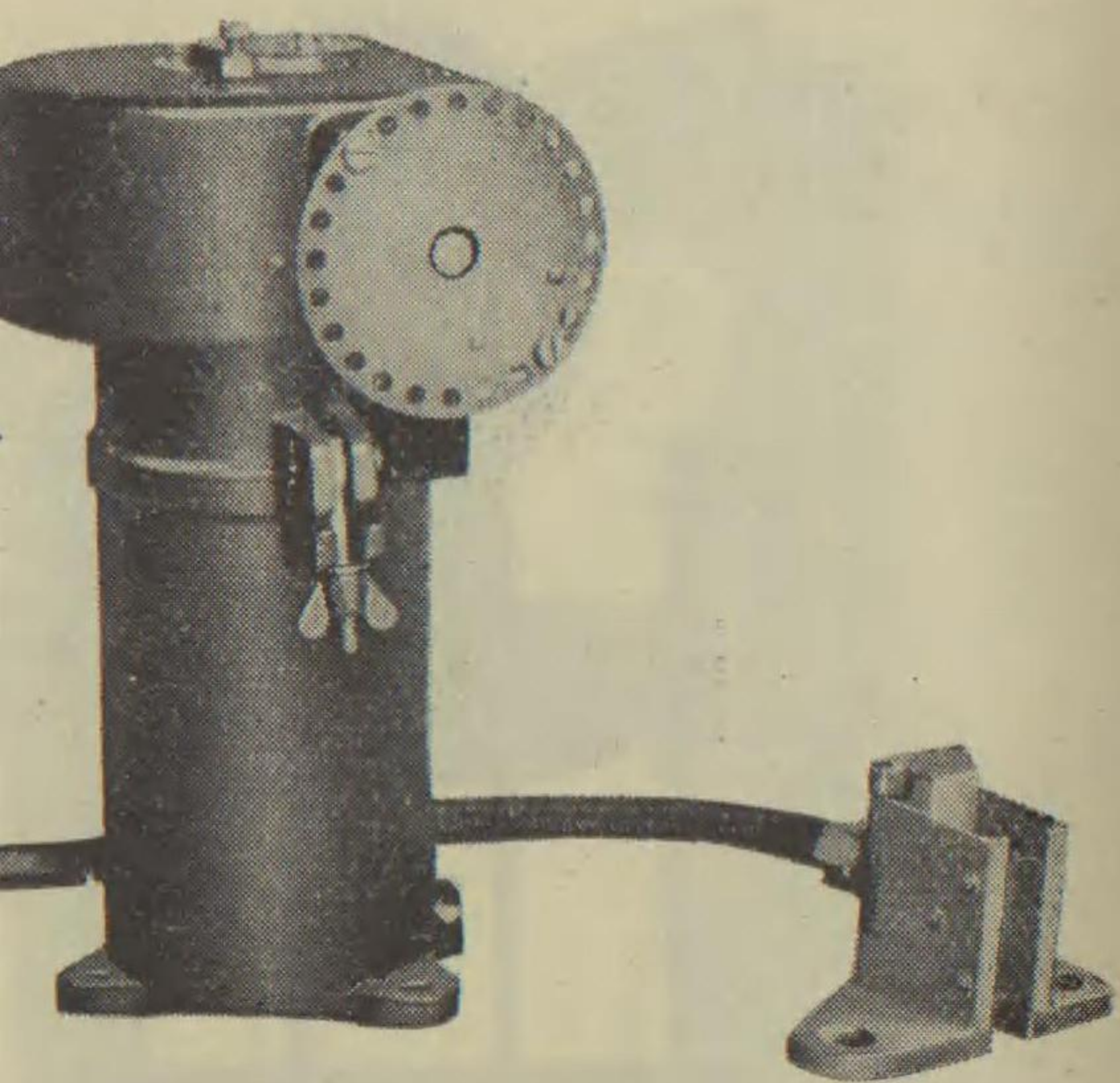
ます。上枠オモリ、下枠オモリには左右端にホワイトメタルの裏張りを設け、鈎合オモリのレール面に対して滑り子となっております。上枠オモリの上部に油差しを取付けてありレール面に対して毛管作用により自動注油をいたします。

枠組鈎合オモリは鋼板、溝型鋼によりて枠を成し、加減オモリを枠に嵌め込みとした堅固なる構造で、加減オモリの取り外し挿し込みは容易であります。枠の4隅にはカゴ用と同じく滑り子を取付け上部には油差しを取付けておりますから、高速度にも静粛にして円滑な昇降をいたします。なお非常止めを設ける場合もあります。

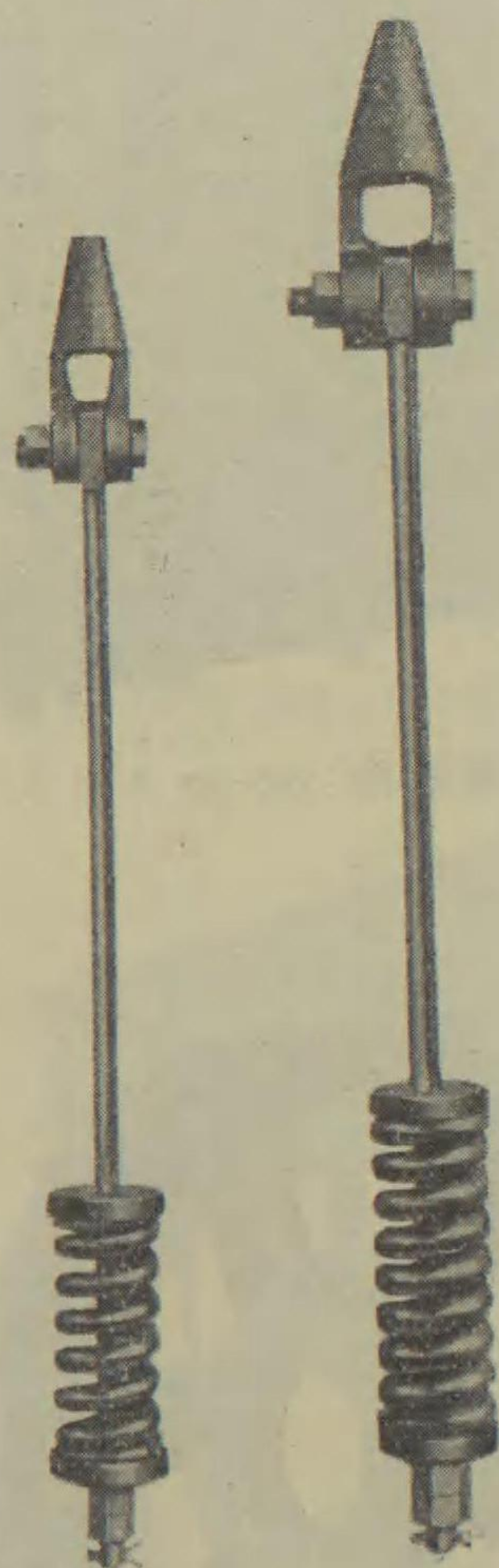
レール

レールはインゴットから数段の壓延行程を経て加工された特殊T型鋼であります。

弊社においては、このレールは特殊のベンダーによって歪を取り、表面は精密に機械仕上をなしたるものにて、レールとレールの継ぎ目には特に留意いたし、弊社独特の高級の柄継ぎ法を精密なるレール加工機によって、最少隙間を以て継ぎ合せられますから、据付後永年の使用にも食ひ違ひを生ずることなく、円滑な運轉を持続いたします。



第29圖 RL型慣性油送り



第30圖 ツツカミとバネ

よびバネ

相應する鑄鋼製ソケット、鍛造のアイボルトおよびピンでこれと鋼製發條によってカゴまたは釣合オモリを懸。鍛鋼製ソケット、鍛造アイボルトおよびピンの材質お特に注意をはらい強大なる抗張力を持たせておられ漏斗型ソケット内に かく素線を折り返へし、相當堅固に嵌め合せて ホワイトメタル固めといたしてお

または釣合オモリの荷重を 各ツツに均等に分布せし多少の延びの不同にも應動いたすのであります。

エレベータの出入口

口は各階乗場の出入口と カゴの出入口とであります。

カゴの出入口にはカゴの戸を設け そのレールはカゴ枠組またはカゴ室に取付けます。カゴの敷居には溝を作り 戸の開閉の案内とします。戸の種類は板戸、引込格子戸、タタミ格子戸、押し上げ戸等あります。カゴの戸には戸締りスイッチを設け 戸が閉じている場合のみエレベータを運轉出来るよにいたします。戸は ボールベアリング入りの吊手にて懸垂し 吊手のローラーは鋼製レール上を轉動します。

乗場の出入口には三方枠を立て 敷居を敷いて出入口を形成し乗場の戸を設けます。三方枠の内側には戸のレールおよび戸閉仕掛を取付けます。敷居には溝を作り 戸の開閉の案内とします。戸の種類は板戸、タタミ、格子戸、上下戸等であります。

運轉手付のエレベータでは 乗場の戸に戸締りスイッチを設け、かく階の戸が完全に閉じている場合のみエレベータを運轉し得るよにいたします。乗場の戸はカゴ側から開きますが 乗場側からは開きません。

運轉手の付かない押釦制御のエレベータでは乗場の戸に錠スイッチを設け カゴに錠外し装置を設けます。錠スイッチは乗場の戸を閉じた位置に抑止する錠と 戸締りスイッチとを組合せたものであります。錠外し装置はエレベータの運轉中は電磁石を吸引してコ押しカムは引き込められ 乗場の戸には錠が掛っております。

カゴが停止した時に 外し装置のコ押しカムは突出してその階の錠スイッチのコを押す 乗場の戸の錠を外し且つスイッチを開きます。錠が外れて 乗場の戸はカゴ側からも また、乗場側からも開くことが出来ます。錠が掛りスイッチが入らなければエレベータは運轉しません。

カゴの戸および乗場の戸の開閉装置には次の種類があります。

1. 手動戸閉 開閉共に手動にて行う。
2. パネ戸閉 手動で開き、パネの力で閉じる。
3. 電動戸閉装置 開閉共に電動機にて行う カゴの戸および乗場の戸を一緒に開閉する。

カゴ戸閉仕掛

手動戸閉

カゴの戸の開閉を手動にて行います。戸はタタミ格子戸(伸縮戸)が多いが 板戸、押し上げ戸も時折用いられます。この式は最も簡單にて 粗雑な使用にも永く耐える故最も多く使用されます。

パネ戸閉

カゴの戸を手動にて開き、閉じるには戸の上部に取付けた鋼製發條の力により閉ざさしむる構造であります。押釦制御のエレベータにおいて板戸およびタタミ格子戸に用います。

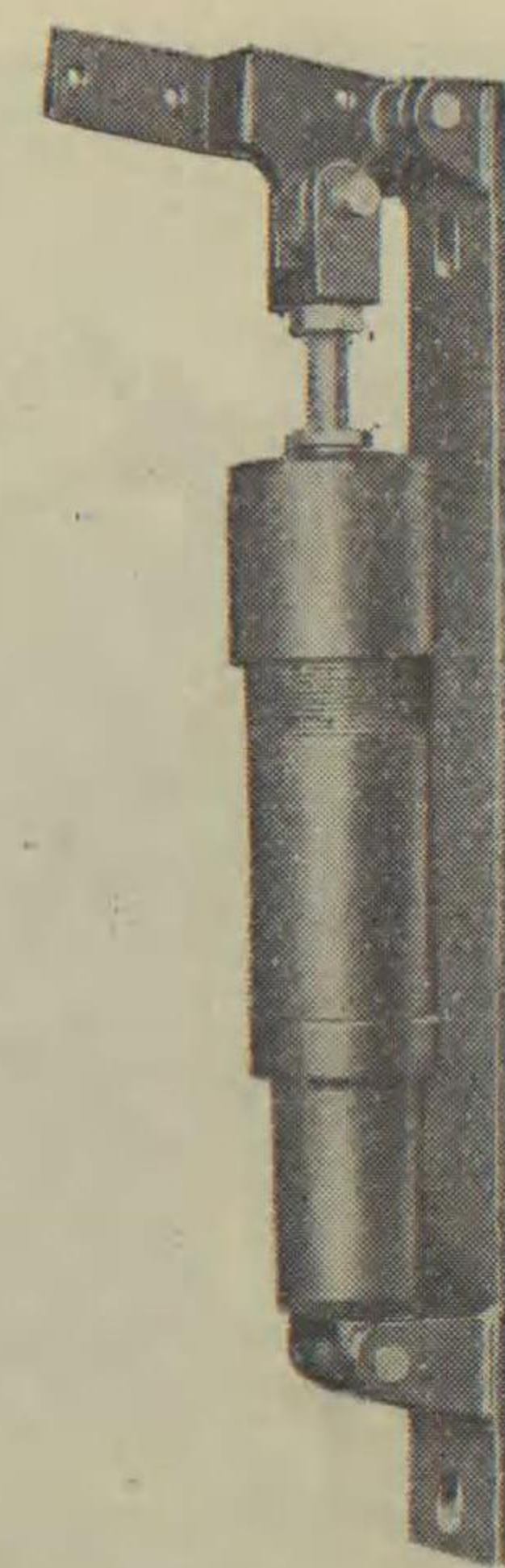
この装置は開閉腕と戸閉めタワミツボとにて構成され 機構は極めて簡單であります。この装置ではパネにより戸を閉じますから運轉手なしのエレベータにて乗客が戸を閉めることを失念いたしたため運轉不能になるよな不具合を全く除きます。

タワミツボは鋼製シリンダ、ピストンおよび鋼線製發條よりなり、シリンダに緩衝油を入れた構造にて パネの力にて戸を閉じ油により戸の動作を緩衝し 戸は圓滑な動作をいたします。

乗場戸閉仕掛

手動戸閉

かく階乗場の戸を開閉共に手動にて行います。戸はタタミ格子、板戸であります。この式は貨物エレベータに使用されます。カゴスイッチ制御のエレベータでは 戸にハンドルを取付けカゴ側から開き得る



第31圖 戸閉タワミツボ

よにします。また戸締りスイッチを設けます。

押釦制御のエレベータでは乗場の戸をカゴ側および乗場側の両側から開き得るよにハンドルを設けます。また錠スイッチおよび錠外し装置を設けます。カゴが停止している階では戸を開くことが出来ますが その他の場合には戸は開きません。

パネ戸閉

かく階乗場の戸を手動にて開き 閉じるには戸袋に取付けた鋼製發條の力により閉ざさしむる構造であります。戸はタタミ格子戸、および板戸に用います。この装置は開閉腕、戸締りスイッチおよび戸閉めタワミツボとにて構成されております。

タワミツボは鋼製シリンダ、ピストンおよび發條よりなりシリンダに緩衝油を入れた構造にて パネの力にて戸を閉じ 油により戸の動作を緩衝し 戸は圓滑な動作をいたします。

押釦制御のエレベータにおいては 戸締りスイッチの代りに錠スイッチ錠外し装置とを用います。

電動戸閉装置

エレベータ電動戸閉め装置は 電動機を運轉してエレベータのカゴの戸および乗場の戸を開閉し これを電氣的に制御せしむるものであります。エレベータカゴ上に電動機を有する戸閉め機械を設け 制御装置は機械室に設置し エレベータカゴの運轉と關聯してこれを制御します。

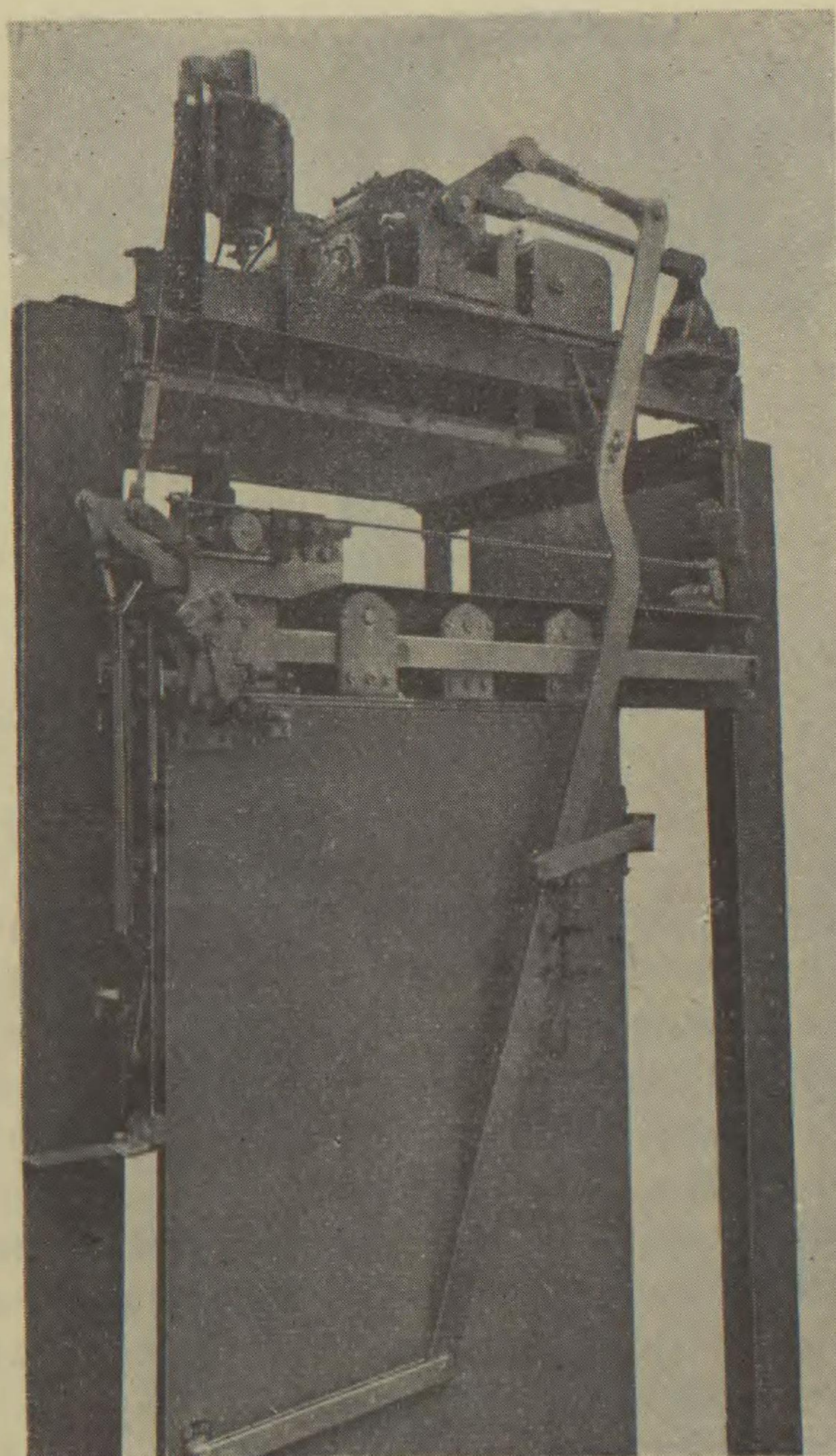
この電動戸閉め装置を用いますと

1. 戸の開閉が迅速に行われますから 停止時間を短縮しエレベータの運轉能率を高めます。
2. 運轉手の仕事が著しく簡單になり 疲勞を軽減すること多大であります。

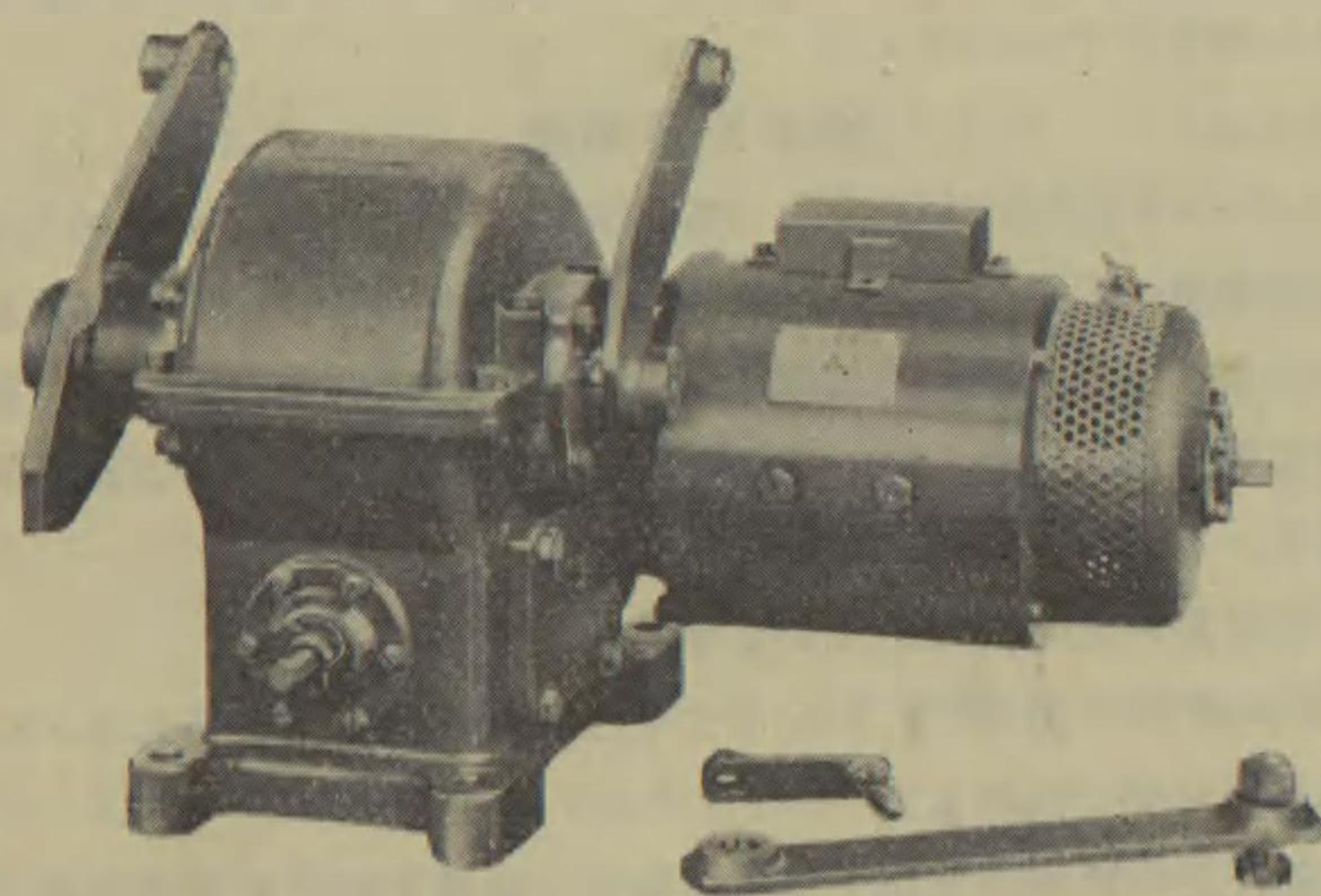
戸閉め制御

戸閉め機械用電動機の制御用繼電器および電磁接觸器を有します。制御方法は自動制御であります。エレベータカゴがある乗場にて停止しておる場合には カゴの戸およびその階の乗場の戸は開いています。カゴを運轉せんとしてカゴスイッチを運轉位置に動かせば 戸閉め制御盤上の繼電器および電磁接觸器が動作して戸閉め機械の電動機を運轉し戸を閉じます。

カゴの戸および乗場の戸が閉じればエレベータ電磁制御盤上の器具が動作してエレベータを運轉します。



第32圖 電動戸閉装置

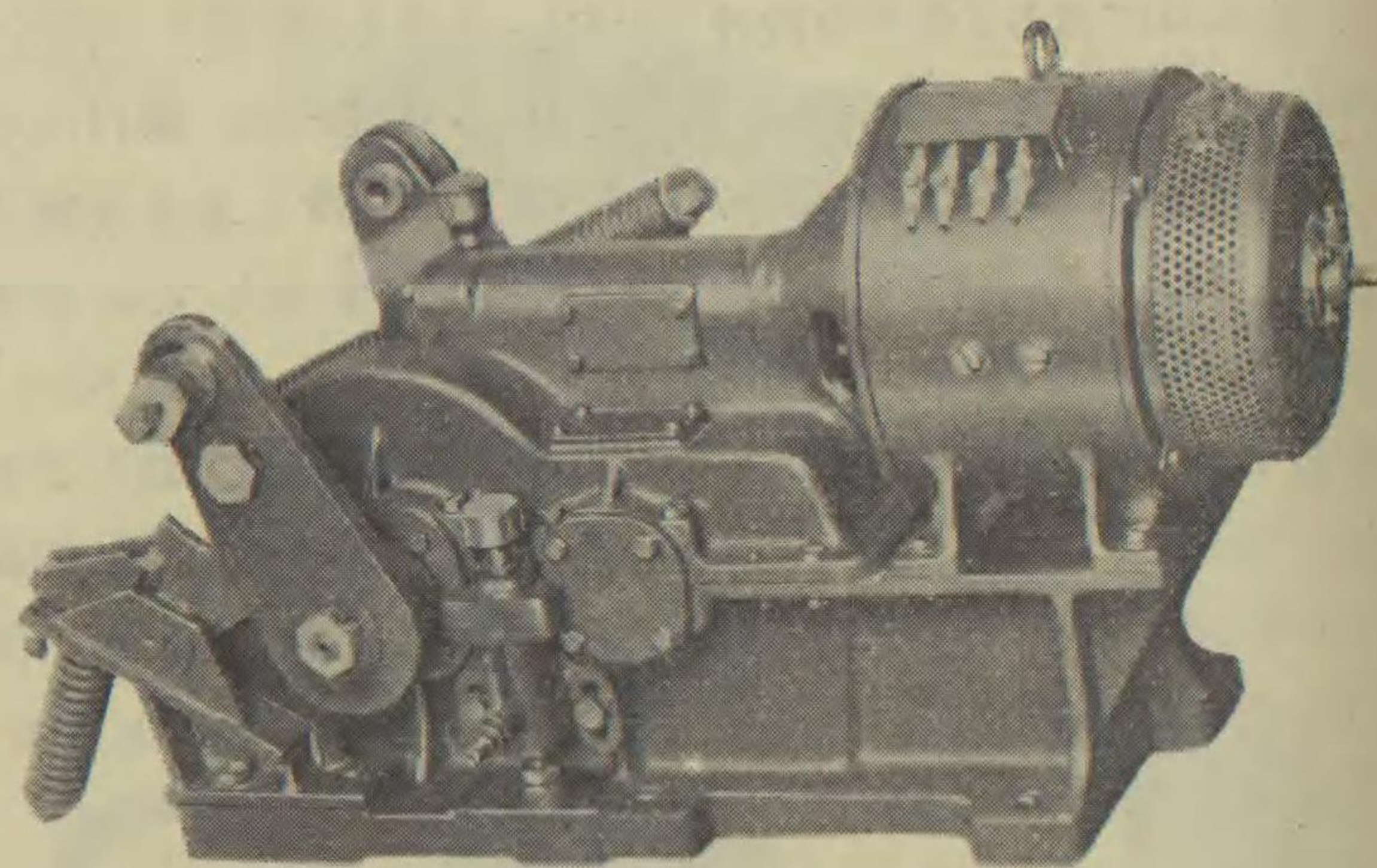


第33圖 AD-B型戸閉機械

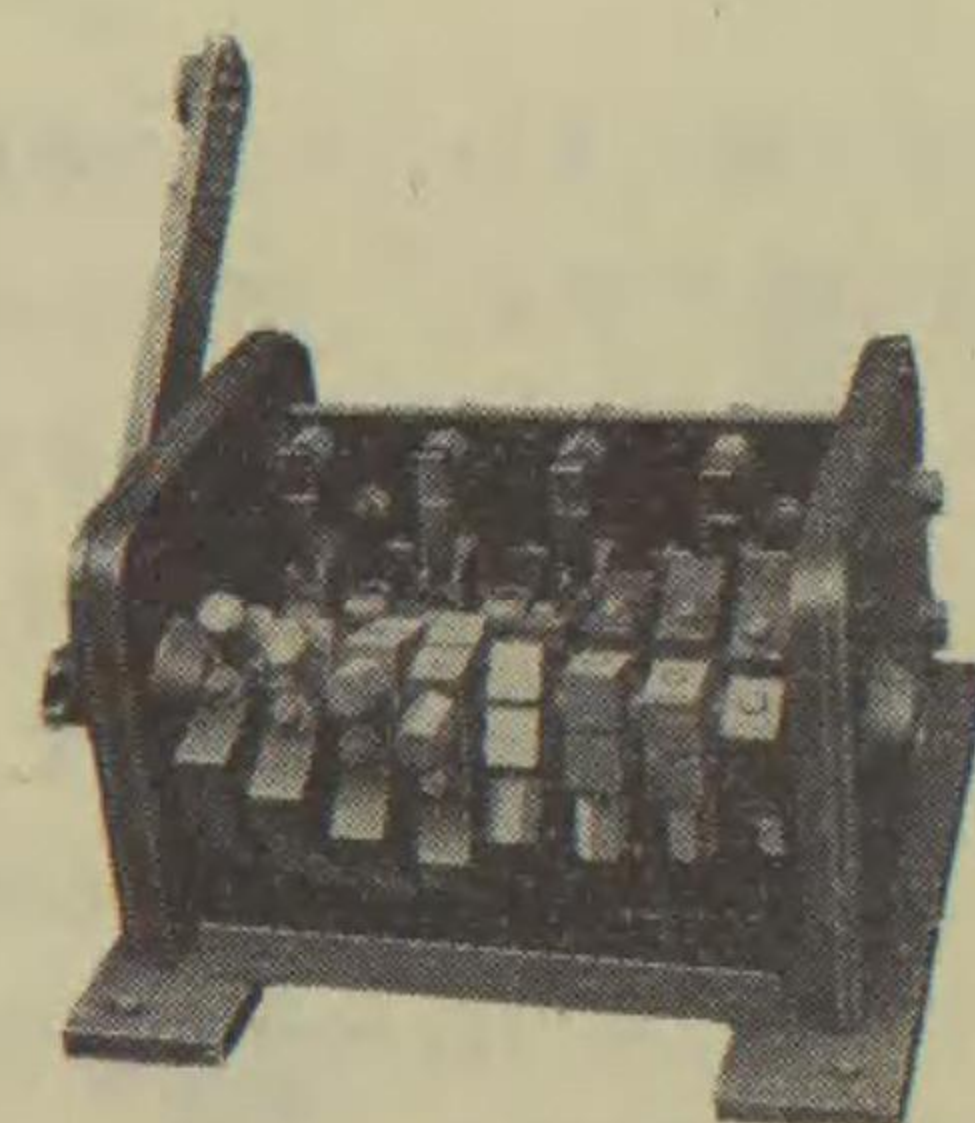
エレベータカゴを停止せんとしてカゴスイッチを断の位置に戻せばエレベータ電磁制御盤上の器具が動作してカゴが減速し停止します。この場合カゴスイッチおよび電磁制御器具の動作によりカゴの停止直前に戸閉め制御盤上の繼電器および電磁接觸器を動作せしめて戸閉め機械電動機を逆方向に運轉し戸を開きます。

戸閉め機械

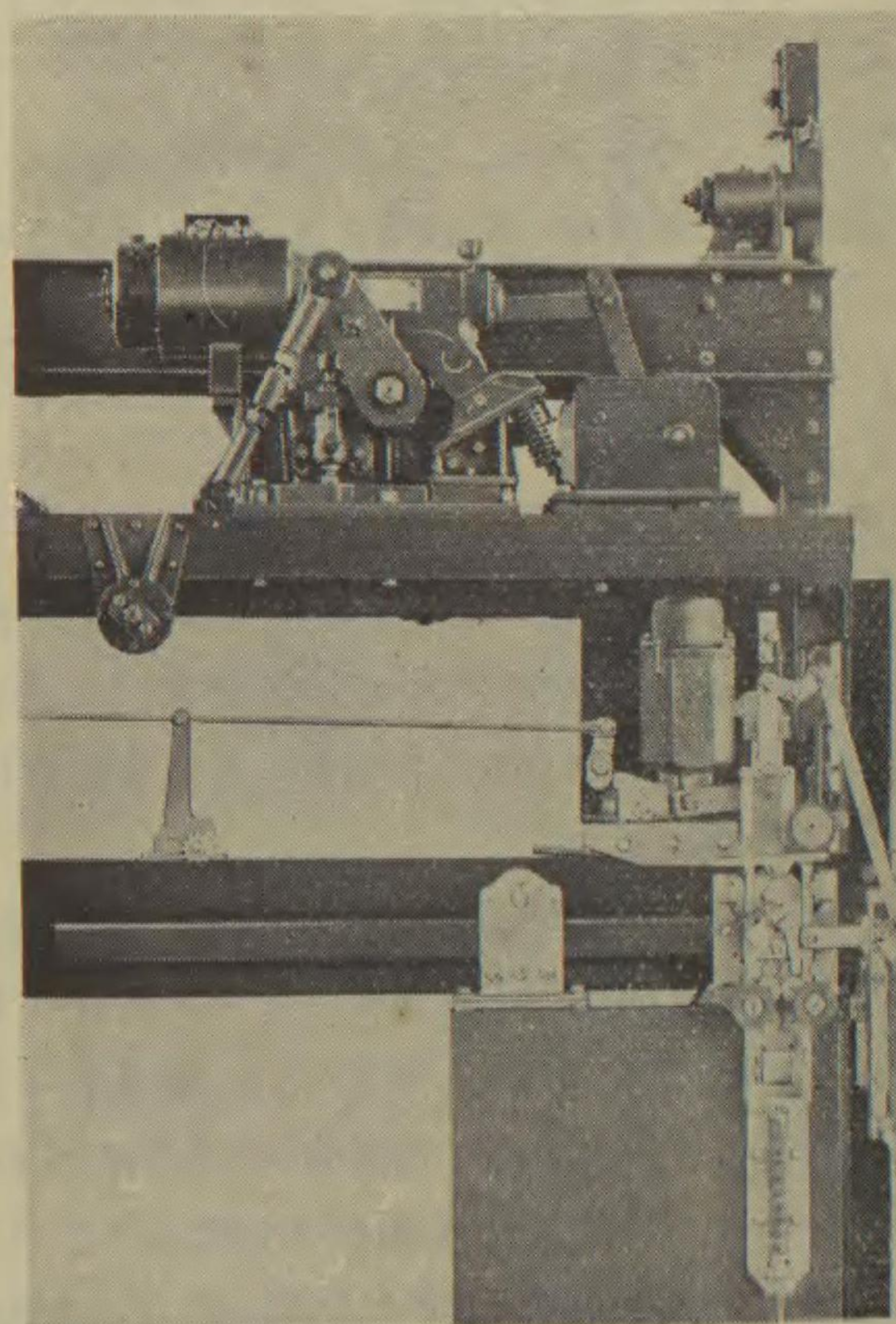
電動機 $\frac{1}{2}$ 馬力あるいは1馬力、減速装置(ウオーム齒車)、迴轉腕お



第34圖 AD型戸閉機械



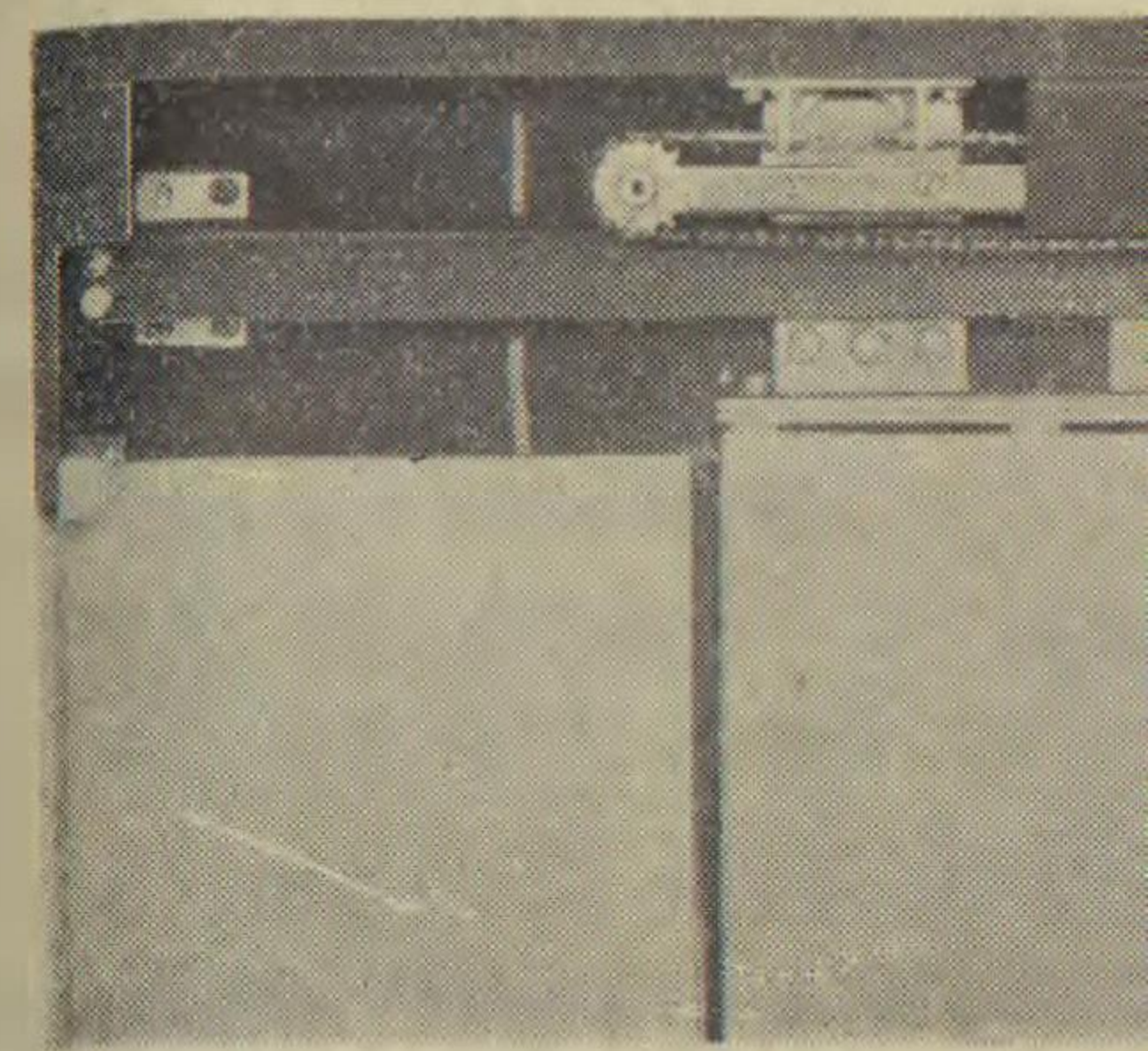
第35圖 戸閉位置スイッチ



第36圖 戸閉ツカミ機構

よび位置スイッチとから構成されております。

戸閉め機械はカゴの上に設け電動機はウオーム齒車を有する減速装置に直結され1單位に組立てられています。ウオーム齒車軸に腕を有しこの回轉により戸を開閉します。ウオーム齒車軸には位置スイッチを設けてあります。このスイッチはウオーム齒車の回轉即ち戸の位置により動作するスイッチであって電動機の運轉を戸の行程に應じて適當な速度にするよう加速制動、減速および停止を行わしめ



第37圖 乗場

るものであります。ウオームは3重ネギで力傳達を可逆ならしめています。カゴと乗場の仕掛は直接連結されています。乗場の仕掛はカゴの位置によりこの連絡により戸閉め機械の動作を停止し戸を動作せしめます。

戸閉め仕掛け

カゴにツカミ機構装置 乗場毎に戸閉め機構から構成されております。

取扱

制御方法は上記の如く自動制御でカゴスイッチを動かすことになり全く自動制御の場合には押釦により戸を開閉し停電の場合には手動で戸の開閉を行います。戸閉め機械と戸との連絡を断ちカゴの戸を開閉することが出来ます。手動操作に附屬する機構の関係上 少々重い

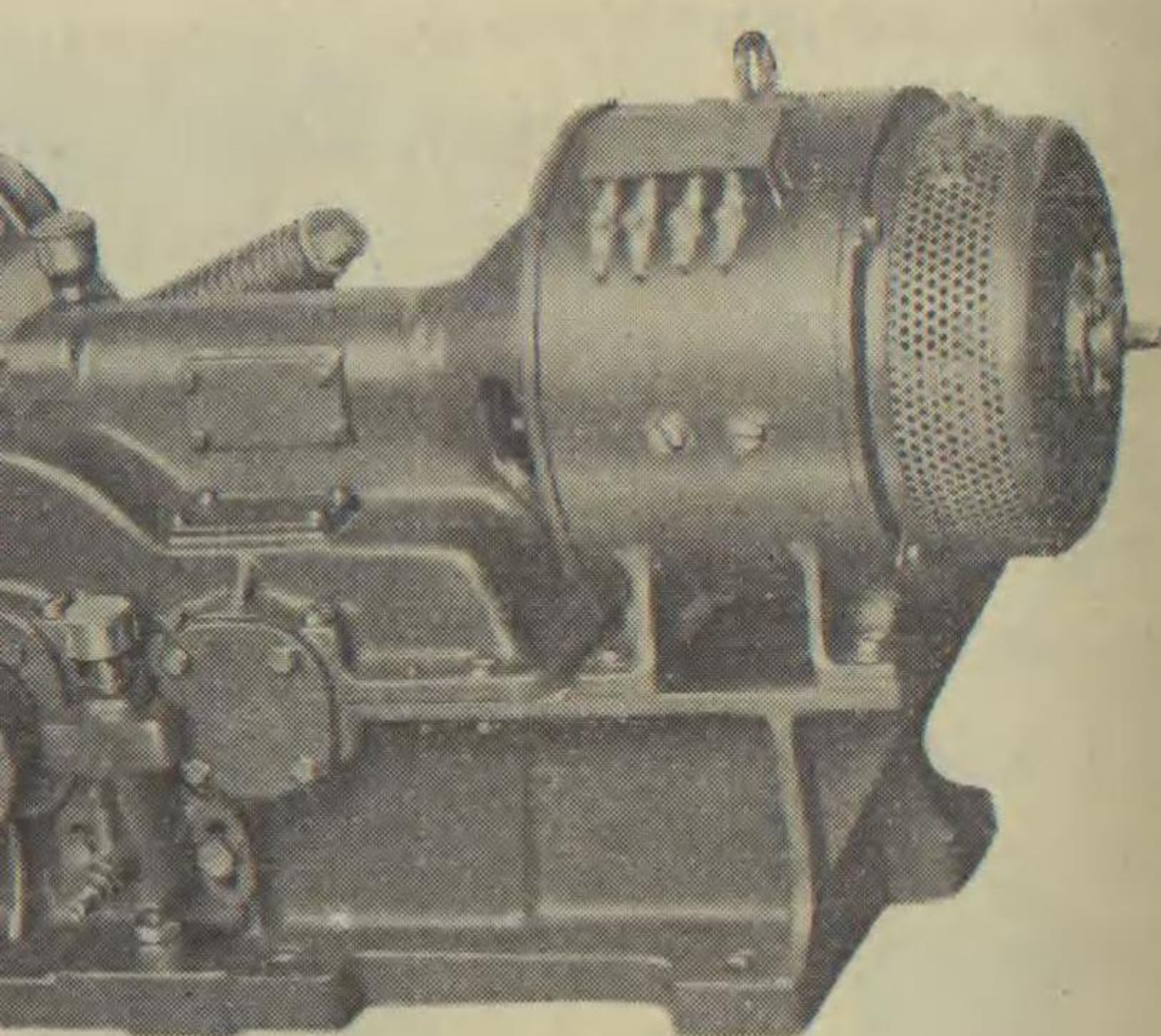
鐵

エレベータを据付ける建築物にて木造の場合には木造の柱及びびかく階出入口扉を設置すべき枠が充分なる強度を有せざる場合に鋼板にて構成せしめたる鐵塔を設けま

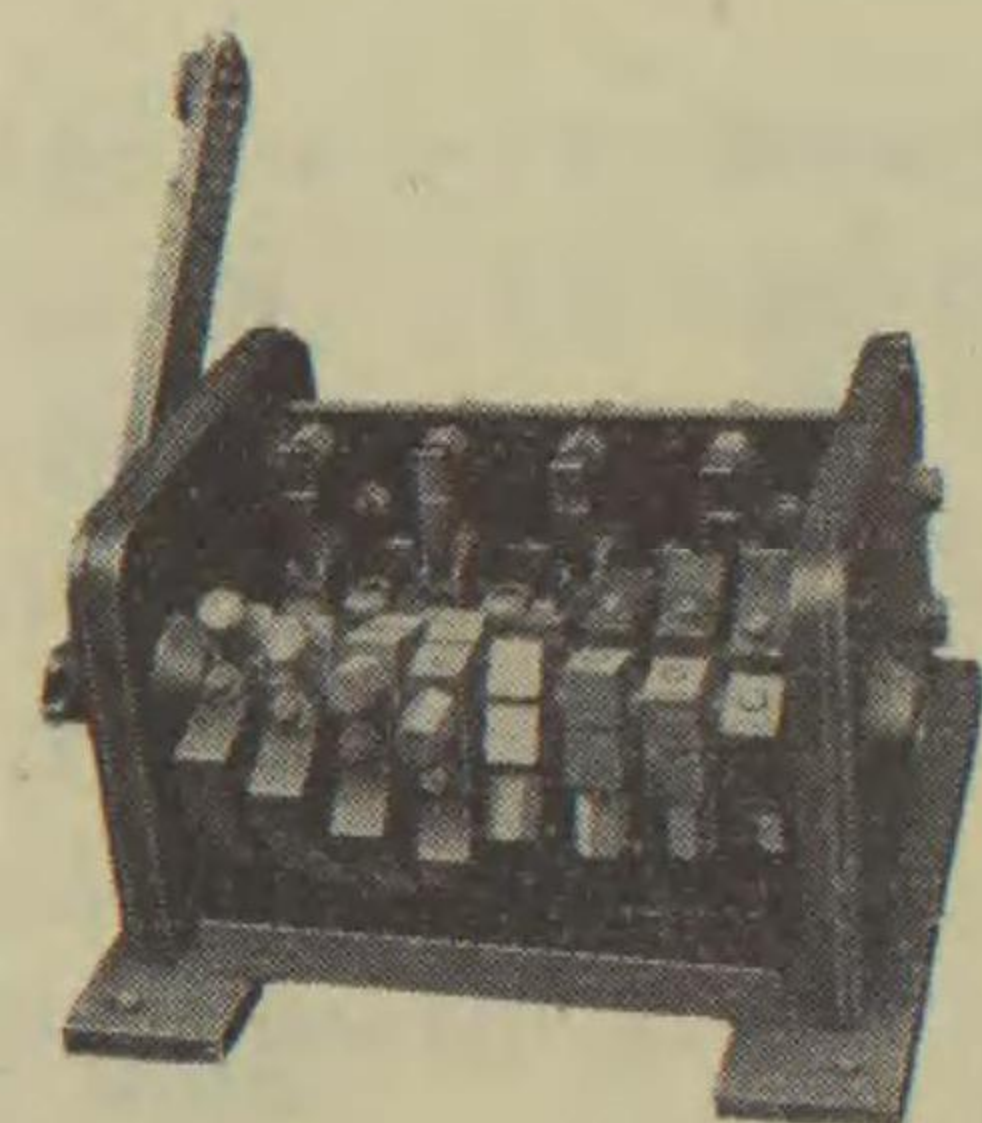
るいは屋外に設置され型鋼および鋼製エレベータの容量、大きさ、昇降行程に應じて震度および風力にも充分安全なるべし。また風雨を防ぐため外周を亜鉛鍍金にて張り廻らしてあります。鐵塔の基礎は全荷重に對し充分な強度を有せざる場合にコンクリートを以て保護せねばなりません。鐵塔は最低部に基礎ボルトを堅固に接合してあります。なおピットは鐵塔の内部に設けてあります。

給仕エレベータ

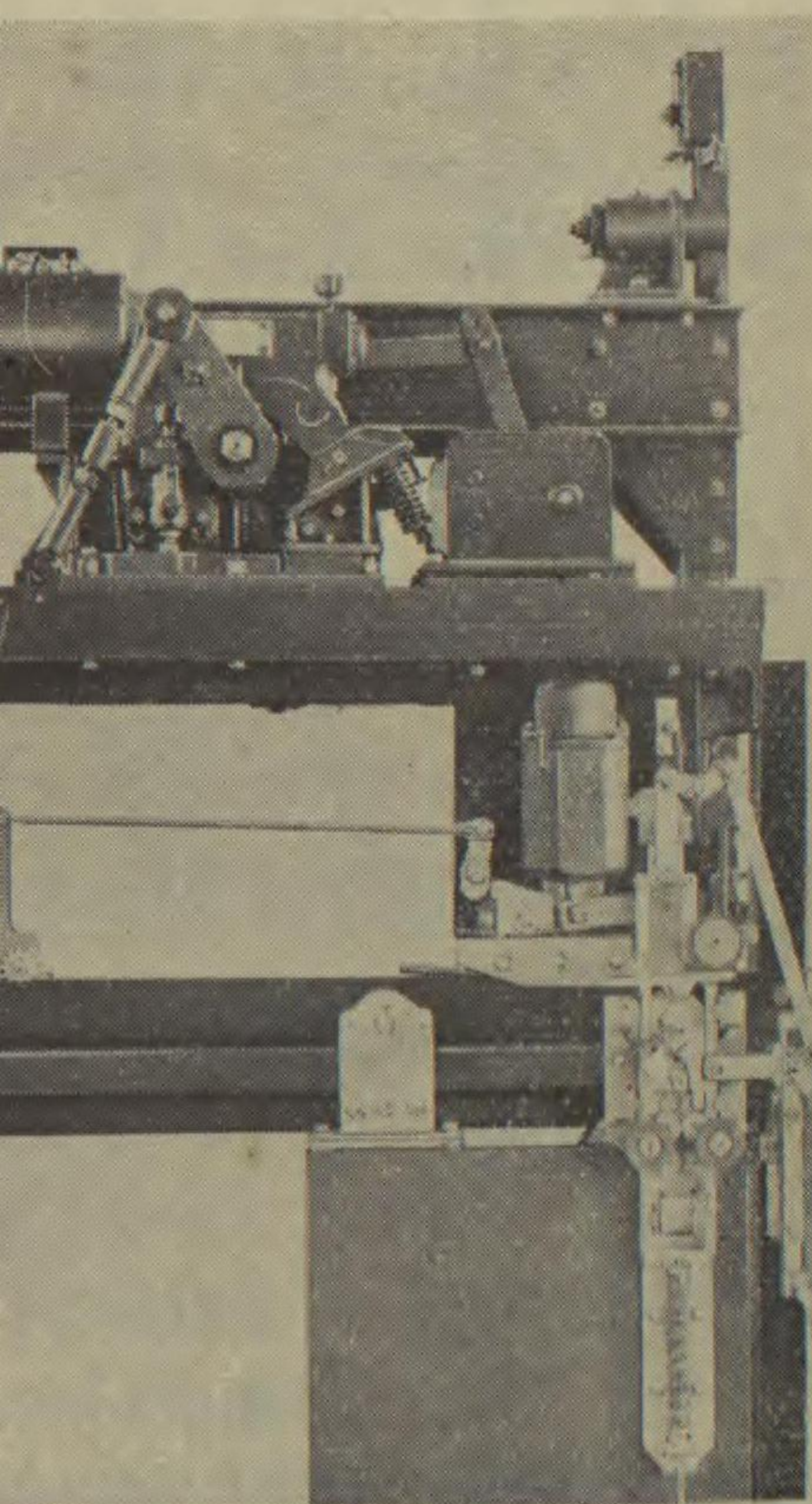
給仕エレベータは一般にリフトまたは品、料等等の運搬に使用されます。書類および書籍等の運搬に使用されることがあります。人が乗らないエレベータであります。積も小さくて済み、操作は簡単で至極使用の激しい割合に點檢手入の必要なく動作の確實な製品なることを要



第34圖 AD型戸閉機械

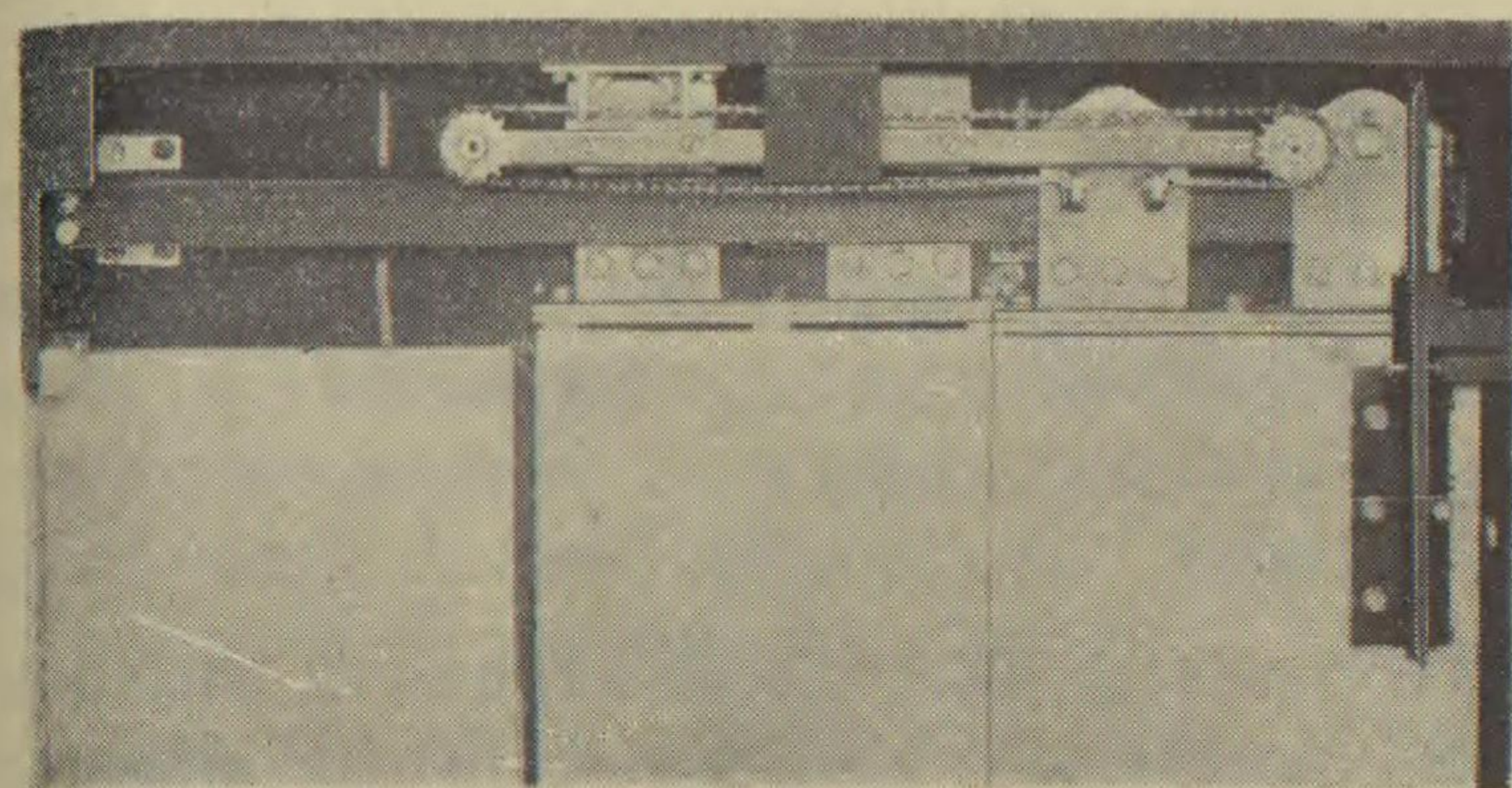


第35圖 戸閉位置スイッチ



第36圖 戸閉ツカミ機構

から構成されております。
 の上に設け 電動機はウーム歯車を有する減速
 単位に組立てられています。ウーム歯車軸に腐
 により戸を開閉します。ウーム歯車軸には位置
 ります。このスイッチはウーム歯車の回転即ち戸
 するスイッチであって 電動機の運転を戸の行程に
 による加速制動、減速および停止を行わしめ



第37圖 乗場戸閉仕掛

るものであります。ウームは3重ネジを使用して適宜に設計し 動力
 力傳達を可逆ならしめています。カゴの戸はこの戸閉め機械に直
 接連結されています。乗場の仕掛けに對してカゴのツカミ機構があ
 り この連絡により戸閉め機械の動作が乗場の戸に傳達され兩方
 の戸を動作せしめます。

戸閉め仕掛け

カゴにツカミ機構装置 乗場毎に戸閉め仕掛けおよび錠スイッチと
 から構成されております。

取 扱

制御方法は上記の如く自動制御であってエレベータ運転用のカゴス
 イッチを動かすことになり 全く自動的に戸の開閉が行われます。
 押釦制御の場合には押釦により 戸の開閉は自動的に行われます。
 停電の場合には手動で戸の開閉を行うことが出来ます。即ち戸
 閉め機械と戸との連絡を断ちカゴの戸および乗場の戸は別々に手
 で戸を開閉することが出来ます。手動で戸を開閉する場合には 戸
 に附屬する機構の關係上 少々重いことは免れません。

鐵 塔

エレベータを据付ける建築物にて 機械室床または梁、昇降路およ
 びかく階出入口扉を設置すべき枠が静荷重あるいは動荷重を支持す
 るに充分なる強度を有せざる場合には 昇降路および機械室を型鋼、
 鋼板にて構成せしめたる鐵塔を設けます。エレベータ鐵塔は 屋内あ
 るいは屋外に設置され 型鋼および鋼板を銲接手となしたるものにて
 エレベータの容量、大きさ、昇降行程により充分なる強度を有せしめて、
 震度および風力にも充分安全なるべく設計製作せられております。

また風雨を防ぐため外周を亜鉛鍍鐵板、鋼板またはスレート等を以
 て張り廻らしてあります。

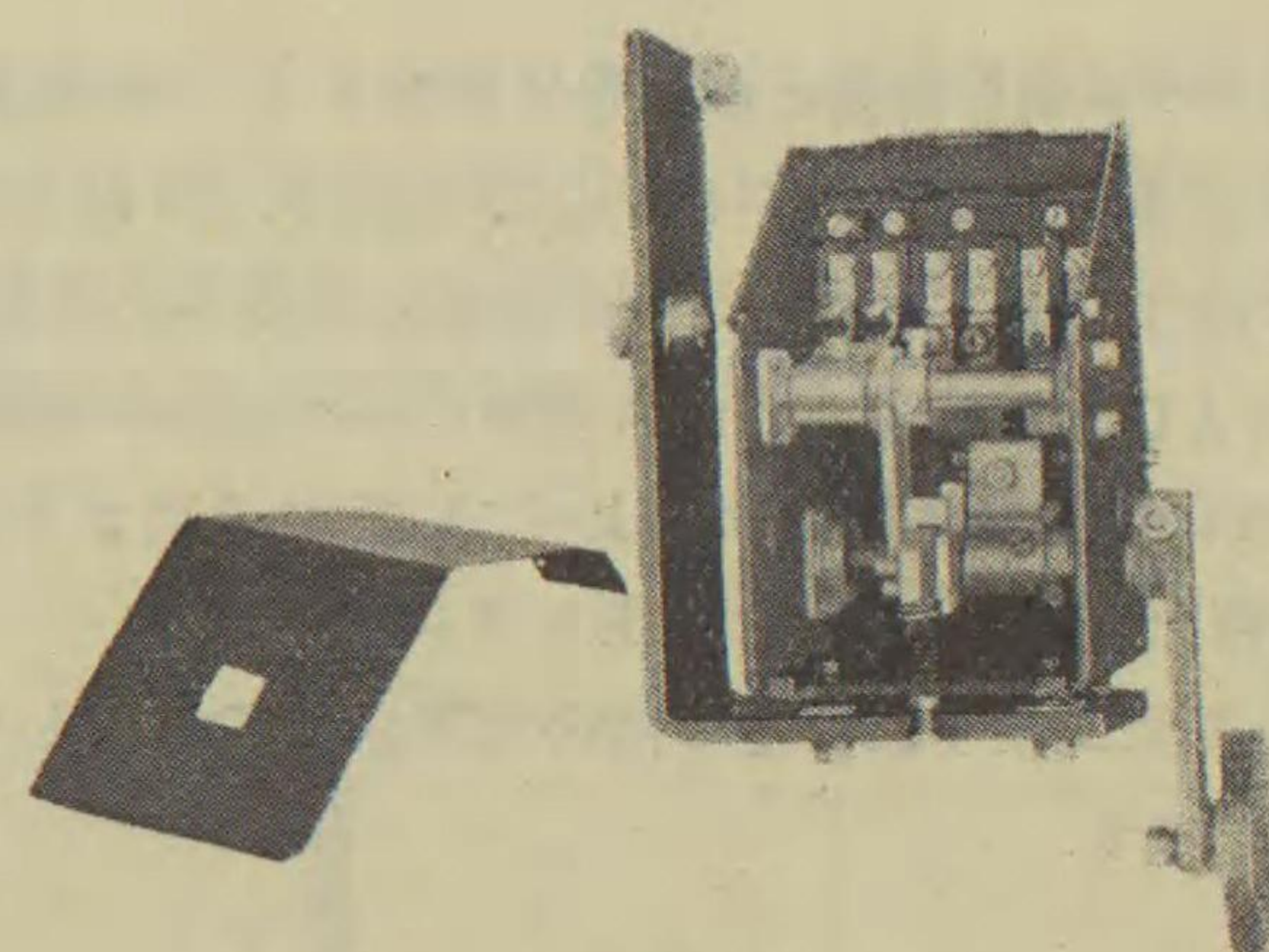
鐵塔の基礎は全荷重に對し充分なる強度を有するは勿論 ピット
 が一般に建屋の最下部にあるため防水は特に注意し且つ相當厚さの
 コンクリートを以て保護せねばなりません。

鐵塔は最低部に基礎ボルトを堅固に埋込んでボルト締めといたし
 ております。なお ピットは鐵塔の外周より周圍50耗の間隙を有
 してあります。

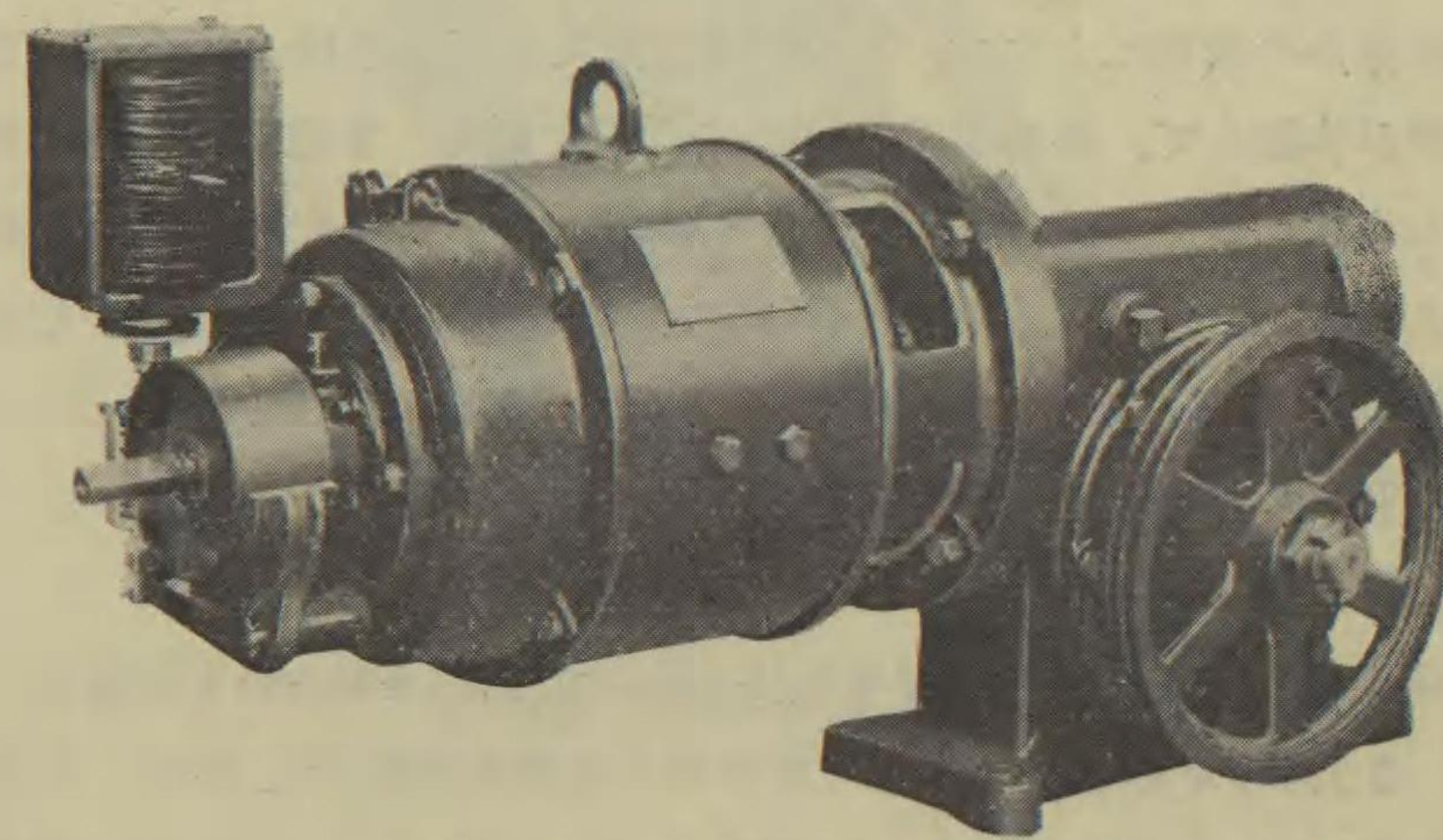
給仕エレベータ

給仕エレベータは 一般にリフトまたはダムウエーターと呼ばれ 食料
 品、料理等の運搬に使用されます。また百貨店、圖書館等では商品、
 書類および書籍等の運搬に使用されます。

人が乗らないエレベータでありますから装置は簡單であり 占有面
 積も小さくて済み、操作は簡單で至極便利なものであります。し
 かし使用の激しい割合に點檢手入の完全を期し難い故 部分品は頑
 丈で動作の確實な製品なることを要します。



第38圖 戸閉錠スイッチ



第39圖 EM型 小型巻上機

巻 上 機

この巻上機は ウームをウーム歯車の上部にて噛み合はせ ウォ
 ム軸を延長して 交流電動機回転子軸と1本ものとしております。
 直流電動機の場合には ウーム軸と電動機軸とを カップリングで
 直結します。ツナ車は オーバー ハング 型とし、ウーム歯車軸にテー
 パー軸嵌合により 堅固にキー止めせられ その上キツスナットにて
 締め付けたれば可逆運転にも緩みを來すことはありません。

ツナ車軸は特殊鍛鋼にて強大なる抗張力を有し 且つ衝撃にも充
 分耐える強靱なものを使用しております。

齒車箱は全體を強固な筒形に造り ウーム齒車軸受管は 齒車箱
 にボルト締めと成っております。電動機は齒車箱のフランジに精密な
 嵌り込みにより ウーム軸とは同心に ボルト締めせられておりま
 す。その他一般エレベータ巻上機と何等遜色なく圓滑な運転を永く
 持続いたす構造となつております。

カ ゴ

カゴ室およびカゴ床を吊る枠組は 山形鋼と鋼板とを組合せかく部
 繼目は目板を以て堅固にボルト締め あるいは燐接により組立て
 られております。

カゴ室の天井および側壁は 鋼板を以て圍い4隅および必要の
 部分に山形鋼あるいは鋼板にて補強といたしてあります。カゴ床
 は 山形鋼の枠に 縞鋼板または木材の床板張りとし 棚を設ける
 こともあります。

出し入れ口1方向のみのカゴには 戸を設けず、2方出入口のカゴ
 には上下戸を設けて積荷が昇降路に張り出すことを防止します。

かく階出シスレロ

かく階の出シスレロには 鋼材製の枠を設け上下戸を取付けます。

戸は鋼板および平鋼を溶接に軽快なる構造とし 上部案内車に嵌るツナにより釣瓶式に釣られ戸の釣合錘を設け、戸および釣合錘共案内レールに沿うて上下せしめれば手軽に開閉いたします。

カゴの戸およびかく階出入れ口の戸のいずれかが完全に閉らない場合にはエレベータは運転出来ぬようにしておりますから 荷積の途中にて運転を起すようなことはありません。

カゴがある階に到着すればその階の到着ランプの點燈して到着せることを指示します。

----- 保 安 装 置 -----

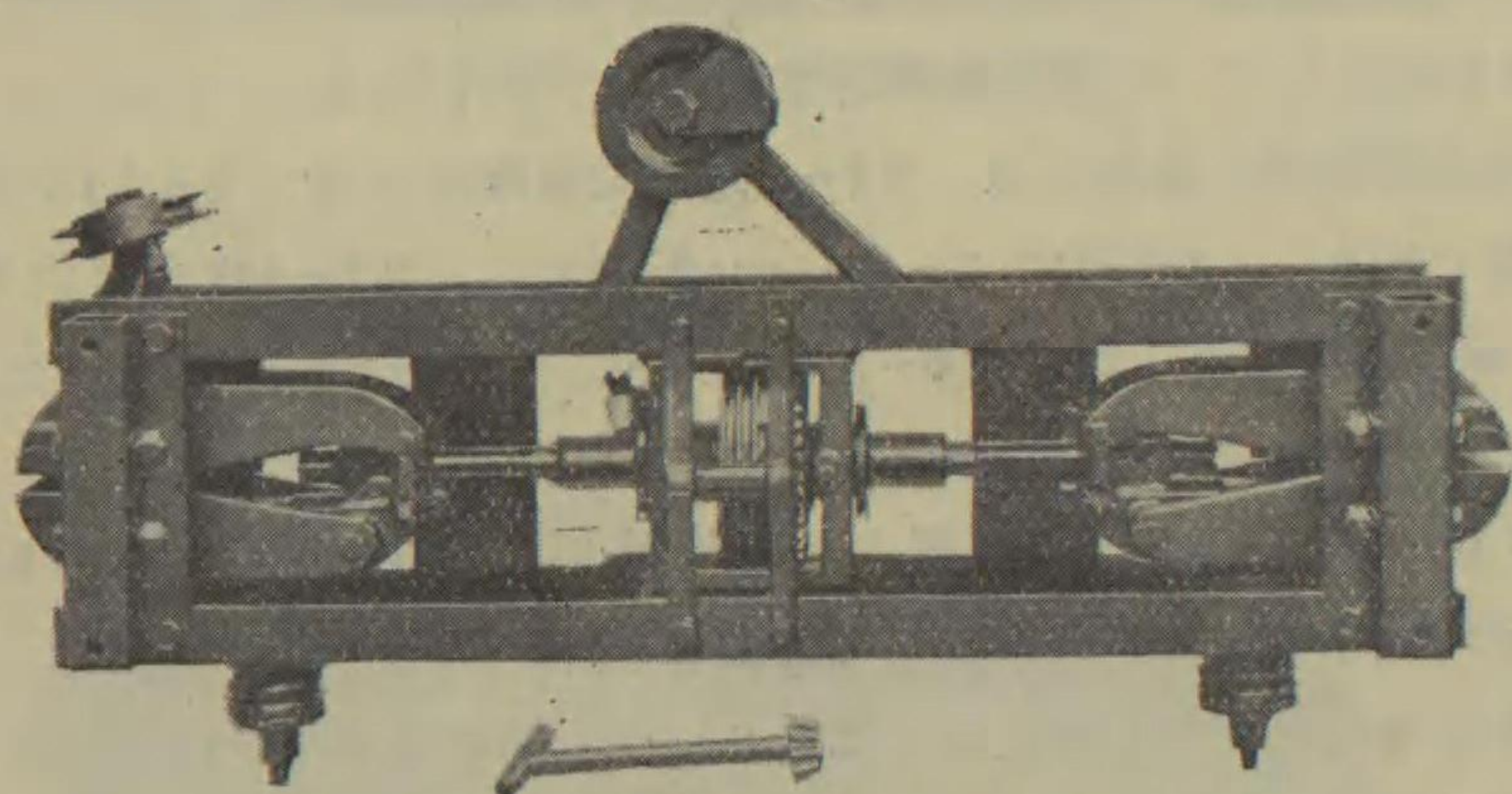
過速度降下防止

何等かの故障によりエレベータが過速度で降下する場合には直に調速機が作動して、昇降用電動機への電路を断ち 電磁制動機を作動せしめて 安全確實にカゴを停止せしめます。また調速機を作動により、エレベータカゴの床の下部に装備の非常止めを作動せしめて的確にレールを把持せしめ カゴを安全に停止せしめます。

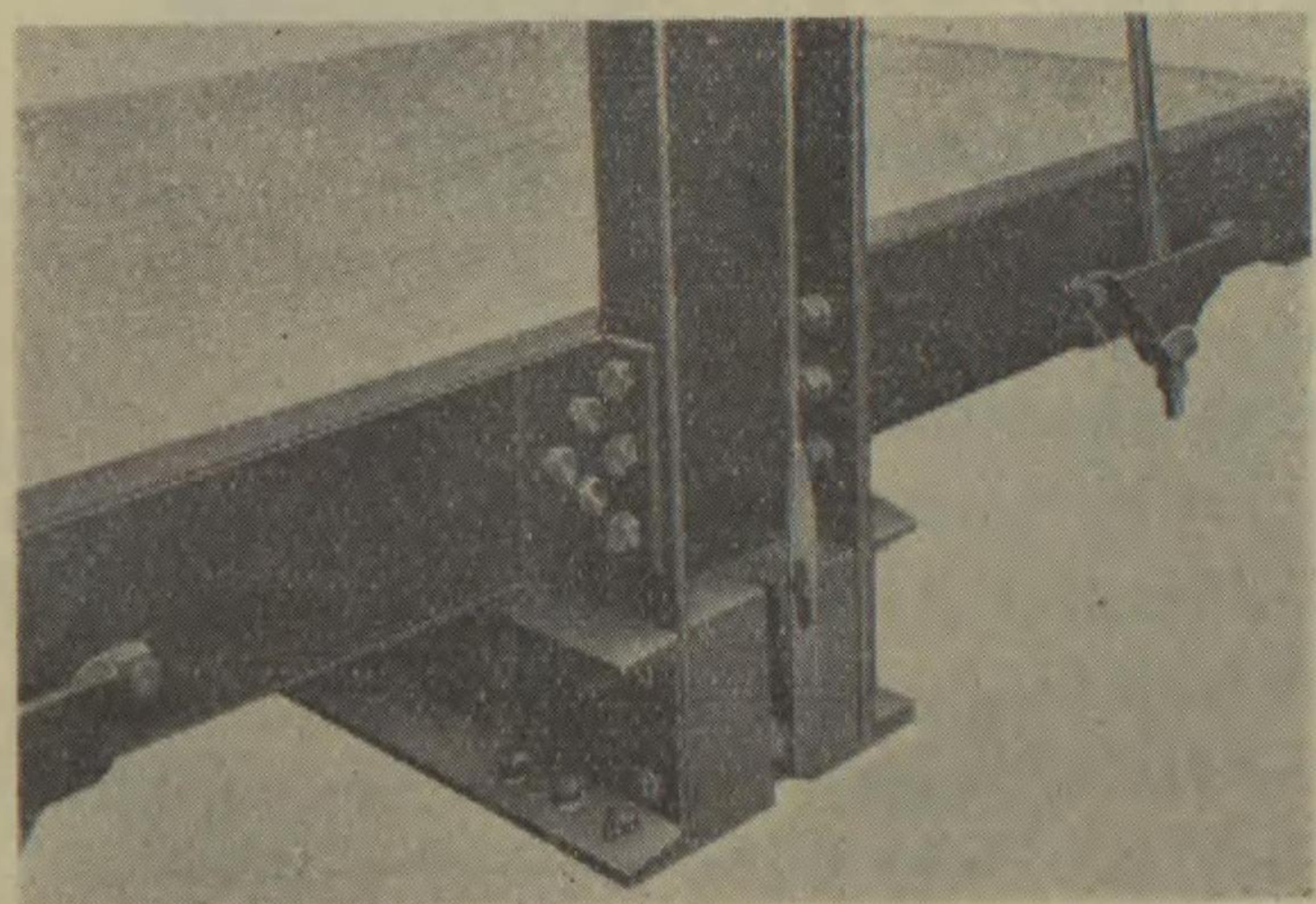
非常止めは エレベータの速度により 2種に大別されます。

GS型 次第ギキ非常止め

調速機の作動により特別柔軟性を持ったブロンズ製の索を引きめぐり カゴ枠の下梁中央に装備の巻き取り索胴を廻轉せしめて、これをネジにより 左右2軸を互に近よせる。左右の各軸の端は楔形とせしめ、強力なる發條を介して鉄製の鑄鋼製制動力擴大装置によって左側ならびに右側のレールを把持せしむる構造となっております。



第40圖 GS型 次第ギキ非常止め



第41圖 LS型 早ギキ非常止め

レール

カゴおよび釣合錘の案内レールは滑り面を滑らかに仕上げた山形鋼あるいは引抜鋼管を用いる3,600耗を定尺とし継目は精密なる機械加工により喰ひ違ひを生ずることなく 圓滑に運轉をせしめております。

ツナ

一般エレベータ用ツナと同等品を2本以上使用し 安全率は10倍以上といたしておりますから 繁激な使用にも充分安全に運轉されます。

索胴は鑄鐵製とし一端に傘齒を鑄込みカゴ床に設けた床穴に索胴廻轉用ハンドルを噛み合せしめて レールを把持せる非常止めを元の位置にもどすことが容易に出来ます。

左右かく軸の表面は 正確な機械仕上となし青銅製軸受にて支えられ 端部の楔形は表面機械仕上の上、これに対するコロ面と互に正確に合せて組立てられておりますから 廻轉部および移動部分の磨擦抵抗は最も小さくなっております。レール、クワシ金は鑄鋼製の充分なる強度を有するものでありまして レール面と接觸する部分は鑄鐵製のカマボコ形のものであり、レール面には全面制動作用をおよぼして漸次にしかも確實にカゴを停止せしめます。中速度、高速度エレベータに使用します。

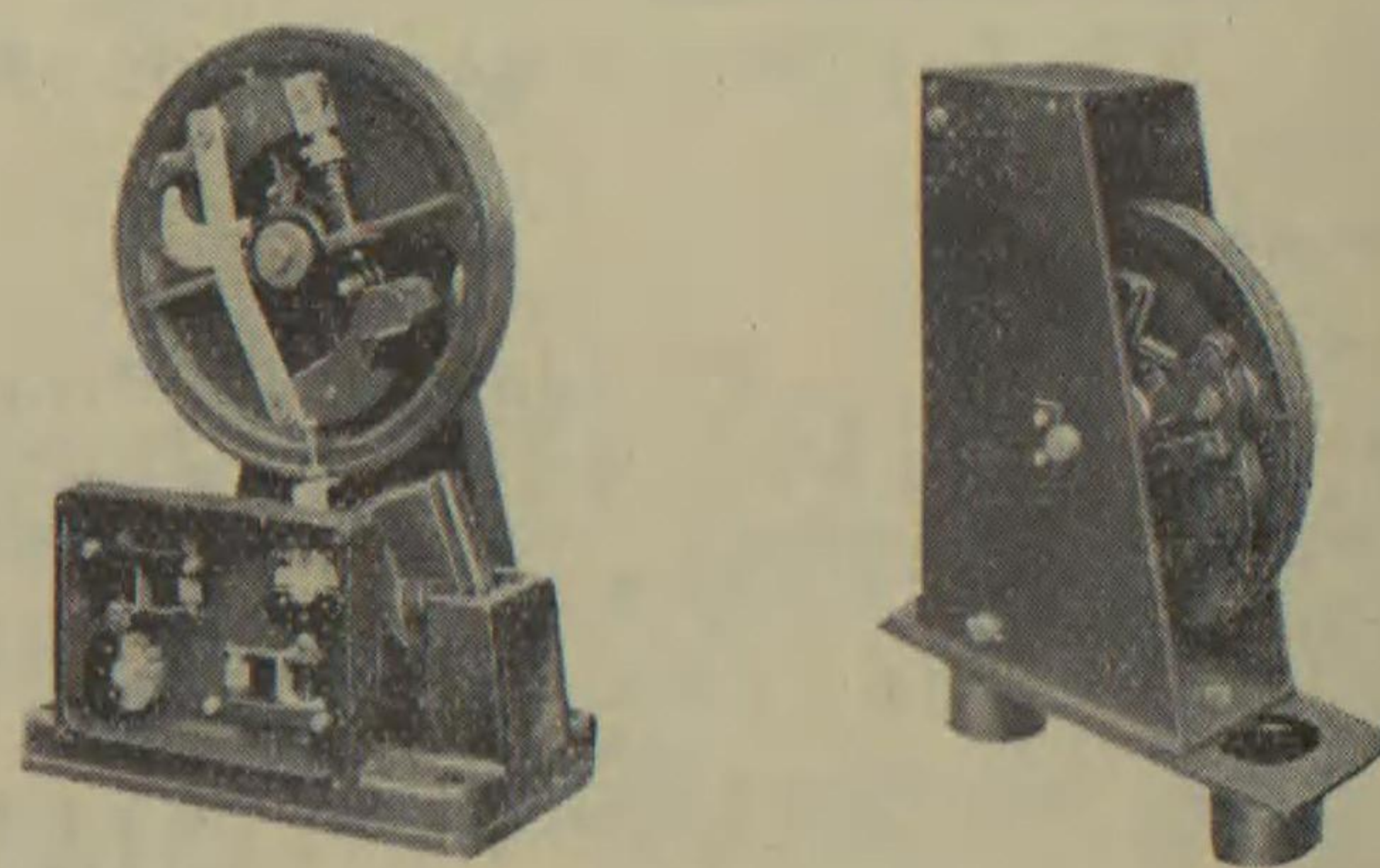
IS型 早きき非常止め

調速機の作動により カゴの床の下部と昇降レール間に装備のナール付きコロを コロ抱きとレール間に喰へ込ませしめてカゴの落下を敏捷且つ的確に停止せしめるものであります。

コロ抱きは鑄鋼または厚鋼板にて、コロの喰ひ込みの面は 精密に機械仕上をいたしコロの喰ひ込みを容易ならしめると同時に 平時は如何なる振動によっても喰ひ込むことなきようにいたしております。第41圖に示す如く装置は極めて簡易にて取付場所を多く取らぬため低速エレベータには一般に多く用いられております。

調速機

調速機は機械室に設置され、カゴから導いたツナによって調速機のツナ車を廻轉させます。ツナ車には 2個の遠心板を取付け 遠心板はバネで内方へすぼみ 廻轉の遠心力で外方へ開きます。カゴの速度が約30%過速度になった時に遠心板はスイッチを切り 電動機の電路を断ち 電磁ブレーキを掛けます。なお 何等かの原因によりカゴの速度が早くなり 約40%の過速となりたる時 遠心板はツナ挟みを作動させ カゴと互に運動するツナを掴み 非常止めを作動せし



第42, 43圖 調速機 (高, 低速用)

め且つ第2のスイッチを切ります。リリゼンブ キャリヤー を通じて非常停止します。調速機の動作する速度の遅くして容易に行うことが出来ます。ツナを省き 調速機の動作により非常停止の電力を断ち カゴを停止させます。

終點階自動

最上階、最下階においてカゴスイッチが閉じても、その階に自動的に減速停止し即ち終點スイッチをカゴの頂部に取付け 電路に調整の容易なる鋼製カムを堅固に取付ければ敏捷且つ的確に減速停止の動作をなします。カムに對し ゴムタイヤ入りのコロを軸を中心として弧形運動をなし 此の動作により エレベータの減速停止を掌るものとします。

上記スイッチは鋼板製カバーにて防護されており、廻轉軸の軸受にはすべて青銅製を使用し かく動作は的確であります。終點スイッチ腕は同枠内の鋼線發條により自動的に原位置に復します。低速エレベータに、カムをカゴに取付けます。

行き過ぎ

何等かの原因により誤ってカゴが上層階を越えた時、カゴに取付けたカムは手動で切り 電動機の電力を断ち制動機を作動せしめます。即ちカゴが一定の限度を越えしことを防止するため自動的に停止せしめます。

カゴの側面に堅固に取付けた鋼製カムに押し込みのコロを押し スwitchの腕は軸を中心として弧形運動をなし 軸を廻轉せしめてスイッチを閉じます。上記スイッチは鑄鐵製のカバー付きの廻轉軸の軸受には青銅製ラッシュを使用し かく動作は的確であります。なお 腕は鋼線發條により カムが離れるのを防止します。

カゴの戸およびかく

カゴの戸およびかく階の戸のいつかは起動せず、または運轉中戸を開閉せしめず。即ち戸の開閉の閉點または閉じた點において戸締りスイッチを閉じます。また戸を少しく開けば戸締りスイッチが閉じます。かく階の戸はカゴスイッチ制御の場合とし 押釦制御の場合には乗カゴが閉じられ 戸を開き得ないよう錠スイッチを装置し その階に停止せる時カゴの側面に附設の錠スイッチを外し その階の戸の錠スイッチを外し その階の戸の錠スイッチは鋼板製あるいは鋼製入り廻轉軸受は青銅ラッシュを嵌入し かく動作は的確であります。錠スイッチは鋼板カバー付き鑄鐵製枠内に納められ かく動作は的確であります。

下降終

かく種保安装置の動作が萬一不十分となり下部ピットへ衝撃する場合に、人

の案内レールは滑り面を滑らかに仕上げた山形鋼
を用いる3,600耗を定尺とし継目は精密なる機械
を生ずることなく 圓滑に運轉をせしめており

と同等品を2本以上使用し 安全率は10倍以
上から 繁激な使用にも充分安全に運轉されます。

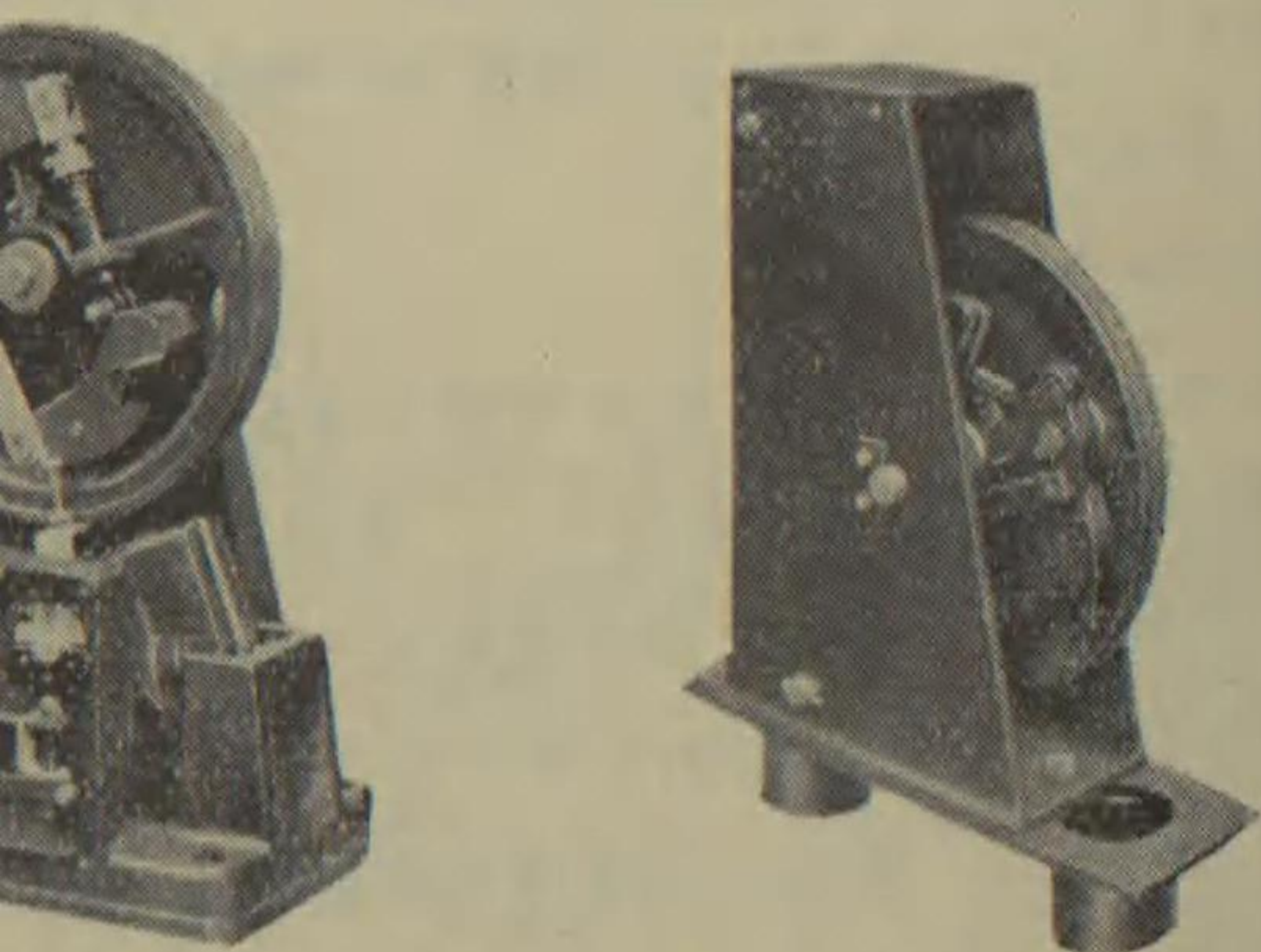
一端に傘歯を鑄込みカゴ床に設けた床穴に索脚
を合せしめて レールを把持せる非常止めを元の位
容易に出来ず。

面は 正確な機械仕上となし青銅製軸受にて支え
は表面機械仕上の上、これに對するコロ面と互に
てられておりますから 回轉部および移動部分の
さくなくなっております。 レール、クワエ金は鑄鋼製の
ものでありまして レール面と接觸する部分
形のものであり、レール面には全面制動作用をお
かも確實にカゴを停止せしめます。 中速度、高速
します。

より カゴの床の下部と昇降レール間に裝備のナール
とレール間に喰へ込ませしめてカゴの落下を敏捷且
ゆるめなものとあります。

または厚鋼板にて、コロの喰い込みの面は 精密に
コロの喰い込みを容易ならしめると同時に 平時
よっても喰い込むことなきよりにいたしております。
装置は極めて簡易にて取付場所を多く取らぬた
は一般に多く用いられております。

に設置され、カゴから導いたツナによって調速機の
ます。 ツナ車には 2個の遠心板を取付け 遠心
すばみ 回轉の遠心力で外方へ開きます。 カゴの
度になった時に遠心板はスイッチを切り 電動機の
ブレーキを掛けます。 なお 何等かの原因により
なり 約40%の過速となりたる時 遠心板はツナ狭
と互に運動するツナを掴み 非常止めを作動せし



42, 43圖 調速機(高, 低速用)

め且つ第2のスイッチを切ります。 調速機のツナはカゴ用の部にある
リフティング キャリヤー を通じて非常止め用ブロンズ製ツナと結び付いて
います。 調速機の動作する速度の調節は鋼線製パネの壓縮を加減
して容易に行うことが出来ます。 低速度用調速機では第1のスイ
ッチを省き 調速機の動作により非常止めを作用させると同時に電
動機の電力を断ち カゴを停止させます。

終點階自動ユカ着け

最上階、最下階においてカゴスイッチを入れ放しにして置いた場合に
おいても、その階に自動的に減速停止せしむるべくしております。
即ち終點スイッチをカゴの頂部に取付けて置き 建物のエレベータ昇降
路に調整の容易なる鋼製カムを堅固に取付けて カゴが終點階に接近
すれば敏捷且つ的確に減速停止の動作を掌るものであります。 鋼
線カムに對し ゴムタイヤ入りのコロを附したる終止スイッチの腕は一端
軸を中心として弧形運動をなし この運動によりスイッチ軸を回轉せ
しめ エレベータの減速停止を掌るものであります。

上記スイッチは鋼板製カバーにて防滴型となし 鑄鐵製枠内に納ま
っており、回轉軸の軸受にはすべて青銅ブッシュを嵌ませしめてありま
すから かく動作は的確であります。 なお カムにより作動せる
終點スイッチ腕は同枠内の鋼線製發條によりカムより離れると同時に
速かに原位置に復します。 低速度のエレベータでは終點スイッチを昇
降路に、カムをカゴに取付けます。

行き過ぎ防止

何等かの原因により誤ってカゴが最上階または最下階の停止位置
を越えた時、カゴに取付けたカムは昇降路に設けた行き過ぎ制限スイ
ッチを切り 電動機の電力を断ち制動を掛け カゴを自動的に停止せし
めます。 即ちカゴが一定の限度を超え頂部または低部に衝突する
ことを防止するため自動的に停止せしむるべくしております。

カゴの側面に堅固に取付けた鋼製カムは行き過ぎ制限スイッチのゴムタイ
ヤ入りのコロを押し スイッチの腕は一端軸を中心として弧形運動を
なし 軸を回轉せしめてスイッチを切り、エレベータを停止せしめます。

上記スイッチは鑄鐵製のカバー付きケース内に納まって防滴型であり
回轉軸の軸受には青銅製ブッシュを嵌ませしめてありますから、かく
部動作は的確であります。 なお カムにより作動せる制限スイッチ
腕は鋼線製發條により カムが離れると同時に速かに原位置に復し
ます。

カゴの戸およびかく階の戸の保安装置

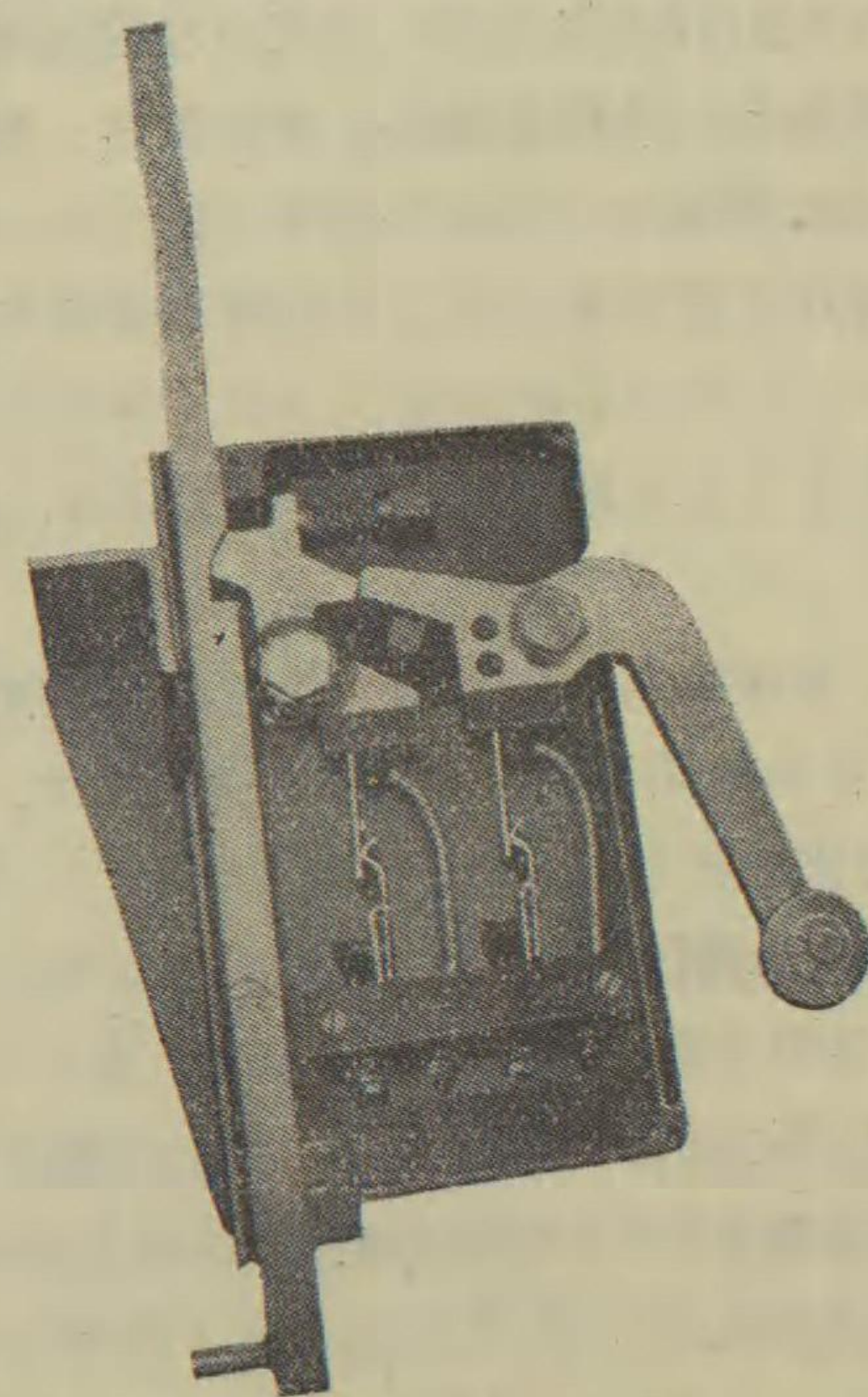
カゴの戸およびかく階の戸のいずれかの戸が完全に締らぬ間はカゴ
は起動せず、または運轉中戸を開きたる時には直にカゴを停止せし
めます。 即ち戸の開閉の閉點または戸の開閉腕により戸が完全に
閉じた點において戸締りスイッチを入れ エレベータ運轉の電路を閉ぢ
また戸を少しく開けば戸締りスイッチを切るのであります。 なお
かく階の戸はカゴスイッチ制御の場合には乗場側から開き得ない構造
とし 押釦制御の場合には乗カゴがその階にある場合の外は乗場側
より開き得ないよきスイッチを装置します。 かく階の戸はカゴが
その階に停止せる時カゴの側面に附したる鋼製カムを作動せしめてそ
の階の戸の錠スイッチを外し その階の戸の開閉を自由ならしめます。

戸締りスイッチは鋼板製あるいは鋼板製カバー付き 鑄鐵製枠内に納ま
り回轉軸受は青銅ブッシュを嵌入しスイッチの動作は確實であり 防滴
型となっております。 錠スイッチは錠とスイッチを組合せ鋼板製ある
いは鋼板カバー付き鑄鐵製枠内に納めてありますから、その關聯せ
る動作は的確であります。

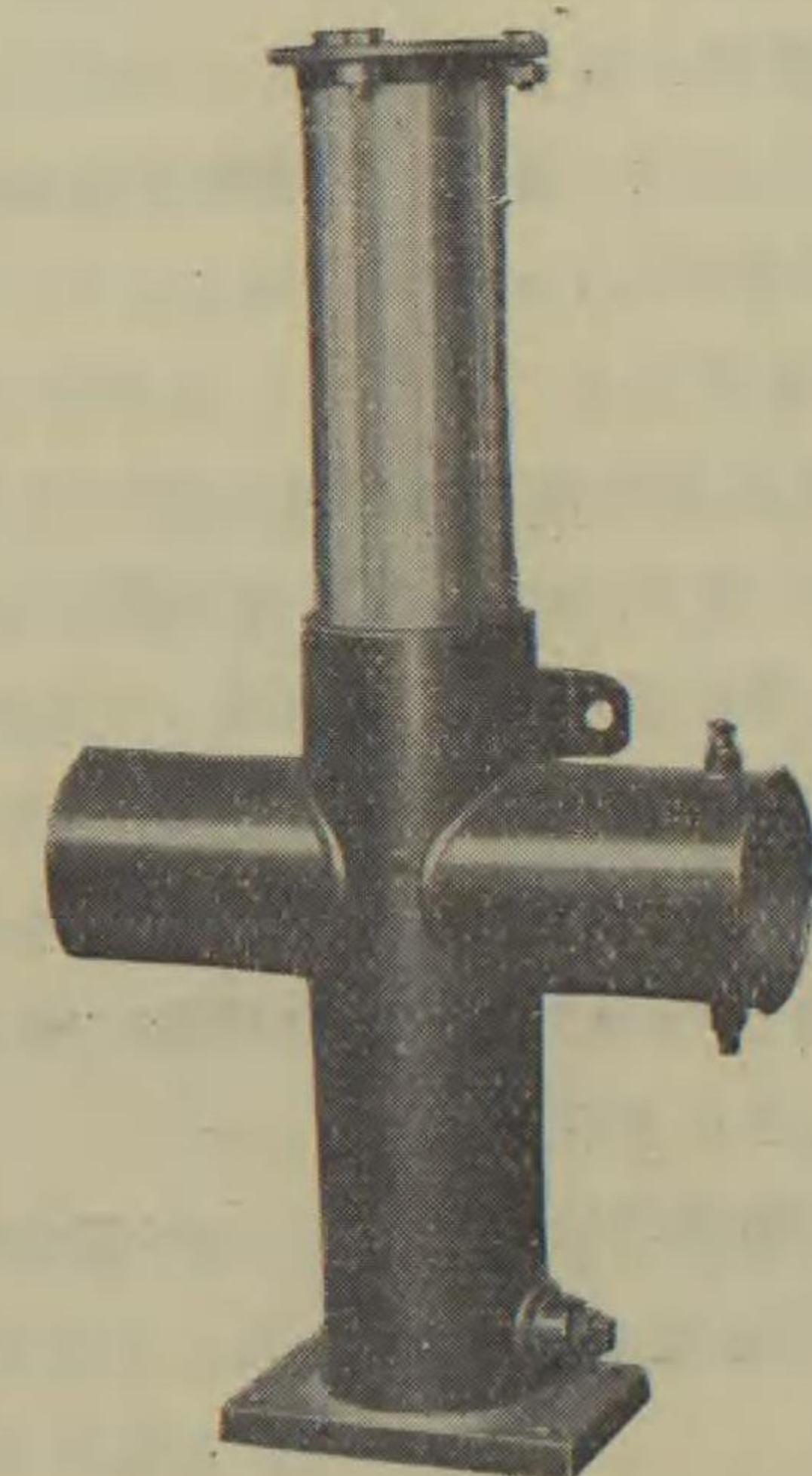
下降緩衝装置

かく種保安装置の動作が萬一不完全なるためカゴが限度外に下降
し下部ピットへ衝突する場合には、人體に激衝を與えることなからし

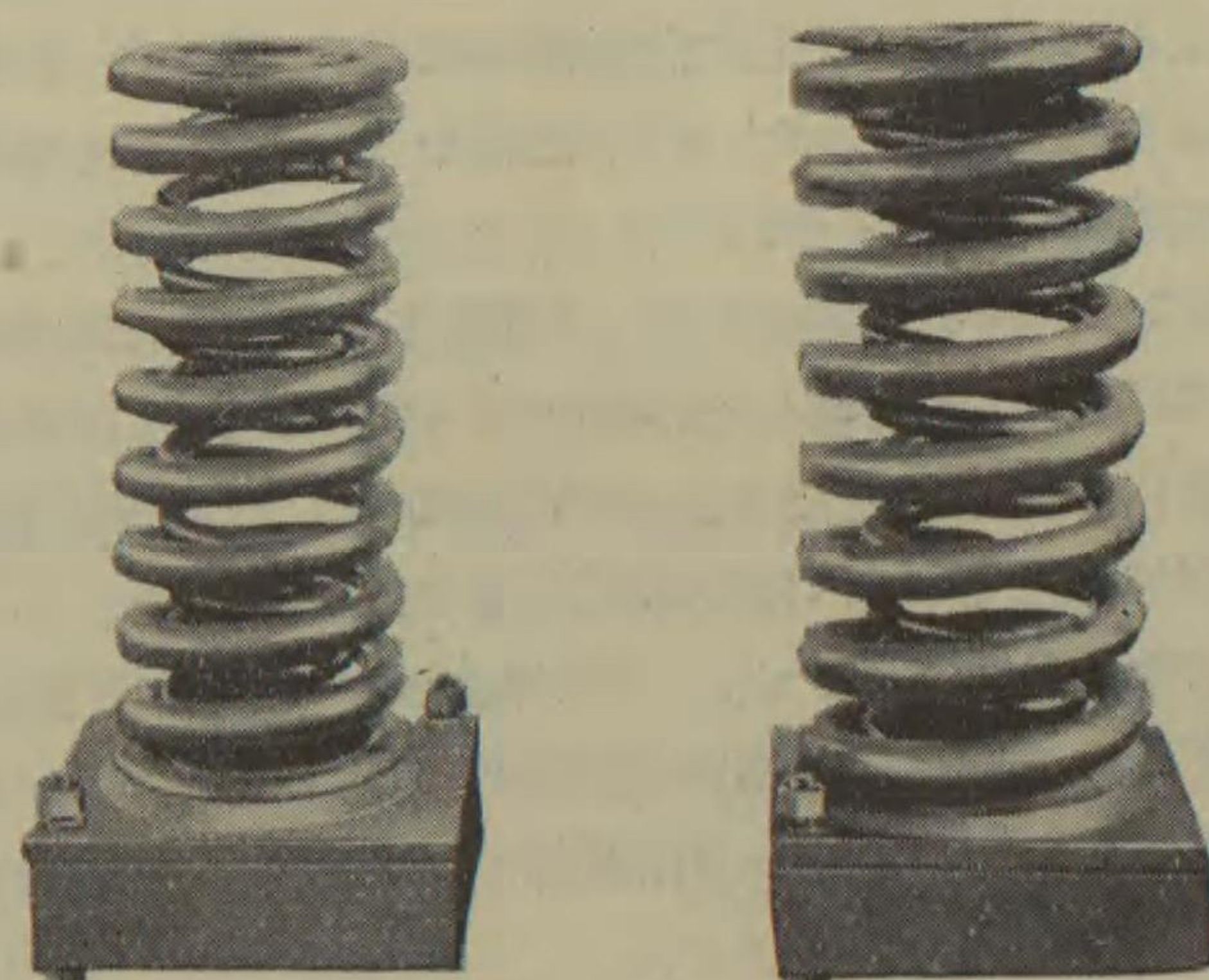
め、またカゴが限度外に上昇する場合に 釣合オモリが限度外に下
降し、下部ピットへ激衝することなく、カゴをその位置に停止せしむ
る保安装置であります。 即ち弊社にては鋼製發條によるSB型緩衝
器と油緩衝器によるOB型緩衝器との2種あります。



第44圖 パネ戸閉錠スイッチ



第45圖 OB型 油式緩衝器



第46圖 SB型 パネ式緩衝器

OB型油緩衝器は主として高速度エレベータのカゴ側に用いております。引抜鋼管製のピストンとシリンダー、ダッシュポット油および復歸スプリングとよりなり、ピストン、シリンダーのおのおの内外面は精密に機械仕上をなし、シリンダーにはピストンの滑り部分に青銅製あるいは鑄鐵製ブッシュを嵌入し、ピストンの行程を圓滑ならしめております。

衝突受に對してカゴのカゴ枠下梁には十分な強度を持った2本の溝型鋼および厚鋼板あるいは鑄鋼製當り板を設け、衝突しても床面には衝撃を感ぜしめぬ構造としております。

SB型パネ緩衝器は1重あるいは2重の鋼製發條により衝撃を利げ

制御方式

制御法式には多種類ありまして、建物の種類や、エレベータの速度、用途、台数、待合せ時間等によって決定されます。(第6表参照)次に標準制御方式を説明します。

カゴスイッチ自動ユカ着け制御

1. カゴスイッチを運轉方向に廻すことにより、カゴの戸および乗場の戸が同時に閉り、カゴは起動します。戸の開閉が手動式の場合には、先づ乗場およびカゴの戸を閉めてから、カゴスイッチを操作します。
2. カゴを目的階に停止せしめるには、目的階の1手前の階を通過する頃、カゴスイッチを停止の位置に戻します。カゴは減速して目的階に停止いたします。
3. カゴが目的階に停止すると殆んど同時にカゴの戸および乗場の戸が自動的に開きます。戸閉手動の場合には、カゴが停止して後手動にて戸を開きます。
4. 上下最終階に對しては、カゴスイッチを停止位置に戻すことを忘れていても、カゴは終點スイッチの動作により、自動的に減速を行い最終階に停止します。
5. 運轉中カゴスイッチを逆方向に操作すれば、カゴは停止した後、直ちに逆方向に起動します。この場合急激なる衝動を生ずることのないように、一旦停止後一定時限を以て反対方向に起動します。
6. 修理、調整、點檢の場合、カゴスイッチ附屬の自動一手動スイッチを手動側に倒して置き、カゴスイッチを操作すれば低速にて運轉することが出来、またカゴスイッチを停止の位置に戻せば任意の位置にてカゴを停止させることが出来ます。
7. カゴスイッチ制御の場合には、原則として専任の運轉手をして運轉せしめることになっています。

1 釦制御

1 釦制御は、交流エレベータおよび直流定電壓エレベータに多く使用される方式であります。

乗客はカゴを呼び寄せてから目的階に行く迄、他からの呼びに妨げられることなくエレベータを獨占して使用出来るようになっております。即ち、

1. 乗場より押釦を押せば、カゴが運轉中でなければ直ちにその階へやつて来て停止します。
2. カゴ室にて運轉する場合には、カゴ操作盤の目的階に相當する押釦を押せば、カゴが起動しその階へ行って停止いたします。
3. 目的階にて停止した後もカゴの戸を開けて外に出る迄は、他からの呼びに應じないようにしております。
4. 操作釦は2個以上押しても、先に押したものを無効であります。
5. 1 釦制御の場合には、乗場釦に赤色ランプが設けてありますが、これが點じておればエレベータは運轉中であることを示す故、乗場釦を押しても無効であります。
6. 必要に應じ手動運轉に切換へることが出来ます。
7. 1 釦制御の場合には、乗客各自が運轉し、運轉手がないのが普

通であります。

非常停止装置

カゴ内部にて事故の生じた場合には、カゴ、スイッチとは關係なくカゴの運動を敏捷且つ確實に停止せしむる装置であります。即ち、カゴ室内に設けた非常スイッチあるいは非常釦により、電動機の電路を開き停止せしむるのであります。

非常脱出口

カゴが何等かの原因によって、かく階の中間に不時停止の場合に容易にカゴより脱出することの出来るよう、カゴに非常口を設けております。

通であります。

2 釦制御

2 釦制御とは、所謂、乗り合い式運轉とでも稱すべきものであって、1人でエレベータを獨占して使用する代りに、多人數で乗合自動車式の運轉を行うのであります。

この方式は、停止個所4個所以上の主として交流3段速度および可變電壓エレベータに使用いたします。

今その運轉上の特徴を挙げれば

1. 2 釦制御の場合には、中間階には上呼、下呼の2個の釦を有する乗場釦があり、上下最終階乗場にはそれぞれ呼寄釦1個を有する乗場釦があります。若しエレベータが停止中であれば、いづれの釦を押してもカゴは直ちにその階へやつて來ます。
2. エレベータが運轉中であれば、カゴに近い階の同方向の呼びに先づ應へて停止し、しかる後次におよびます。呼の生じた時間的前後には關係いたしません。
3. 運轉中、運轉方向と反對の呼びがあれば同方向の呼びに應じ順次停止して後反對方向に起動いたします。
4. 必要の際には手動運轉に切換へることが出来ます。
5. 電動戸閉装置を有するのを標準としていますがこの時には、専任の運轉手をして運轉せしめるのが普通であります。

光電戸閉付2 釦制御

この方式は、2 釦制御方式に光電戸閉装置を設けたので運轉手を要せず、乗客自身が運轉します。アパートメント、ホテル事務所等に用います。

運轉は2 釦制御と全々同様であります。次の點が便利になっています。

1. エレベータは使用中でなければ、ある階に停止し戸は開いておりますが、他の階から乗客が乗場釦を押して呼びますと戸が閉り、その階へやつて來ます。即ち呼があれば自動的に戸が閉ぢ、呼に應じて起動しますので運轉手を要しません。
2. エレベータが階に到着停止すれば、戸は自動的に開きますから乗客はカゴに乗り込み、カゴ操作盤上の目的階の釦を押します。戸は自動的に閉ぢその階に向つて運轉を始めます。
3. エレベータがある階に停止し、乗客が昇降中に他階から呼があった場合はカゴ出入口の兩側に設けられた光電装置によって、乗客が光線を遮っている間戸は閉ぢません。故に乗客は戸に狭まれたり、エレベータに乗り遅れたりすることがありません。乗降が終り光線が元に復すれば戸が閉ぢます。
4. またエレベータが停止してから一定時限は他から呼があつても戸は閉ぢないようにしてありますので、降りるのに不都合を來すことがありません。
5. カゴ操作盤上の釦および乗場釦の呼に對しては、2 釦制御と同様

運轉方向と同方向の呼には應じて呼に對しては、同方向の呼に答へ終

6. 晝間多忙の時には、運轉手をつかせ、能率よく運轉することが出来るに對しては、運轉手が戸閉釦により、2 釦制御方式を行います。

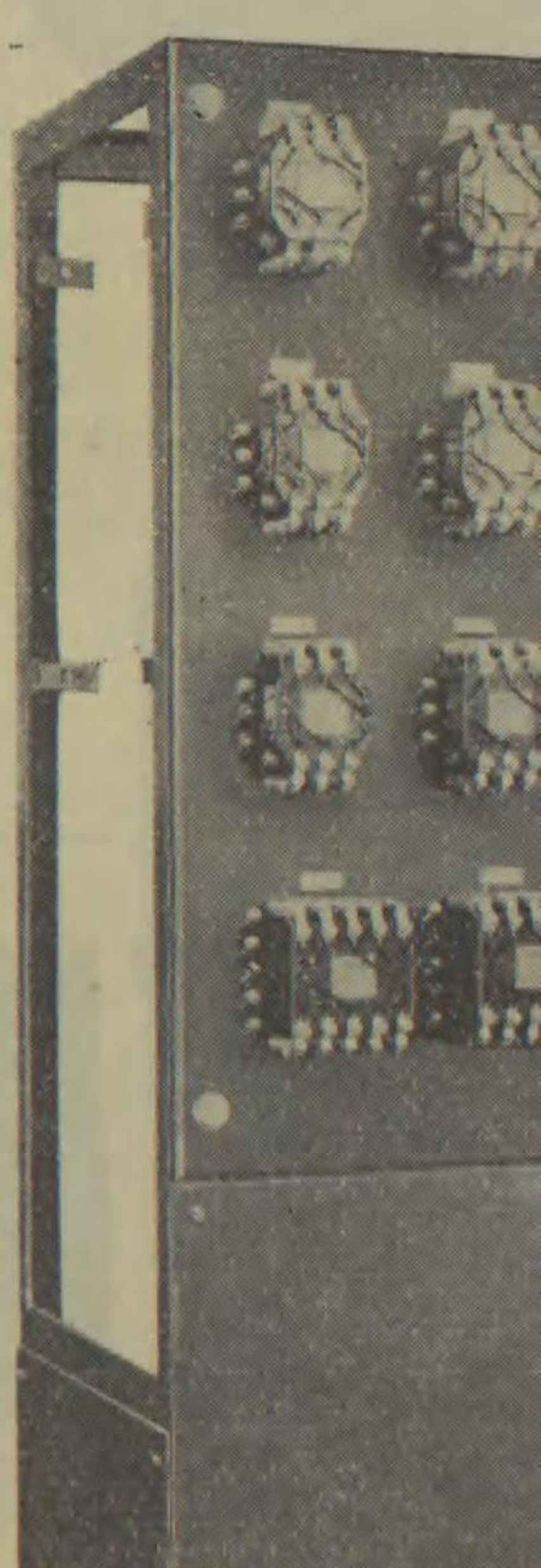
7. この場合も、光電戸閉装置は運轉中に狭まれたりする不都合を防止する

カゴ釦制御

1. 運轉手が戸を閉ぢ、カゴ操作盤上カゴは自動的に起動しその階にいた



第47圖 階床選擇器



第48圖 1 釦制御

であります。

非常停止装置

の生じた場合には、カゴ、スイッチとは関係なく正確に停止せしむる装置であります。即ち非常スイッチあるいは非常釦により電動機の電流を遮断するのであります。

非常脱出口

因によってかく階の中間に不時停止の場合に容易に脱出できるよう、カゴに非常口を設けてあります。

所謂乗り合い式運轉とでも稱すべきものであつたを独占して使用する代りに、多人数で乗合自のであります。

個所4個所以上の主として交流3段速度および交流4段速度に使用いたします。

特徴を挙げれば、中間階には上呼、下呼の2個の釦を有す上下最終階乗場にはそれぞれ呼寄釦1個を有します。若しエレベータが停止中であれば、いつカゴは直ちにその階へやってくる。

中であればカゴに近い階の同方向の呼びに先かかるといふ後次におよびます。呼の生じた時間的に優先いたします。

同方向と反対の呼びがあれば同方向の呼びに優先して同方向に起動いたします。

自動運轉に切換えることが出来ます。これを標準としていますがこの時には、専ら運轉せしめるのが普通であります。

この制御方式に光面戸閉装置を設けたので運轉手を要せず運轉します。アパートメント、ホテル事務所等に

と全々同様であります。次の點が便利になって

中でなければ、ある階に停止し戸は開いておりから乗客が乗場釦を押して呼びますと戸が閉じられます。即ち呼があれば自動的に戸が閉ぢ且つ運轉手は要しません。

呼に到着停止すれば、戸は自動的に開きますから乗客の入り込み、カゴ操作盤上の目的階の釦を押します。カゴはその階に向つて運轉を始めます。

階に停止し乗客が昇降中に他階から呼があつた場合、戸の両側に設けられた光電装置によって乗客の出入り間戸は閉ぢません。故に乗客は戸に狭まれないで乗降出来ます。乗降が完了すれば戸が閉ぢます。

戸が閉止してから一定時間は他から呼があつても戸は閉止してありますので、降りるのに不都合を來すこと

の釦および乗場釦の呼に対しては2釦制御と同様

運轉方向と同方向の呼には應じて停止して行き、反対方向の呼に対しては同方向の呼に答へ終つて後に應じます。

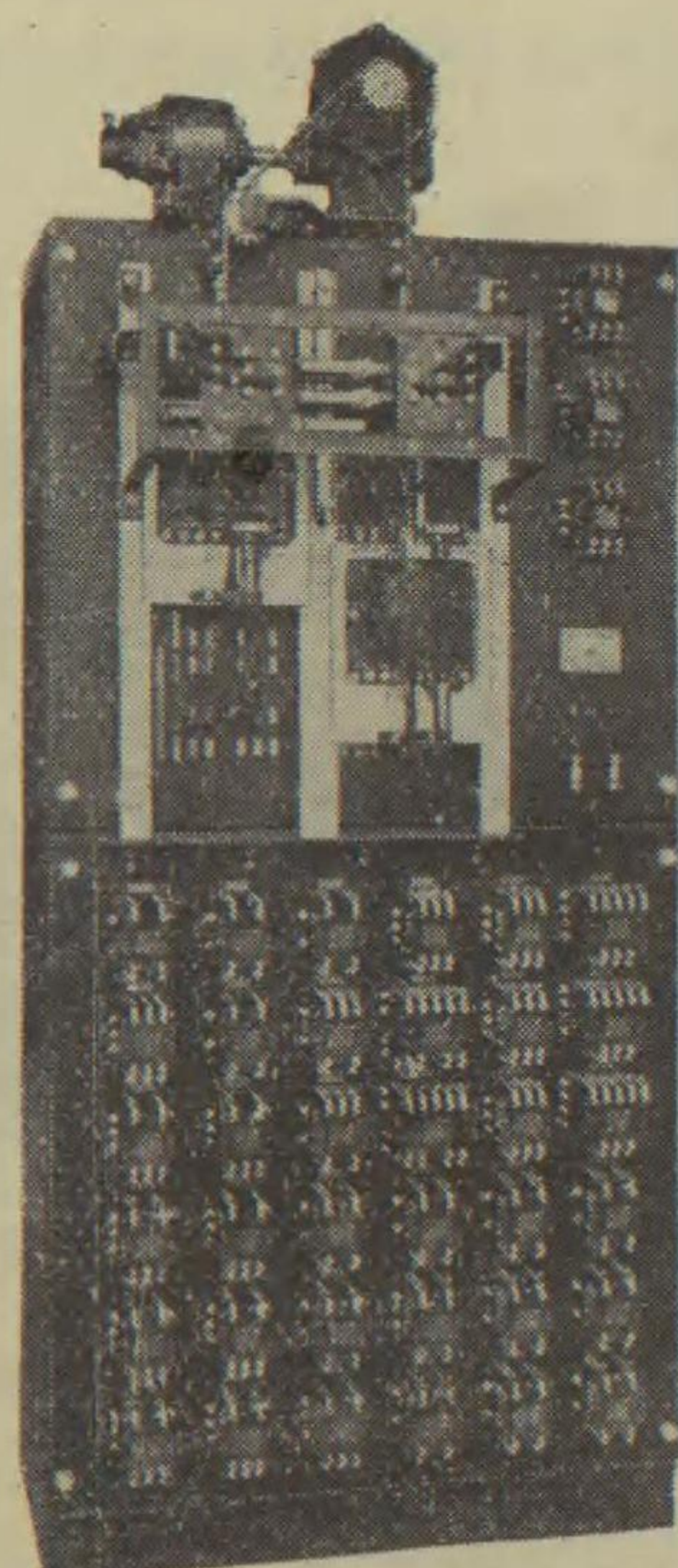
6. 晝間多忙の時には運轉手をつけて多数乗降者の混雑を整理させ、能率よく運轉をすることが出来ます。この時他階からの呼に対しては、運轉手が戸閉釦によって戸を閉めてから應ずるようにし2釦制御方式を行います。

7. この場合も、光電戸閉装置は運轉手の不注意によって乗客が戸に狭まれたりする不都合を防止することが出来ます。

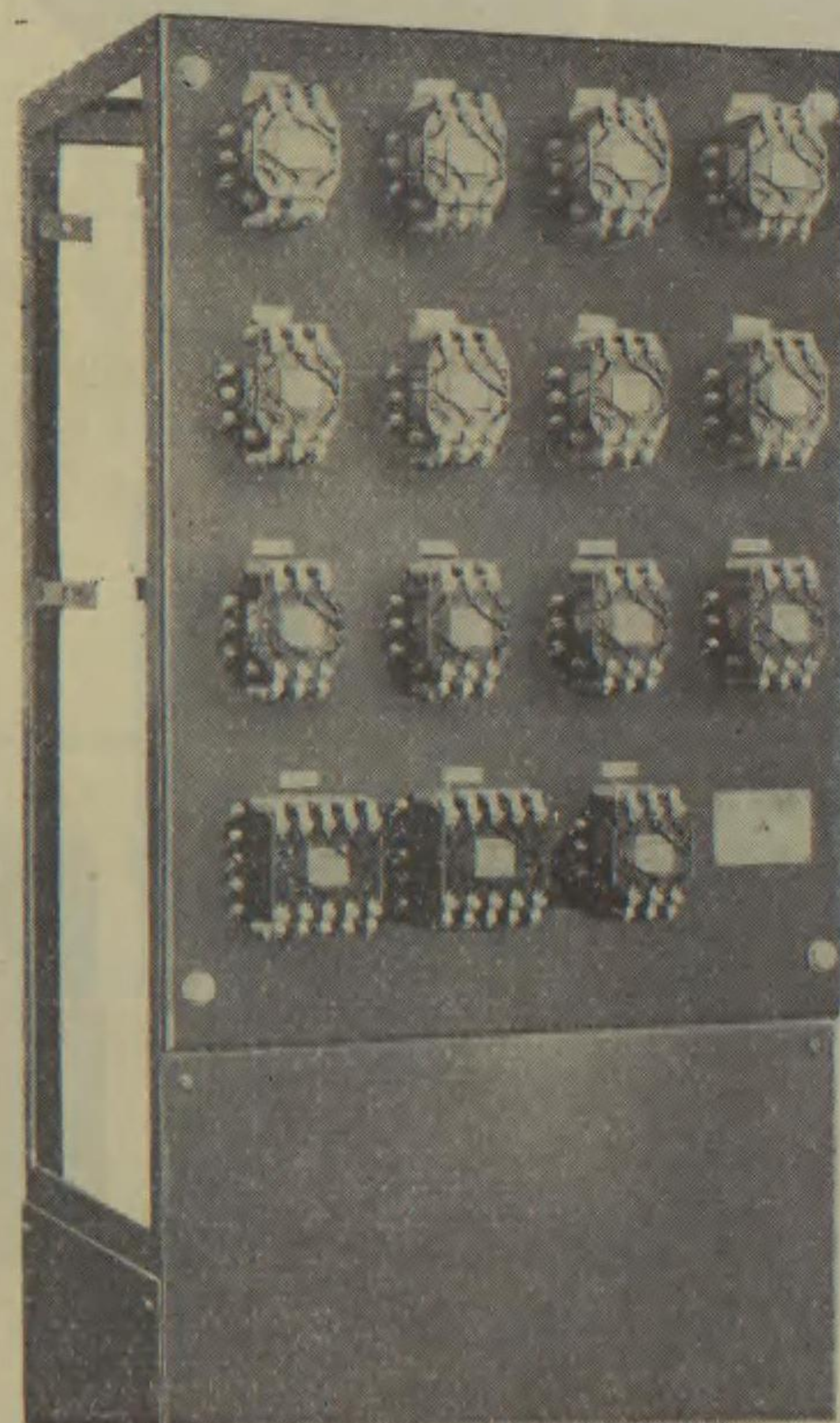
カゴ釦制御

1. 運轉手が戸を閉む、カゴ操作盤上の階床釦を押すことによつてカゴは自動的に起動しその階にいたつて停止します。

..... 制 御 器 具



第47圖 階床選擇器 および リレー盤



第48圖 1釦制御用 リレー盤

2. 乗客が乗場釦上の行かうとする方向に従つて上または下の釦を押します。その方向がカゴの運轉方向と同一方向の時は、呼かけ知せ盤に信號燈が点きますから運轉手は、その呼に應じて階床釦を押します。

3. カゴが上昇中途中階から下降呼があつてもカゴ内呼かけ知せ盤の表示燈は点きません。しかし呼は記録されてカゴが下降を始めると点きます。それ故カゴは運轉方向と同方向の呼には應じますが、反対方向の呼に対しては同方向の呼に應じ終つて後に應じます。

4. 本方式による時は装置は著しく簡単になります。上にカゴスイッチ自動ユカ着け制御に比して運轉操作容易にして、しかも2釦制御相當の能率よく運轉を行ひ得る特徴があります。

電磁制御盤

受電盤と共に機械室に置かれエレベータの制御を司るようになっております。

電磁制御盤は黒色仕上げの、アスベストランパーを鐵枠に取り付けてあります。盤面上方には制御回路に用うるKV型繼電器、DT型時限繼電器等を備えています。交流エレベータ用のものには盤面下方に電動機電源用主接觸器および可逆接觸器を備え、また過電流繼電器も取付けてあります。可變電壓エレベータの場合には上記接觸器の外に電動機界磁接觸器、發電機界磁保護繼電器、差動界磁用接觸器等を有します。

鐵枠の裏面上方にはたく種抵抗管および抵抗器を備え、下方は鋼板製カバーにて蔽ひ電動機および制御電源を接続するよう接続函が設けてあります。電線は點檢、保守に便利であるよう記號を明記した端子盤に導き接続いたします。

器具類は全部當社標準品であつて、電磁接觸器および繼電器の固定コンタクトはメタリックカーボンを用い、可動コンタクトは硬引銅を用い、接觸に際してはフィッピングを行うから壽命が長く消耗すれば取換へ得るようになっております。

また船舶用エレベータに使用する制御盤のかく種繼電器および接觸器は、船のローリング、ピッチング、振動による誤動を防ぐため、發條を取付けた特殊構造のものが使用せられます。

受電盤

電源より電力を受け、巻上電動機、電動發電機用電動機または制御電源用整流器に供給する配電盤であります。双型開閉器、可熔片、電流計、標示等々を備えています。

標準として壁掛式LK型開閉器函を使用いたします。

階床選擇器およびリレー盤

可變電壓押釦制御の場合には制御盤の外に階床選擇器およびリレー盤を必要とします。階床選擇器盤上には同期電動機、およびこれにより移動台上において駆動せられる可動接觸盤を取付けてあります。この同期電動機はエレベータの運行に従つて運轉せられる同期發電機に結ばれてありますから、可動接觸盤の運行もまた正確にカゴの位置に對應する移行を行います。この移行によりリレー盤の繼電器が動作せられ2釦多数呼の作用を行います。

交流エレベータにおいては、階床選擇器はなく、これに代る選擇用繼電器が設けられてあります。

ここに示した、第48圖は1釦制御用リレー盤で別に交流用2釦制御用リレー盤があります。

ユカ着けリレー (IR型)

この繼電器はカゴ上に取り付けられ、エレベータの減速および停止の動作を司ります。

構造は全密閉式となっており、非磁性金属板で蔽われ可動部分と外部とは全然隔離せられてあります。この中に電磁石および閉の接点を備えています。

エレベータの運転中 減速に先立ってこの電磁石コイルは勵磁せられます。繼電器には2つの溝があり この2つの溝が昇降路に設けられた上昇用または下降用の誘導板に對合する位置に來ると電磁作用により その誘導板に相當する接点が開き エレベータをして減速または停止の動作を行わしめるのであります。

ユカ着けリレーはその動作に際し 機械的接觸を持たないため 何等の振動、騒音を發生することなく また磨耗する部分が無く且つ動作位置は極めて正確であります。

終點スイッチ (TS型)

最上階および最下階でカゴを自動的にユカ着せしむるための、スイッチであります。

終點スイッチはカゴ上に取付けられ、昇降路内最終階に設けられたカムによって動作します。徐々に減速せしめるため、多數の接点を備えています。

行過制限スイッチ (SH型)

カゴが何等かの事故のため最終階で停止位置を行過ぎた場合、直ちに動作して制御回路を開き、電動機電源を遮断し、電磁ブレーキを作用せしめてエレベータを急停止せしめるためのスイッチであります。

昇降路に取付けられ、カゴ上のカムによって動作いたします。

錠スイッチ (QL型)

エレベータが運転中乗場から戸を開けようとしても開かないよう安全に鎖錠するために機械的の錠と電氣的のスイッチとを組合せた装置であります。

若し乗場の戸が運転中に開くようなことがあれば錠スイッチ内に設けられたスイッチの接点が開き、エレベータは直に停止いたします。

光電装置

三菱PH-2型光電装置は、光線の遮断によって働く繼電装置であつて、之をエレベータの出入口に設けます。人が出入口にいる間は戸は閉ぢない。出入りが済めば自動的に戸を閉じて 運転する方式のエレベータに應用されます。この装置を押釦制御のエレベータに應用して、乗客の出入りを安全にし、エレベータの運転能率を高め、最も優秀な自動エレベータとすることが出来ます。またカゴスイッチ制御のエレベータに應用して、乗客の安全と運転の迅速とを計ることが出来ます。

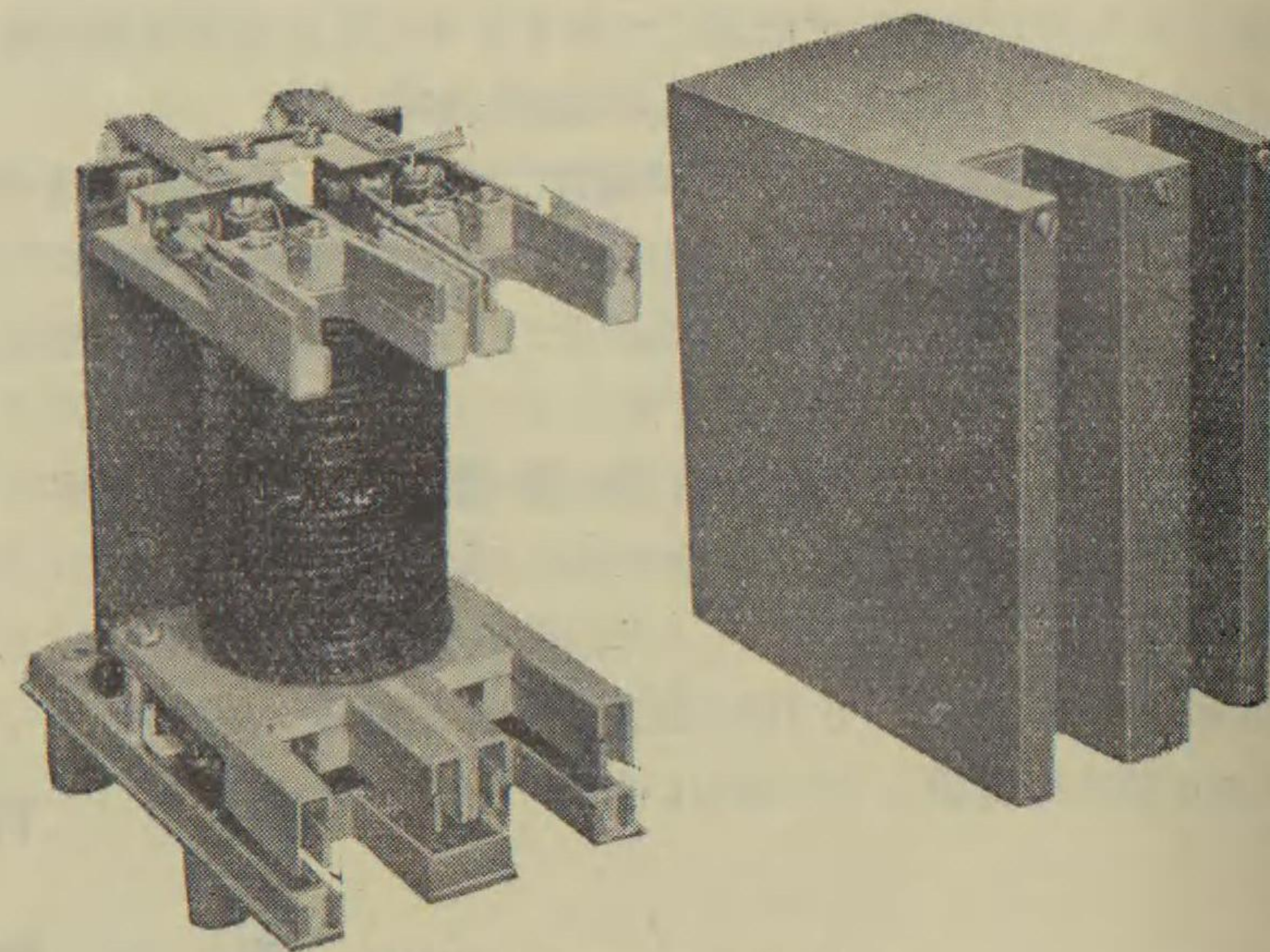
普通1個の増幅制御装置と、2個宛の光源装置および光源装置から成るのを標準としています。光源装置と光電装置とは 昇降機のカゴと建物壁との間に出入口通路を挟んで向ひ合ひにカゴに取付けてあります。光源装置から出る光線は通路を横切つて丁度反對側に取付けられている光電管箱の窓の中心に入るようにしてあります。光線は2條でこの高さは通常床面からそれぞれ20寸および1米を適當としています。増幅制御装置はエレベータカゴの頂部に装置されております。

増幅制御装置は銅板製の箱内に一切の器具を取付けた整面が納められ、整面上には増幅球、繼電器、接觸器、高壓器、電位差計、ターミナルブロック等が取付けられており、裏面には整流器、抵抗器、コンデンサー等の補助器具が装置されてあります。

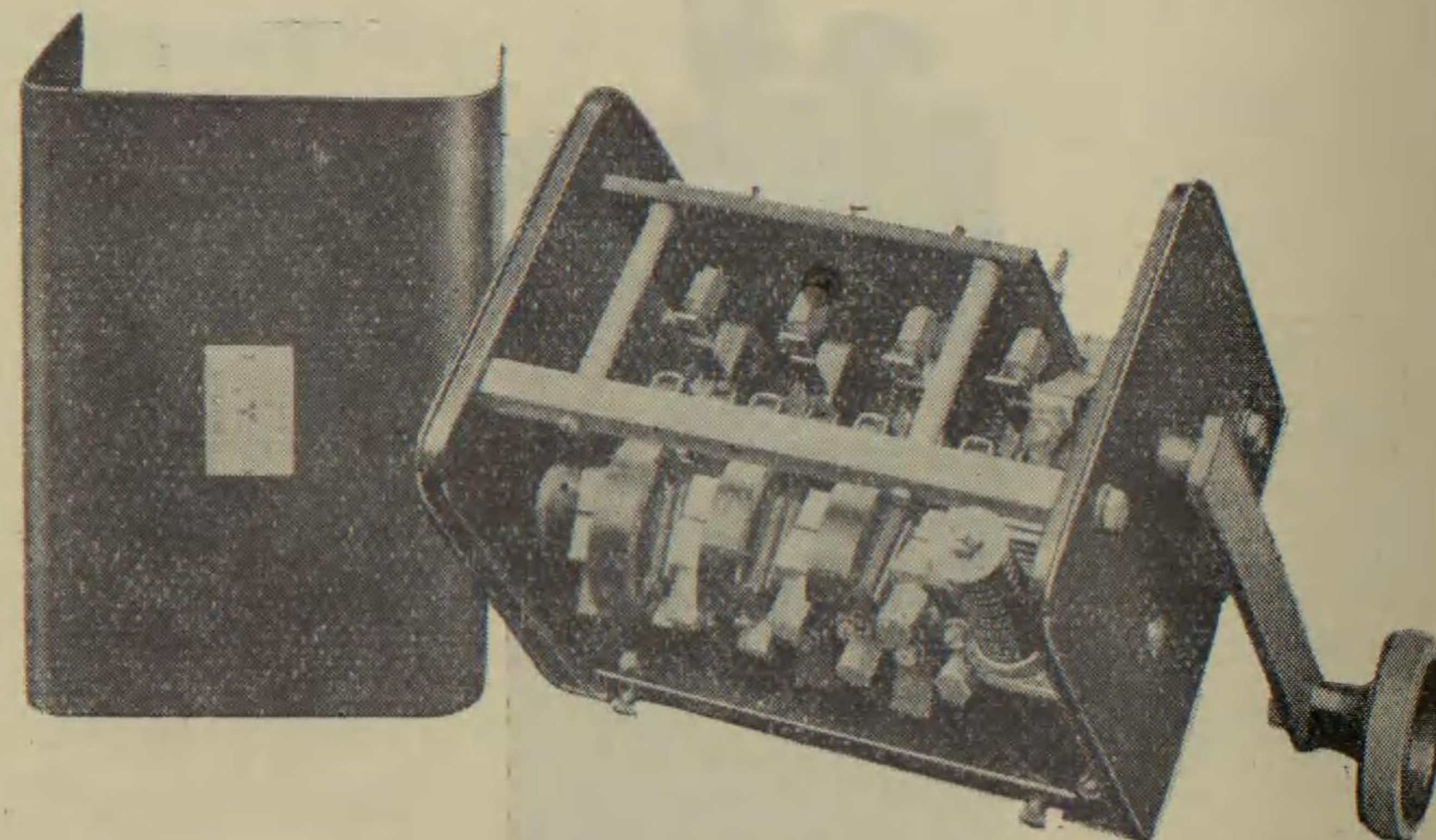
光電管箱は銅板製の小箱で、光電管ソケットと端子盤が納めてありまた蓋には光線を導くための窓があります。

光源装置は同じく銅板製の小箱で 電球ソケット、端子盤が納められています。蓋には光線の出口を爲す窓があり、レンズが設けられていて光線を集める役をしています。集成された光線は大體平行光線となつて投ぜられ、通路を横切つて光電管箱の窓に射込まれます。

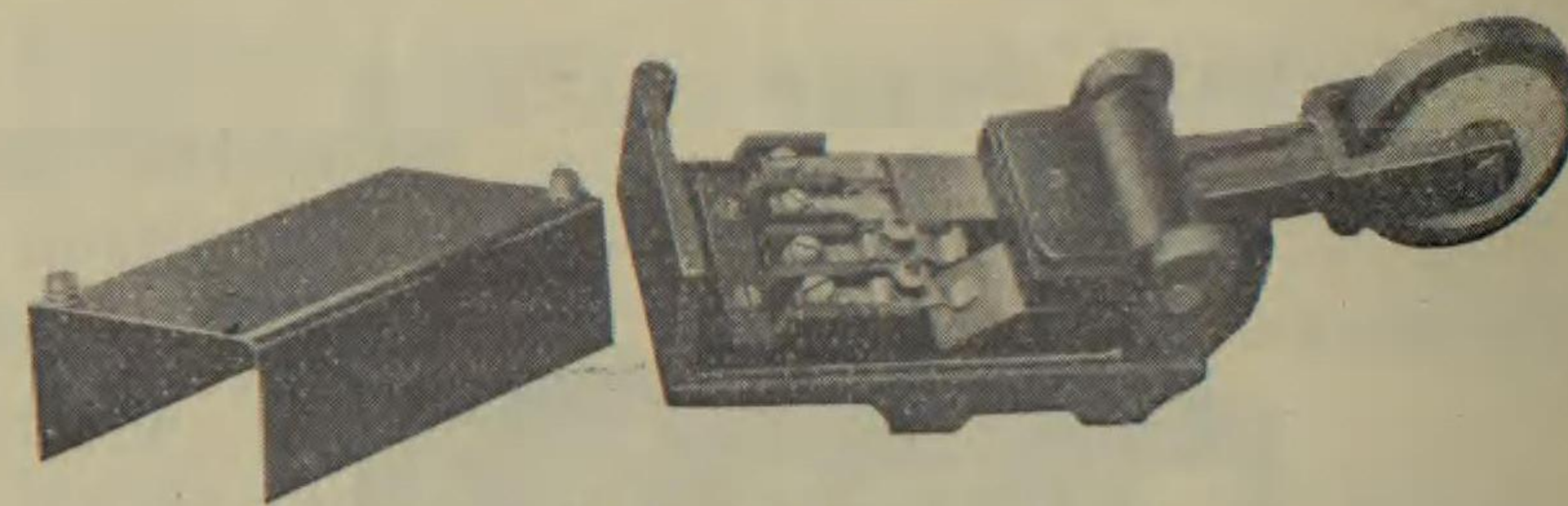
その他、カゴスイッチ、カゴ操作盤、乗場釦、呼かけ知らせ表示盤は、意匠部分の項を御参照願います。



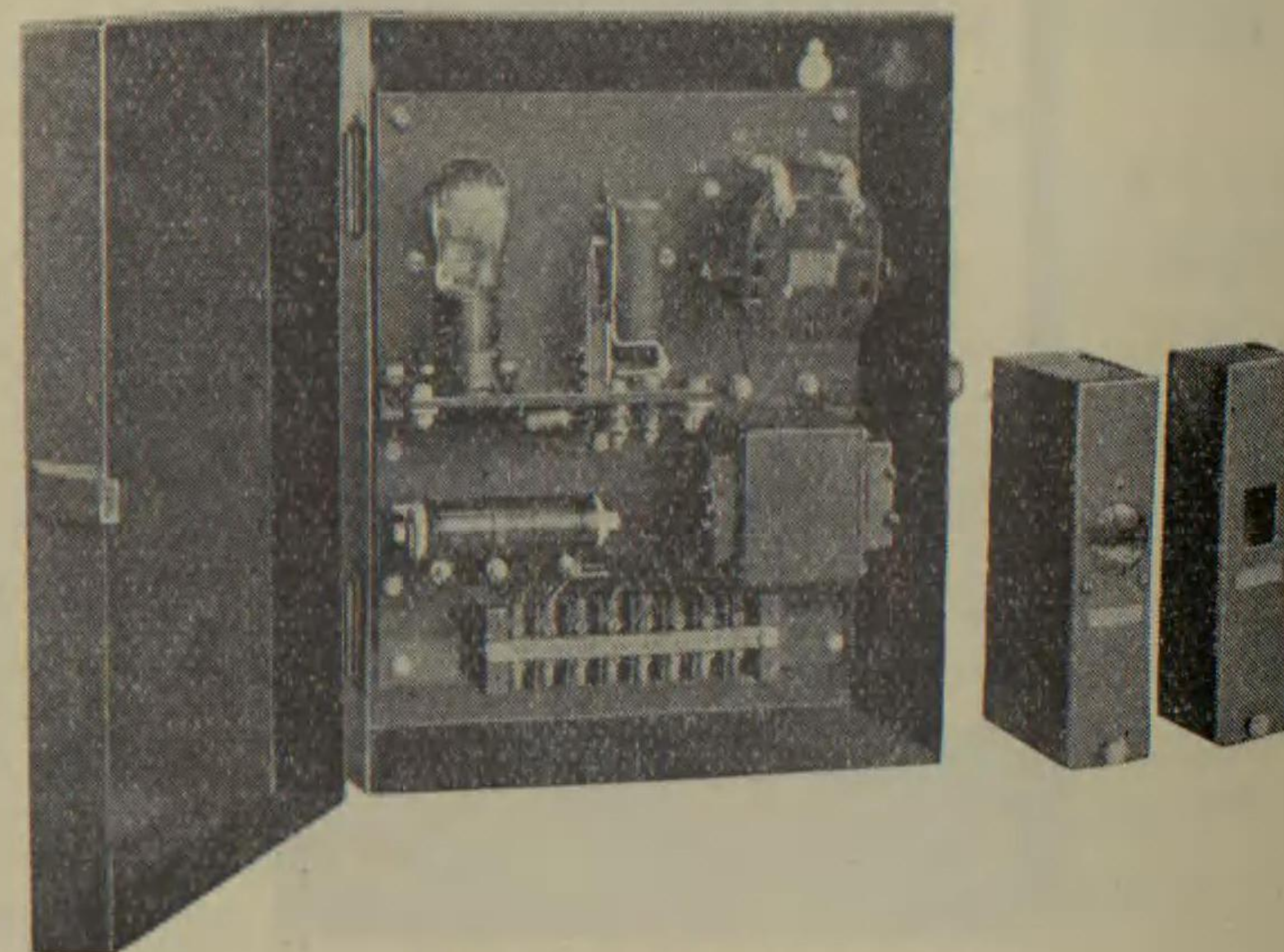
第49圖 ユカ着けリレー



第50圖 終點スイッチ



第51圖 行過制限スイッチ



第52圖 光電管装置

エレベータ用電動機は 頻繁な起動、な構造であつて 第5表に記す種類用途によつて特徴がありますから、用途に応じて特徴がありますから、

交流エレベータ用

交流エレベータには標準として、電動機を使用いたします。起動電流用途によつては 巻線型回轉する場交流2段速度または交流3段速度を使用いたします。タテツナギ電動機は、ヨークはフランジで連結せられてい付けれ 高速側回轉子と低速側回いたします。

電動機の起動廻轉力は エレベータ負回轉力の2.0倍以上に設計せられ電動機の低速側も同様であつて、

高速側は自動運転における、起動制動ならびにユカ着け作用を行うに極数は交流1段速度においては8極、交流3段速度においては9.6/48電動機定格は交流1段速度におい速度の高速側は1時間、低速側は15

なお本電動機については、一般電機車式エレベータ用MD型直流電動機車式エレベータは乗用としてカゴの造使用します。MD型直流電機も激しい使用に適するもので、界磁尖頭負荷に對しても整流作用は良好しめ電動子の溝の数を多くなるよ

フレームおよび軸受

この電動機のフレームは鍛鋼帯を曲げによつて取付けてあります。この質性でありまた頑丈であつてしかも

型	名	
電	動	機
速度段階	上	機
エレベータ用		電源
速度最高		(米毎分)

エレベータ用電動機

エレベータ用電動機は 頻繁な起動、運転、停止、逆転に適する堅牢な構造であって 第5表に記す種類があります。用途に応じて特徴がありますからエレベータの方式に応じて選定します。

交流エレベータ用誘導電動機

交流エレベータには標準として フランジ型半閉カゴ形回転子誘導電動機を使用いたします。起動電流に制限のある場合または特別な用途によっては 巻線型回転する場合もあります。

交流2段速度または交流3段速度の場合には タテツナギ電動機を使用いたします。タテツナギ電動機は高速側と低速側とに區別せられ、ヨークはフランジで連結せられています。回転子は同一軸上に取付けられ 高速側回転子と低速側回転子とは常に一體となって回転いたします。

電動機の起動回転力は エレベータ用として特に大きくいづれも全負荷回転力の2.0倍以上に設計せられてあります。これはタテツナギ電動機の低速側も同様であって 低速で起動および運転を行い得ることは 當社交流エレベータ独特のものであります。

高速側は自動運転における、起動ならびに運転に用い 低速側は制動ならびにユカ着け作用を行うに用います。

極数は交流1段速度においては8極 交流2流速度においては8 $\frac{1}{2}$ 極、交流3段速度においては8 $\frac{1}{4}$ /48極、としています。

電動機定格は交流1段速度においては30分、交流2段または3段速度の高速側は1時間、低速側は15分となっています。

なお本電動機については、一般電動機の項にも述べてあります。

齒車式エレベータ用MD型直流電動機

齒車式エレベータは乗用として カゴ速度120米(400呎)毎分程度のもので使用します。MD型直流電動機は齒車式エレベータとして最も激しい使用に適するもので、界磁には4極の補極を用い、大きな尖頭負荷に對しても整流作用は良好であります。主磁極は偏位せしめ電動子の溝の数を多くなるよう設計してあるから條めて靜謐な運転をします。

フレームおよび軸受

この電動機のフレームは鍛鋼帯を曲げて熔接し 更に鍛鋼の脚を熔接によって取付けてあります。この構造は磁氣的および機械的に等質性でありまた頑丈であってしかも重量が軽いのであります。軸

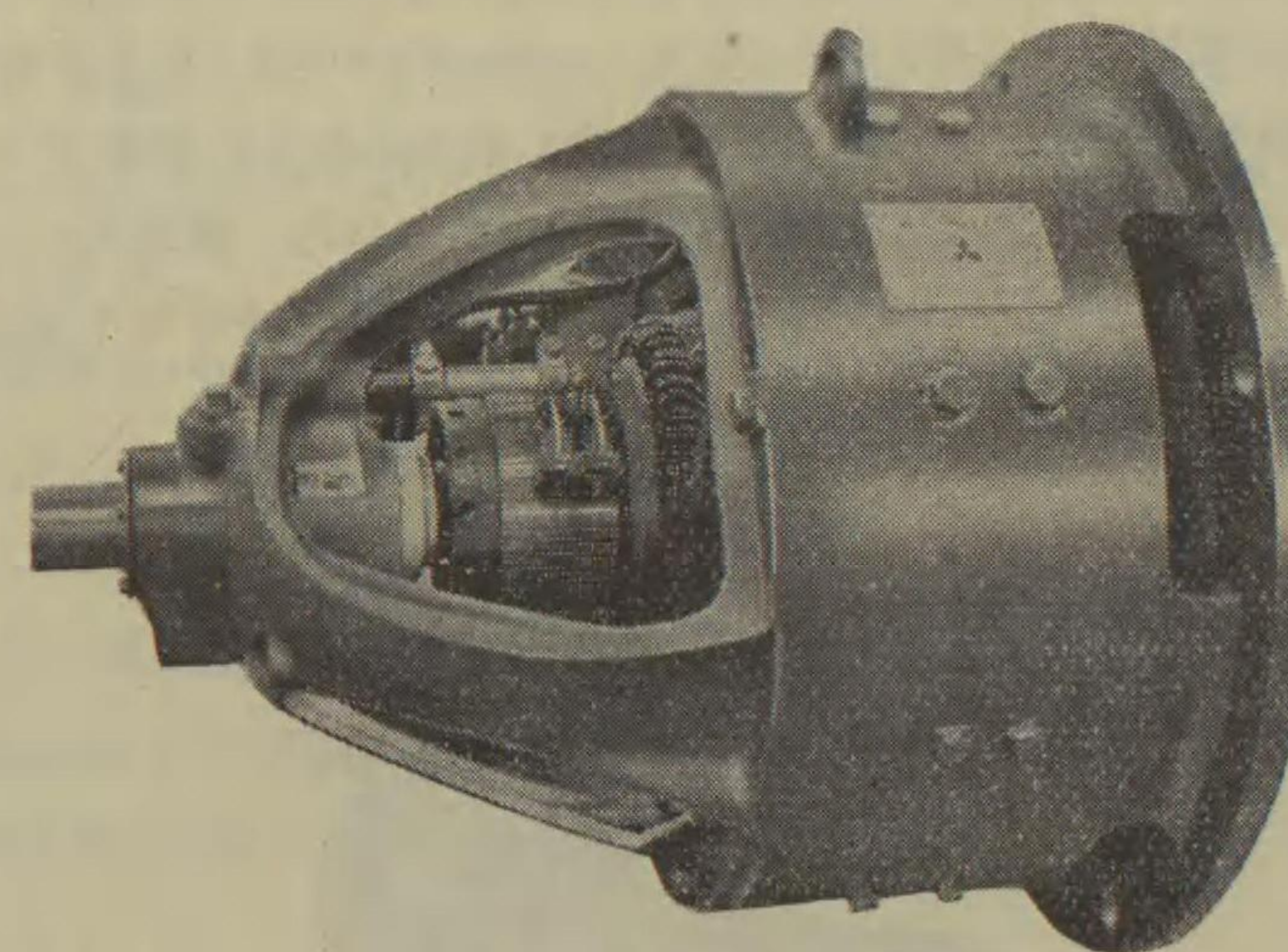
受ブラケットは大きな機械的強度を保持しめるため、腕を溝型に設計してあります。ブラケットとフレームに緊密な機械仕上をした嵌め込を設け、軸受の取付けを正確にしてあります。

軸受は三菱密封ベアリングを使用します。この軸受装置では、潤滑油は外界と全く絶れて密閉されていて油中に塵埃の入ることがありません。軸は常に清浄な油のフィルムによって包まれて回転していますから軸受は損傷を蒙ることがなく、油が外部に漏れないから電動機内部の巻線を損傷しません。

軸受のハウジングおよび油溜はブラケットと共に一體の鑄物から成立っています。スリーブはソリッドで 内面には高級パビットを用います。給油環は幅広いもので給油量の多いようにしてありますから 低速度の場合にも差支えがありません。軸にはオイルローを設けて油の沿面流出のないようにしてあります。

界磁

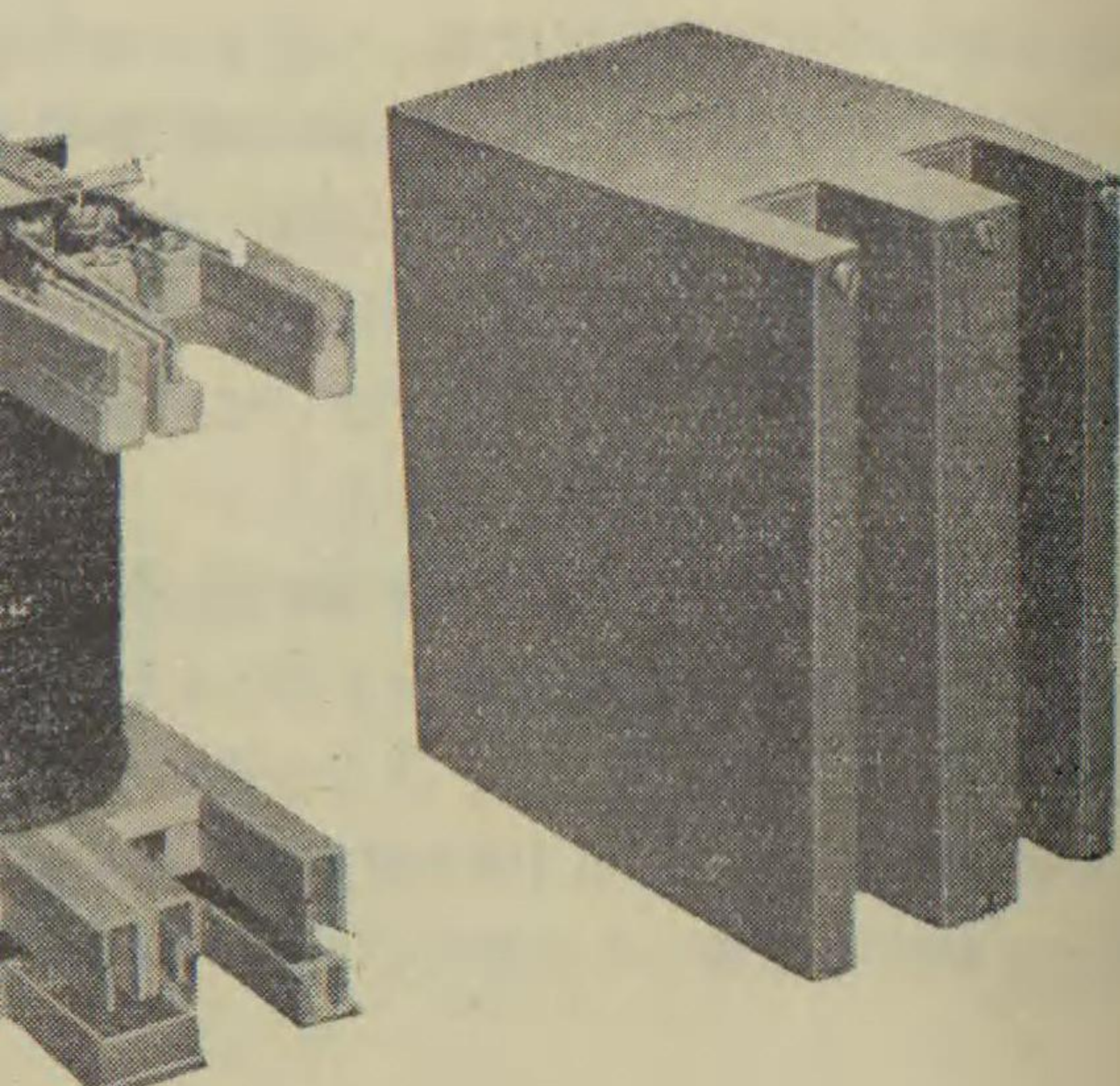
界磁の主極および補極共鐵心は薄鋼板を使用し これをフレームにボルト2本で取付けています。界磁線輪はこれとフレームとの間に強いバネ座金を挿入して 線輪が磁極に對し動かないようにします。主極および補極の界磁線輪は真空含浸を施したもので、この處理によって線輪内の濕氣は全く除去され 絶縁化合物が充分良く浸み込み 丈夫な1つの塊となっておりますから線輪内で短絡を生ずる虞がありません。



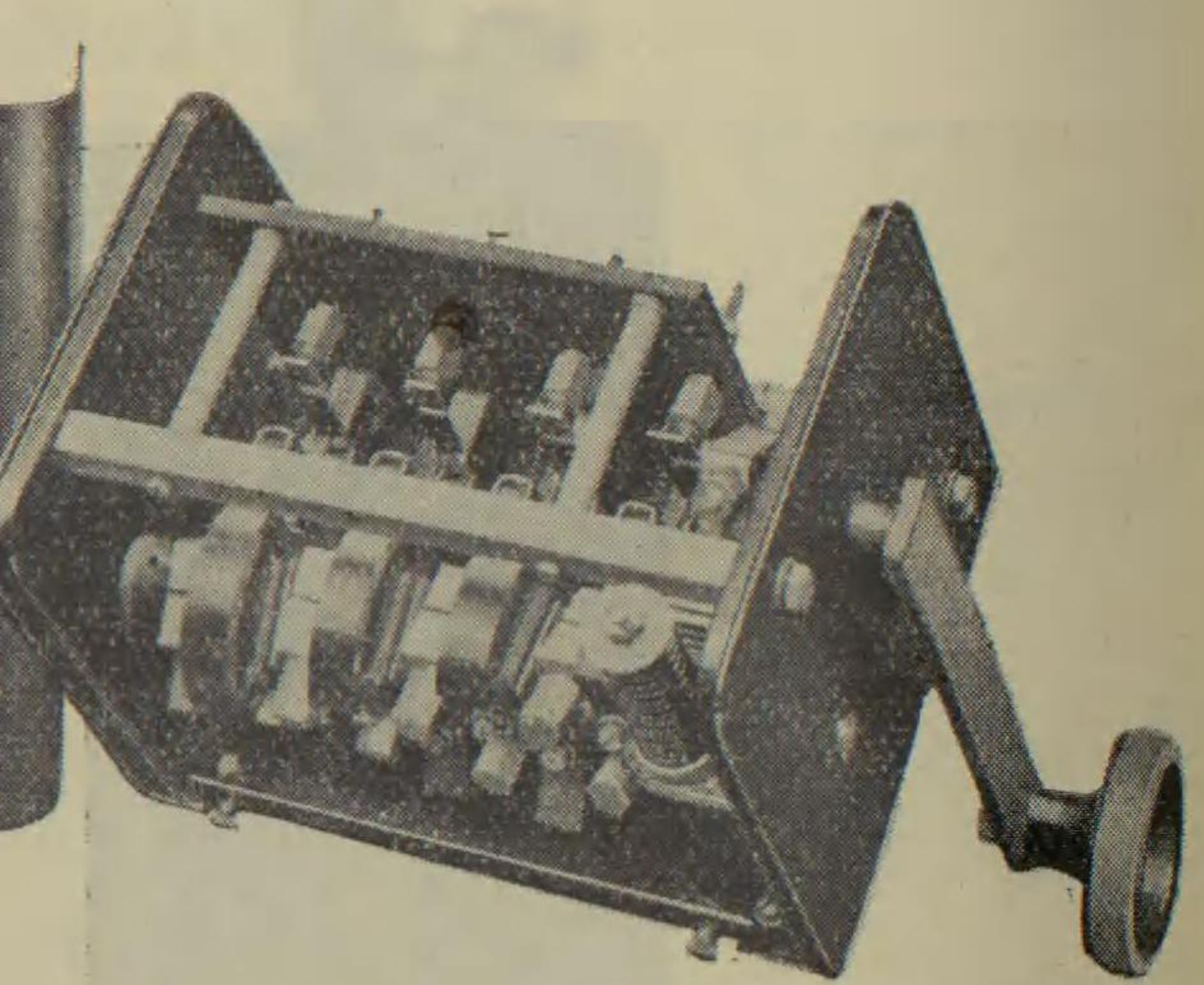
第53圖 齒車式エレベータ用 MD型直流電動機

エレベータ用電動機種別表 (第5表)

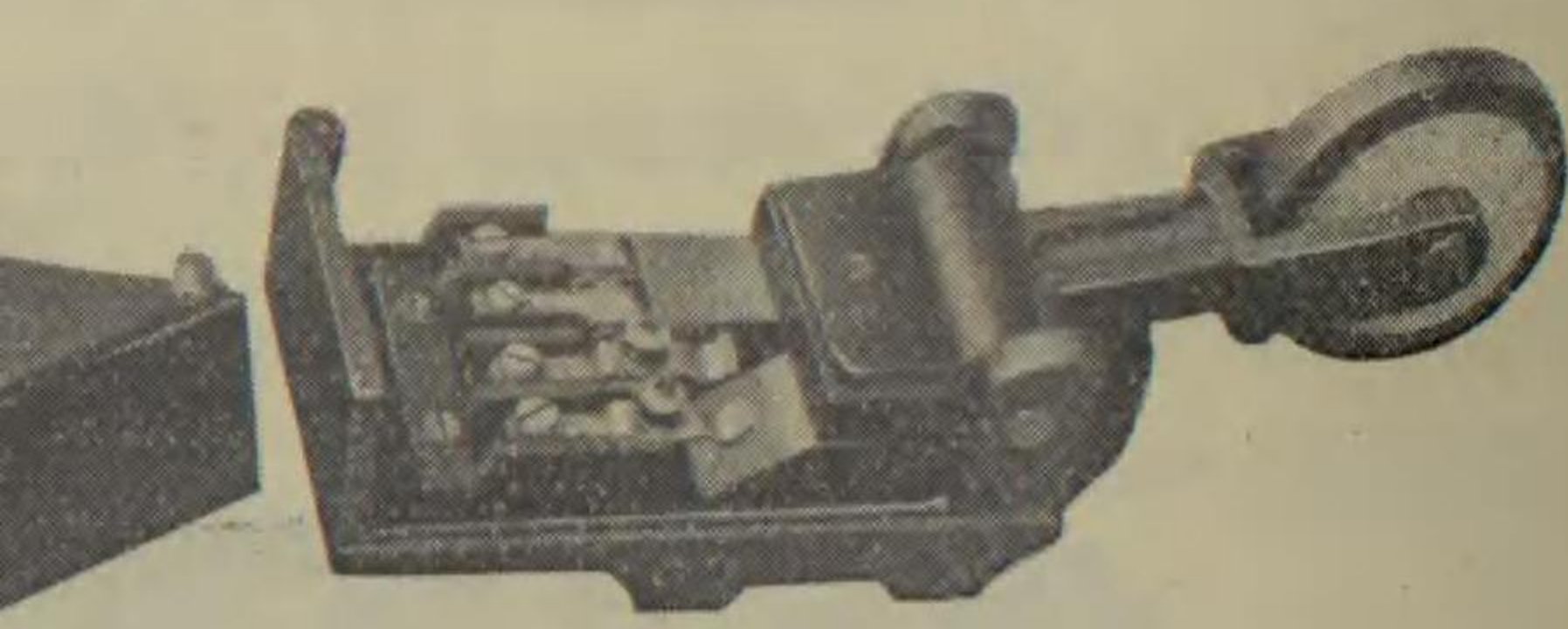
型名	MK	MK	MK	MD	MD	MD
電動機	交流誘導電動機 籠形回転子	交流誘導電動機 籠形回転子	交流誘導電動機 巻線型回転子	直流分巻電動機	直流分巻電動機 他勵磁	直流分巻電動機 他勵磁
速度段階 巻上機 エレベータ用電源	1段速度 齒車つき 交流	2段速度 齒車つき 交流	3段速度 齒車つき 交流	1段速度 齒車つき 直流	可變電壓 齒車つき 交流、直流	可變電壓 齒車なし 交流、直流
速度最高(米毎分)	45	60	90	60	120	120以上



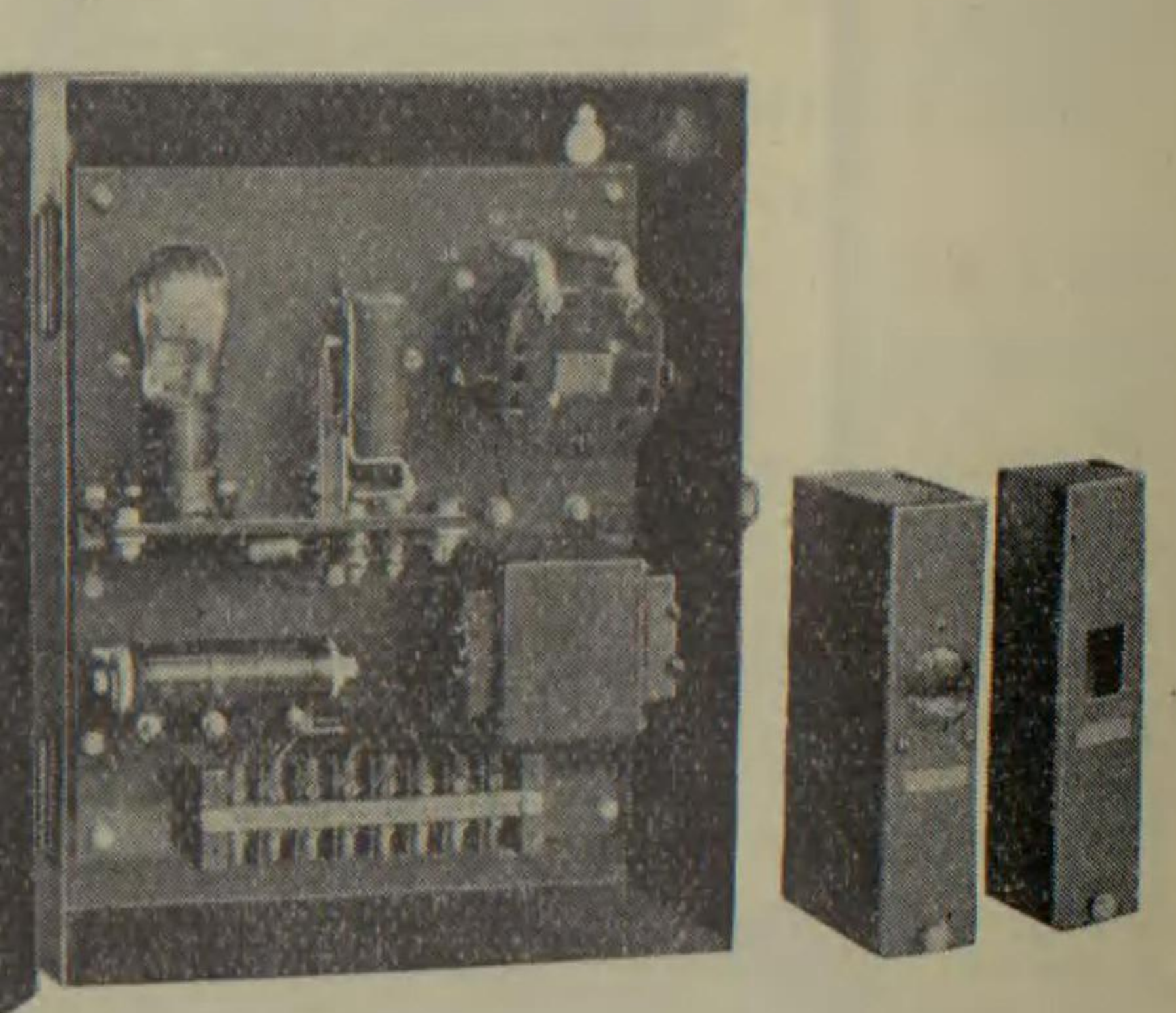
第49圖 ユカ着けリレー



第50圖 終點スイッチ



第51圖 行過制限 スイッチ



第52圖 光電管装置

電 動 子

電動子はオープン スロット 型であります。鐵心および整流子は一體をなして、それに軸を壓入します。しかしこれの壓入のために電動子巻線やこれと整流子との接續を不具合にするようなことはありません。軸はアクリス鋼を用います。

巻線は溝に入れる前に絶縁を充分施した線輪の重複したもので成っています。銅帯の線輪は端部で銅帯がクロスすることのないようにしてありますから線輪の絶縁は充分保護されています。線輪の鐵心内にある部分は耐熱性を強くするためマイカで絶縁します。線輪はバインドワイヤーで強く巻き押へてあります。大型のものは溝の個所をファイバー楔で線輪を押へています。電動子の両端では線輪間に広い隙があって通風が良く行われ、また鐵心には軸方向および放射状の通風路が設けてあります。巻線全體は絶縁コムパウンドで含浸を施しています。

整 流 子

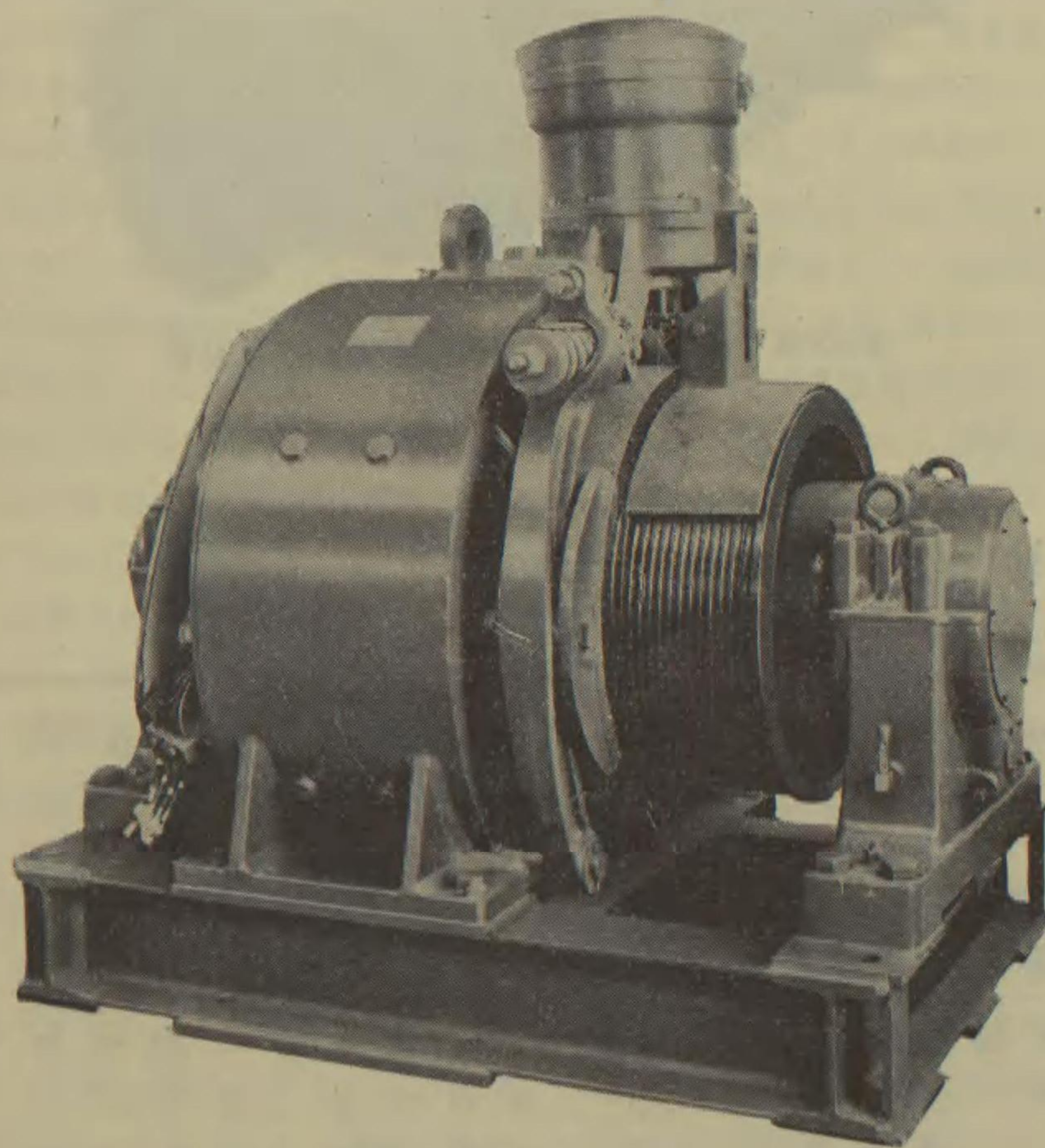
整流子は硬引銅帯をマイカで絶縁したもので出来てゐます。これ等をV型輪の間に締め加熱して締め付けます。この構造と熱練した工作法とによって整流子の緩むことがありません。

刷 子

刷子は接觸面を大きくし、銅のシャントを備えて電流はこれを通るから、刷子發條を過熱のため損傷せしめる虞がありません。刷子保持器は箱型であります。

齒車ナシエレベータ用 MD型直流電動機

齒車ナシエレベータは高速度乗用として最優秀なもので最近發達したものであります。電動機は低速度運轉のものであってツナ車を直接に電動子軸に備えています。エレベータのカゴおよび釣合モリを支持するツナはツナ車の表面の溝に嵌込みカゴを昇降する索引力を受けます。かくの如く直接索引しますから齒車式による磨耗および震動が無く、保守も簡単で、經濟的の運轉を行ふ事が出来てゐます。



第54圖 齒車なしエレベータ用 MD型直流電動機

齒車ナシエレベータ用MD型直流電動機はエレベータ用として最も激しい使用に適するもので、その特徴の主なるものは運轉の靜肅なこと、構造の堅牢なこと、軸に鍛鋼を使用し、軸受は安全率が高く頑丈なこと等であります。またその電氣的設計は舊來の型を破り能率の高いこと、速度變動率の僅少なこと、大なる尖頭負荷に對しても整流作用の良好なこと等を特徴とし、激しい連續運轉に適してあります。ブレーキも改良せられた構造を有してあります。

フレームおよび界磁

電動機のフレームには鍛鋼板を用い、大容量のものは中央から分割出来る構造になってあります。磁極は薄鋼板を紙で締め付け、これをボルトでフレームに取付けてあります。界磁線輪は絶縁鋼線を巻いて絶縁塗料を含浸せしめ、磁極に取付ける前に絶縁を完備ならしめてあります。

フレームと界磁線輪との間には強いバネ座金を挿入してありますから線輪が磁極に對して動くようなことはありません。

電 動 子

電動子は透磁率高く、鐵損失の少ない薄鐵板を使用し、一枚毎に絶縁してスパイダー上に取付けます。巻線は特殊な構造の線輪の重複したもので出来て居て、ターン間の絶縁が最も良いものであります。線輪の溝に入る部分は絶縁耐力の強いマイカで絶縁してあります。線輪は組立てる前に含浸を施し、組立てた後に再びパーニッシュを浸漬し乾燥してゐますから、濕氣、油、塵埃等によって侵されることはありません。

整流子は硬引銅帯をマイカで絶縁したもので出来てあります。これを固く締めて整流子スパイダーに組合せ、これのスパイダーを電動子軸に壓入してキーで止めてあります。

ツナおよびブレーキ車

一體のセミスチールの鑄物を仕上げて作ります。この材質は強い牽引力の作用するものに適し、且つツナ車とツナの壽命が長いのであります。ツナ車の溝はツナに適するよう正確に工作し、残りの部分は平滑に仕上げ、ブレーキ車とします。しかしこれを電動子部分に接して軸に壓入し、キーで止めます。

軸受およびベツド

軸は抗張力の強い鍛鋼で作られ、普通のものより直徑を大きくしてあります。軸受は内面に高級のバベツドを用い、塵埃の入らないよう密閉してあって重量の配布が適當になるように軸を支持してあります。オイルワイパーは低速度可逆運轉に適する特殊な設計であつて、軸受の油の漏洩を完全に防止してあります。油溜りの中では眞鍮の鎖を動かし、軸受の給油を正確に、且つ適當に行わせてあります。點檢口が大きいから點檢に便利であり、軸受は上下に二分出来るから組立も容易であります。

フレームおよび据付

フレームは共通であつて、鍛鋼板を曲げて溶接して作り、これに界磁および固定子巻線を取付けます。ポールチップの形および溝の大きさを適當に設計してあるから尖頭負荷においても運轉は靜肅であります。また電動子は直徑を大きくして長さを短くし、捕極は大きく、そのポールチップの形を適當にしてありますから大なる尖頭負荷においても整流作用は良好であります。

電動子巻線は支持棒の上に置きバインド線で強く締め付けてあります。

据付方法は4點でバネまたはコルク塊に支持して、震動が建築物に傳はらぬように工夫してあります。

電磁起動盤

電動機起動用の電磁起動盤は電動發電機に黑色仕上のアスベスト盤を取付け、器具を裝備してあります。起動盤は整へた起動閉閉器の2個所で制御する。要の接續をなし端子盤を設けてあります。電源用と制御用の接續線を導けば足り、閉して接續箱になって居て、配線の時に電に接續すればよいのであります。

交流用起動盤

抵抗起動式であつて、ライン用電磁接點器、熱動繼電器、起動閉閉器および可逆熱動繼電器は過負荷保護用であつて、運轉の場合にも保護作用をなします。電動機を起動し、勵磁機にほぼ全電壓をかけることが出来ないようになって居ます。動接點が開いてカゴを停止せしめます。

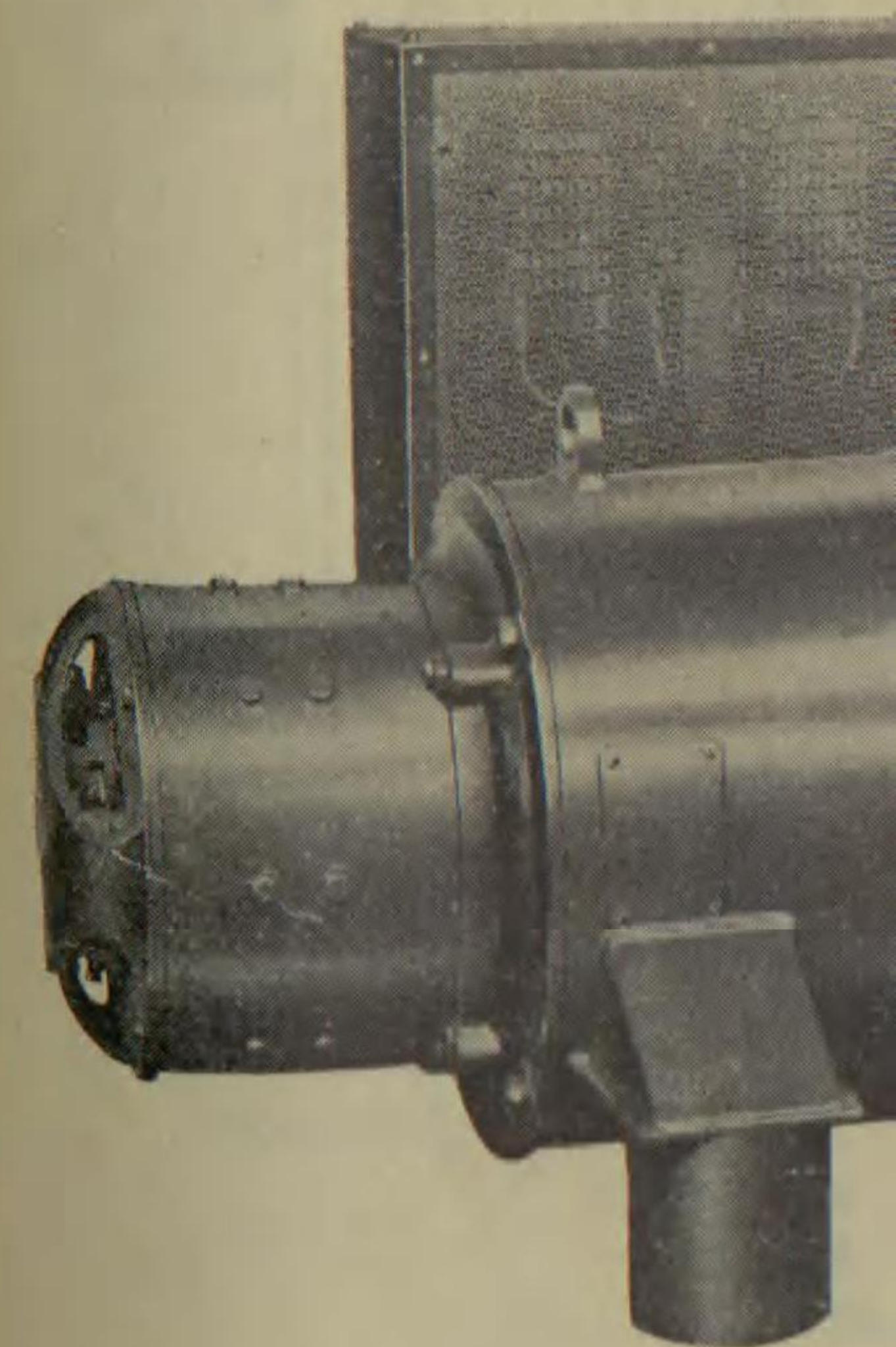
直流用起動盤

これもまた起動式であります。これも熱動繼電器は過負荷および低電壓保護をして、電動發電機を起動し、勵磁機エレベータを起動することが出来ないよの場合にはこの運動接點が開いてカゴ用電動發電機の軸には過速度防止装置、勵磁發電機を保護します。

かくの如き保護作用を有して、過電流遮断器を設ける必要がありません。

特 徴

電動發電機は所要の機器を一單位に、騒音および震動がなくて靜肅に、可變電壓方式生來の特性が遺憾なく使用のエレベータに適します。



第55圖 可變電壓エレベータ用電動機

MD型直流電動機はエレベータ用として最も適
なので、その特徴の主なるものは運轉の静肅なこ
と、軸に鍛鋼を使用し、軸受は安全率が高く頑丈
な。またその電氣的設計は舊來の型を破り能率
動率の僅少なことを、大なる尖頭負荷に対しても整
等の特徴とし、激しい連続運轉に適しておりま
せられた構造を有しております。

は鍛鋼板を用い、大容量のものは中央から分割
しております。磁極は薄鋼板を鋸で締め付けこ
に取付けています。界磁線輪は絶縁銅線を巻い
せしめ、磁極に取付ける前に絶縁を完備ならしめ

論との間には強いバネ座金を挿入してありますから
対して動くようなことはありません。

高く、鐵損失の少ない薄鐵板を使用し、一枚毎に
上に取付けます。巻線は特殊な構造の線輪の重
来て居て、ターン間の絶縁が最も良いものであり
て入る部分は、絶縁耐力の強いマイカで絶縁してい
立てる前に含浸を施し、組立てた後に再びパニッ
てみますから、濕氣、油、塵埃等によって侵され
ん。

帯をマイカで絶縁したのから出来ています。こ
流子スパイダーに組合せ、これのスパイダーを電動子
止めてあります。

ールの鑄物を仕上げで作ります。この材質は強
るものに適し、且つツナ車とツナの寿命が長いので
の溝はツナに適するよう正確に工作し、残りの部
でブレーキ車とします。しかしてこれを電動子部
入し、キーし止めます。

い鍛鋼で作る、普通のものより直徑を大きくして
は内面に高級のパピッドを用い、塵埃の入らないよ
質量の配布が適當になるよう軸を支持していま
は低速度可逆運轉に適する特殊な設計であつて
完全に防止しています。油溜りの中では眞鍮の鎖
油を正確に、且つ適當に行かせております。點
點檢に便利であり、軸受は上下に二分出来るから
ます。

あつて、鍛鋼板を曲げて溶接して作り、これに界
線を取付けます。ポールチップの形および溝の
計してあるから尖頭負荷においても運轉は静肅で
電動子は直徑を大きくして長さを短くし、補極は
ルチップの形を適當にしてありますから大なる尖
整流作用は良好であります。

持棒の上に置きバンド線で強く締め付けてありま
す。バネまたはコルク塊に支持して、震動が建築物
工夫してあります。

電磁起動盤

電動機起動用の電磁起動盤は電動發電機に接して据付けられフレ
ームに黒色仕上のアスベスト盤を取付け、それに電磁接觸器等の必要
器具を裝備してあります。起動盤は盤上の開閉器およびカゴの中に
設けた起動開閉器の2個所で制御する事が出来ます。起動盤は所
要の接線をなし端子盤を設けてありますから、据付けの時には單に
電源用と制御用の接線線を導けば足ります。起動盤の下方には密
閉して接線箱になって居て、配線の時には符號を明記してある端子
盤に接続すればよいのであります。

交流用起動盤

抵抗起動式であつて、ライン用電磁接觸器、加速用電磁接觸器、抵
抗器、熱動繼電器、起動開閉器および可熔器を備えています。

熱動繼電器は過負荷保護用であつて、低電壓運轉あるいは單相運
轉の場合にも保護作用をなします。連動接點を備えていて電動發
電機を起動し、勵磁機にほぼ全電壓を發生する迄はエレベータを起動
することが出来ないようになつて居ます。停電の場合にはこの運
動接點が開いてカゴを停止せしめます。

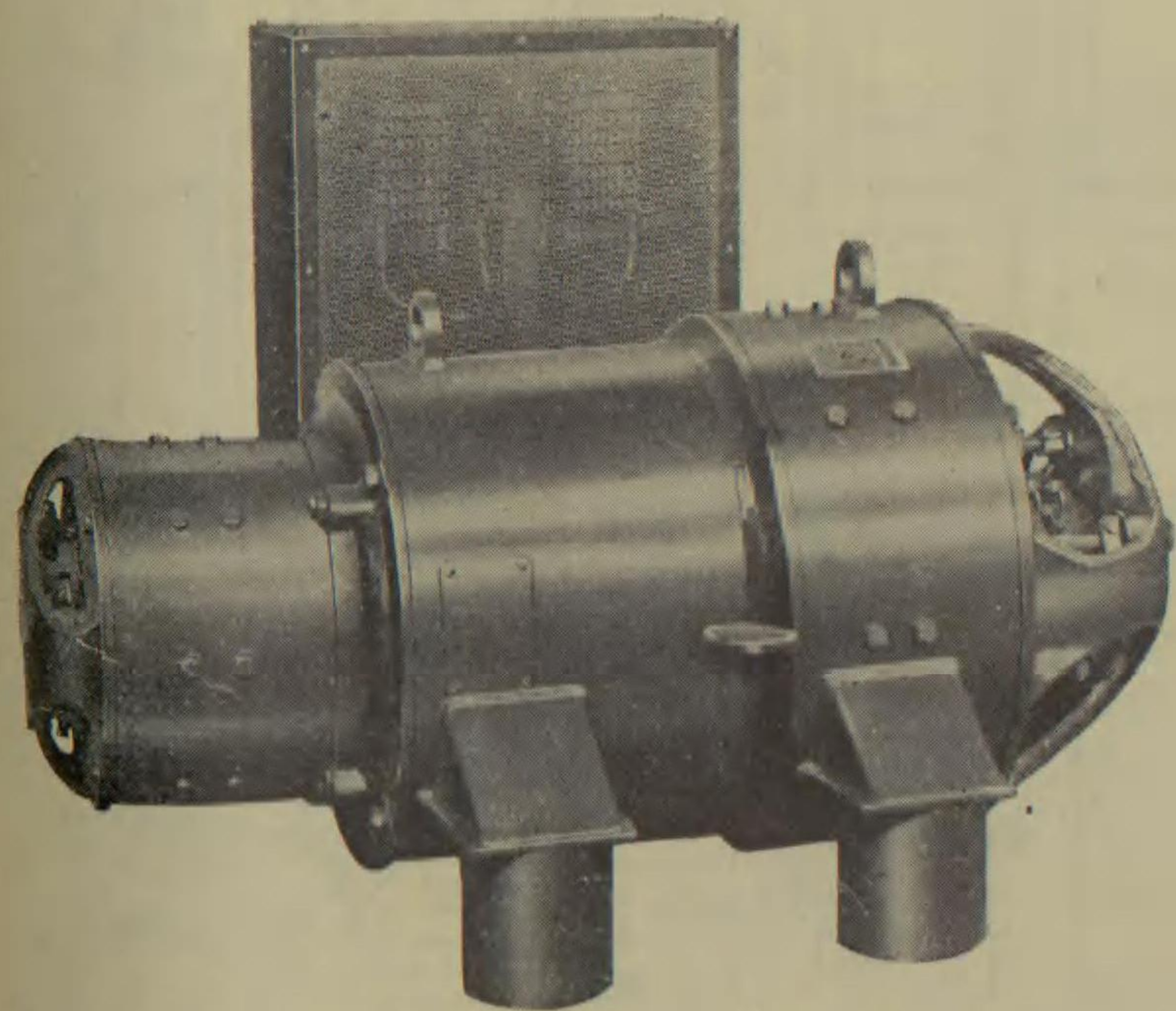
直流用起動盤

これもまた起動式であります。これは數段の加速を行います。熱
動繼電器は過負荷および低電壓保護の作用をなし、連動接點を備
えていて電動發電機を起動し、勵磁機にほぼ全電壓を發生する迄は
エレベータを起動することが出来ないようになつてあります。停電
の場合にはこの連動接點が開いてカゴを停止せしめます。直流
用電動發電機の軸には過速度防止装置があつて、エレベータおよび
電動發電機を保護します。

かくの如き保護作用を有していますから、機械のおおのに電路
遮斷器を設ける必要がありません。

特 徴

電動發電機は所要の機器を一單位に組立ててあつて据付面積が少
なく、騒音および震動がなく、靜肅に運轉し、整流作用が良好であ
つて可變電壓方式生來の特性が遺憾なく發揮されるもので、激しい
使用のエレベータに適します。



第55圖 可變電壓エレベータ用 電動發電機

ベッドは大きな断面の鋼材を溶接して作り、ツナの下方にはツナの
通る適當な口を設けています。ツナの口は左右いずれの配置を要
するローピングにも用い得る設計であります。

ブレーキ

ブレーキはエレベータの最大容量以内の荷重のカゴを停止し、また保
持するのに十分な制動力を持っていて、電動機のフレームに頑丈に取
付けてあります。制動力はバネで作用され、電力の斷たれた際は
確實にカゴを停止します。2個のブレーキ腕にはブレーキシューを極
着し、ブレーキシューは制動作用の良好で長時間使用の出来るアスベ
ストを用いています。シューはフリクションクランプでブレーキに取付け
ブレーキに対して自己調節を行います。2個のブレーキ腕はおのおの
獨立に制動および解放を行います。點檢あるいは修理の除には片
側のブレーキだけで負荷を停止し、また保持するよう調節することが
出来ます。

制動を解放するのは電磁石で行います。電磁石はカゴが圓滑に
停止するよう、制動の除は徐々に作用するよう特殊の設計になつて
あります。このブレーキの特徴は舊來の型を改めて垂直の電磁石に
しておることです。垂直のランチャーは、兩側のブレーキ
シューを同時に一様に解放し、ランチャーガイドの磨耗は殆んどあ
りません。電磁石の線輪は丈夫な枠に巻いて含浸を施し、濕氣に
侵されることがありません。ブレーキの機構は頑丈であり、連絡部
分は優秀な技術でその融通を極限し、緊密度は適當になつてありま
す。

線輪の引出は電動機フレームへ導き、電動機の引出線と一緒に出て
いるから外觀がよく、また配線にも便利であります。ブレーキは電
動機フレームに取付けられて、電動機の電動子および界磁線輪を保護
してあります。

可變電壓エレベータ用電動發電機

電動發電機は交流あるいは直流の電源によって運轉し、エレベータ
用電動機に供給する直流電力を發生するものであります。エレベータ
1臺毎に電動發電機1組を要します。電動發電機は電動機、發電
機、勵磁機および電磁起動盤から成立っており、電源が直流の場合
には勵磁機は不要であります。機器すべてを纏めて一單位に組立て
てあります。

電動機および起動盤は電源に應じて交流か直流かに定めます。
従つて電源はいつでも差支えありません。

勵磁機

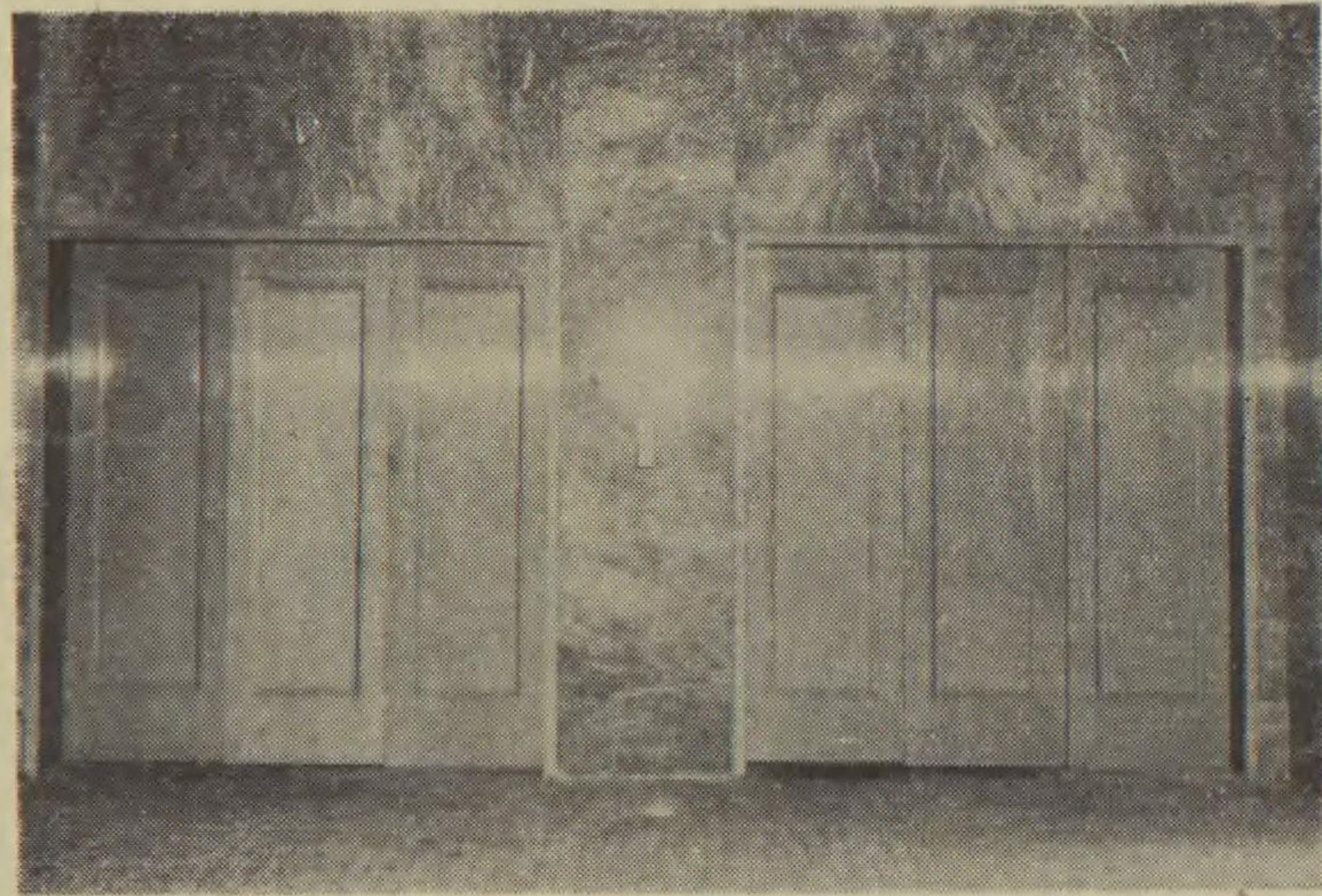
電源が交流の場合に使用する勵磁機は、定電壓の直流を發電し、
エレベータ用電動機および發電機の界磁、電磁ブレーキおよび制御回路
に電力を供給します。交流電動機が逆回轉する場合にはこの勵磁
機は電壓を發生しないからこの方式は自然的に逆相保護の作用を有
してあります。

電動子

電動機、發電機および勵磁機の電動子は共通の軸へ取付けられ、
軸は特別に直徑を大きくしてあります。全體の回轉體はバランシ
ングマシンで運轉してバランスを調整してあつて、ローラーあるいは
ボールベアリングで支持してあります。この構造は組立の不具合が
無くバランスが良いから騒音や震動が少なく靜かな運轉を行います。

乗場のシキイ

乗場のシキイはかく階乗場に設けられ アンカー プレート を床に埋め込み据付けます。材質は主に鑄鐵または鋼板であります。高級品には黄銅およびホワイトブロンズ鑄物を使用します。貨物用には鋼



第62圖 ED-300A型 乗場の戸

鋼板のものが標準となっております。

乗場の戸

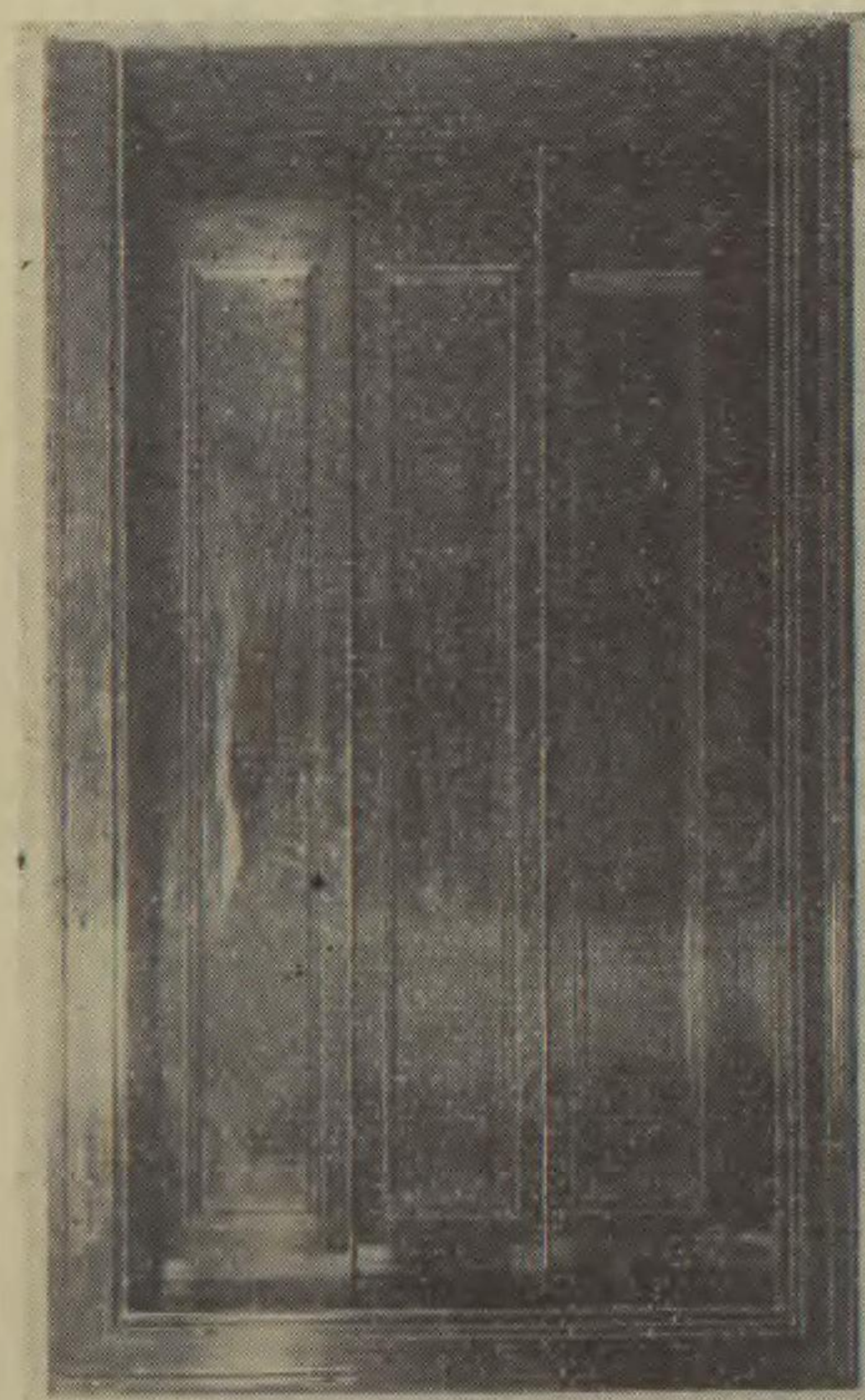
乗場の戸は板戸を用い、パネル型とフラッシュ型の2種に大別します。これに硝子窓を付けたり 裝飾金物や線を加えたり種々の工作を施して第61圖の如く細別します。

戸の表面仕上にはエッチング模様、ヘアライン仕上、市松模様、梨地模様、象眼模様、漆模様等を施し、またはラッカーを以って種々の模様や線を畫き出して美麗な効果を擧げることが出来ます。

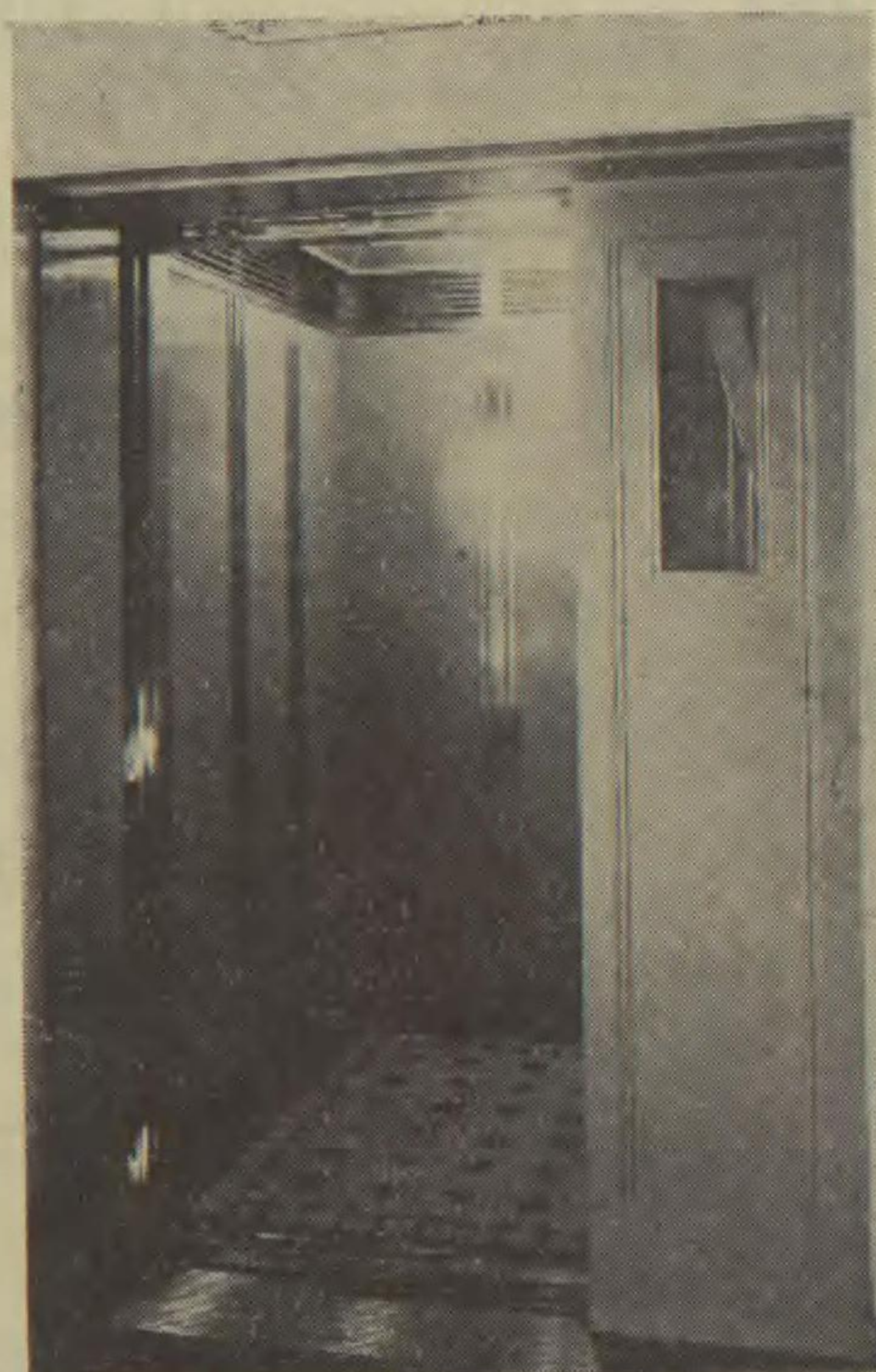
材質は厚さ1.6耗の磨鋼板、または黄銅板 ホワイトブロンズ板等を使用します。

戸の厚さは特種な貨物用等を除き 34耗を標準としモールドイングや押様の如きものもこの巾以内に納まるよう設計します。戸の下部には2個のガイドを取付け 電動戸閉装置を用うる場合には戸の内部にコルクを充填します。硝子窓の大きさは防火上より戸の面積の10分の1以内と規定せられております。

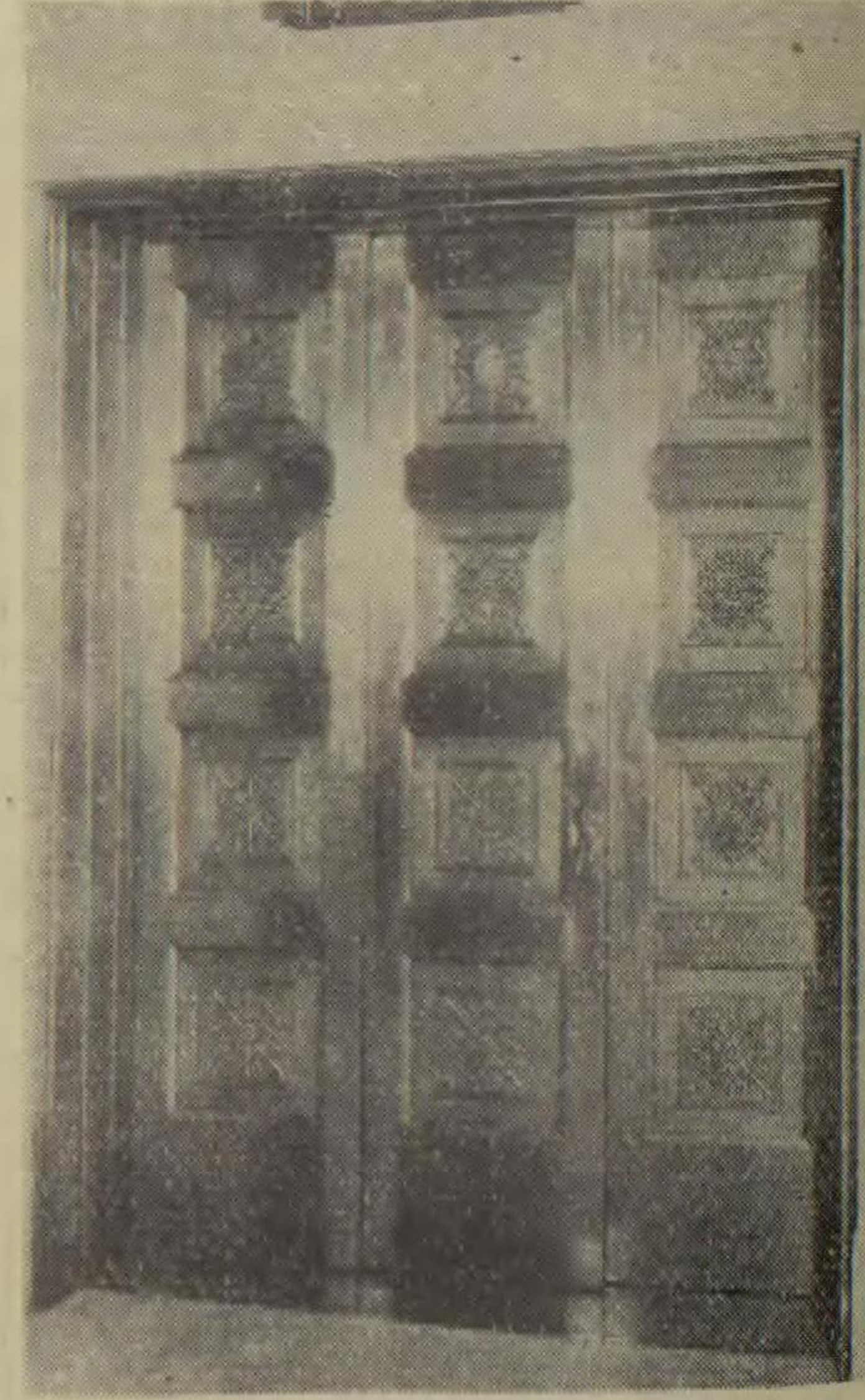
工場用等の貨物用のもものでは 押し上げ戸やタタミ格子戸等を使用する場合があります。



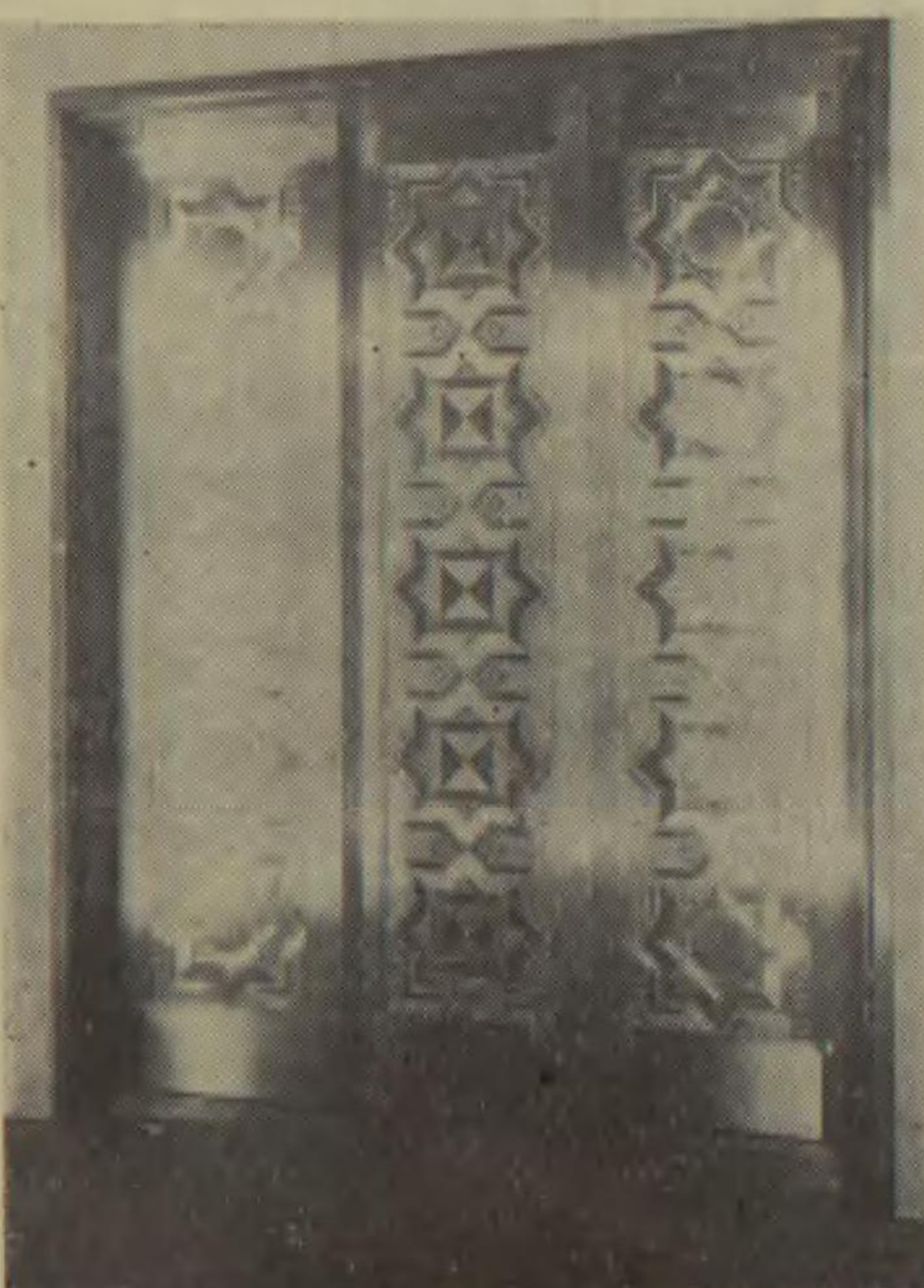
第63圖 ED-600B型 乗場の戸



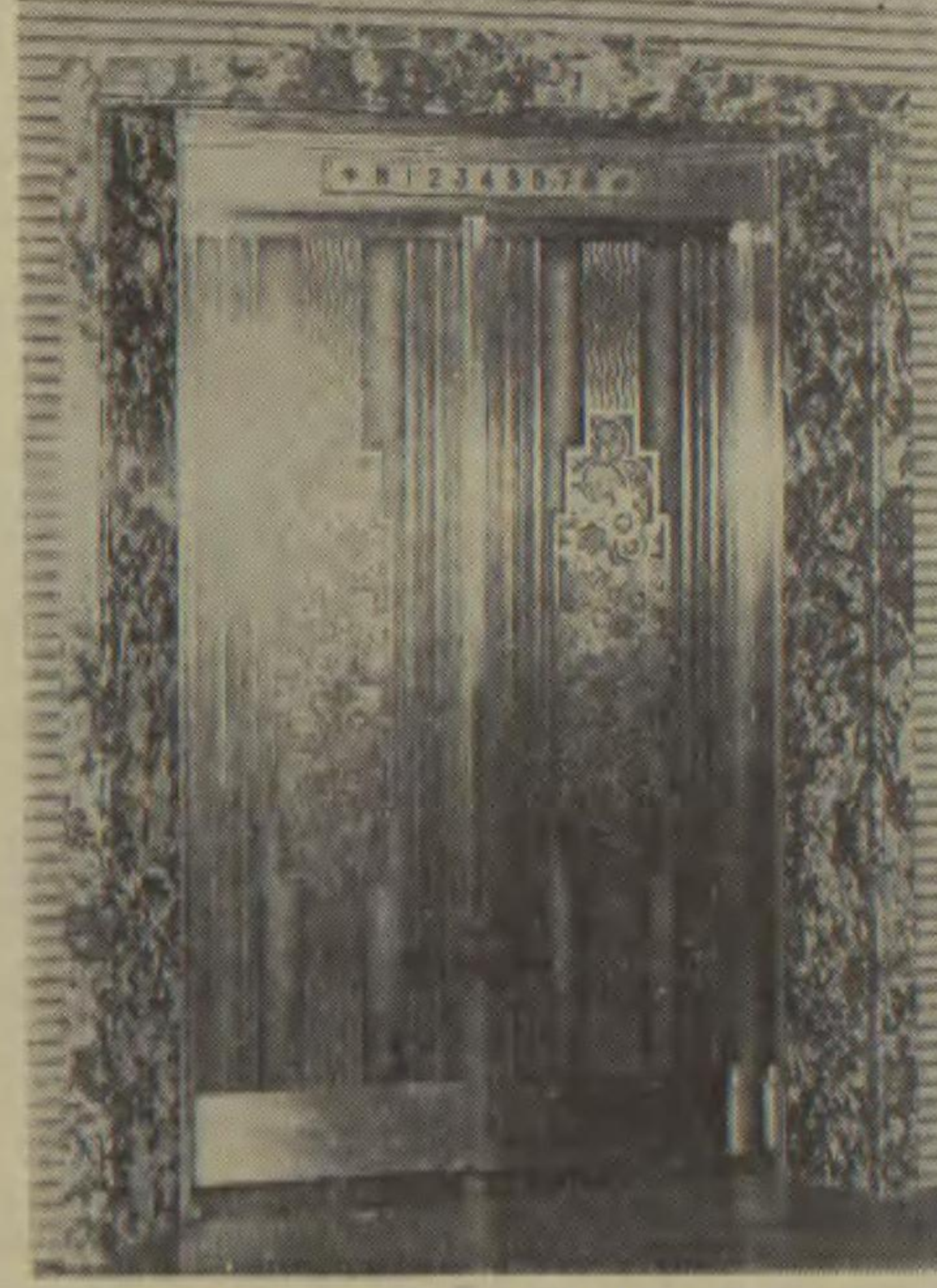
第64圖 ED-301型 乗場の戸



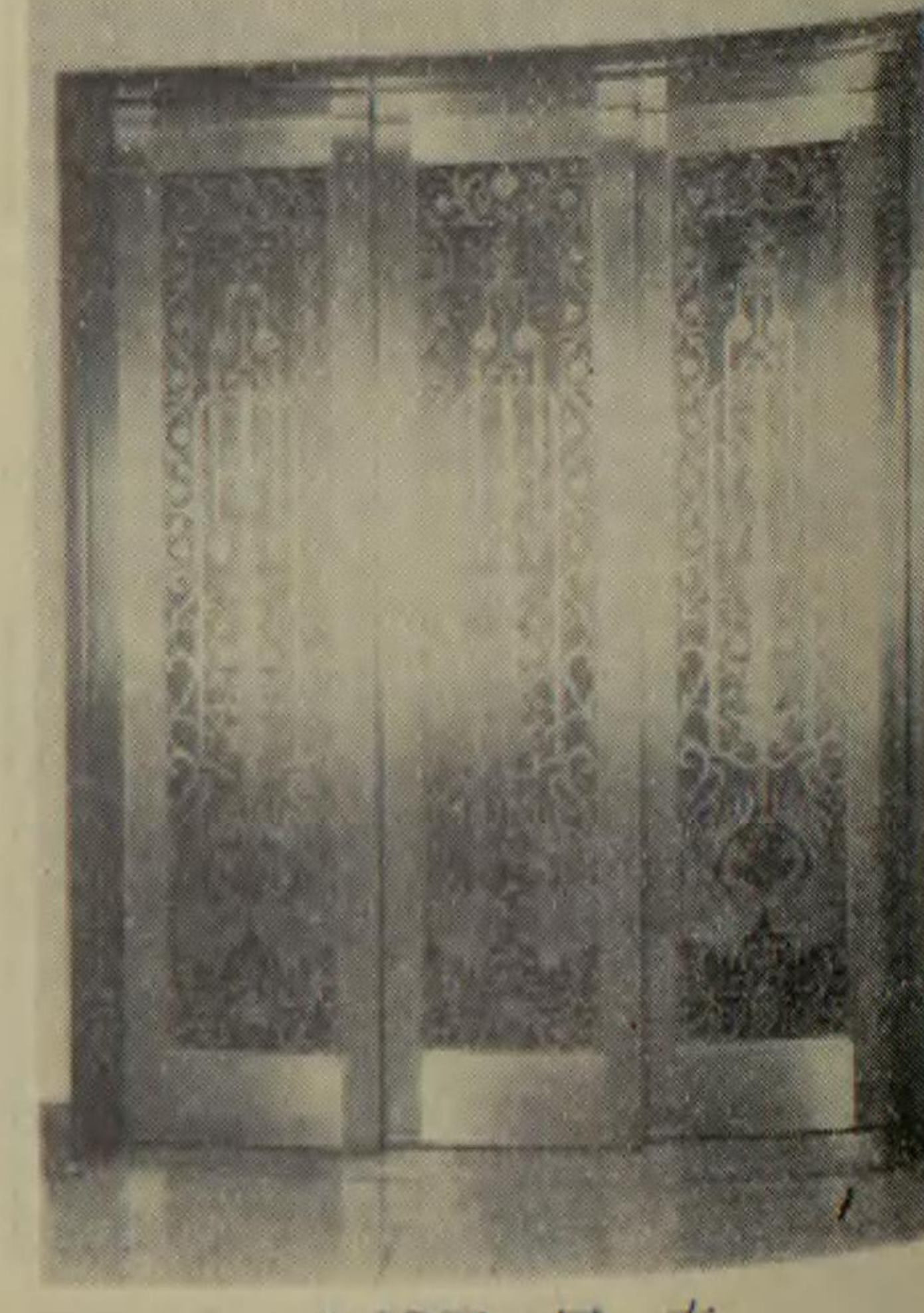
第65圖 ED-304F型 乗場の戸



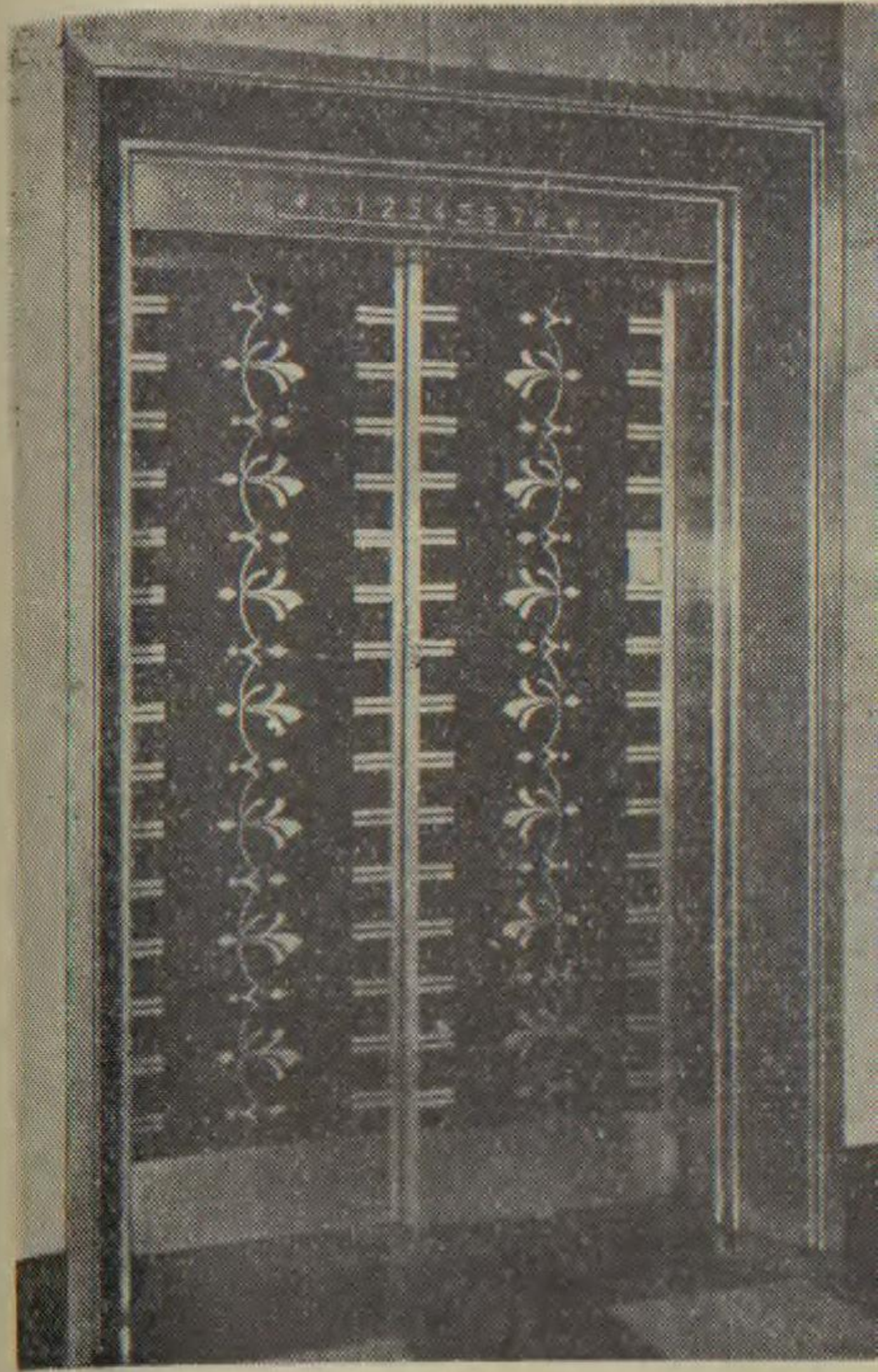
第66圖 ED-305C型 乗場の戸



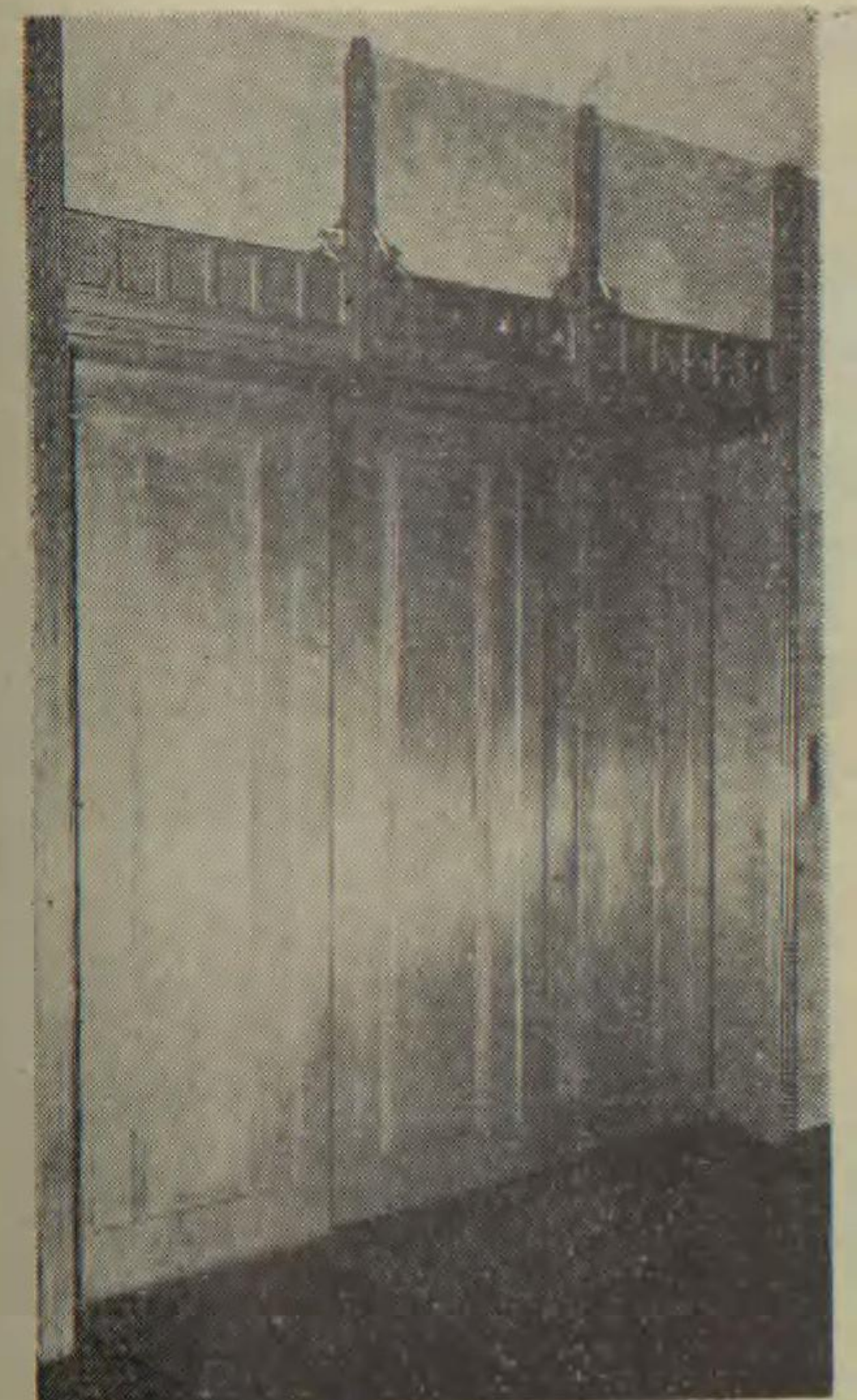
第67圖 ED-305D型 乗場の戸



第68圖 同左



第69圖 ED-305E型 乗場の戸



第72圖 ED-306型 乗場の戸



第75圖 ED-400A型