



始



5-372

精密機械ニ關スル外國特許要覽

其ノ4 (工作機械)
(金屬ノ加工)

昭和7年度(1932) 發表英國ノ分(4)
昭和8年度(1933)

昭和10年3月10日發行

日本學術振興會

5-372

精密機械ニ關スル外國特許要覽

其ノ4 (工作機械)
(金屬ノ加工)

昭和7年度(1932)

昭和8年度(1933)

發表英國ノ分(4)

昭和10年3月10日發行

日本學術振興會



日本學術振興會事業一般

1 援助及補助

學術並其應用ニ關スル研究ノ援助、有爲ナル研究者養成ノ援助
聯合研究ノ獎勵援助、發明考案ノ産業化ニ對スル獎勵援助、學
術探檢旅行費ノ補助、學術文獻ノ翻譯編纂又ハ出版ニ關スル經
費ノ補助、研究資料蒐集ノ援助

2 自ラ施行スベキ事業

重要問題ノ研究狀態ノ調査及之ニ對スル解決策ノ實行、研究並
産業化其他ノ試験ノ施行、研究ニ關スル諸般ノ調査、學術及之
レガ應用ニ關スル文書ノ出版、研究調査等ニ關スル各種ノ案内
牒報

3 其他理事會ニ於テ適當ト認メタル事業

研究調査ニ關スル一切ノ紹介斡旋及各種ノ案内牒報並其他上記ノ諸事項
ニ關スル件ハ下記ニ御照會ヲ乞フ

東京市麴町區虎ノ門、文部省内

日本學術振興會

電話銀座(57) 5452



發行所寄贈本

14.5-372

緒 言

近時大量生産法ノ進歩ニ伴ヒ工作機械ノ發達顯著ナルモノガアル。一方我國ノ工作機械類製造ハ近年稍進歩シタトイハレルガ、最近日本工作機械製造業組合ノ調査ニヨルト、昭和9年10月末現在ニ於テ既ニ1,750萬圓ノ輸入ヲ見テキルカラ、同年中ニハ2,000萬圓ヲ超過スルモノト思ハレ。反之輸出ハ昭和7年ニ於テ216,390圓、同8年ニ於テ566,485圓、又9年度10月末現在ニ於テ977,825圓ト云フ。即チ昭和9年ニ於テ約1,900萬圓ノ輸入超過ト見ルベキデアル。ソノ原因ハ近時我國重工業ノ急速ナル發展ニヨルモノト考ヘラレルガ、併シ高級ナル工作機械類例ヘバ高級「グラインダー」、高速旋盤ノ如キモノガ全ク製作セラレナイニモヨルノデアル。而シテ絶エズ此種機械類ノ新シキ設計製造ガ外國ニノミ先鞭ヲツケラレ、我國同業者ガ常ニ彼等ノ後塵ヲ拜スルニ甘ゼザルヲ得ザル所以ノモノハ抑モ何ニヨルカ、コレハ全ク我國ニ工作機械類ノ設計者ニ乏シキニヨルモノデ、新式機械ガ輸入セラルレバ之ヲ分解シテ「スケッチ」ヲ作リソノ摸倣ニノミ汲々トシテ既ニ能事終レリトナスガ故デアル。

工作機械類ノ製作ハ「アメリカ」ニ於テ最モ盛ン

デ一時世界ヲ風靡シタ實狀デアツタガ近年「ドイツ」ニ於テ水力運轉ヲ行フ新式機械類ノ設計ヲ公ニシテ以來「アメリカ」同業者ニ大ナル「センセーション」ヲ與ヘタ如キハ、尙工作機械類ニ多クノ改良ノ餘地アルコトヲ明示スル一事例デ、後進國タル我國ノ同業者ニ警鐘ヲ亂打スルハ實ニ今此時デアルト思フ。殊ニ同業者諸君ニ於テ考慮ヲ煩ハシタキ所以ノモノハ、從來ノ如キ萬能機械類ハ將來ノ大量生産ニハ餘リニ高價ナルガ故ニ適シナイ、從ツテ特殊ノ專門工作機械類ノ發達ヲ要求スルコトノ切ナルモノガアルベキハ豫想ニ難クナイコトデアル。此當然來ルベキ要求ニ對應スルニハ設計者ノ養成以外何物モナイ筈デアル。

本篇ハ以上ノ理由ニヨツテ工作機械類ニ關スル外國ノ考案ヲ紹介シテ當該專門家ノ參考ニ資セントスルタメニ集輯シタノデアル。

昭和10年2月

日本學術振興會

凡 例

1. 本要覽ハ外國ノ特許明細書中ノ精密機械ニ關スルモノ、中Group XXII ヨリ興味アリ且有益ト認メラル、モノヲ本篇(其ノ4)トシテ摘録シタ。
2. 第1行目左側ノ首字及ビ數字ハ特許國及ビソノ國ノ特許番號ヲ示シ、其下()内ハ特許出願日附ヲ表ス。
3. 本要覽ノ譯語ハ機械工學術語集ニアルモノハ概ネ之ヲ用キ其他ハ原語ノ意義ヲ沒却セザル限リ解シ易キ文字ヲ採用シタ。
4. 單位、稱呼、數値、及ビ順位等ヲ表ハス數字ハ凡テ羅馬字ヲ使用シタ。
5. 本要覽ハ第9常置委員會委員青木保ガ編纂シタノデアル。

○本要覽ハ1部1圓90錢 郵稅12錢

御所要ノ向ハ學術部ニ御申込ミ下サイ。

○外國特許明細書寫御入用ノ向ハ特許番號及發明者又ハ特許所有者名ト所要部數ヲ本學術部ニ御申越下サイ1頁ニ付キ50錢デ御送りシマス。

目 次

旋 盤

英 340,373	旋盤	1
英 341,497	旋削装置	5
英 341,613	旋盤	7
英 341,937	旋盤	11
英 343,270	鐵道車輪旋盤削装置	13
英 345,509	旋盤	15
英 345,559	旋盤	17
英 348,884	旋盤	21
英 349,643	旋盤チャック	23
英 351,757	旋盤	29
英 352,446	旋盤	31
英 354,017	旋盤	35
英 355,245	旋盤	37
英 355,702	旋盤	39
英 356,879	旋盤	41
英 364,584	旋盤	43
英 368,392	旋盤	45
英 368,792	旋盤	47
英 366,928	液壓操作旋盤其ノ他	51
英 369,200	液壓操作旋盤	57

フ ラ イ ス 盤

英 341,663	フライス盤	61
英 344,262	フライス	63
英 347,110	フライス、錐モミ盤	65
英 355,132	フライス及ビ研磨機	69

(2)

英 355,580	フライス盤用刃物	71
英 355,739	フライス盤及ピ類似ノ機械	73
英 356,040	フライス盤	77
英 357,445	錐モミ及ピフライス装置	79
英 369,226	推進機ノ「フライス」削リ	81
英 369,652	推進機ノ「フライス」削リ	83
英 371,164	弓形面ノ「フライス」削リ	85

齒車切削装置

齒車研磨装置

英 345,742	齒車切削装置	89
英 348,867	齒車切削装置	93
英 349,099	齒車切削装置	99
英 351,027	齒車切削装置	101
英 351,092	齒車切削装置	103
英 353,449	齒車切削装置、「ネチ」面ノ切削及ピ成形装置	105
英 358,031	齒車切削装置	107
英 358,040	齒車切削装置	111
英 359,725	齒車切削装置	113
英 360,383	齒車切削装置	115
英 362,448	齒車切削装置	117
英 362,799	齒車切削装置	121
英 365,744	齒車切削装置	123
英 367,564	齒車切削装置	127
英 371,623	齒車切削装置	129
英 371,987	齒車切削装置	133
英 375,876	齒車切削装置	139
英 376,911	齒車切削装置	143
英 372,712	齒車切削装置	145

(3)

英 373,851	齒車切削装置	147
英 373,998	齒車研磨	149
英 375,247	齒車切削装置	151
英 377,029	齒車研磨	153
英 379,691	齒車研磨	155

中グリ盤

ボール盤

英 340,080	中グリ盤	157
英 340,477	錐モミト雌「ネチ」立テ機械	161
英 344,635	錐及ピ刃物	165
英 345,690	中グリ及ピ錐モミ装置	167
英 345,922	錐	171
英 354,386	錐モミ機	173

平削り盤

豎削り盤

英 346,749	平削り盤	175
英 359,039	平削り盤	177
英 346,944	豎削り盤	181

「ネチ」切り装置

英 341,646	「ネチ」切り装置	183
英 342,080	「ネチ」切り「ダイス」及ピ「タップ」	185
英 346,509	旋削装置、「ネチ」切り装置	187
英 354,725	「ネチ」切り装置	189
英 356,185	「ネチ」切り雄「ネチ」型保持具	193
英 356,186	「ネチ」切り雄「ネチ」型保持具	195
英 356,228	「ネチ」櫛	197
英 357,883	旋盤	199
英 361,050	「ネチ」ノ「フライス」削リ	201

(4)

英 361,117	「ネチ」立テ雌「ネチ」立テ	203
英 365,219	雄「ネチ」切り、雌「ネチ」切り	205
英 366,206	「ネチ」山、蔓卷「カム」等ノ製作	207
英 366,519	雌「ネチ」切り	209
英 366,567	「ナット」ノ「ネチ」立テ	211
英 379,930	「ネチ」櫛	213

金屬ノ加工

其 他

英 341,561	金屬粉末製造装置	215
英 342,481	火造打型	217
英 342,649	熱電對用線	219
英 345,533	時計製造装置	221
英 345,634	機械ノ臺枠	223
英 346,773	回轉鑪	225
英 347,485	圓坂壓延装置	227
英 348,360	「グリット」製造装置	229
英 353,436	懐中時計脱進機製作装置	231
英 355,118	壓入嵌合組立装置	233
英 356,227	心棒、工作品保持具	235
英 360,740	「バネ」ノ製作	237
英 361,274	「ピストン」輪ノ外圓削リ	239
英 365,229	力嵌メ組立装置	241
英 365,738	機械滑リ子及ビ滑リ路	243
英 375,682	球溝用輪ノ製作	245

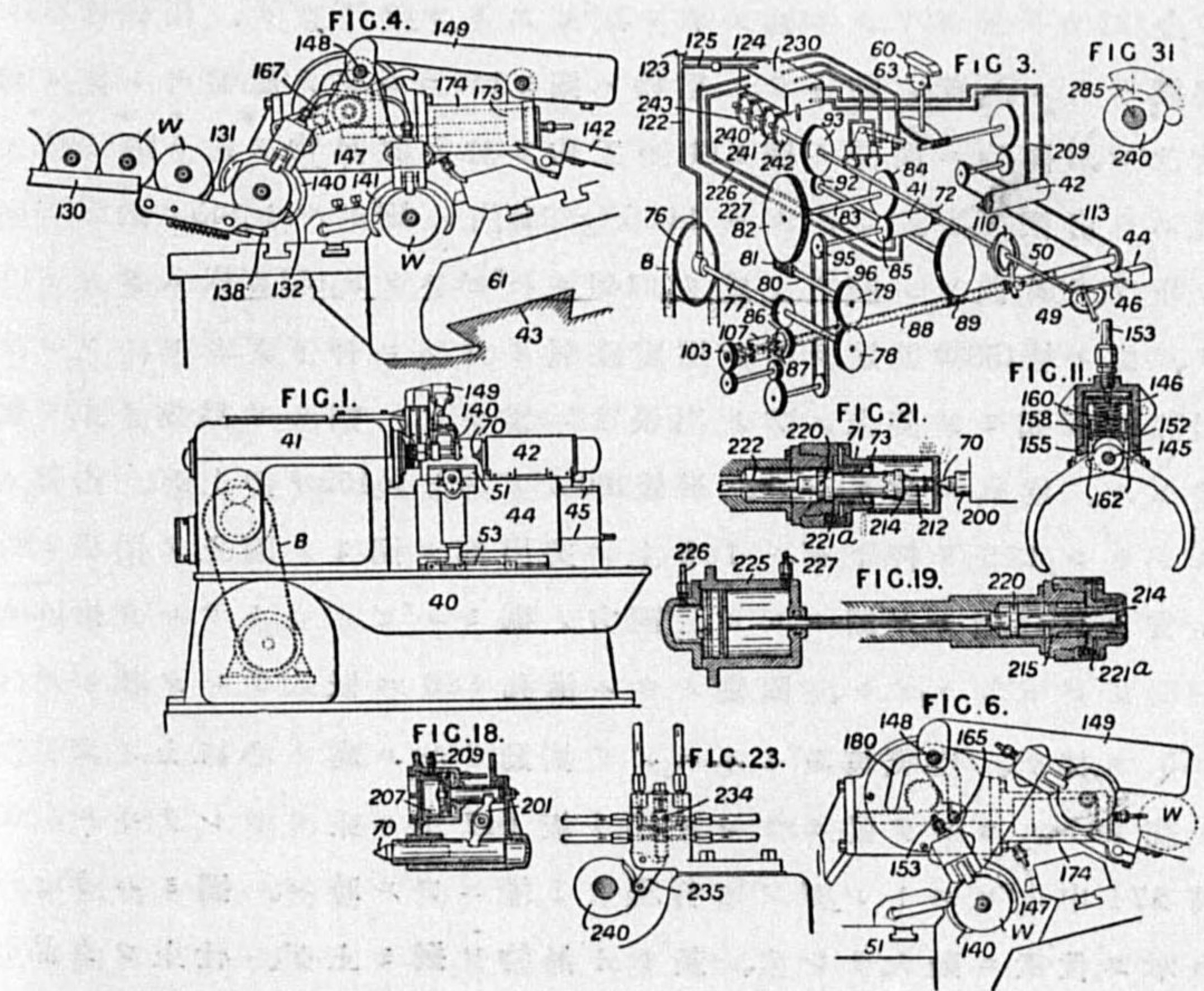
旋 盤

英 340,373 (XXII)
(Nov. 13, 1929)



發明者
Seneca Falls Machine Co.
New York, U. S. A.

旋盤運轉裝置——「ピストン」ヲ用ルニ使フ自動旋盤ノヤウナ工作機械デハ、品物ハ、運轉裝置ト滑リ心押臺センタトノ間ニ、自動的ニ送ラレ、心押臺「センタ」ト運轉裝置トハ、豫メ定メラレタ時間關係ヲ以テ、工作位置ニ押進メラレルタメノ、液體デ動カサレル機構ガ備ヘテアル。旋盤ノ「ベース」40ニハ、固定ノ主軸臺ト、路43上ヲ滑リ得ル心押臺42ガ乗セテアル。路45上ヲ動キ得ル前方双物往復臺44ハ、主「カム」軸50上ノ「カム」49ニヨツテ、「リンク」46ヲ通ジテ作動サレル (Fig. 3)。往復臺44上ニ乗セラレタ横送り臺51ハ、「ベース」40ニ取付ケラレタ「カム」板53ニヨツテ動カサレル。後方双物往復臺60ハ、心押臺42ヲ支持スル處ノ路43デ横方向ニ調整ノデキル處ノ支持體61上ニ乗セラレテキル。往復臺60ハ「カム」63ニヨツテ動カ



(2)

サレル。運轉装置ノ全體圖ハ Fig. 3 ニ線圖的ニ示シテアル。主原「ベルト」Bハ、壓縮空氣「クラッチ」76ニヨツテ、軸77ニ連結サレ、77ハ齒車ノツナガリ78乃至85ヲ通ジテ主軸72ヲ廻ス。主軸上ノ滑車95ハ「ベルト」96ト平齒車ツナガリヲ通ジテ、低速接手103ヲ廻シ、軸77上ノ齒車86ハ高速接手87ヲ廻シ、以上兩接手ハ、必要ニ應ジテ、ソノ何レカラデモ、「カム」110ニヨツテ動かサレル溝付クラッチ107ヲ介シテ軸88ヲ廻シ得ルヤウニナツテキル。軸88ハ、芋蟲齒車89ト齒車92ヲ通ジテ、「カム」軸上ノ齒車93ヲ廻シ、斯シテ、空廻リノ時ハ高速度デ、作業中ハ低速度デ動かサレル。尙ホ、軸88ハ、「ベルト」113ト他ノ齒車ノツナガリ(Fig. 3)ヲ通ジテ後方往復臺ヲ動かサ「カム」63ヲ廻シ、此ノ「カム」ハ「カム」49ト同一速度デ廻サレル。品物Wハ走り路130(Fig. 4)上ヲ走り下リ、挺138ニ連結サレタ廻シ金131ニヨツテ摺ミ上ゲラレル。挺138ハ切削行程ノ終リニ往復臺44ニヨツテ廻シ金131ヲ下ゲルヤウニ動かサレ、「ピストン」ヲ下ゲテ、出張リ132ト接觸サセル。此ノ點カラ、品物ハ摺ミ140ニヨツテ旋盤「センタ」ニ輸送サレ、同時ニ同様ノ摺ミ141ハ工作ヲ終ツタ品物ヲ送り路142上ニ渡ス。各摺ミハ、ホルダー146(Fig. 11)内ノ植「ボルト」145ニ於テ「ピボット」サレタ曲ツタ腕カラ成リ、146ニハ「ピストン」152ガ嵌入サレテヨリ、之ハ管153カラ送ラレル壓縮空氣ノタメニ押下ゲラレ、ソノ突出部155ガ摺ミノ腕上ニアル出張リニ當ツテ、摺ミヲ品物ノ上デ締サセル。空氣ガ抜ケレバ、發條160ガ「ピストン」152ヲ押上ゲ、内部ノ「ピストン」158ヲ押下ゲ、158上ノ突出部ガ摺ミノ腕上ノ出張リ162ニ當タレバ摺ミガ開カレル。兩方ノ摺ミハ「ピボット」サレタ挺149ニ148デ「ピボット」サレ、固定ノカム溝孔180ニ嵌入サレタ植ボルト165ヲ持チ、空氣筒174ニヨツテ搖動サレル處ノ心棒上ノ溝孔付キ腕167ニヨツテ動かサレル搖リ板147上ニ乗セラレテキル。氣筒174中ノ「ピストン」ガソノ行程ノ1端ニアル時ハ、摺ミハ Fig. 4ニ示ス位置ニ動かサレテ、新シイ品物ヲ摺ミ上ゲ、仕上ツタ品物

(3)

ヲ除去スル。摺ミノ行程ノ他端ニ於テ(Fig. 6)新シイ品物ハ「センタ」間ニ据エラレ、仕上ツタ品物ハ走り路142上ニ置カレル。心押臺センタ70ハ、挺201ヲ通ジテ空氣筒207ノタメニ動かサレル横送り臺200上ニ乗セラレテキル(Fig. 18)。「センタ」ハ管209ヲ通ジテ壓縮空氣ヲ送入スルコトニヨツテ、品物ノ方ニ進メラレル。品物「ピストン」ノ開放端ハ品物支エ71ノ圓錐形端73上ニ支持サレテキル。「ピストン」頭ノ内面ニハ、空氣筒225ニヨツテ動かサレル棒222ノタメニ前進サセラレル處ノ、位置定メ装置212ガ接觸スル。此ノ棒ガ前進シテ、肩220ガ「ドライバ」215ニ當タレバ、「ドライバ」上ノ突出部214ガ、「ピストン」ノ耳軸「ボス」ニ當ルマデ215ハ押進メラレル。品物ノクハエ作業中、初メハ心押臺「センタ」ノ進ミガ發條221aノ彈力ニ打勝ツテ左ニ進ムガ、212ノ部分ガ進ム時ハ、氣筒225ニ送入サレル空氣ノ高壓力ハ、212ガ一定ノ外方位置ニ達スルマデ「センタ」70ヲ押戻ス。空氣供給装置ニ故障ガ起ツタ時ハ、空氣ガ「クラッチ」76ニ到ル管122ニ瓣123ヲ通ジテ送ラレ「クラッチ」ガ外レテ機械ノ運轉ガ停止スル。高壓枝管124ト低壓枝管125トハ、各種氣筒ヲ操ル「ピストン」瓣ヲ包容スル瓣函230ニ達スル。此等ノ瓣ハ「カム」軸50上ニ乗セラレタ「カム」240乃至243ト搖リ腕235ヲ通ジテ作用サレル。高壓空氣管ハ、品物ノ位置定メ装置及ビ運轉装置ヲ働カス處ノ氣筒225ニ給氣スル管226,227ニ、1個ノ瓣ヲ通ジテ連結サレル。ソノ他ノ氣筒ハ低壓枝管125カラ給氣セラレル。摺ミノ氣筒174ニ送ル給氣ヲ司ル「ピストン」瓣234ハ「カム」240(Fig. 31)ニヨツテ動かサレル。此ノ「カム」ハ、初メ Fig. 4ニ示シタ位置ニ、「ピストン」173ヲ動かサタメノ空氣ヲ送ルヤウニ瓣ヲ動かサス。然ル後送出位置(Fig. 6)ニマデ各部ヲ動かサタメニ、瓣ハ反對ニ動かサレル。ソレカラ「カム」ノ突出部285ハ、「ピストン」ガ中央位置ニ達スルマデ、暫ノ間再ビ瓣ヲ反對ニ動かシ、此ノ位置ニ達シタ時、瓣ハ中心位置ニ動かサレテ「ピストン」ノ兩側ニ空氣ガ送ラレ、「ピストン」ガソレ

(4)

以上動くのを制止スル。

(5)

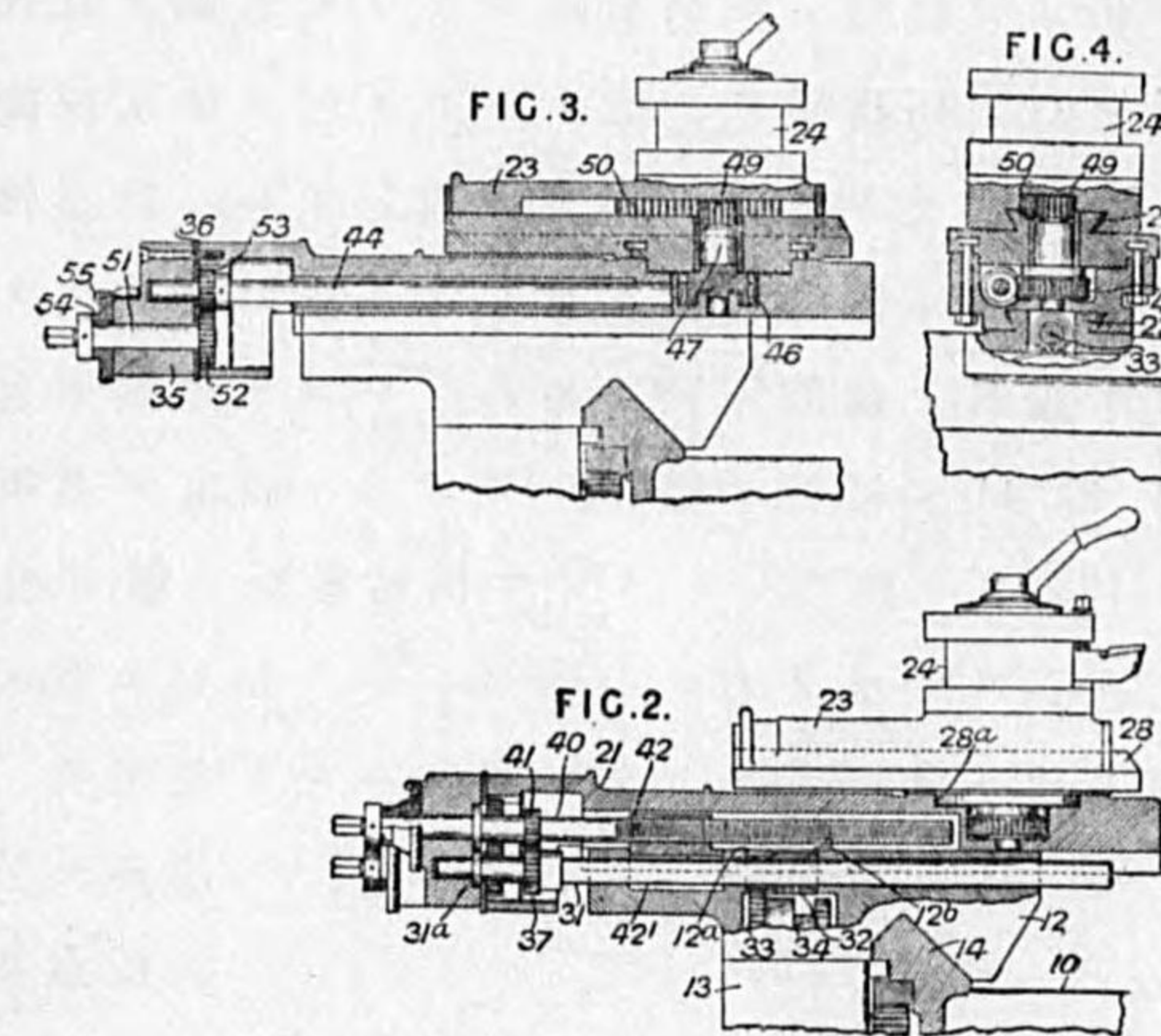
英 341,497 (XXII)
(Aug. 15, 1929)

旋削装置 Turning

發明者
Triggs, W. W.,
London.

縦送り臺ヲ備ヘテル鞍ヲ有スル旋盤或ハ類似ノ機械ハ縦送り臺ニ於テ任意ノ方向ニ動キ得ル第2ノ送り臺及ビ手或ハ動力ニヨツテ操作サレル2ツノ送り臺ノ送りノ装置ヲ備ヘテキル。縦送り臺及ビ第2ノ送り臺ハソレ等ノ送り装置ト共ニ現存ノ鞍ノ附屬品トシテ作ラレル。縦送り臺21ハ臺10ノ軌道14ノ上ヲ滑ル鞍12ノ撥形案内22ニ支持サレ且

ツ「ベッド」ニ於ケル横ノ溝ハ軸ニヨツテ廻轉サレル縦送り齒車装置ヲ收容スル普通ノ前垂ヲ備ヘテキル。工具砲塔24或ハ他ノ工具支持装置ヲ支ヘル第2ノ送り臺23ハ送り臺21ノ凹ミニハイツテキル圓形凸起28aヲ備ヘタ廻轉臺



28ニ於ケル撥形案内27ニ沿ヒ滑ルコトガ出來ル、廻轉臺28ニ於ケル圓形T型溝ト作用スル「ボルト」ガ任意ノ角度位置ニ於テ案内27ヲ締メツケルタメニ役立つ、Fig. 2ノ溝付軸31ハ送り臺21ニ廻轉シ得ルガ如ク支持セラレ、且ツ鞍ニ於ケル肩12a, 12bノ間ニアル楔止メシタビニオン32ヲ有シ、手ヲ以テ動かサ「クラッチ」34ニヨツテ横ノ送り軸ニ連結サレル且ツ前垂ニ於ケル普通ノ齒車33ト嚙ミ合フ。齒車37ハ發條戻リ止メト作用スル3個ノ切缺ヲ備ヘテル手デ操作スル棒「ピストン」ニヨリ軸31ニ於テ軸方向ニ動くコトガ出來ル、コノ齒車ハFig. 2ノ齒車41或ハFig. 3ノ52ノ2ツノ何レカ或ハ中

(6)

立ノ位置ヲ占メルヤウニ嚙ミ合ハサレル。齒車41ハ送り臺21ニ於テ回轉スル且ツ鞍ニ固定シタ「ナット」42及ビ短軸51ニ取附ケタ、送り臺21ニ於テ廻轉シ且ツ垂直軸47ニ於ケル芋虫齒車46ト嚙ミ合フ芋虫ヲ有スル軸44ニ於ケル齒車53ヲ廻轉スル齒車52ニ嚙ミ合フ送り「ネヂ」40ニ固定サレテキル。軸47ハ廻轉臺28ノ廻轉ノ中心ニアリ、且ツ第2ノ送り臺23ニ於ケル「ラック」50ト嚙ミ合フ「ピニオン」49ヲ備ヘ第2ノ送り臺ヲソノ任意ノ角度ノ位置ニ於テ送りヲ與ヘル。「ネヂ」40及ビ軸51ハ手動廻轉ノタメ4角形ノ端部ヲ有シ且ツ送り臺21及ビ23ノ同時操作ニ便ナラシメルタメ互ニ接近シテ配置サレテキル。目盛シタ鐔54ガ「ネヂ」ニ固定サレ、且ツ軸ハ調節シ得ル發條「クリップ」指示器55ヲ備ヘ且ツ送り臺21ニ於ケル零ノ指標ト作用スル。送り臺21ノ前部ハ圖ノ如クソレカラ分離シテ作ルヲ可トシ且ツ軸31, 40, 44ノ軸受ヲ備ヘ、又ソレニ固定シタ板36ハ軸31及ビ40ニ於テ Fig. 2ノ鐔31aノタメニ横壓軸受ヲ備ヘル、鞍ヲ單一縦送り臺ニ適合サセルタメニ、軸31ハ40ノ如キ「ネヂ」ニ代ヘ且ツ「ナット」42ハ凹ミ42'ニ突キ出スヤウニ倒サニシテアル。

(7)

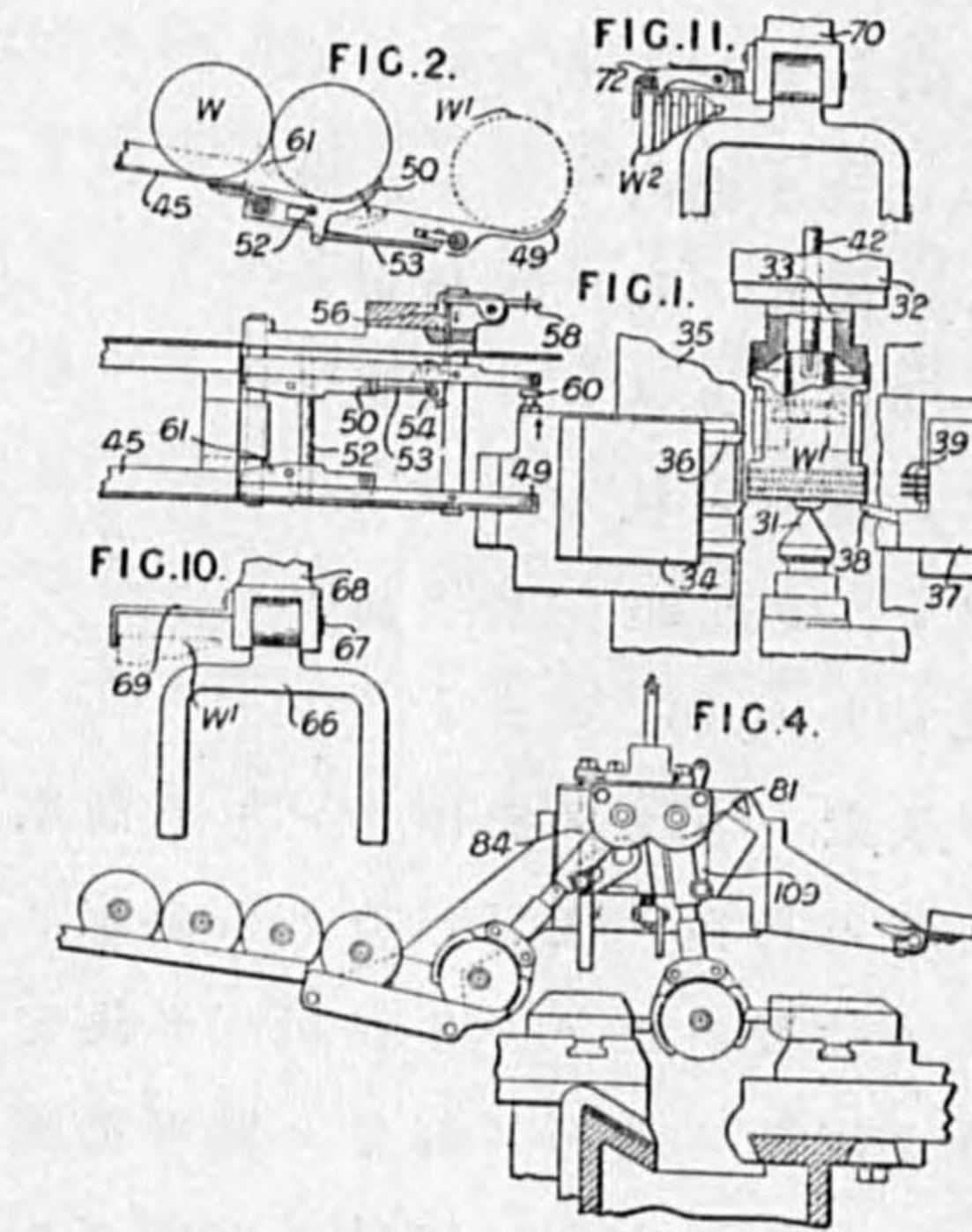
英 341,613 (XXII)
(Nov. 13, 1929)

旋 盤
Lathes.

發明者
Dehn, F. B.,
Kingsway, London.

自動旋盤研磨機或ハ他ノ工作機械ヘ「ピストン」ノ如キ工作品ヲ供給スル装置ニ於テ、工作品ハ連續シテ旋盤軸ニ直角ナル平面内ノ横ノ及ビ下方ノ運動ニヨツテ旋盤ノ「センタ」ノ間ニ送ラレル。工作品ノ主軸33ハ心押軸ノ心31ト主軸33ニ於ケル表面ノ間ニ支持サレル工作品W'ニ軸方向ニ進メラレル傳動軸42ヲ備ヘテキル。前方ノ横ノ往復臺35ハ多數ノ工具36

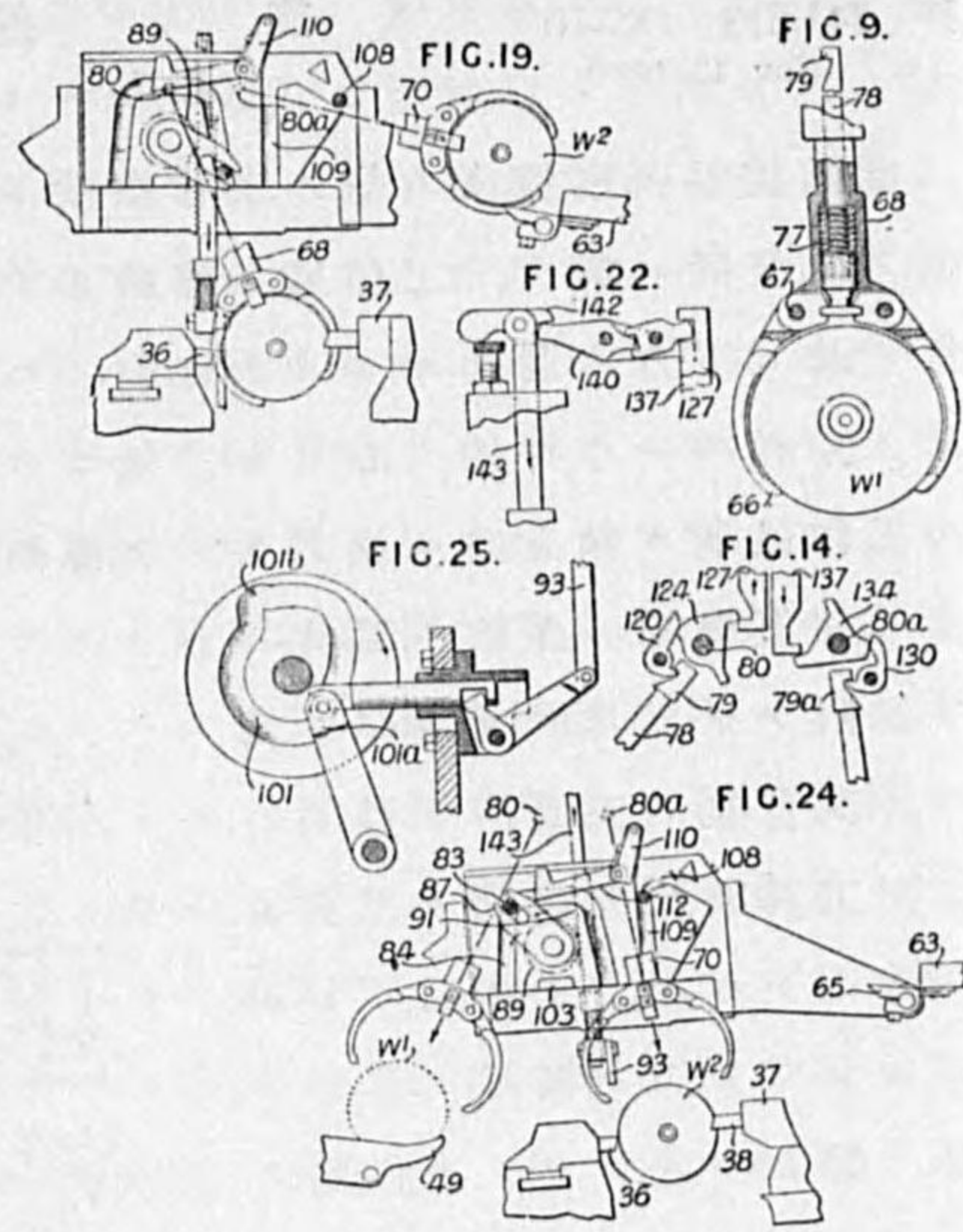
ヲ取附ケタ工具滑り臺34ヲ備ヘ、又背後ノ工具滑り臺37ハ正面工具38及ビ溝切り工具39ヲ備ヘテキル。工作品Wハ重力ニヨツテ卸シ樋45ヲ落下シ、且ツ掴ミ68ニヨツテ工作品ヲ支持スル「センタ」ニ送ラレル。同時ニ第2ノ掴ミ70ハ外形仕上工作品W'ヲ移動シ且ツ調節シ得ル指65ヲ經テ送出通路63ニ送ル。卸シ樋45ニ於ケル工作品ハ槓棒52ニ取附ケタ掛金50ニヨツテ支ヘテキル。 Fig. 1ニ於テ掛金ノ1ツハ機械ノ循環ニ於ケル豫定ノ點ニ於テ工具滑り臺ニ於テ、槓杆58、棒56、「ベルクランク」51及ビ「リンク」53ニヨリ掛金50ヲ低下スル如ク作用サレ、而シテ1個ノ工作品ヲ保持腕49ニ轉落スルコトヲ許ス。同時ニ殘留スル工作品ハ後部突起61ニヨツテ掛金50ニ支持サレル。送入ノ掴ミ68及ビ送出ノ掴ミ70ハ各67ニ於テ軸止メサレタニ又腕66ヲ備ヘ且ツ鈎79ヲ備ヘタ棒「ピストン」78ニヨツテ發條77ノ開放壓力ニ對シテ閉ヂテキル。 Fig. 10ニ於テ送入ノ掴ミハ位置ヲ定メル支持材69



ニ於テ送入ノ掴ミハ位置ヲ定メル支持材69

(8)

ヲ備ヘ又送出ノ摺ミハ仕
上ゲタ「ピストン」ノ溝ノ1
ツニ連結シタ發條掛金72
ヲ備ヘテキル。支持具68,
70ハ垂直可動部81ニ固定
シタ植「ボルト」80, 80aニ於
テ軸止メサレ、且ツ支持
具68ハ固定シタ「カム」ノ溝
孔84ニ於ケル植「ボルト」83
ニヨツテ案内サレル。「カ
ム」ノ溝孔ノ周リニ植「ボ
ルト」83ヲ動カスタメニ溝ノ
アル腕87ハ植「ボルト」ニ作
用シ、Fig. 25ニ於テ棒93
及ビ「カム」101カラ「リ



ク装置ニヨツテ操作サレル小齒車及ビ齒竿ニヨツテ回轉サレル。
齒竿ハ行程ノ極限ニ於テ小齒車ノ齒ト嚙ミ合ヒヲ終リ、腕87ノ終
リノ位置ハ止メ103ニヨツテ決定サレル。Fig. 4ニ示サレル位置
カラ運動ノ最初ノ部分ノ間可動部81ハ上方ニ動キ且ツ送出ノ摺ミ
ハ「カム」軌道109ニ作用スル植「ボルト」ニヨツテ案内サレ、仕上ゲラ
レタ作品ヲ支持軸心カラ垂直ニ揚ゲル。コノトキ植「ボルト」83ハ
ソノ軌道ノ水平部ニ移動シ且ツ槓杆112ニ作用シ、コノ槓杆ハ第
2ノ槓杆110ニヨツテ植「ボルト」108ヲ操作シ而シテ送出ノ摺ミヲ
通路63ノ上ノ位置ニ運ブ。植「ボルト」83ガFig. 19ニ示ス位置ニ下降
スルトキ、仕上ゲラレタ作品ハ通路63ニ送ラレ、且ツ新シキ工
作品ガ軸心ノ間ニ支持サレル。作品ガ摺ミカラ釋放サレタ後ハ、
小齒車89ハ逆廻轉サレ、且ツ他ノ作品ガ完成スルマデ摺ミハFig.
24ニ於テ普通ノ不動作ノ位置ニ復歸スル。摺ミヲ締メツケ或ハ開

(9)

放スル機構ハ齒竿91ノ延長部143ニヨツテ操作サレ、コノ延長部
ガFig. 22ニ於テ槓杆装置ニヨツテFig. 14ノ夫々送入ノ摺ミ及ビ送
出ノ摺ミヲ管制スル棒「ピストン」127, 137ヲ反對ノ方向ニ往復サセル
ガ如ク動作スル。之等ノ棒「ピストン」ハ夫々植「ボルト」80, 80aニ軸止
メサレタ「カム」板124, 134ヲ介シテ動作スル。「カム」板ノ運動ハ槓杆120,
130ヲ介シテ夫々摺ミ締メツケ棒「ピストン」ニ備ヘタ鈎79, 79aニ傳
達サレル。Fig. 24ニ於テ摺ミガ各自ノ作品ヲ取リ揚ゲルタメニ
動クトキ、齒竿91ニ於ケル肩ガ槓杆140ニ作用シ、カクシテFig.
14ニ示スガ如ク棒「ピストン」127, 137ヲ動カシ、且ツ鈎79, 79aヲ掲ゲ
テ摺ミヲ締メツケ、コノ摺ミハ作品ノ所要ノ運搬ガ行ハレル間
締メツケタマハニアル。コノ點ニ於テ爪142ハ槓杆140ヲ逆方向
ニ動カシ、カクシテ「カム」板ヲ廻轉シ且ツ槓杆120, 130ヲ釋放シ從ツ
テ發條77ハ摺ミヲ開キ且ツ作品ヲ釋放スル。摺ミヲ開キ或ハ締
メツケル目的ノタメ齒竿91ノ上方及ビ下方ノ行程ノ極限ノ部分ハ
齒竿ノ齒ガ小齒車89ニ嚙ミ終ツタトキニ齒竿ヲ操作スル「カム」ノ
101a, 101bナル部分ニヨツテ行ハレル。長イ作品ヲ處理スルニハ
摺ミノ更ニ他ノ1對ヲ附加スル。

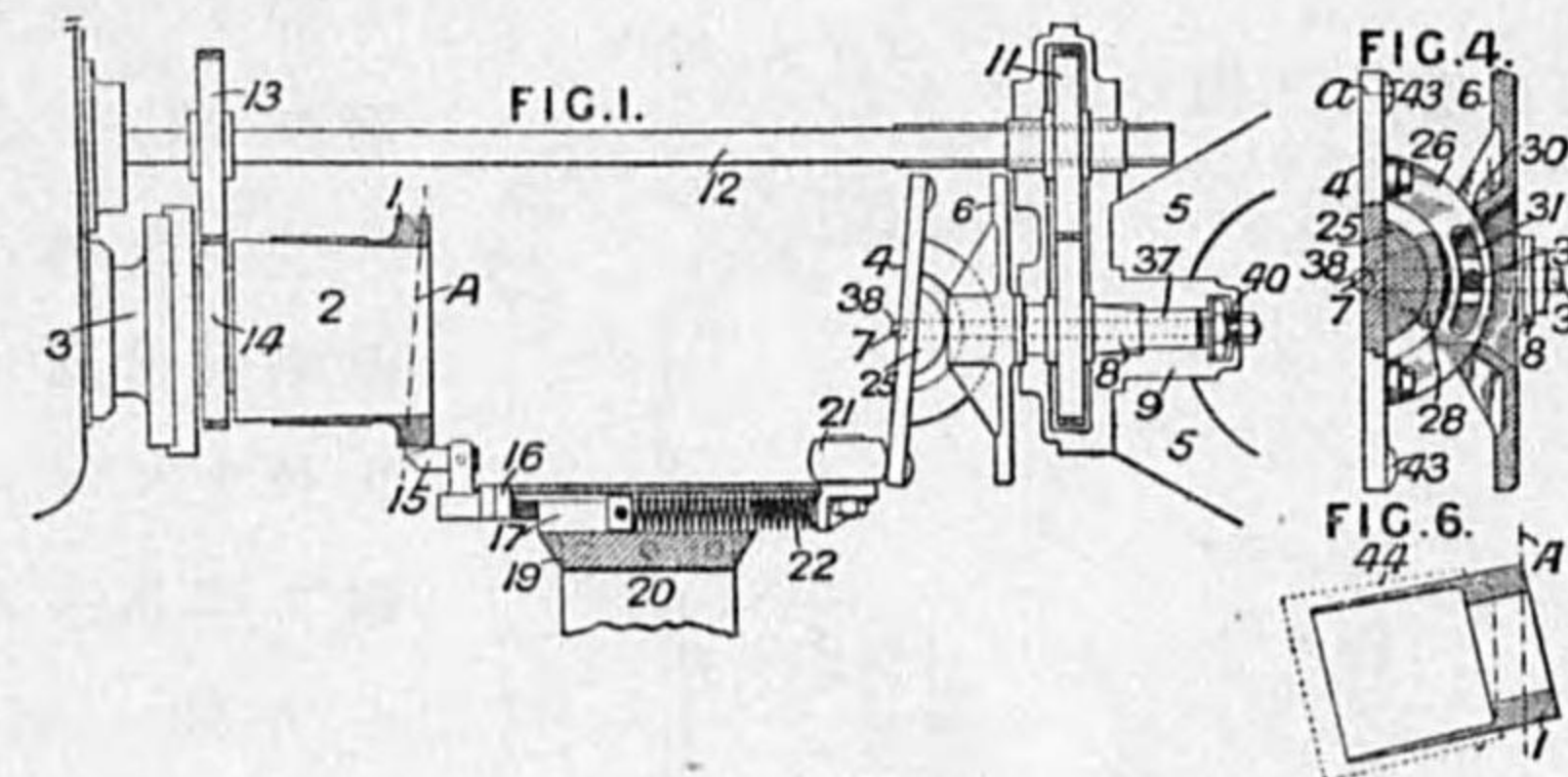
英 341,937 (XXII)
(Sept. 26, 1929)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Wallis, B. N., Weybridge Works,
Weybridge, Sur. ey.

飛行機製作ニ使用スル應壓分配用筵メ管或ハ受口ニ於ケル傾斜
スル鑿ヲ旋削スル寫取リ旋盤ニ於テ、工具ハ作品ノ鑿ヲ横ギツ
テ送ラレ、且ツ作品ノ廻轉軸ニ傾斜セル平面ニ於テ、コレト同
様ノ傾斜ヲ有シ且ツ作品ノ軸ニ平行ナル軸ノ周リニ作品ト周
期廻轉ヲナスナラヒニヨツテ動かサレル。 Fig. 1 ニ於テ作品 1
ハ砲塔旋盤ニ於

ケル棒或ハ管カ
ラ廻轉サレ、且
ツ次ニ擴ゲ心棒
2ニ取附ケル。
ナラヒ4ハ軸7
ノ周リニソノ表
面ノ角度ヲ調節



スルコトガ出來且ツ柄8及ビ固定シタ軸受9ニヨツテ工具砲塔ニ
廻轉スルガ如ク支持セラレ、ソノ廻轉ハ齒車裝置11、軸12及ビ旋盤
軸3ニヨツテ廻轉サレル齒車13ニヨツテ行ハレル。砲塔ノ割出シ
ノ間齒車11ハ軸12カラ軸方向ニ引出サレル。工具15ハ縦工具送り
臺20ニ固定サレタ支持具19ニ於ケル案内ニ於テ、發條22及ビ轉子
21ニ作用スルナラヒ4ニ作用サレテ、支持具16ニ於テ滑リ得ルガ
如ク取附ケテアル。工具ガ作品ヲ横ギツテ送ラレルトキ、ナラ
ヒニヨツテ平面Aニ沿ヒ作品ガ切削サレ且ツ鑿ノ反對ノ側モ同
様ニ處理サレル。ナラヒハ圓板デ作ラレ、コノ圓板ニ Fig. 4 ニ於
テ軸7カラノ半径ヲ以テ且ツ柄8ニ取附ケタ底板6ニ於テ作ラレ
タ圓柱面28上ニ座ヲ有スル軸受臺25ガ固定サレル。ナラヒ4ニ固
定シタ2個ノ弓形板26ガ板6ノ溝孔30ヲ通過シ且ツ板4ヲソノ調
節シタ位置ニ固定スルタメ、板6ノ「ボス」ニ「ネヂ」込シテ「植」ボルト32

(12)

ヲ通ス溝孔31ヲ備ヘテキル。Fig. 1 及ビ Fig. 4 ニ於テ心棒37ハ板4ノ溝ニアルT型頭38ヲ有シ且ツ他端ニ於テ、植ボルト32ガ固定サレルマデ、板ヲソノ調節シタ位置ニ於テ摩擦ヲ以テ固定スル發條40ヲ受ケル。板4ノ前面カラαナル半徑ヲ有スル圓形ノボス43ハ平行端面「ゲージ」ニヨツテ底板6ニ關シテ板ヲ定メルタメニ備ヘテアル。工作品1ハ Fig. 6 ニ示スガ如ク内側ノ鐮ヲ附シテ作ルコトガ出來、且ツコノトキハ外側軸44ニ取附ケル。附屬スル明細書ニヨレバ、ナラヒ4ノ角度ノ調節ヲ容易ニスルタメ目盛シタ扇形及ビ遊尺ヲ備ヘテアル。

(13)

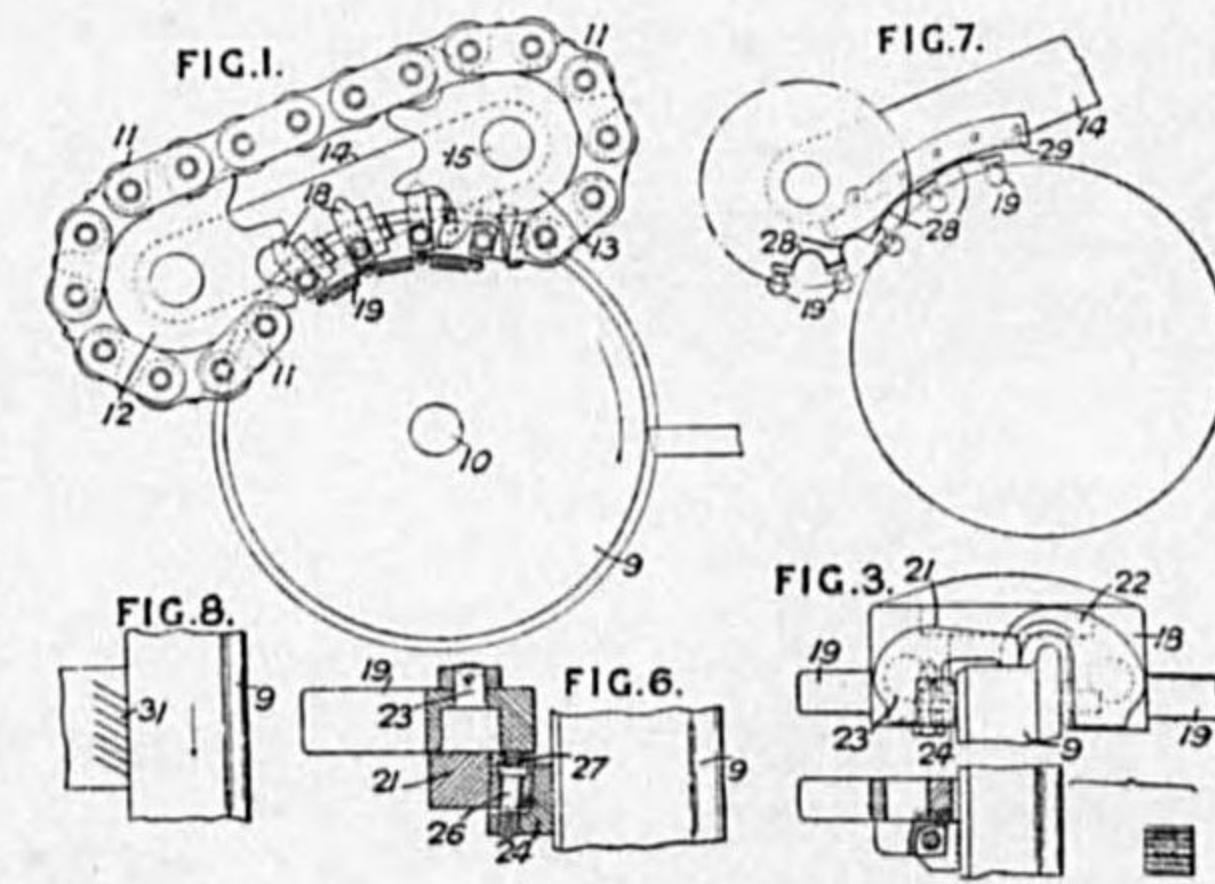
英 343,270 (XXII)
(Jan. 16, 1930)

鐵道車輪旋盤削装置
Turning Railway-wheels
&c.

發明者
Andrew, C. D.,
Heaton Mersey, Lancashire.

旋盤及ビ類似機械ノ廻轉裝置。車輪、圓板特ニ軸10ニ支持スル鐵道車輛ノ車輪9ヲ旋削スル旋盤ニ於テ、各車輪ノ廻轉ハ杵14ニ支持サレ軸15ニ關シテ角度及ビ長サノ方向ニ調節サレル鎖齒車12 13ニカハル1對ノ鎖輪11ニ支持スル回シ金ニヨツテ行ハレル。鎖ハ中空鎖植「ボルト」ニ嵌メル突起19ヲ有スル渡シ金18ニヨツテ連結サレル。各渡シ金ハ2個ノ

振レ得ル摺ミ金 21, 22 ヲ備ヘ、コレガ23ニ軸止メサレ且ツ車輪ノ面ニ直角ニ接觸スル且ツ發條ニヨツテ外方ニ押サレル筋入ノ爪24ヲ備ヘテキル。變形ニ於テハ Fig. 6ニ於テ、爪ハ軸26ニ配



置サレ且ツ發條27ニヨツテ外方ニ押サレル。他ノ變形ニ於テハ Fig. 8ニ於テ爪ノ面ハ摺ミノ効果ヲ増加スルタメ溝孔31ヲ設ケテ作ル。更ニ他ノ變形ニ於テハ Fig. 7ニ於テ渡シ金ハ車輪ト同心ノ弓形ノ案内29ノ下ヲ通過スル發條ニヨツテ連結スルコトヲ得且ツ車輪ト所要ノ輻射關係ニ渡シ金ヲ傾ケル役目ヲナス。操作スルニハ、鎖ハ Fig. 1ニ示ス位置ニ調整サレ且ツ矢ノ方向ニ車輪ヲ回轉スルガ如ク動カサレル。廻シ金ノ端部ガ車輪ノ周縁ニ來レバ、回シ金ハ軸23ノ周リニ傾ケラレ、カクシテ爪ノ側壓ヲ増加シテ、遂ニ極大ニ達シソノ後爪ハ順次車輪カラ離レル。

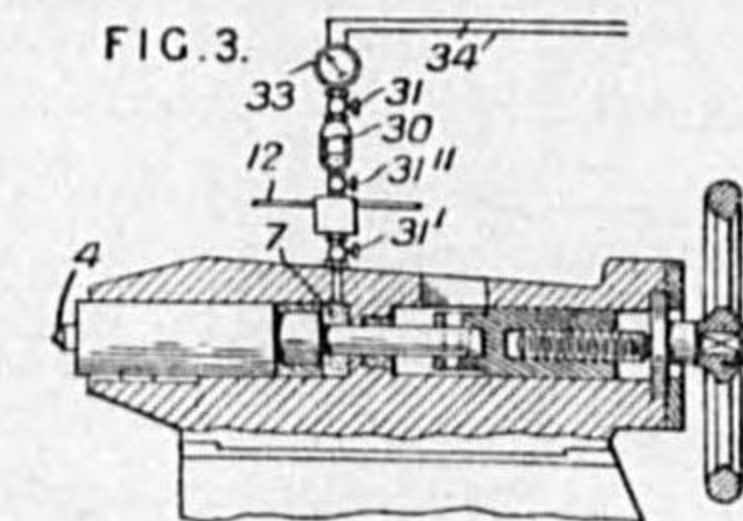
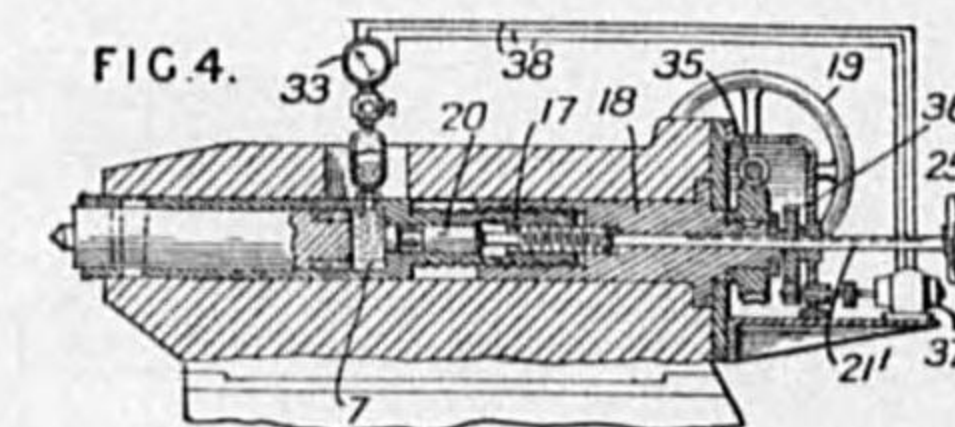
英 345,503 (XXII)
(March 31, 1930)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Brill, K. F.,
Rhineland, Germany.

心押臺ノ軸心ガ液體壓力ニヨツテ工]作品ト接觸シテ支持サレル、主明細書ニ示サレル旋盤心押臺ノ變形ニ於テ、工]作品ガ溫度ノ上昇ニヨツテ膨脹スルトキ、軸心ヲ後退サセルタメニ安全裝置ヲ備へ、例へバ機械ニ於ケル振動ニヨル短時間繼續スル壓力ノ變化ガ軸心ノ後退ヲ起サセスタメ、軸心ニ對シテ壓力室ニ通ズル空氣緩衝器ガ備ヘテアル。

1 ツノ形式ニ於テ Fig. 3 ノ軸心 4 ニ對スル壓力室 7 ハ空氣室 30 ニ連絡シ、大氣ニ連絡スルタメ 31 ニ、氣室ト連絡ヲ斷絶スルタメ 31' ニ及ビ室 7 ニ液ノ供給ヲ閉鎖スルタメ 31' ニ「コック」ヲ備ヘテキル。變形ニ於テハ壓力計 33 ハ壓力液ノ唧筒ヲ廻轉スル電動機ニ導線 34 ニ接續スル電氣接觸ヲ



備へ、ソノ動作ハ室 7 ニ於ケル壓力ガ低下スルトキ、電動機ハ壓力ヲ維持シ又壓力ガ上昇スルトキ、電動機ハ停止スルガ如キ裝置デアル。液ハ管 12 ニヨツテ送ラレル。他ノ形式ニ於テハ Fig. 4 ノ如ク、軸心ニ對スル送り「ネヂ」18 ハ手廻シ車 19 ニヨリ芋虫齒車裝置ヲ介シテ廻轉サレ、又室 7 ニ於ケル壓力ハ嵌メ管 17 ニ「ネヂ」込マレル且ツ軸 21' 及ビ手廻シ車 25 ニヨツテ廻轉サレル棒「ピストン」20 ニヨツテ變化サレル。壓力計 33 ハ壓力ノ昇降ニヨツテ齒車 36 ヲ介シテ一方或ハ他方ニ軸 21' ヲ廻轉スル電動機 37 ニ導線 38 ニヨリ接續サレル電氣接觸ヲ備ヘルコトガ出來ル。光學的或ハ音響的指示器ガ壓力ノ變化ヲ示スタメ導線 38 カラ操作サレルガ如クスルコトガ出來ル、中等或ハ輕旋盤ノ簡易化シタ心押臺ニ於テハ、室 7 ニ於ケル壓力ハ容器 30 ニ於ケル空氣壓ニヨツテ維持サレ、壓力ノ大ナル變

(16)

化ハ棒「ピストン」20ニヨツテ調節サレル。コノ構造ニ於テハ壓搾空
氣ガ容器30ニ送ラレ、且ツ既知形式ノ自動調整瓣ガ壓力ヲ一定ニ
維持スルタメニ備ヘルコトガ出来ル。

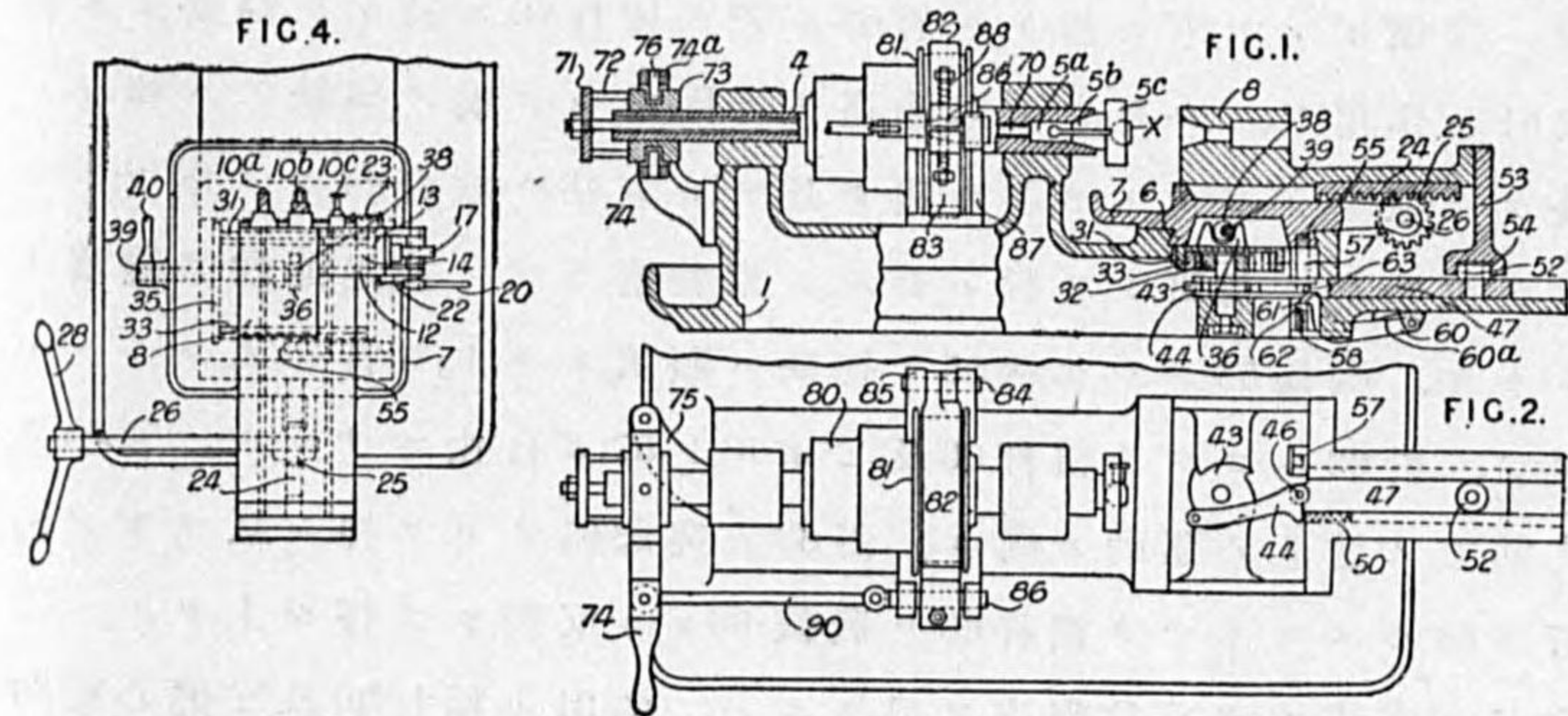
(17)

英 345,559 (XXII)
(May 15, 1930)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Faüdi, F.,
Oberkassel, Düsseldorf, Germany.

コノ多數工具支持旋盤ハ旋盤軸ニ直角ニ動キ得ル且ツ双物臺ノ
後退運動ニヨツテ割出サレル往復臺ニ於テ、旋盤軸ニ沿フテ動キ
得ル双物臺ニ並ベテ配置サレル多數ノ工具ヲ備ヘテキル。自在接
手ノ球受口ヲ切削スル旋盤ニ使用スルニハ、Fig. 4ノ錐10a及ビ
繼ギ手工具10bハFig. 1ニ於テ旋盤臺ニ於ケル縦ノ路6ニ於テ滑



リ得ル往復臺7上ノ工具ヲ軸方向ニ送ルタメ動カシ得ル双物臺ニ
固定サレル。第3ノ工具10cハ受口Xノ孔ニ於ケル環状ノ凹ミヲ
作ルタメニ備ヘラレ且ツ手挺20ニヨツテ廻轉シ得ル「カム」ニヨツテ
双物臺8ニ於ケル縦ノ案内12ニ於テ動キ得ル補助送り臺14ニ取附
ケラレル。双物臺ニ於ケル調節シ得ル「ネヂ」ノ止メガ手挺ニ接觸シ
且ツ作ラレル凹ミノ深サヲ制限シ、又發條22, 23ハ「カム」及ビ送り
臺ヲ作業セザル位置ニ戻ス。板13ハ案内12ヲ被覆スル。双物臺ハ
ソノ上ノ齒竿24ニ嚙ミ合フ小齒車25ニ軸26ニヨツテ連結サレル手
廻シ車28ニヨツテ送ラレ、又双物臺ハ滑リ47ヲ双物臺ト共ニ動カ
サセルガ如クコノ滑リノ上ノ轉子52ニ接スルタメ54ニ切缺ノアル
支へ腕53ヲ備ヘテキル。Fig. 1及ビFig. 2ニ於テ、滑リ47ニ46ニ
於テ軸止メサレル槓杆44ハFig. 1及ビFig. 4ニ於テ棒31ニ固定サ

(18)

レタ 2 ツノ縦ノ齒竿 33 ノ 1 ツニ嚙ミ合フ小齒車ノ垂直ノ軸ニ固定サレタ「カム」43ニ接スルタメニ發條 50ニヨツテ押サレテキル。コノ棒ハ何レカノ齒竿ヲ小齒車ニ嚙ミ合セ且ツ棒ノ端部ニ接觸スル往復臺ニ於ケル帶條 35ニヨツテ往復臺 7ニ與ヘラレル行程ノ方向ヲ決定サセル棒ニ於ケル凹ミノアル突起 36ニ作用スル偏心輪 38ニ軸 39ニヨツテ連結サレル手挺 40ニヨツテ動かサレル。工具ヲ工作品カラ遠ザケル往復臺ノ後退運動中 Fig. 1ニ於テ滑リ 47ニ於ケル針 63ハ發條「ボルト」57ニ於ケル肩 62ニアル槓杆 60ニ於ケル傾斜シタ突起 61ニ作用シ、カクシテ双物臺 8ニ固定シタ縦ノ切缺アル棒 55ニ於ケル窓カラ「ボルト」ヲ引き出シ且ツ「カム」43ト槓杆 44トノ作用ニヨツテ双物臺ノ割出シヲ行ハセル。双物臺ガソノ後退運動ヲ繼續スルトキ、發條 58ヲシテ棒 55ヲ切缺ニ順次「ボルト」ヲ打ち入レシメルタメ、針 63ニヨツテ槓杆 60及ビ「ボルト」57ガ自由ニサレル。双物臺ノ前方ノ送りノ運動ノ間ニ、針 63ハ突起 61ノ下ヲ押シ且ツ「ボルト」57ヲ動かスコトナク槓杆 60ヲ發條 60aニ反對シテ押シ上ゲル。工作品ガ完成シタ後往復臺ヲ戻スニハ、棒 31ハ槓杆 40及ビ偏心輪 38ニヨツテ他ノ齒竿 33ヲ小齒車 32ト嚙ミ合セルタメニ動かサレ、ソコデ使用スル双物ノ數ニ應ジテ、手廻シ車 28ニヨツテ双物臺 8ニ數回ノ往復運動ヲ與ヘル。

「チャック」、心棒ノ制動機ニ連結セル操作機構、工作品 Xハ 5aニ於テ連結サレ且ツ圓錐形ノ後部 5bヲ有スル發條式「チャック」5cニ摺マレ、コノ「チャック」ハ引張棒 70ニヨツテ中空メ旋盤心棒 4ノ傾斜スル端部ニ引き込マレル。手挺 74ハ靜止受ケ腕 75ニ軸止メサレ、且ツ心棒上デ滑リ得ル嵌メ管 73ニ針 76ニヨツテ結合サレタ且ツ棒 72ニヨツテ引張棒上ノ圓板 71ニ連結サレタ棒 74aヲ備ヘテキル。制動杵 82, 83ガ旋盤臺ノ柱 85ニ於ケル 84ニ軸止メサレ且ツ心棒ノ段車 80ニ接近シテキル圓筒 81ヲ抱擁スル。「チャック」ノ臆ガ工作品上ニ接タトキ、制動杵ハ支ヘ腕 87ニ於テ滑リ得ル且ツ「リシタ」90ニヨツ

(19)

テ槓杆 74ニ連結サレル楔 86ニヨツテ離サレ、又工作品ヲ換ヘルタメ臆ガ開カレルトキハ、先ヅ傳動裝置ノ連結ヲ斷テバ制動杵ハ發條 88ニヨツテ圓筒ニ作用スル。

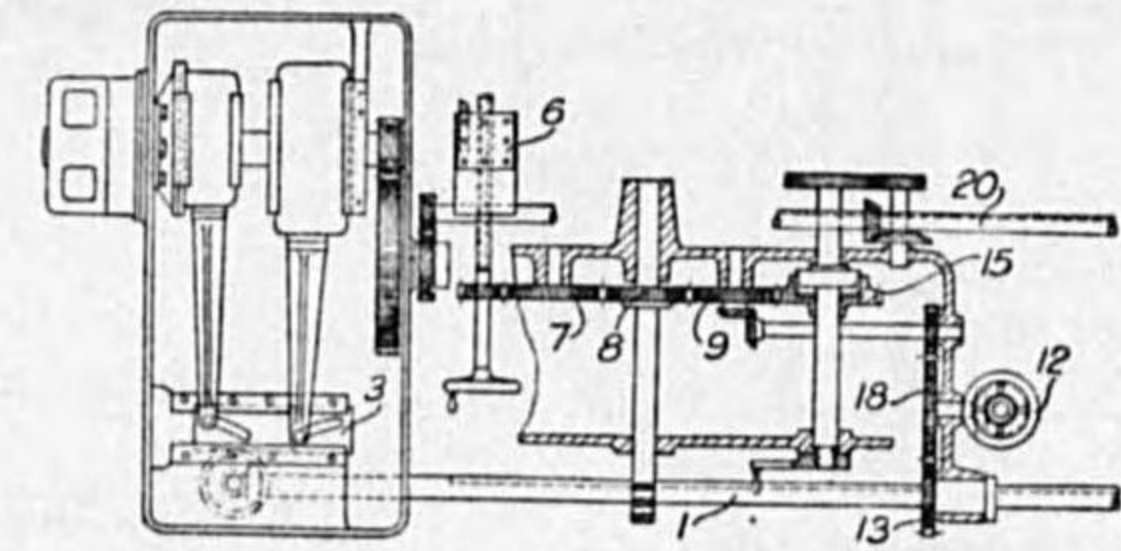
英 348,884 (XXII)
(May 19, 1930)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Magdeburger Werkzeugmasch-
inenfabrik Akt. Ges.
Magdeburg, German.y.

水壓ヲ使用スル段車ナキ運轉装置ヲ有スル旋盤及ビ類似ノ工作機械ハ往復臺ニ取附ケタ取手或ハ横送り臺ノ運動装置ニヨルカノ何レカニヨツテ、之等ノ機械ノ廻轉速度ガ制御セラレ、横送り臺ノ運動装置ハ正面削リノ間一定ノ切削速度ヲ維持サセル。段車ナキ運轉装置ノ唧筒及ビ原動機ノ速度ヲ制御スル滑り板3ハ往復臺ノ前垂ニ於ケル手動輪12ヲ廻

ハシテ動かサレ、コノ手動輪12ハ次ニ板ニ齒車ニヨツテ連續サレル軸1上ニ於テ滑リ得ル車13ヲ廻轉スル。横送り臺



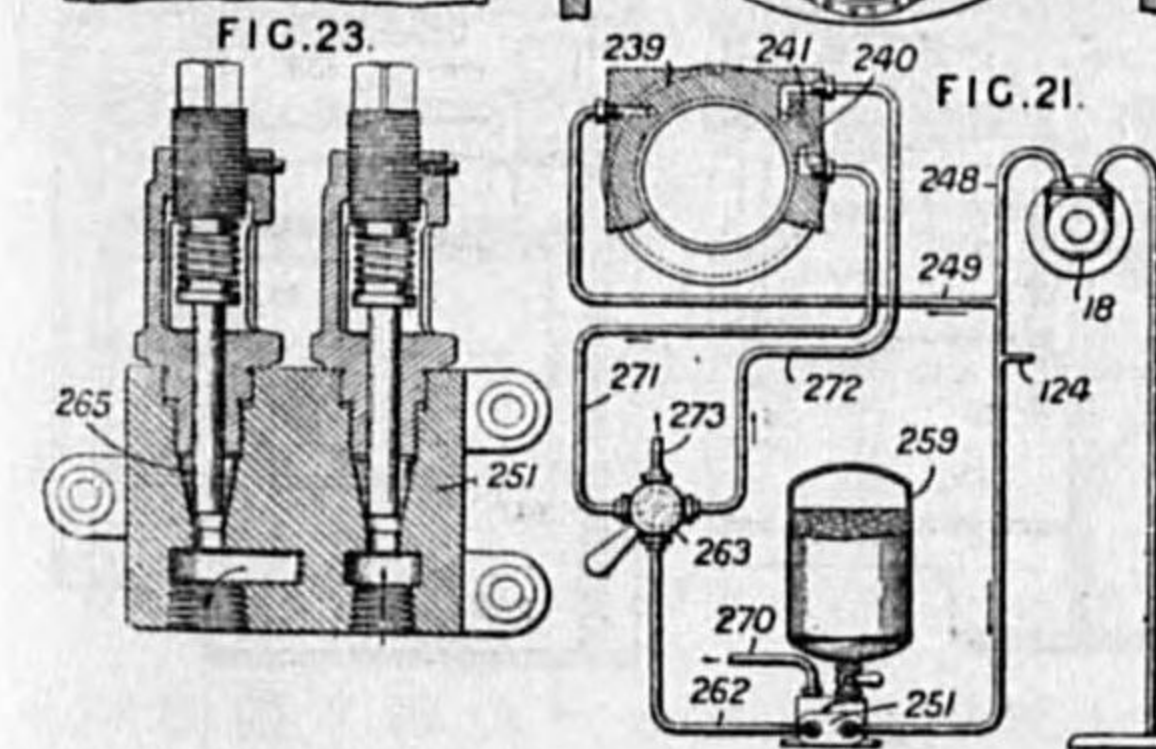
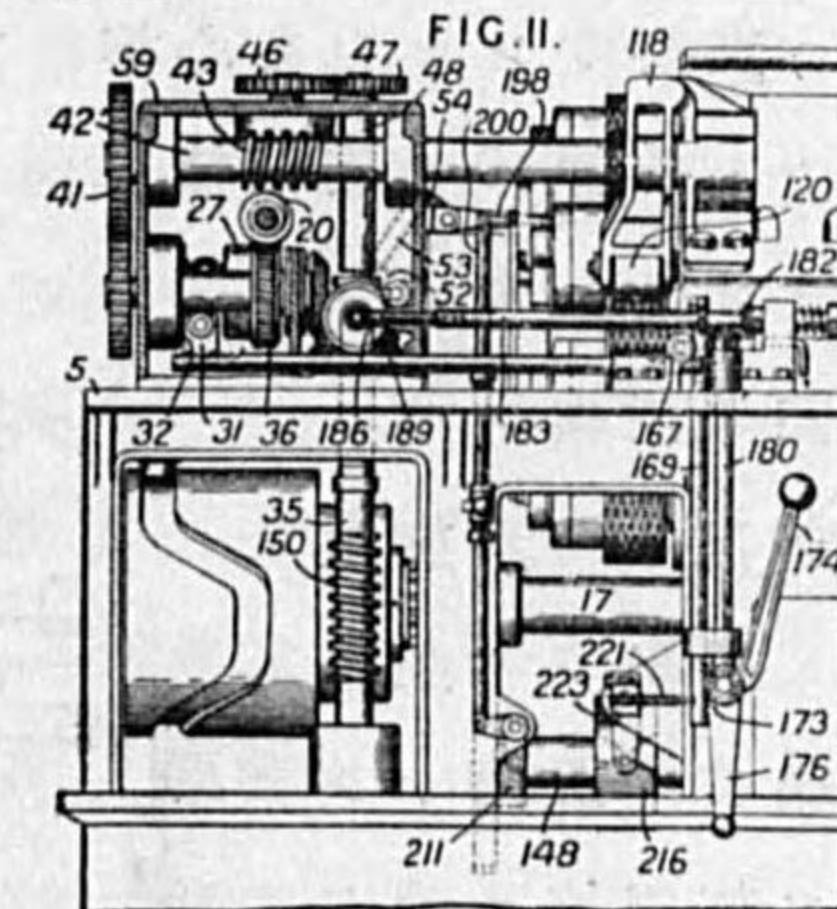
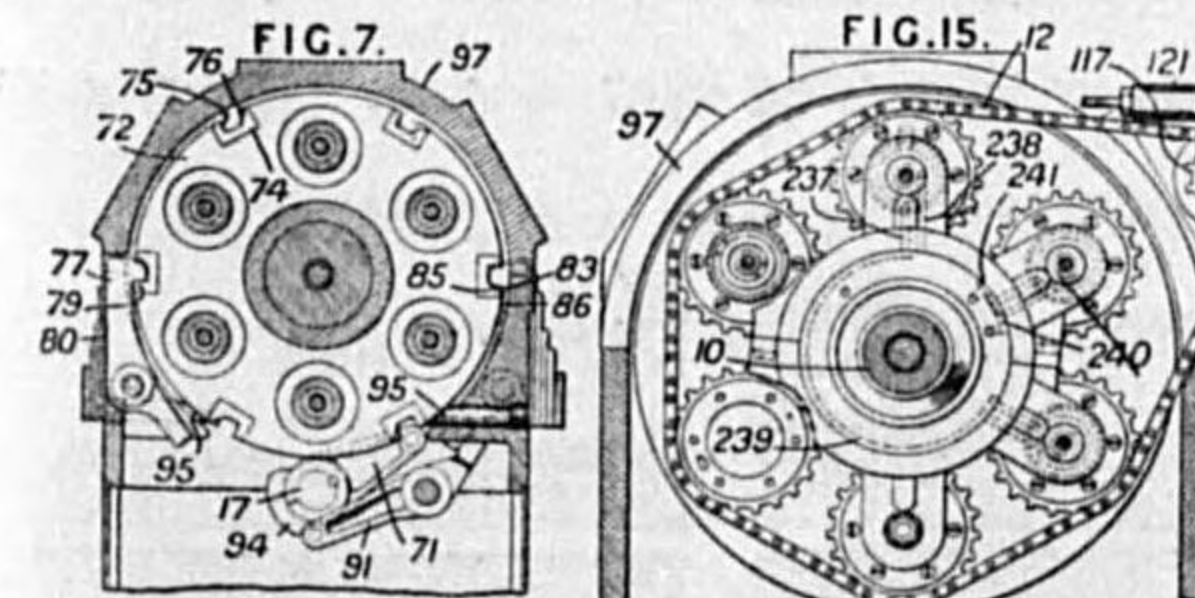
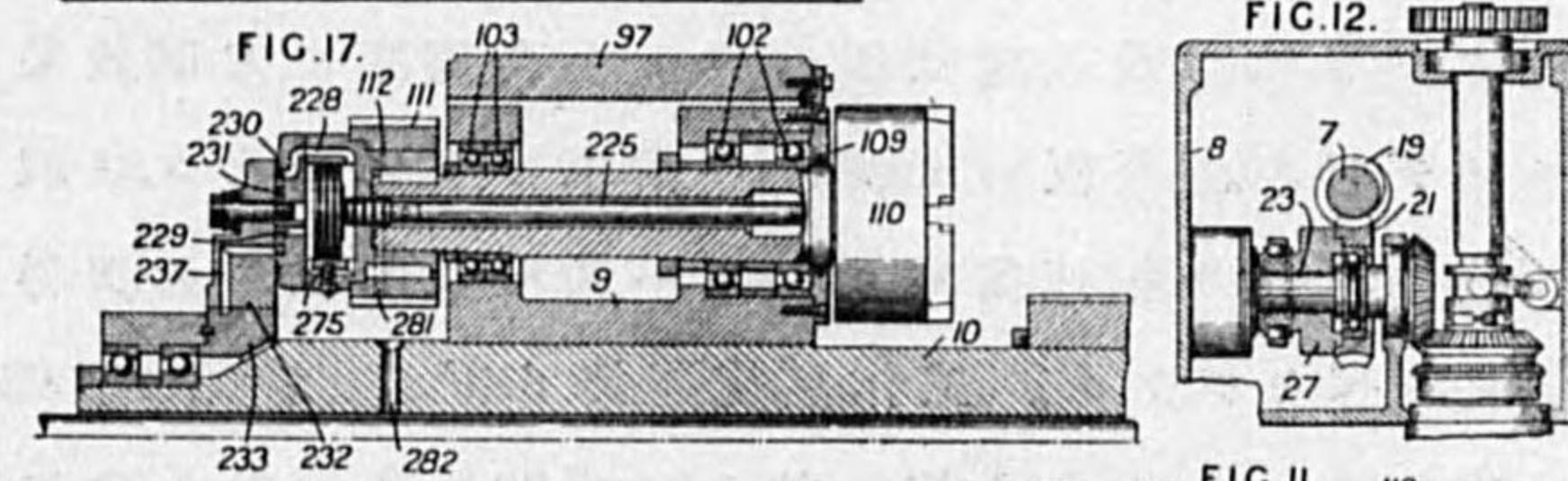
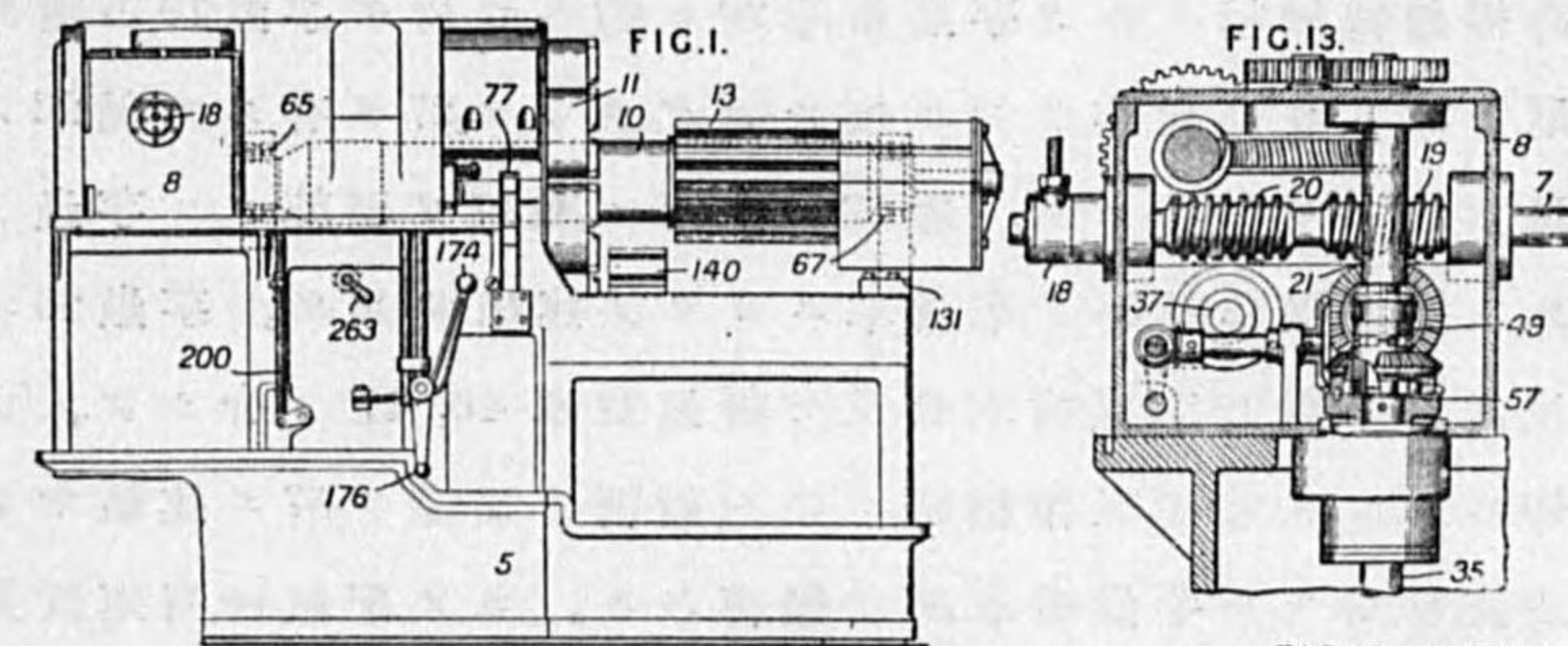
ノ引張心棒ハ齒車7, 8, 9及ビクラッチ部分15ヲ介シテ自動送りノタメ軸20ニ連結サレ、且ツ又傘齒車ヲ介シテ速度制御車18ニ連結サレカクシテ滑り6ニヨル自動正面削リノ間一定ノ切削速度ヲ與ヘサセル。車8ハ滑リ得ルガ如クシ、自動速度制御齒車ガ車12ニヨツテ調節ノタメ横送り臺ノ嚙合ヒカラ離脱サレル。

英 349,643 (XXII)
(March 3, 1930)

旋盤、チャック
Lathes; chucks.

發明者
New Britain Gridley Machine Co.,
New Britain, Connecticut,
U. S. A.

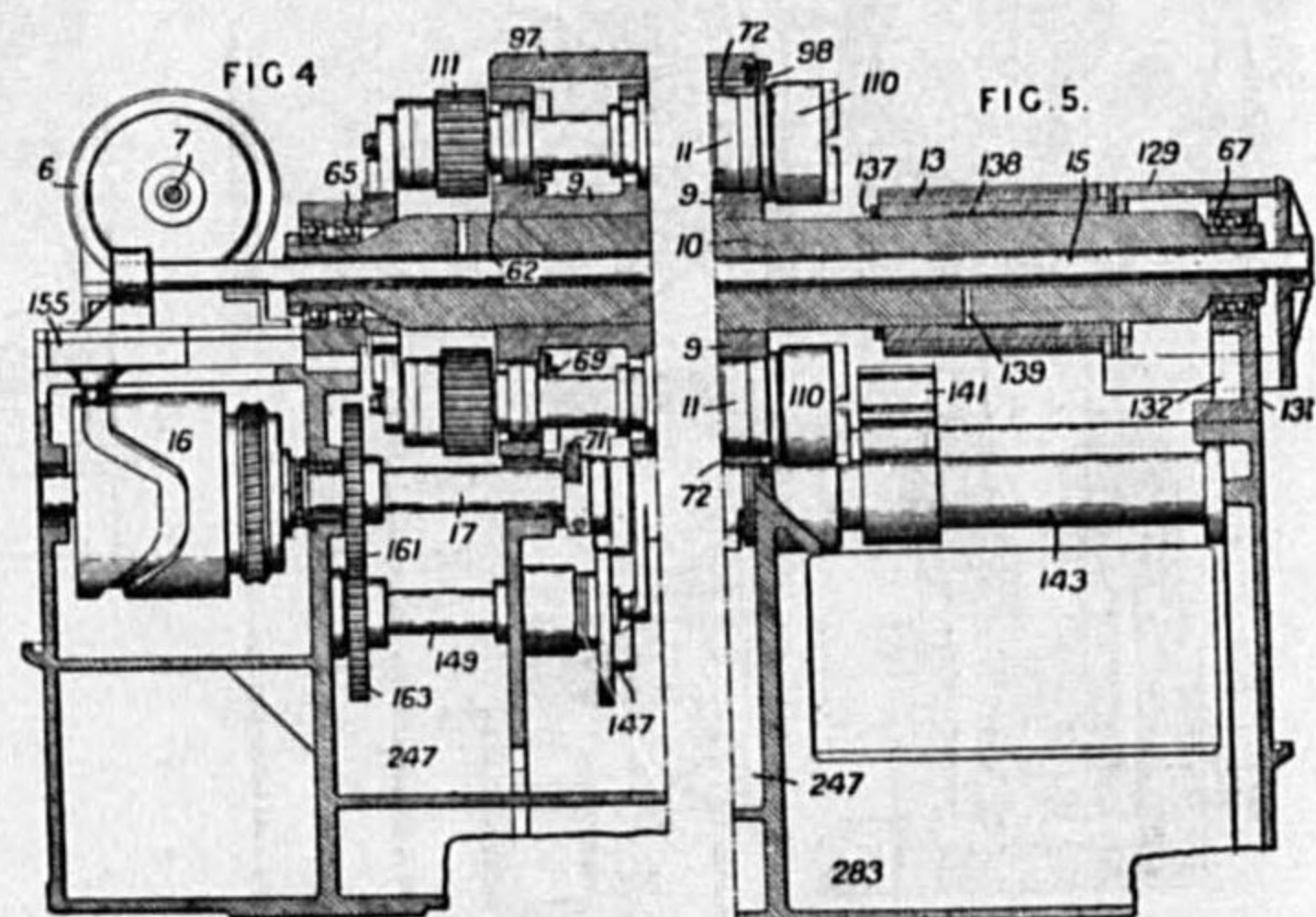
多軸旋盤或ハ類似ノ工作機械ニ於テ、離レテキル軸受 65, 67 ニ
支持サレル中央心棒 10 ハ中央ノ滑リ工具支持部及ビ割出得ル工作
品旋廻筒 9 ヲ支ヘ、旋廻筒ハ心棒ニ取附ケタ離レタ部分ナルカ或



(24)

ハ心棒ノ部分ノ何レカ1ツ或ハ2ツト一體ヲナシ、心棒カラ突き出テキルモノデアアル。コノ機械ハ電動機6ニヨツテ廻轉サレ、コノ電動機軸7ハ臺枠5ノ上ニアル齒車函8中ニ延ビテキル。廻轉軸ハ齒車函ノ外方ニ延ビ且ツ液壓唧筒18ヲ廻轉スルガ如ク配置シテアル。廻轉軸7ハ迅速横運動ノタメ芋蟲19及ビ緩キ仕事運動及ビ心棒廻轉機構ノタメ芋蟲齒車20ヲ備ヘテ居ル芋蟲19ハ齒竿32及ビ扇形31ニヨリ操作サレル楔止メ「クラッチ」27ヲ有スル軸23ノ非役芋蟲齒車21ヲ廻轉スル。軸23ハ主「カム」軸17ヲ廻轉スル芋蟲150ヲ有スル送り操作軸35ト傘齒車ニヨツテ連結サレル。芋蟲20ハ軸37、變速齒車41、軸42、芋蟲齒車43及ビ變速齒車46、47ヲ介シテ、「クラッチ」49ニヨツテ送り操作軸35ニアル廻轉「クラッチ」57ニ連結サレル軸48ニ連結サレル芋蟲齒車36ヲ廻轉スル。コノ配置ハ高速度及ビ低速度「クラッチ」ガ共ニ連結サレタトキ高速度ノ方ガ效果的ナルガ如キモノデアアル。蓋板59(Fig. 11)ハ齒車ニ手ノ届クタメ取リノケルコトガ出来、且ツ變速齒車41、46ハ又可及的取リノケ得ル蓋ヒヲ以テ保護スベキデアアル。工作品旋廻筒9(Fig. 4)ハ兩端ヲ球入軸受65、67ニ支持サレル中央心棒ニ於ケル肩62ニ止メラレテアル。或ル場合ニハ心棒10ハ旋廻筒ト一體デアアル。軸受67ハ心棒ノ長サノ膨脹ヲ許容スルタメ

遊隙ヲ附與スルコトガ出来ル。旋廻筒ノ割出シハ主「カム」軸17ニ取附ケタ且ツ旋廻筒ニ於ケル溝孔ヲ有スル部分ニ作用スル腕71ヲ備ヘテキル「マルタ」十字ニヨツテ行



(25)

ハレル。割出シノ間旋廻筒ハ單ニ心棒10及ビソノ端部軸受ニ支持サレ、然ルニ各仕事位置ニ於テ旋廻筒ハ締メツケ装置ニヨツテ少シク下方ニ動かサレ、ソレ故ニ添へ骨72ハ臺枠ニ調節シ得ルガ如ク取附ケラレタ傾斜ノアル「ピン」95ト接觸スルニ至ル。旋廻筒ノ締メツケハ發條80(Fig. 7)ニヨリ作用サレル腕77ニヨツテ行ハレ、從ツテ半徑方向ノ面79ハ旋廻筒ニ取附ケタ焼入片74ノ相當面ニ接觸スル。割出シガ行ハレルトキ、締メツケ腕ハ斜面76ニヨツテカミ合ヒガハズレ、且ツソノ次ニ來ル切缺キニ押シ込マレル。コノ締メツケハ可及的切缺片74ノ長サノ方向ニハナレテ切缺片83ノ第2ノ1連トカミ合フ第2ノ發條ニ押サレル締メツケ腕86ニヨツテ補助スルヲ可トスル。割出シノ間腕86ハ槓杆91ヲ介シテ作用スル主「カム」軸ノ「カム」94ニヨツテ、ソノ切缺トノカミ合ヒカラ確實ニ動かサレル。第2ノ締メツケ腕ニ於ケル傾斜面85ハ旋廻筒ニ僅小ナル下方運動ヲ與へ、且ツ支持「ピン」95ト接觸サセル。旋廻筒トソノ蓋ヒ97トノ間ニ切屑ノハイルコトヲ阻止スルニハ、「フェルト」ノ除塵環98ヲ旋廻筒前端ノ端グリニ「ネジ」ヲ以テシメツケル。各工作品心棒ハ Fig. 17ニ於テ球入軸受102, 103ニ支持セラレ、且ツ封鎖環109ガ塵埃ヲ除クタメニ前端ニ備ヘテアル、心棒ハ主「カム」軸ヘノ緩キ横傳動部ヲ構成スル軸42カラ鎖ヲ以テ運轉サレル。「チャック」110ヲ操作スル水壓筒112(Fig. 17)ハ各「スピンドル」ニ「キー」止メサレ、且ツ水壓筒上ニハ鎖車111ガ「キー」止メシテアル。傳導鎖車117ハ軸42ニ「キー」止メサレ、又 Fig. 15ノ傳動鎖12ハ負荷位置ニアル心棒ヲ除キ總テノ心棒ヲ周ツテ掛ケラレ且ツ之等ヲ廻轉シ、從ツテ各心棒ガ負荷位置ニ到着スルトキソレガ自動的ニ傳動装置トノ連結カラ釋放サレル。鎖ノ張力ハ槓杆118ニ取附ケタ且ツ水壓筒121ニヨツテ鎖ニ押シツケル轉子120ニヨツテ維持サレル。支へ心棒10ノ上ヲ滑ル主工具臺13ハ「カム」16ニヨツテ往復サレル滑リ155ニ連結サレル引張り棒15ニヨツテ操作サレル。工具臺ノ後部ハ心棒10ノ

(26)

外側軸受ヲ圍ム覆ヒ 129 ニ收容サレ且ツ固定セラレ、又コノ軸受ヲ有スル支へ 131 ハ工具臺ニ尙 1 ツノ案内ヲ附加シ且ツ廻轉運動ヲ阻止スル覆ヒ 129 ノ下方ノ延長部ニ嵌メ込マレル焼入鋼片 132 ガ取附テアル。コノ工具臺ノ前端ニハ除塵環 137 ガ取附ケラレ、且ツソノ内部ニハ心棒 10 ヲ通ジテ送ラレル潤滑劑ノ供給ヲ受ケルタメ 138 ニ室ヲ設ケテアル。コノ外 Fig. 4 及ビ Fig. 5 ニ示スガ如ク、縦軸 143 ニ取附ケラレル且ツ補助「カム」軸 148, 149 ニ於ケル「カム」147 ニヨツテ動かサレル側方工具臺 140, 141 ガ備ヘテアル。補助「カム」軸ハ主「カム」軸カラ齒車 161, 163 ヲ介シテ、コレト同期的ニ廻轉サレル。迅速横送り運動ヲ支配スル齒竿ハ手動的ニ或ハ自動的ニ操作サレル。コノ目的ニ對シテ齒竿ハ小齒車ヲ介シテ、中空ノ横軸 173 ニアル 1 對ノ取手 174 ノ何レカ 1 ツニヨツテ手ヲ以テ動サレル垂直ノ齒竿 169 ニ連結サレテキル。コノ機械ハ垂直軸 180, 傘齒車 182, 軸 183 及ビ傘齒車 186, 189 ヲ介シテ迅速横送り齒車ニ連結サレル横軸ニ取附ケラレル 1 對ノ「クランク」176 ノ何レカ 1 ツヲ操作シテ始動ノ目的ニ對シテ手ヲ以テ動かスコトガ出來ル。手動クランク廻轉機構ガ動作シテキルトキ、迅速横送りノ動力運轉ヲ防止スル装置ガ備ヘテアル。緩横送り「クラッチ」モ亦「リンク」52, 53, 54 ヲ介シテ作用スル取手 198 ニヨツテ手動的ニ動かスコトガ出來ル。コノ「クラッチ」ノ第 2 ノ手動操作装置ハ機械ノ前面ニアリ、且ツ緩横送り「クラッチ」ニ結合スルタメ上方ニ直角ニ押サレル、然レドモコレヲ押シ下ダコノ「クラッチ」ノ連結ヲハナシタ「クラッチ」ヲ支持スルタメノ適當ナル支へニヨツテ支持サレタ垂直棒 200 ヲ備ヘテキル。補助「カム」軸 148 ニアル「カム」211 ハ各「サイクル」ニ於テ所要ノ時間ニ自動的ニ緩横送り「クラッチ」ヲハナス垂直棒 200 ヲ動かス。迅速横送り「クラッチ」ハ補助「カム」軸 148 ノ「カム」216 ニカハリ、コノ「カム」ハ「クラッチ」27 ニ連結サレル垂直棒 169 ノ發條 221 ニヨツテ作用スル。工具ガ後退シ且ツ旋廻筒ガ次ノ位置ニ旋廻シタ後、「クラッ

(27)

チ」27 ガ「カム」223 ニヨツテハズサレル (Fig. 11)。カクシテ送り装置ハ停止シ且ツ負荷位置ニ於ケル「チャック」ハ負荷サレル。コノニ於テ迅速横送り「クラッチ」ハ新シキ「サイクル」ノタメニ連結サレ且ツ所要ノ點ニ於テ迅速横送りノ連結ガハズサレ、而シテ緩横送りガ切削作業ノタメニ連結サレル。若シコノ機械ガ工作品ヲ倉庫ニ送ルタメニ設備スルトキニハ、コノ機械ハ上記ノ如ク各「サイクル」ノ終リニ停止シナイ。「チャック」ハ總テ Fig. 17 ニ示スガ如ク、水壓筒 112 ニヨツテ「チャック」ヲ締メルタメ左方ニ動かサレル引張り棒 225 ニヨリ液體壓力ニヨツテ操作サレル。水壓筒ノ右端へ供給スル液體ハ通路 237 ヲ經テ環狀室 230 ニ行キ且ツソレヨリ通路 228 ヲ通過スル。同様ニ水壓筒ノ左端へノ供給ハ通路 238 ヲ經テ環狀室 231 及ビ通路 229 ヲ通過スル、供給ノ通路 237, 238 ハ水壓筒ガ廻轉スルガ如ク連結サレル環狀體 232 ニ作ラレ、コノ環狀體ハ固定セル分配盤 233 ノ上ニ滑ルガ如ク取附ケテアル。通路 237 ハ分配盤ニ於ケル延長セル圓周ノ溝 239 或ハソノ中ノ短イ溝 240 ト通ジ、又通路 238 ハ分配盤ノ短キ別ノ溝 241 ト通ズル。分配盤ノ溝ハ Fig. 21 ニ示サレル配管ニヨツテ供給サレル。室 247 カラ吸ヒ上グル唧筒 18 ハ管 249 ヲ通ジテ溝 239 ニ送り、コノ溝ハ負荷位置ニ於ケルモノヲ除イテ、總テノ「チャック」ヲ締メツケノ位置ニ維持スル。負荷位置ニ於テ通路 237 ハ溝 240 ニ通ジ、ソレヨリ管 271 及ビ瓣 263 ヲ經テ放出管 273 ニ通ジ、又壓力液ハ管 272 カラ溝 241 ニ行キ且ツソレヨリ通路 238 ヲ經テ水壓筒ノ左端ニ行キ「チャック」ヲ開カセル。新シキ工作品ガ「チャック」ニ取附ケラレタ後、「チャック」ヲ締メルタメ壓力液ヲ管 271 ニ送ルタメニ、瓣 263 ヲ廻ハシ、コノトキ排出液ハ管 272, 273 ヲ經テ排出サレル。水壓回路ニ於ケル所要ノ壓力ヲ維持シ且ツ負荷位置ニ於テ「チャック」へノ液ノ流れガ、動作スル「チャック」ノ「ピストン」ニ於ケル壓力ノ低下スルコトヲ阻止スルタメ、管 248 ハ發條ノ作用スル瓣 251 ニ達スル第 2 ノ支線ヲ有シ、液ハコノ瓣ヲ

(28)

通過シテ蓄力器 259 ニ流レル、瓣 251 ニ於ケル通路ハ管 262, 瓣 263 及ビ線 272 ニ通ジテキル。室 259 ニ於ケル豫定ノ壓力ガ超過シタトキハ、餘分ノ液ハ逃シ瓣 265 及ビ管 270 ヲ通過シ且ツコノトキ直接ニ排油槽ニ歸ルカ或ハ排油槽ノ上方ニアル作動部ニ跳ネ飛バヌガ如ク装置サレテキル。管 273 ヲリノ排液ハ同様ニ利用スルコトガ出來ル。回路ヨリノ支線 124 ハ前記ノ鎖緊張装置ノ圓筒ニ供給サレル。所要ノトキニ任意ノ「チャック」ヲ開カセルタメ、Fig. 17 ノ脇路瓣 275 ガ「チャック」ヲ操作スル瓣ノ兩側ニ於テ壓力ヲ同一ニスルタメニ備ヘテアル。「ピストン」竿 225 ニ沿フ油ノ漏洩ハ通路 281 ヲ經テ傳動鎖車 111 ニ通ジ且ツソレヨリ通路 282 ヲ經テ心棒 10 ノ中央部ニ行ク。コノ部分ヨリ油ハ通路 139 ヲ經テ工具滑り臺ノ中央部ニ流レル。切削油ハ可及的潤滑油カラ分離サセ且ツ別個ノ排油槽 283 ニ還ヘスヲ可トスル。

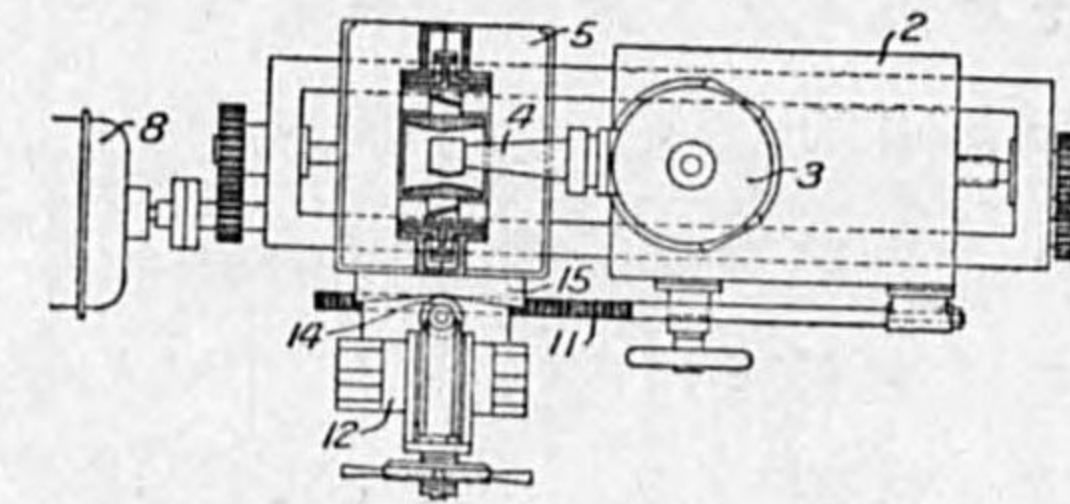
(29)

英 351,757 (XXII)
(July 10, 1930)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges
Düsseldorf, Germany

2 重傾斜附キ「ソケット」ヲ旋削スル及ビ「ネヂ」ヲ切ル機械ハ、工作品往復臺ノ案内面ニ對シテ押シツケラレル、他ノ往復臺ノ軸受ノ小輪ニヨツテ操作サレル、横ノ往復臺ニ支持サレル廻轉スル工作品廻シ金ヲ備ヘテキル。電動機 8 ニヨツテ廻サレル工具滑り臺 2



ハ切削スベキ 2 重勾配ニ相當スルガ如キ外形ヲ有スルネヂ切り工具ヲ装置シタ、突出スル心棒 4 ヲ有スル廻轉臺 3 ヲ備ヘテキル。工具滑り臺ニ固定シタ齒竿 11 ハ小輪 14 ヲ備ヘテル横往復臺 12 ヲ動カス。工具ガ「ネヂ」或ハ勾配ヲ切ルタメニ動クトキハ、「チャック」滑り臺 5 ハ分銅案内面 15 ノ形ニ相當スル横運動ヲ起ス。工作品支持装置ヲ變化スレバ、コノ機械ハ外側ノ 2 重勾配ヲ切ルニ使用サレル。

英 352,446 (XXII)
(Jan, 31, 1930)

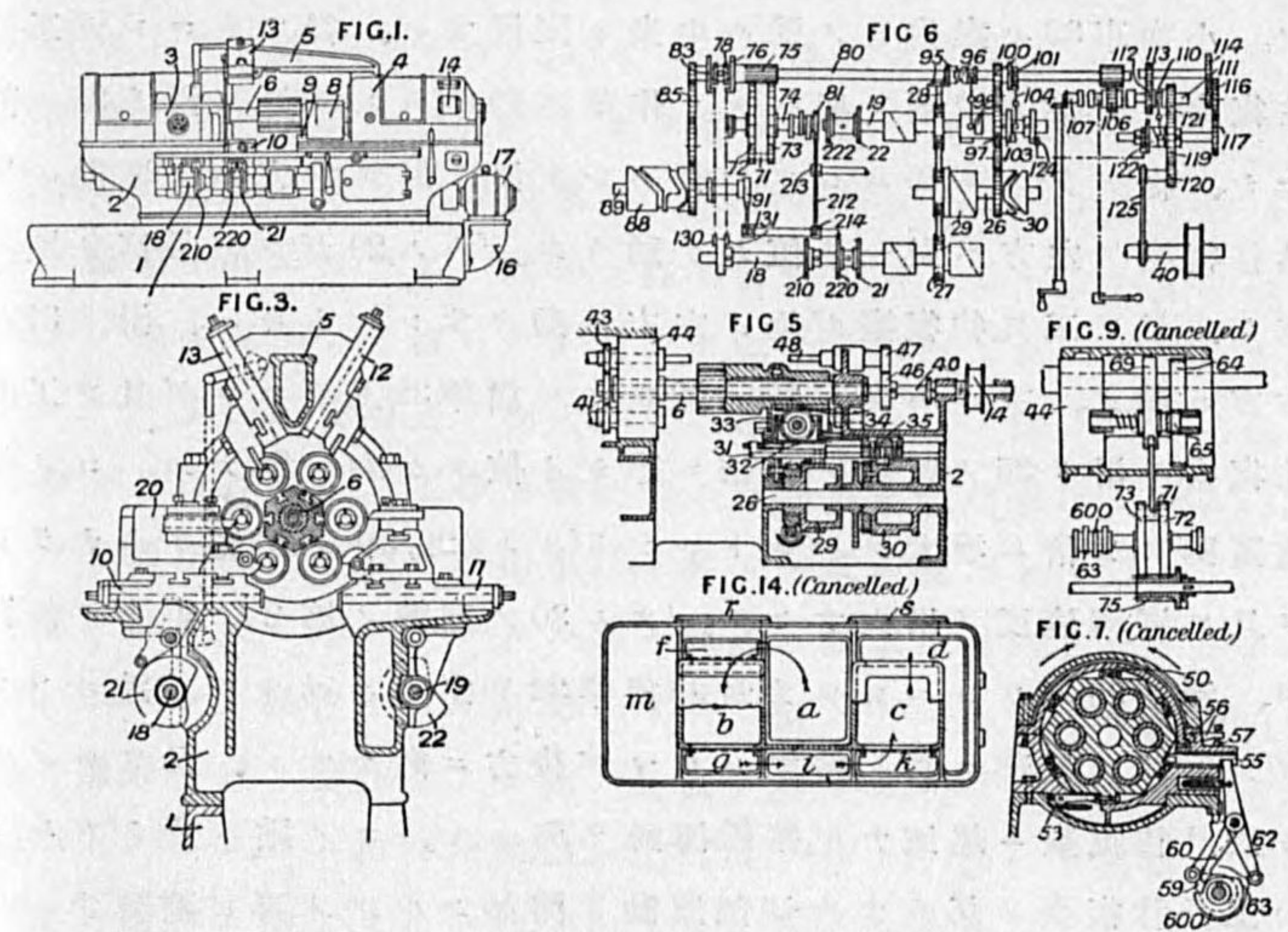
多軸自動旋盤ハ、多角形工具支持部 8 ヲ備ヘテキル且ツ夫々作
業及ビ非作業衝程ノタメニ、2 個ノ「カム」ニヨツテ操作サレル中央
工具往復臺ヲ有シ、「カム」ハ別個ノ然レドモ互ニ連結サレタ傳動装
置ニヨツテ作動サレ且ツ1 個ノ「カム」ノ運動ハ他ノ「カム」ノ運動中停
止サレル。機械ノ各部ヲ操作スル「カム」ハ多數ノ別個ノ軸ニ配置サ

レ、コノ配列ハ機械臺ノ中央空間部ヲ削屑ガ自由ニ通過スル状態
ニ維持スル。下ノ臺枠ハ切削臺 1 ヲ有シ、コレガ橋材 5 及ビ中空
中央軸 6 ニヨツテ連結サレル旋回臺室 3 及ビ齒車函 4 ヲ取付ケタ
臺 2 ヲ支持シテキル。中央工具往復臺 8 ハ軸 6 上ヲ滑リ且ツ廻轉
ヲ阻止スルタメ臺 2 ノ案内 9 ニ沿フテ動ク。コノ機械ハ受腕 16 ニ
据附ケタ且ツ主動軸 40 ノ調車 14 ヲ廻ハス電動機 17 ニヨツテ運轉サ
レル。側工具往復臺 10 …… 13 及ビ 20 ハコノ機械ヲ夫々前部及ビ後
部ニ配置サレタ「カム」軸 18, 19 ニヨツテ操作サレル。軸 18 ハ「カム」21

旋 盤
Lathes.

發 明 者
Gerstadt, A.,
Charlottenburg, Berlin.

多軸自動旋盤ハ、多角形工具支持部 8 ヲ備ヘテキル且ツ夫々作
業及ビ非作業衝程ノタメニ、2 個ノ「カム」ニヨツテ操作サレル中央
工具往復臺ヲ有シ、「カム」ハ別個ノ然レドモ互ニ連結サレタ傳動装
置ニヨツテ作動サレ且ツ1 個ノ「カム」ノ運動ハ他ノ「カム」ノ運動中停
止サレル。機械ノ各部ヲ操作スル「カム」ハ多數ノ別個ノ軸ニ配置サ



レ、コノ配列ハ機械臺ノ中央空間部ヲ削屑ガ自由ニ通過スル状態
ニ維持スル。下ノ臺枠ハ切削臺 1 ヲ有シ、コレガ橋材 5 及ビ中空
中央軸 6 ニヨツテ連結サレル旋回臺室 3 及ビ齒車函 4 ヲ取付ケタ
臺 2 ヲ支持シテキル。中央工具往復臺 8 ハ軸 6 上ヲ滑リ且ツ廻轉
ヲ阻止スルタメ臺 2 ノ案内 9 ニ沿フテ動ク。コノ機械ハ受腕 16 ニ
据附ケタ且ツ主動軸 40 ノ調車 14 ヲ廻ハス電動機 17 ニヨツテ運轉サ
レル。側工具往復臺 10 …… 13 及ビ 20 ハコノ機械ヲ夫々前部及ビ後
部ニ配置サレタ「カム」軸 18, 19 ニヨツテ操作サレル。軸 18 ハ「カム」21

(32)

220, 210ヲ備へ、又軸19ハ「カム」22, 222ヲ備へ槓杆仕掛ニヨリ夫々工具往復臺ヲ操作スル。中央工具往復臺ハ軸26ニ配置サレタ且ツ別個ノ互ニ連結サレル傳動装置ニヨツテ斷續的ニ廻轉サレル「カム」29, 30ニヨツテ操作サレ、「カム」29ハ中央往復臺ノ作業運動ヲ行ハセ、又軸30ハ非作業運動ヲ行ハセル。「カム」ハ29工具往復臺上ノ齒竿34トカミ合フ小齒車33トカミ合フ調節シ得ル齒竿32ヲ有スル滑り31ヲ操作スル。「カム」30ハ小齒車33ヲ備へテキル滑り35ヲ操作スル。小齒車33ハ案内9ノ間ニ中央ニ配置サレ、從ツテコレガ工具往復臺ニ直接ノ横壓ヲ與ヘル。作業運動中「カム」30及ビ滑り35ハ静止シ、從ツテ「カム」29ニヨツテ行ハレル滑り31ノ右方ヘノ運動ハ工具往復臺ヲ左方ヘ同一ノ値ダケ動カス。「カム」29ガソノ最高ノ點ニ達シ、且ツ工具往復臺ガ全ク左方ニ動カサレルトキハ、滑り31ハ右方ニ動く、次ニ小齒車33ハ静止スル齒竿32上ヲコロゲ且ツ工具往復臺ヲ滑り35ノ運動ノ2倍ニ等シイ値ダケ右ニ動カス。コノ歸還運動ヲ2倍ニ増大スルコトニヨリ「カム」29, 30ノ形體ヲ小ナラシメ且ツ運轉速度ヲ増大サセル。「カム」30ノ廻轉ノ第2ノ半分ノ期間中、滑り35ハソレニヨツテ最初齒竿32ヲ左方ニ動カシ、遂ニソレガ「カム」29ノ低部ニ再ビ接觸スルマデ後方ニ動カサレ、且ツコノトキ工具往復臺ニ迅速ナル接近運動ヲ與ヘル。コノ點ニ於テ「カム」2ハ工具往復臺ノ新タナル切削運動ヲ開始スルタメ再ビ廻轉サレル。「カム」29ハ「クラッチ」96, 傘齒車95及ビ芋蟲齒車27ヲ介シテ補助軸80ニヨリ廻轉サレル。軸26上ニ固定サレテナイ「カム」30モ亦「クラッチ」101及ビ齒車100, 97ヲ介シテ、軸80ニヨリ高速ヲ以テ廻轉サレル。2ツノ「カム」ノ斷續運動ハ「カム」軸19ニ取附ケタ「カム」板103ニヨツテ操作サレル。「カム」103ハ豫メ決定サレタ點ニ於テ槓杆104ヲ介シテ「クラッチ」101ニ作用シ、且ツ「カム」30ニ1廻轉ノ運動ヲ與ヘル。「カム」30ノ廻轉スル間ニ、「カム」29ハ車97ニヨツテ廻轉サレル且ツ「カム」軸19ニ緩ク取附ケテアル「カム」98ニヨリ「クラッチ」96ノ接觸ヲ解放シ

(33)

テ停止スルコトガ出來ル。「カム」98モ亦「カム」29ノ運動ヲ再ビ始動スル。「カム」軸18, 19ハ「カム」29ト同時ニ且ツ直角軸28ニヨリ芋蟲齒車ニヨツテ同一速度デ回轉サレル。軸40ハ支へ6ノ中央ヲ貫通シテ且ツ齒車41, 43ヲ介シテ工作品心棒、齒車46, 47及ビ軸48ヲ介シテ錐モミ及ビネチ切り装置ヲ回轉スル。軸40ハ高速度操作ノタメニ鎖125及ビ齒車仕掛119, 120, 121ニヨリ、又仕事操作ノタメニ變速齒車117, 116, 114, 113, 112ヲ介シテ軸111ニ連結サレル。高速度及ビ低速度齒車ハ「カム」軸19上ノ「カム」124ニヨリ操作サレル「カム」122ニヨツテ操縦サレル「クラッチ」110ニヨリ環狀周期ノ所要ノ時刻ニ隨意ニ選擇カミ合ハセルコトガ出來ル。軸111ハ「クラッチ」ノ2組ノ齒ヲ有スル齒車106ニヨツテ、軸80ガ動力運轉装置ニ對シ或ハ手動操作ノタメ傘齒車107ノ何レカニ對シテ連結シ得ルガ如ク軸80ニ連結サレル。工作品旋回臺ノ旋回、ソノ送り及ビソノ締メツケハ軸80ヲ介シテ行ハレル。工作品旋回臺ノ旋回ニハ凸起車78ガ「カム」131ニヨリ操作サレル且ツ小齒車75ヲ動カス爪圓板76ト作用スル。工具臺ノ送り及ビ締メツケ「カム」88ハ同様ニ齒車仕掛85ヲ介シテ「カム」130ニヨツテ操作サレル爪83ニヨツテ動カサレル。「カム」軸89ハ又他ノ補助装置ヲ操作スルガ如ク装置シ得ル「カム」91ヲ備へテキル。軸74上ノ「カム」81ハ槓杆仕掛212, 213, 214ヲ介シテ送りノ運動ガ始マル前ニ確實ニ側工具往復臺ヲ引入レルタメニ作用スルガ如ク装置スルコトガ出來ル。

Sect. 91(3)(a)ニ記スル審査ニ提出サレタ明細書ニハ更ニ工作品旋回臺ノ旋回装置ガ記載サレテキル。此ノ目的ニハ小齒車75ハ Fig. 9ノ齒竿69ヲ往復スル且ツ一方向廻轉装置65及ビ齒ヲ有スル環64ニヨツテ工作品旋回臺ヲ回轉スル「クランクピン」71ニ連結サレル車72, 73ニカミ合フ(抹消)。旋回臺ハ停止爪53ト共ニ作用スル「ボルト」55ニヨツテ締メツケラレル(Fig. 7 抹消)。コノ「ボルト」ハ「カム」板600, 63ニヨツテ操作サレ、前者ハ槓杆60ニヨツテ「ボルト」ヲ引出ス役目

(34)

ヲナシ、後者ハ旋回運動ノ後槓杆62ニヨツテ「ボルト」ヲ確實ニ内部ニ押込マセル。制動帶50ハ作品旋回臺ヲソノ位置ニ支持スルコトヲ助ケ、帶ヲ締メツケルニハ押棒75及ビ槓杆56ニヨツテ作用スル「カム」59ニヨリ行ハレル。中央工具往復臺及ビ橋材5ハ中央及ビ側工具往復臺ノ工具ニ潤滑液ヲ供給スルタメ油溝ヲ備ヘテキル。臺2ハ中央部ニ孔ガ穿タレ、削屑ノ排泄ガ行ハレ、縦ノ溝ハ臺ヲ通ジテ作ラレ、コレカラ削屑ガ運搬装置ニヨリ室mニ送ラレル。下ノ枠ハ多數ノ仕切り壁ニヨツテa, d, f, g, i, kノ室ニ區劃サレ、仕切ノ孔ハ板デ蓋ハレテキル。油ノ流れハ Fig. 14ニ於テ矢ヲ以テ示サレ(抹消)且ツ最後ニ吸込貯槽dニ歸ル。掃除孔ハr及ビsニ備ヘテアル。明細書中本事項ニ關シテハ許可サレズ。

(35)

英 354,017 (XXII)
(June 30, 1930)

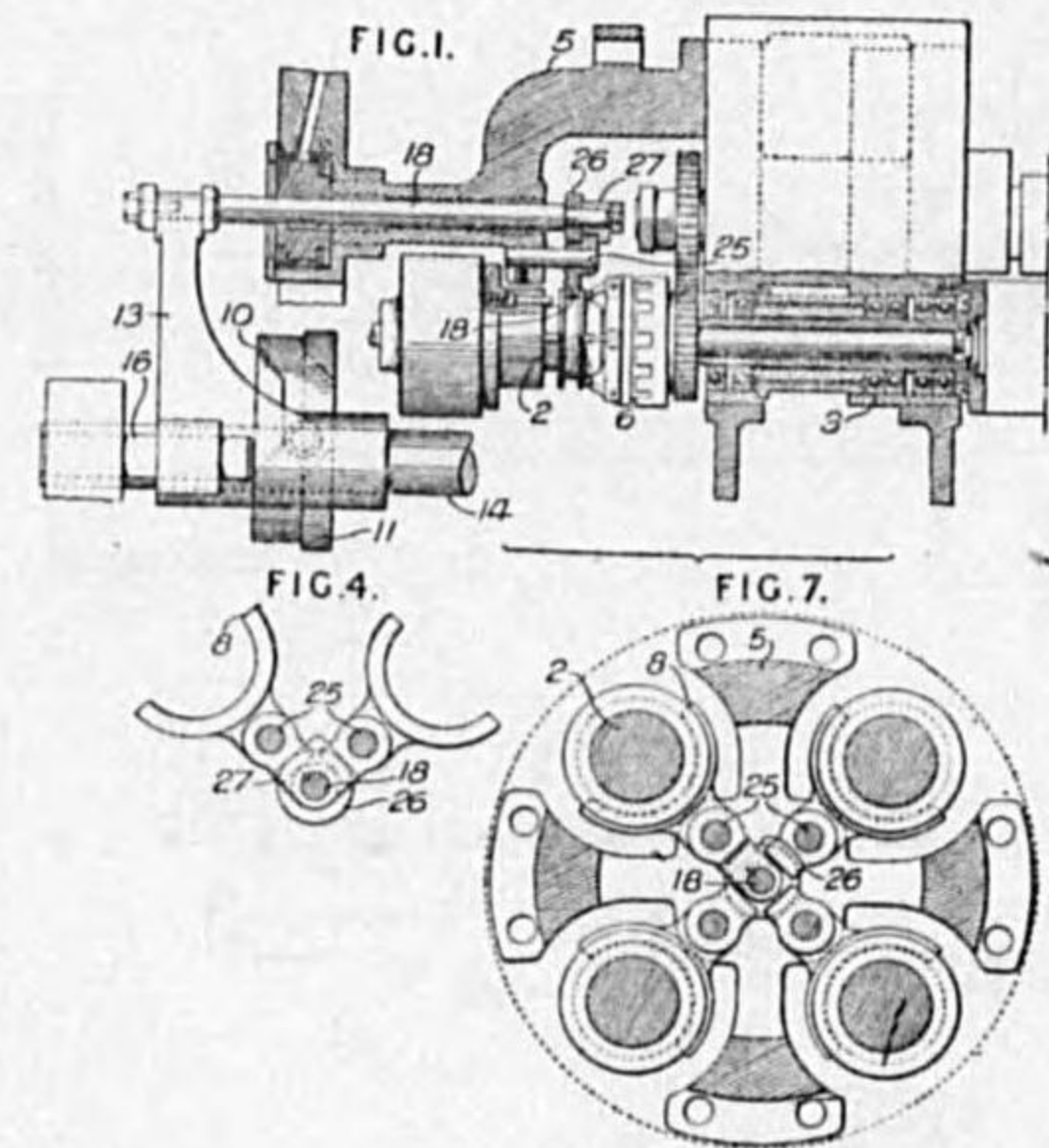
旋 盤
Lathes

發 明 者
Fairweather, H. G. C.,
London.

多軸旋盤ノ心棒停止機構ハクワエ、端面切削或ハ十字錐モミヲ行ハセルタメ、豫メ定メラレタ位置ニ於テ1個或ハ數個ノ心棒ヲ停止スルガ如ク裝置シテアル。各心棒2ハ支臺3ニ於テ球入軸受ヲ以テ支持サレ且ツ「クラッチ」6及ビ寄セ又8ヲ備ヘ、後者ハ心棒ノ間ニアル且ツ支臺ニ固定シテアル四手5ニ固定シタ心棒25ノ上ニ於テ滑ルコトガ出來ル。四手ノ中央部ニアル滑リ得ル軸18ハ

1端ニ楔止メシタ突出部27ヲ備ヘテキル鏢26ヲ有シ、突出部27ハ動作位置ニ於テ「クラッチ」寄セ又8ニ連結サレ、軸ノ他端ハ棒14, 16上ニ於テ滑リ得ル受ケ腕ノ孔ニ適合シ且ツ「カム」10, 11ニヨツテ動かサレルガ如ク4角形ニ作ラレテキル。受ケ腕13ニアル軸18ヲ回轉シテ、止メ27ハ多クノ

心棒位置ノ任意ノ1ツニ「クラッチ」寄セ又ヲ動かス位置ニ送ラレ、若シコノ止メガ Fig. 4ニ示サレルヨリモ大ニ作ラレルナラバ1個以上ノ心棒ヲ同時ニ停止スルコトガ出來ル。



英 355,245 (XXII)
(May 19, 1930)

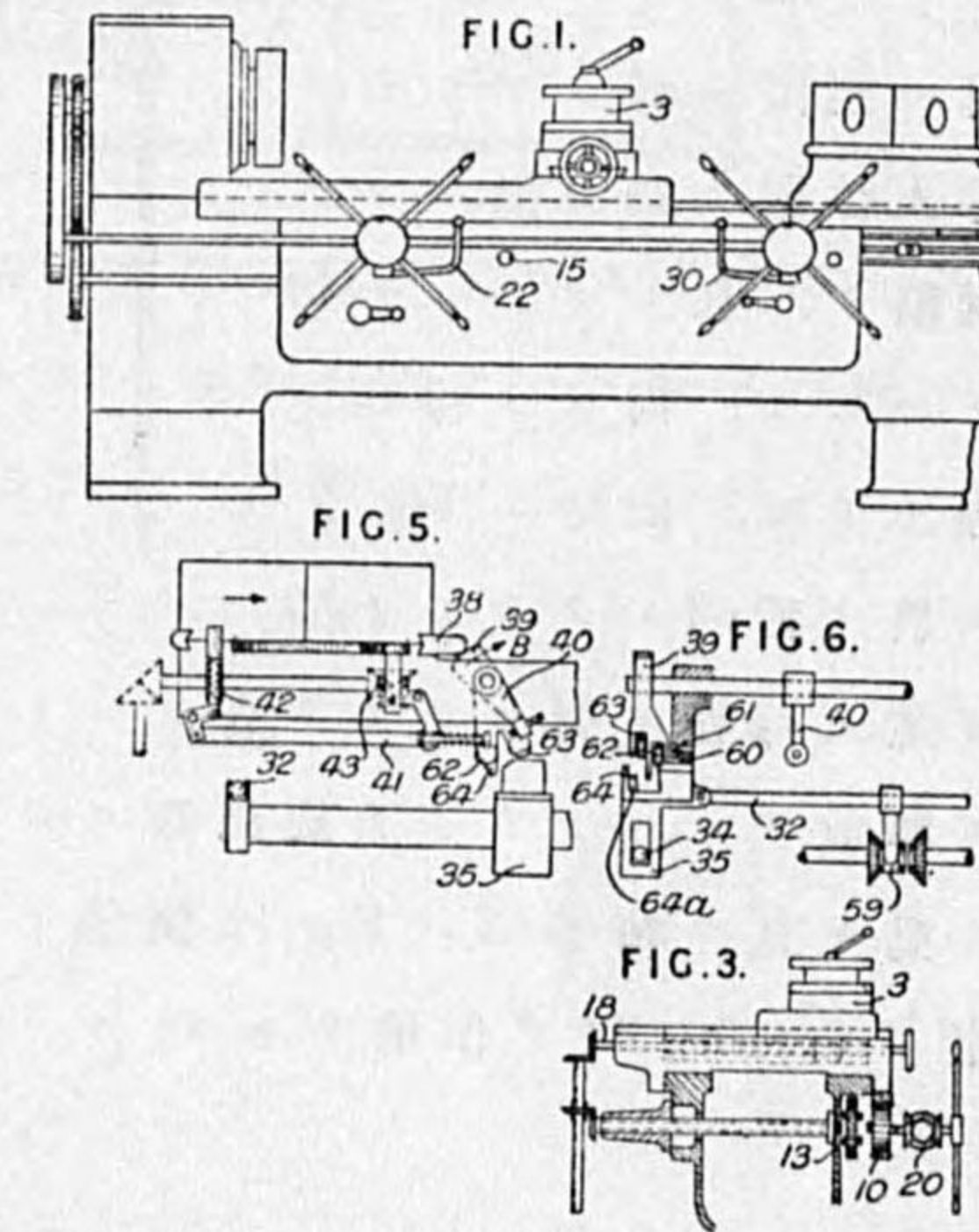
旋 盤
Lathes

發 明 者
Magdeburger Werkzeugmaschi-
nenfabrik Akt.-Ges.,
Magdeburg, Germany,

旋盤或ハ類似ノ工作機械ノ滑リ臺ノ操作装置ハ機械ノ臺上ノ一
定ノ位置ニ裝置サレ、固定部分ト運動シ得ル部分トノ連結ハ動搖
シ得ル軸ニ取附ケタ傘齒車ニヨツテ行ハレル。滑リ臺ノ運動ハ夫
々低速度及ビ高速度軸6及ビ7ヨリトルコトガ出來、前者ハ「ダイ
ブ・キー」ニヨツテ選擇シ得ルガ如ク操作サレル段車46,47ヲ介シテ廻
轉サレ且ツソレヨリ Fig. 4ノ

逆轉齒車及ビ「クラッチ」54, 55
ヲ介シテ平齒車13及ビ23ヲ廻
轉スル。旋廻臺3ハ取手15ヲ
以テ縦或ハ横ニ操作サレ、コ
ノ取手ハ滑リ臺ノ齒竿ニカミ
合フ小齒車10或ハネヂ18ニ連
結スル横ノ軸16ノ何レカラ廻
轉スルタメ車13ヲ一方ニ寄セ
ル。錐旋廻臺ノ縦ノ運動ハ滑
リ臺ニ固定シタ齒竿24ニカミ
合フ「クラッチ」55カラ廻轉サレ
ル固定サレタ小齒車23ニヨツ

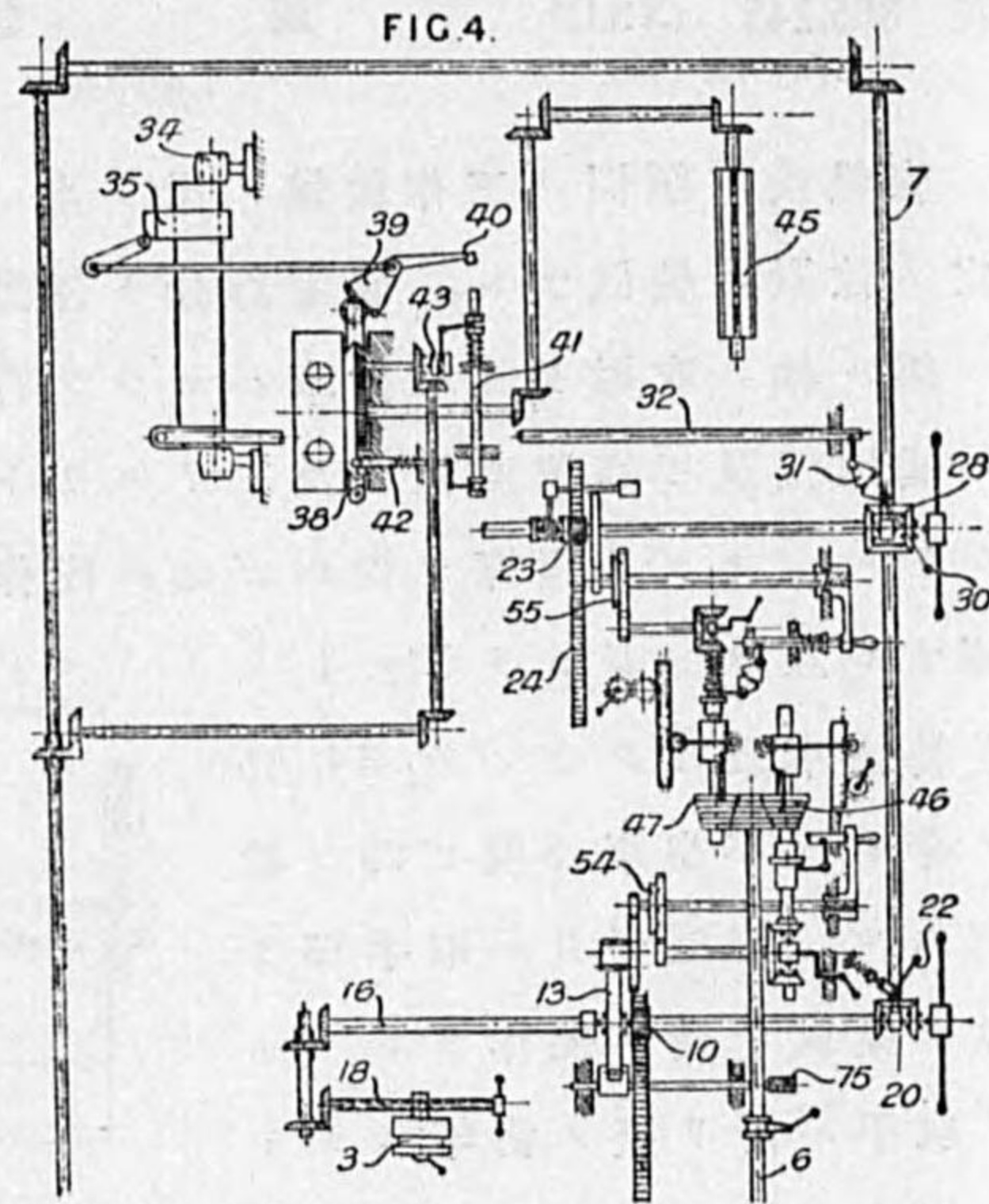
テ得ラレル。滑リ臺ノ軸7カラノ高速運動ハ「クラッチ」及ビ夫々逆
轉齒車20及ビ28ヲ操作スル槓杆22及ビ30ノ運動ニヨツテ得ラレル。
Fig. 5ニ於ケル主軸臺カラ錐旋廻臺ヲ遠ザケル急速運動ヲ行ハセ
ル槓杆30ノ操作ハ、扇形31及ビ棒32ニヨツテ耳軸34ニ取附ケタ「カ
ム」35ヲ旋廻臺ノ滑リガソノ行程ノ終リニ於テ Fig. 5ノ轉子62ニ達
スルトキ「カム」ニカミ合フガ如キ位置マデ廻轉シ、且ツ槓杆39ヲB
ノ方向ニ廻轉スル。コノ作用ハ「ブレーキ」38ヲ釋放シ、腕40ヲ介シ
テ棒41ヲ叩キ旋廻臺ノ割出シ針42ヲハズシ、且ツ次デ「クラッチ」43



(38)

ヲカミ合セテ錐旋廻臺ヲ
 動カス。主軸臺カラ錐旋
 廻臺ヲ遠ザケル運動ハ
 Fig.6ニ於テ「カム」上ノ轉子
 60ヲ打チ滑リ臺ニ於ケル
 突起61ニヨツテ停止サレ、
 カクシテ「クラッチ」59ヲハ
 ズス。然ルニ旋廻臺ノ廻
 轉ハ割出シ針ガソノ次ノ
 停止位置ニ飛ビ出スマデ
 繼續シ、且ツ「クラッチ」43
 ヲハズシ、尙止メ棒45ヲ
 停止サセ、同時ニ Fig. 5
 ニ於テ舌64ハ「クラッチ」59

ガ逆ノ行程ニ對シテカミ合フコトヲ阻止サセル舌64カラ突起 64a
 ガ釋放サレ、カクシテ旋廻臺ハ「クラッチ」ニカミ合ヒ、主軸臺ノ方
 ニ動キ且ツ轉子63ハ Fig.12(圖示セズ)ノ「カム」ノ上ヲ動キ、再ビ旋廻
 臺「ブレーキ」38ヲ作用サセル。



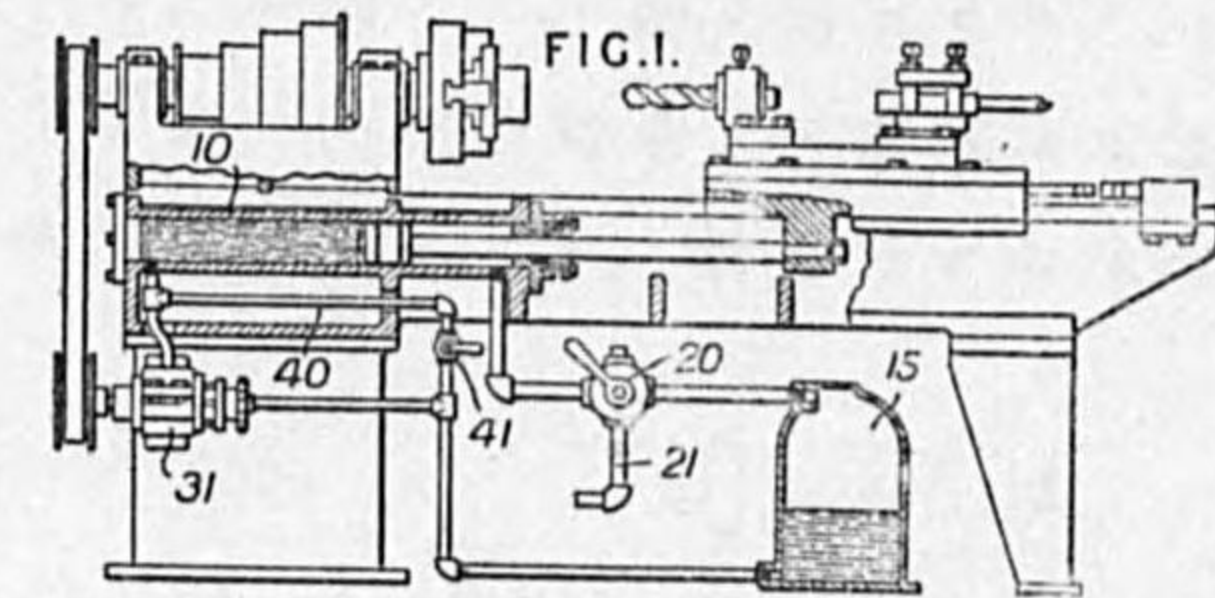
(39)

英 355,702 (XXII)
 (May 20, 1930)

旋 盤
 Lathes

發 明 者
 Jones & Lamson Machine Co.,
 Vermont, U. S. A.

仕事行程ノ間ニ圓筒10カラ出ル排出管ニ配置サレル加減装置ヲ
 有スル液體操作送り装置ニ於テ、脇路40ガ主操作瓣20ニ獨立ニ瓣
 41ニヨツテ操作サレルガ如
 ク備ヘテキル。圖示セル形
 式ニ於テハ、加減装置ハ旋
 盤ノ主軸臺心棒カラ廻轉サ
 レ、且ツ仕事行程ハ21ニ於
 テ供給サレル壓縮空氣ニヨ
 ツテ直接ニ行ハレ、又歸還行程ハ壓縮空氣ヲ送ツテ液槽15カラ押
 シ出サレル液體ニヨツテ行ハレル。變形ニ於テハ又仕事行程ハ壓
 縮空氣ニヨツテ液槽カラ押シ出サレル液體ニヨツテ行ハレル。



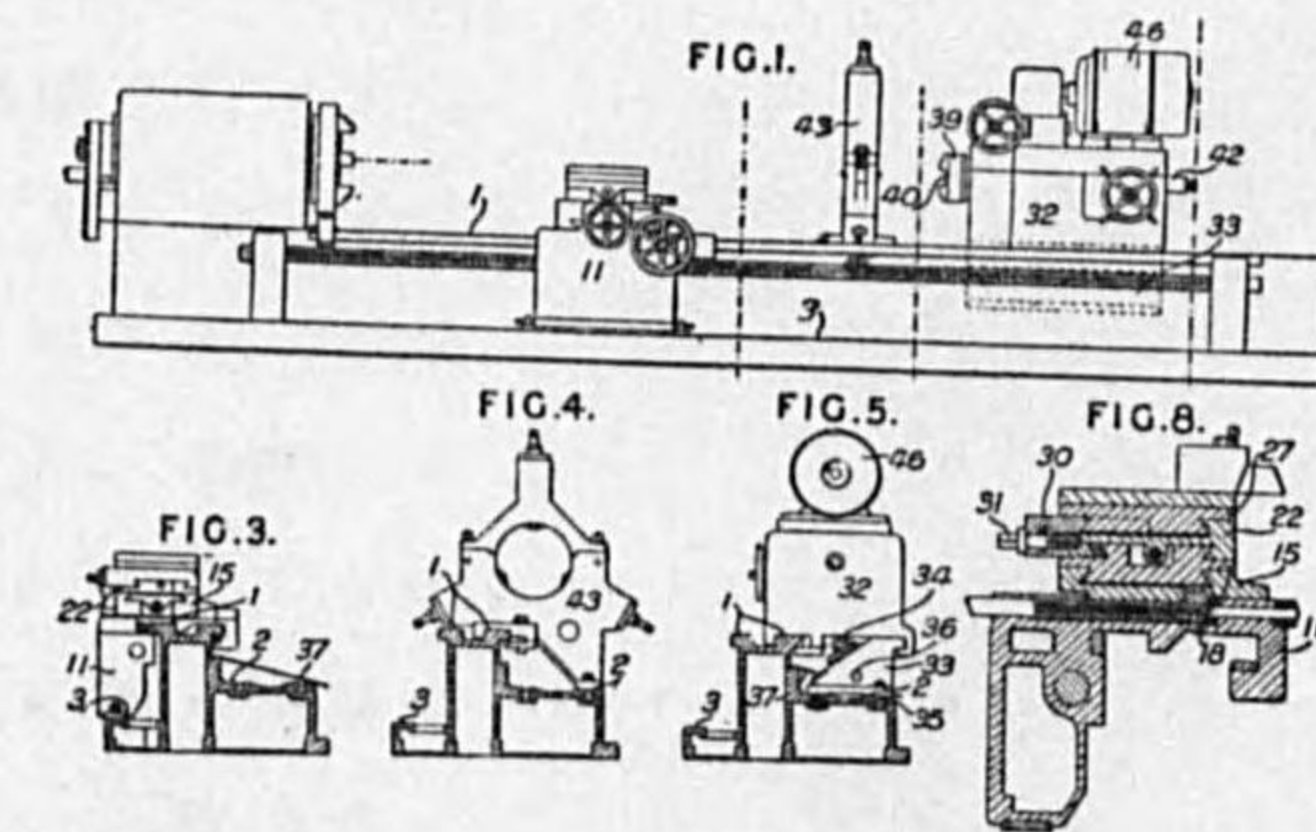
英 356,879 (XXII)
(July 19, 1930)

旋 盤
Lathes

發 明 者
Holroyd & Co. Ltd.,
Manchester.

旋削中グリ盤、振り止め、中グリ棒機械—高切削速度ノ2重主軸臺旋盤ハ双物ガ逆轉ノ位置ニ支ヘラレル1ツノ工具滑り臺ヲ支持スルタメ前方及ビ後方ニ低下スル段階ノアル臺ヲ備ヘテキル。Fig.3ハ中央滑り臺1ノ高サカラ下方ニ降ル段階ヲナス前方及ビ後方ノ滑り臺2,3ヲ備ヘル臺ヲ通ズル断面デアル。前方及ビ中央滑り臺ニヨツテ支持サレル

鞍11ハ夫々横及ビ縦ノ滑り15,22及ビFig.8ニ示ス「ネヂ」及ビ楔30,31ニヨツテ一定ノ角度ノ位置ニ固定スルコトガ出來ル中間ノ廻轉部18,27ヲ備ヘ、又圖ノ如ク磨滅ヲ除クタメ主



要滑り面ノ間ニ楔ガ備ヘテアル。Fig.5ノ如ク補助臺33ニ支持サレル心押臺32ハ單ニ主軸臺ノミガ動ク「ネヂ」仕掛34ニヨツテ、或ハT「ボルト」35ヲ緩ルメ且ツ「ネヂ」36ニヨツテ補助臺33ヲ動カシテ、縦ニ調節スルコトガ出來ル。「チャック」39及ビ「センタ」40ハ共ニ直屬ノ電動機46ニヨツテ廻轉サレ、且ツ中グリ棒42ハ作品ノ廻轉方向ト反對方向ニ廻轉スル如ク配置サレ、從ツテ中グリノトキ使用サレル振り止め43ヲ害スルコトナク高切削速度ガ得ラレル。双物ノ逆轉ノ位置及ビ心棒ノ時計式廻轉ノ結果トシテ旋盤ノ下方ニ逃ゲル削屑ハ蓋板37ニヨツテ旋盤ノ背後ニ向ケラレル。

英 364,584 (XXII)
(Sept. 3, 1930)

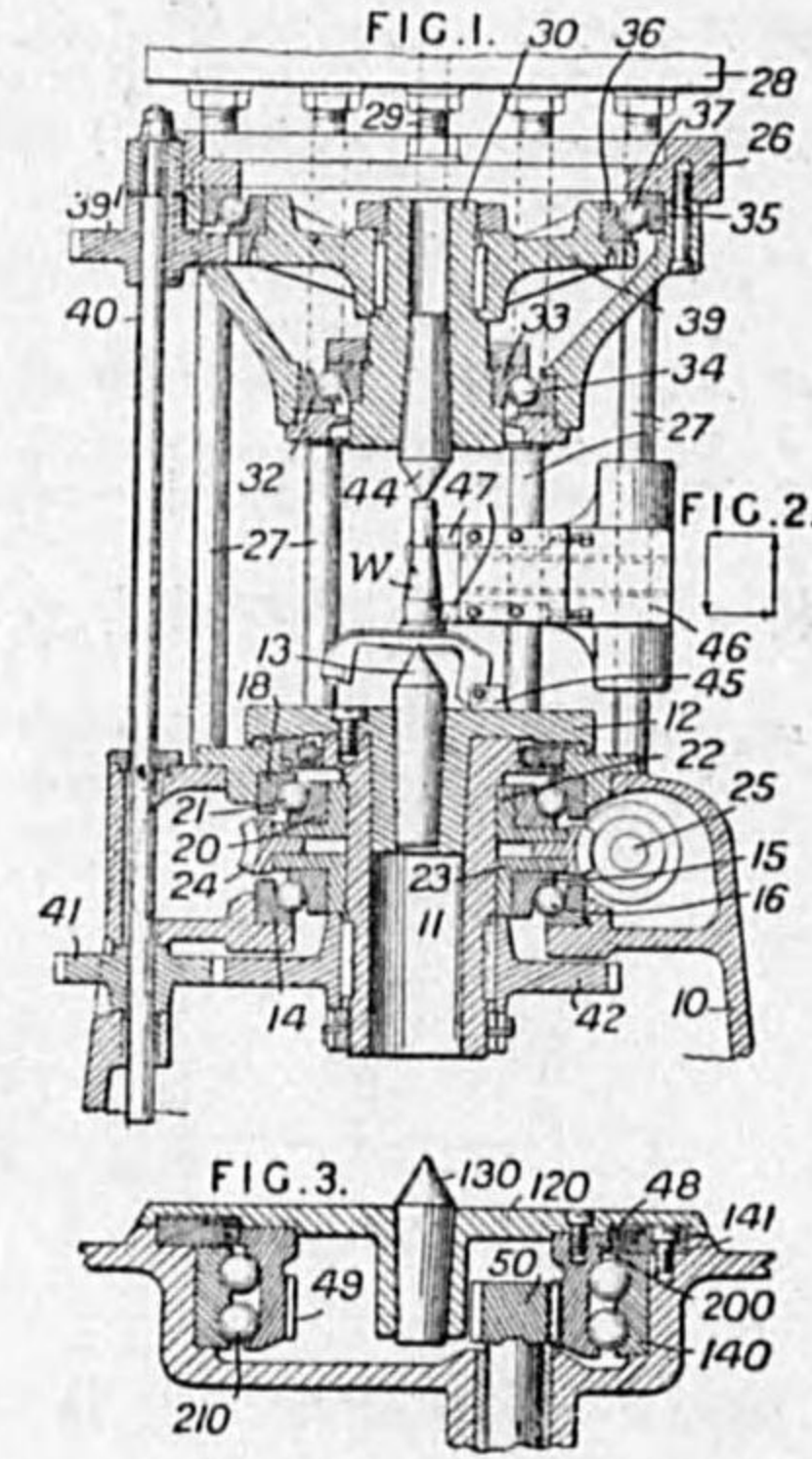
旋 盤
Lathes

發 明 者
Potter, W. W.,
U. S. A.

旋盤ニ於テ、工作心棒ガ次ノ様ナ減磨軸受デ支持サレテキル。即チ、ソノ軸受ハ、工作ニ從事シテキル組子ノ、1番遠イ軸受カラノ距離ガ、ソノ軸受ノ直徑ヨリモ小サイヤウニシテ、心棒ニ沿ツタ點ニ配置シテアル。豎心棒旋盤ニ應用スル時ニハ、主軸臺「センタ」13ハ、心棒11ニ取り付ケタ面板12ノ嵌メ管内ニ据エ付ケル。

旋盤ノ臺10ハ、球入軸受或ハ「コロ」入軸受16, 21ノタメノ外側ノ球溝ヲ持ツテキル。内側ノ球溝ハ、心棒ノ上「フランジ」付嵌メ管 22, 23ニ取り付ケテアル。芋蟲 25ハ、芋蟲齒車24ヲ通シテ、心棒11ヲ運轉スル。芋蟲齒車24ハ、「フランジ」22, 23ノ間ニ、又軸受 14, 18ノ間ニ位置シテキル。心押臺「センタ」44ハ心棒30内ニ取り付ケテアリ、コノ心棒30ニ圓板39ガ「キー」シテアル。内側ノ球溝 33, 36ハ、

夫々心棒及ビ内板ニシツカリ取り付ケテアル。又、球入或ハ「コロ」入軸受34, 37ノタメノ、外側ノ球溝 32, 35ハ、心押臺26ニツイテキル。軸受 34, 37ハ、本質上「センタ」44ト同ジ角度ノ圓錐面上ニ配置シテアリ、コノ圓錐面ハ、「センタ」ノ圓錐面ノ延長デアツテモヨイシ、又圖ノ様ニ外側ニアツテモヨイ。圓板39ハ、齒ヲ切ツタ周圍ヲ持ツテキテ、軸40上ノ小齒車39'トカミ合フ。軸40ハ、41ノ所デ、主軸臺心棒11上ノ齒車42カラ運轉サレル。心押臺26ハ、「センタ」44ノ位置ヲ定メルタメニ、滑リ棒27上ヲ、全體トシテ滑ルコトガ出來ル。ソノ滑リ棒27ハ、臺10ヲ扣エ組子23ニツナイデキテ、滑ラセル時ノ加減ハ「ネヂ」29デ行フ。工作物 w ハ、面



(44)

板12上ノ廻シ金45デ運轉シ、圓削リ工具47ハ、棒27ノウチノ1本ノ棒上ヲ滑ルコトノ出來ル送り臺46ニツイテキル。ソシテ之ニ、Fig. 2ニ線圖のニ示シテアルヤウナ矩形送り運動ヲ與ヘル。變ツタ型ノ主軸臺デハ、外側ノ球溝140(Fig. 3)ハ、輪141ニヨツテ位置ヅケラレ、輪141ニハ、内側ノ球溝200ヲ擦スル數層ノ「コルク」48ガツイテキル。球210ノ2ツノ列ハ、軸方向ニ相互ニ相接シテ、球溝ノ間ニ置イテアル。面板120ハ、「センタ」130ヲ持ツテキルノデアルガ、之ハ内側ノ球溝ヘシツカリ取り付フテアル。コノ内側ノ球溝ニハ、小齒車50デ運轉スルタメニ、49ノ所ニ齒ヲ切ツテアル。モット變ツタ型デハ、Fig. 3ニ示シテアルモノト相似デハアルガ、内側ノ球溝ガ靜止シテキテ、外側ノ球溝ニ面板ガトリツケテアル。ソシテ外側ノ球溝ガ、運轉芋蟲トカミ合フベキ芋蟲齒ヲ持ツテキル。ドノ場合ニモ、軸受ハ、最初ノ壓縮ヲ保持スルヤウニ、作り、組立テネバナラナイ。

(45)

英 368,392 (XXII)
(Sept. 5, 1930)

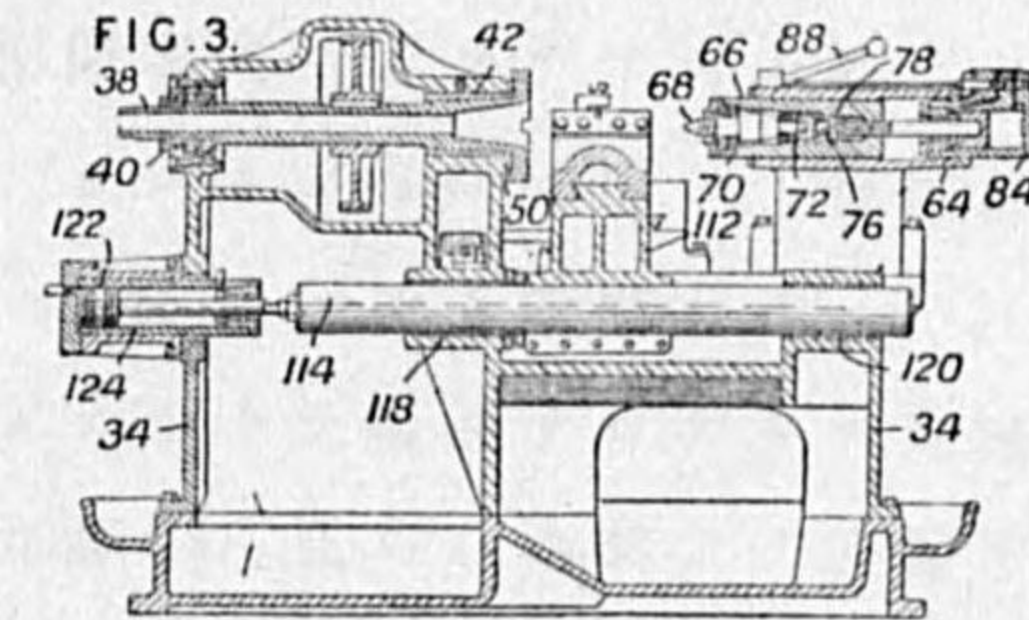
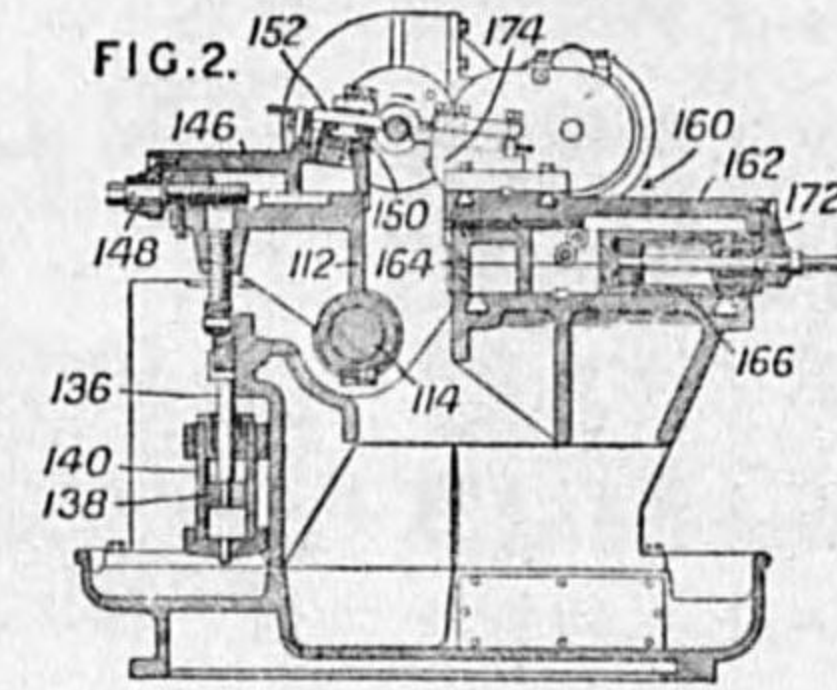
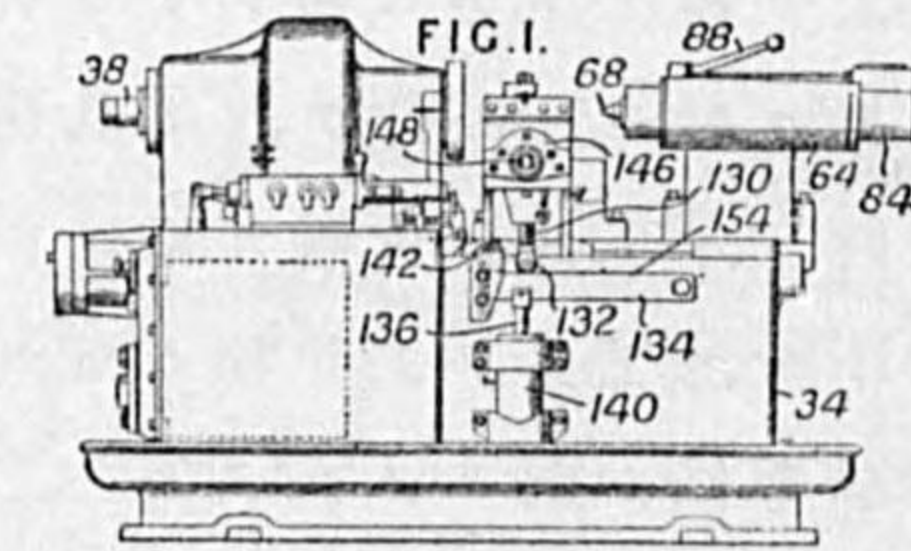
旋 盤
Lathes

發 明 者
Barnes Corporation, J. S.
U. S. A.

旋盤或ハ相似ノ機械ガ、次ノヤウナ工具往復臺ヲ備ヘテキル。即チ、ソノ工具往復臺ハ、振り組子ニヨツテ、工作物ニ對シテ横ニ振搖シ、ソノ振り組子ハ、往復臺ノ縦方向運動ノ間ハ之ヲ案内スル。心棒38ハ、一方ノ端ヲ球入軸受40内ニ、モ1ツノ端ヲ勾配ノ付イタ軸受42内ニ据エ付ケル。コノ勾配ノ付イタ軸受42ハ、「ナット」50デ加減スルコトガ出來ル。心

押臺ハ、嵌メ管66ヲ包ンデキル體64ヲ包含スル。ソノ嵌メ管66ハ、「センタ」68ヲ支持シ、「センタ」68ノ内端ハ、1ツノ軸受臺ヲ支ヘテキル。コノ軸受臺ニハ、「ネヂ」ヲ切ツタ栓78内ニ圍マレタ球76ガアツテキル。70,72ニ球入軸受ヲ備ヘテアル。嵌メ管66ハ、液壓シリンダ84デ前ノ方ヘ送ルコトガ出來、又加減シタ位置ハ締付ケ「ハンドル」88デ締メ付ケル。「ハンドル」88ハ、明細書366,928ニ述ベタ様ナ有様

デ操作シテキル液壓回路ト聯合シテキル。前部工具往復臺ハ、圓筒形棒114ニ「クランプ」サレタ「フレーム」112ヲ含ム。圓筒形棒114ハ、軸受118,120内デ往復スルコトガ出來、又廻轉スルコトガ出來ル。工作物ニ沿ツテ工具ヲ横移行サセルタメノ往復運動ハ、液壓シリンダ124デ行フ。「フレーム」112ノ正面ノ部分ニハ、「ネヂ」130ガ嵌合シテキテ、「ネヂ」130ハ、滑リ棒134上ニ止ツテキル



(46)

「コロ」132ヲ支持シテキル。ソノ滑リ棒134ハ、臺34へ「ピボット」サレテキル。ソシテ、滑リ棒ノ反對ノ端ハ、液壓「シリンダ」140ノ「ピストン」棒136へ連結シテキル。液壓「シリンダ」140ハ、明細書366, 928ニ述ベタヤウナ有様デ制御サレル。滑リ棒ノ上向運動ハ、加減「ネヂ」142デ制限スル。「ネヂ」148デ加減スル1ツノ横送り臺146ガ、「フレーム」112上ニ据エ付ケテアツテ、工具152ノタメノ「バイト」持セ150ヲ持ツテキル。工作物廻轉ノ方向ハ、工作物ガ、工具152ヲ經テ上方ニ動クヤウナ方向デアル。「ネヂ」142ハ、次ノヤウニ据エ付ケル。即チ、工具往復臺ガ、ソノ振り運動ノ極限へ達シタ時ニ、工具ノ位置ガ正確ニ定マリ、ソレカラ「シリンダ」122ガ操作シテ、工具ヲ工作物ニ沿ツテ横移行サセルヤウニ据エ付ケル。圓筒形回シ削リノタメニハ、滑リ棒ノ上側ノ裏面154ガ、ソレヲ押シ上ゲタ位置ノ場合ニ、水平ニナツテキレバヨイ。又勾配ノツイタ工作物ヲ削ルタメニハ、滑リ棒ハ傾斜シテキレバヨイ。輪廓附キノ工作物ノタメニハ、滑リ棒ノ上側ノ表面ガ、任意ノ希望ノ形状ヲ持ツテキルトヨイ。後部工具往復臺160ハ、「バイト」持セ174ヲ有シ案内164上ヲ動ク滑リ子162ヲ含ム。案内164ハ、親「フレーム」上ニ加減シテ据エ付ケ、液壓「シリンダ」166ヲ嵌合シテアル。コノ「シリンダ」166ノ「ピストン」棒ガ、172デ滑リ子へ連結サレテキテ、滑リ子ニ横送りヲ與ヘル。

(47)

英 368,792 (XXII)
(Sept. 5, 1930)

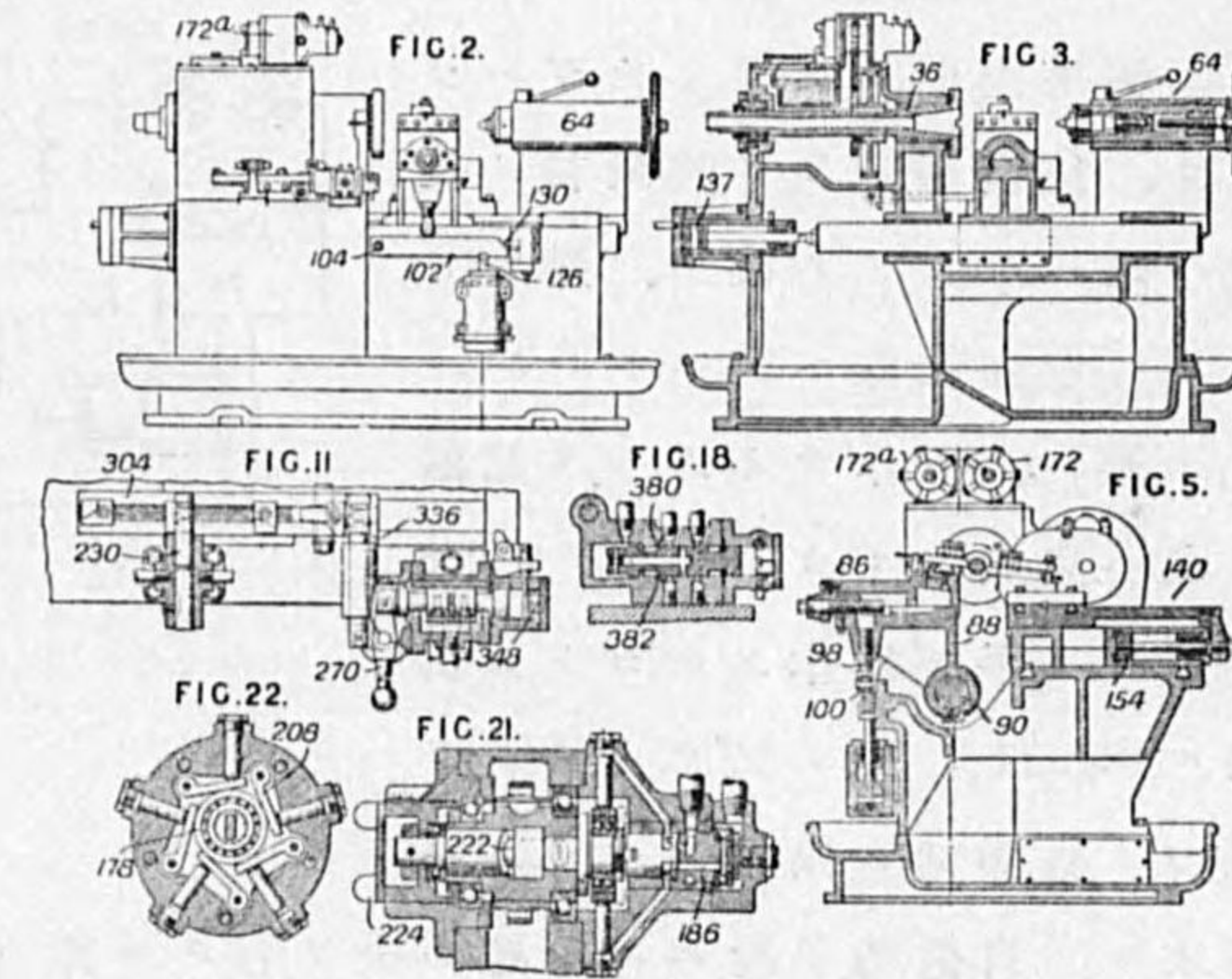
旋 盤
Lathes

發 明 者
Barnes Corporation, J. S.
U. S. A

機械部分ヲ操作スルタメノ液壓方式ガ、別々ニ低壓及ビ高壓ノ「ポンプ」ヲ包含シ、迅速横移行運動及ビ低速送り運動ヲナス。低速送り「ポンプ」及ビ作動「シリンダ」ハ、1ツノ閉鎖回路内ニアリ、送り作用ヲシテキル間、迅速移行回路トハ無關係デアル。制御ハ、低壓回路内ニ配置シタ瓣デ行フ。コノ發明ハ、明細書366, 928ニ述ベタ旋盤ニ關シテ述

ベテアル。即チ、コノ旋盤ハ、心棒36ヲ持ツ主軸臺、Fig. 3、加減心押臺64、並ビニ、前部往復臺86、後部往復臺140、Fig. 5、ヲ有スル。前部往復臺ハ、棒90ニ締メツケラレタ「ベース」88

ヲ含ム。棒90ハ廻轉運動及ビ縦運動ガ出來ル。從屬「ネヂ」98ハ、滑リ棒102 (Fig. 2)ノ上ニ止ツテキル「コロ」100ヲ持ツテキル。コノ滑リ棒102ハ、104デ「ピボット」サレテキテ、コノ棒ノ反對側ノ端ハ、液壓「ピストン」126デ上グルコトガ出來ル。即チ、棒上ノ傾斜シタ表面ガ、加減「ストップ」130上ノ相似表面ニアタルマデ上グルコトガ出來ル。棒90ノ縦方向運動ハ、「ピストン」137デ行ヒ、後部往復臺ハ「ピストン」154デ操作スル。Fig. 23ニ示シタ液壓方式ニハ、次ノモノヲ包含スル。即チ、油溜メ244カラ給油サレテキル加減出力ノ連續運轉齒車ポンプ136、制御瓣138、及ビ心棒36カラ運轉サレテキル高壓「ポンプ」172, 172aヲ包含スル。瓣138ヲ、Fig. 24ニ示ス

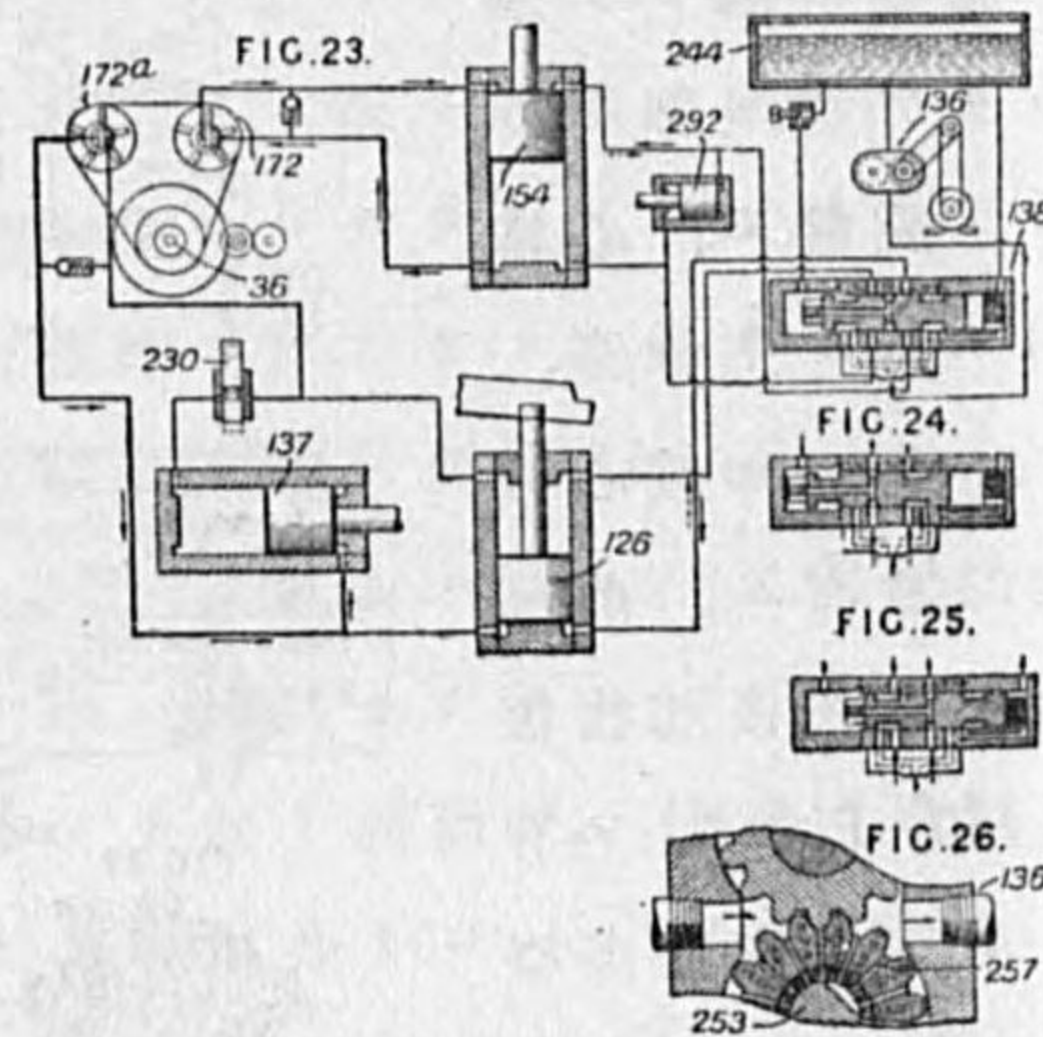


(48)

位置へ動かセバ、「ポンプ」136カラノ液體ハ、「ピストン」126, 154ヲ動カシテ次ノ事ヲ行フ。即チ、後部往復臺ノ迅速接近運動ヲ起シ、前部往復臺ヲ操作位置へ振り動かス。ソレト同時ニ、「ピストン」292ガ動イテ、心棒36ヲ運轉スル手段ノ中へ「クラッチ」ヲ掛ケル。瓣138ハソノ中立位置へ復歸シ、「ポンプ」172ガ液體ヲ供給シテ、後部往復臺ノ送り運動ヲ起ス。又、瓣230ガ開イテ、「ポンプ」172aハ前部往復臺ノ縦方向運動ヲ起スコトガ出來ル。次ニ、モシ瓣138ヲ Fig.

25ニ示ス位置へ動かセバ、心棒運轉手段中ノ「クラッチ」ガハズレテ、往復臺ハ2ツ共最初ノ位置へ歸ヘル。ソノ後デ、瓣138ハソノ中立位置へ歸ヘサレル。コノ瓣ハ、操作「サイクル」ヲ始動シ或ハ完成スルタメニ、「テコ」270ヲ用ヒテ手デ操作スルコトガ出來ル(Fig. 11)。或ハ又「サイクル」ヲ通ジテ自働的ニ操作スルコトモ

出來ル。自働的手段ニハ、廻シ金ヲ有スル滑リ子304ヲ包含スル。コノ滑リ子304ハ、後部往復臺カラ操作サレ、「テコ」270へ連結シテキル滑ルコトノ出來ル組子366へ働キ、尙、瓣138ヲ不釣合ニスル瓣348ニ働ラク。瓣230モ亦コノ滑リ子カラ動かサレル。尙引出通路(bleed passages) 380, 382, (Fig. 18)ヲ瓣138ノ外被ノ中ニ備ヘルトヨイ。齒車「ポンプ」136ノ出力ハ、中央瓣253, (Fig. 26)ヲ加減シテ變ヘル。齒車「ポンプ」ノ1ツノ小齒車ハ半徑方向通路257ヲ持ツテキル。又、「ポンプ」172及ビ172aハ、共ニ固定「シリンダ・ボディ」ヲ包含シ、固定「シリンダ・ボディ」ノ「ピストン」ハ、廻轉輪178ヲ押シツケテキル「ピボット」サレタ指208, (Fig. 22)ニアタツテキル。廻轉輪178ノ偏心距離ハ、縦ニ動クコトノ出來ル組子244, (Fig. 21)デ變



(49)

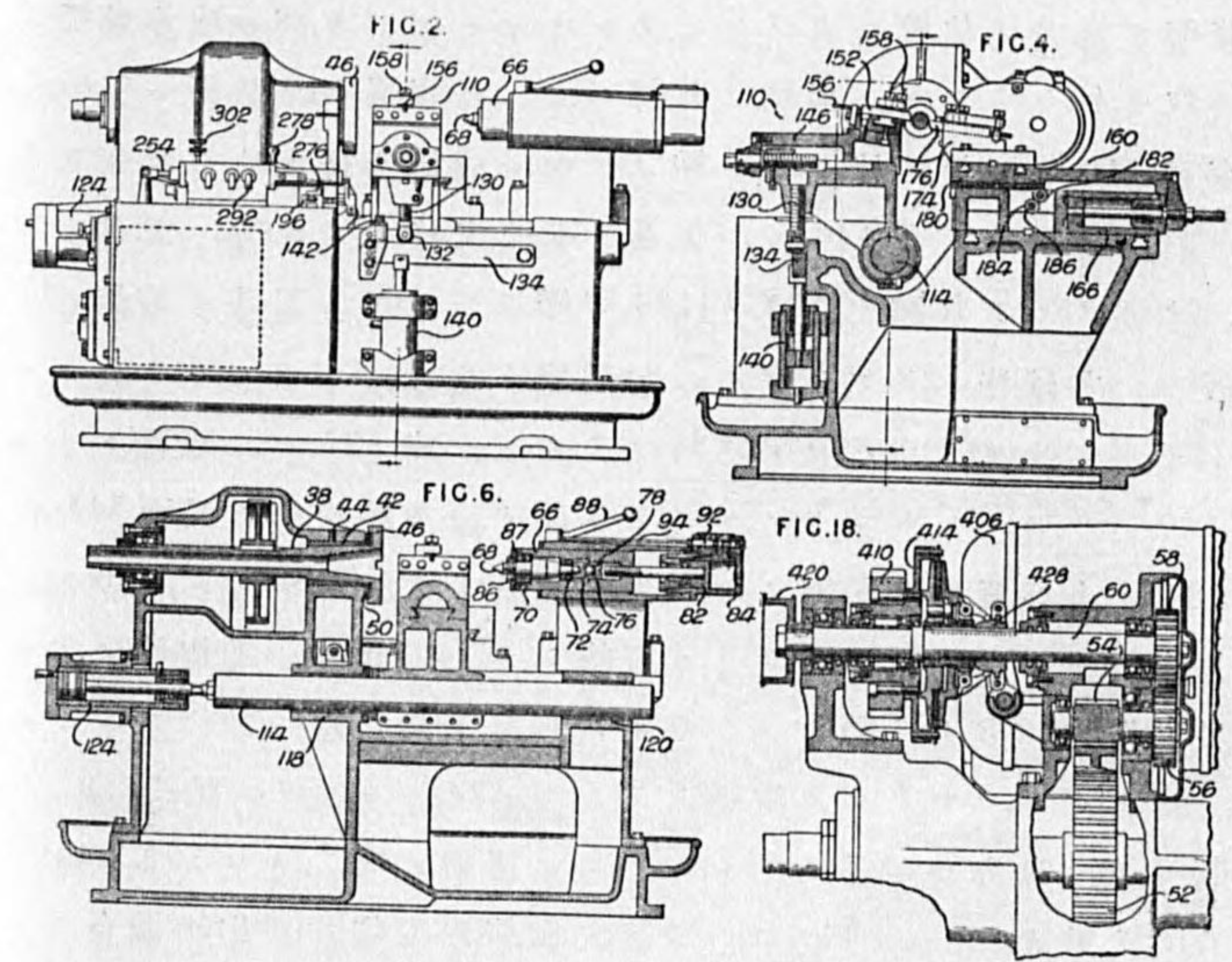
化サセル。ソノ組子244ハ、輪ノ廻轉軸ニ對シテ傾斜シテキル組子222ヲ持ツテキルノデアアル。尙勾配ノツイタ廻轉分配瓣186ヲ備ヘテアル。

英 366,928 (XXII)
(Sept. 5, 1930)

液壓操作旋盤其ノ他
Hydraulically-operated
lathes &c.

發明者
Barnes Corporation, J. S.
U. S. A.

旋盤センタ。——旋盤或ハソノナ工作機械ガ振搖往復臺ヲ備ヘ、
コノ往復臺ハ液壓機構ニヨツテ、心棒軸ニ對シテ横ノ平面内ニ振
ラレル。主軸臺ハ、面板46ヲ備ヘルタメニ「フランジ」ヲツケタ工作
心棒38ヲ持ツテキル。心棒ノ前ノ方ハ勾配ノツイタ軸受42内ニ支
持サレテキル。ソノ軸受42ハ「ネヂ」44デシツカリト取り付ケ、「ナッ
ト」50デ加減スル。心棒ノ後ノ方ハ、固定球入軸受内ニ取リツケテ

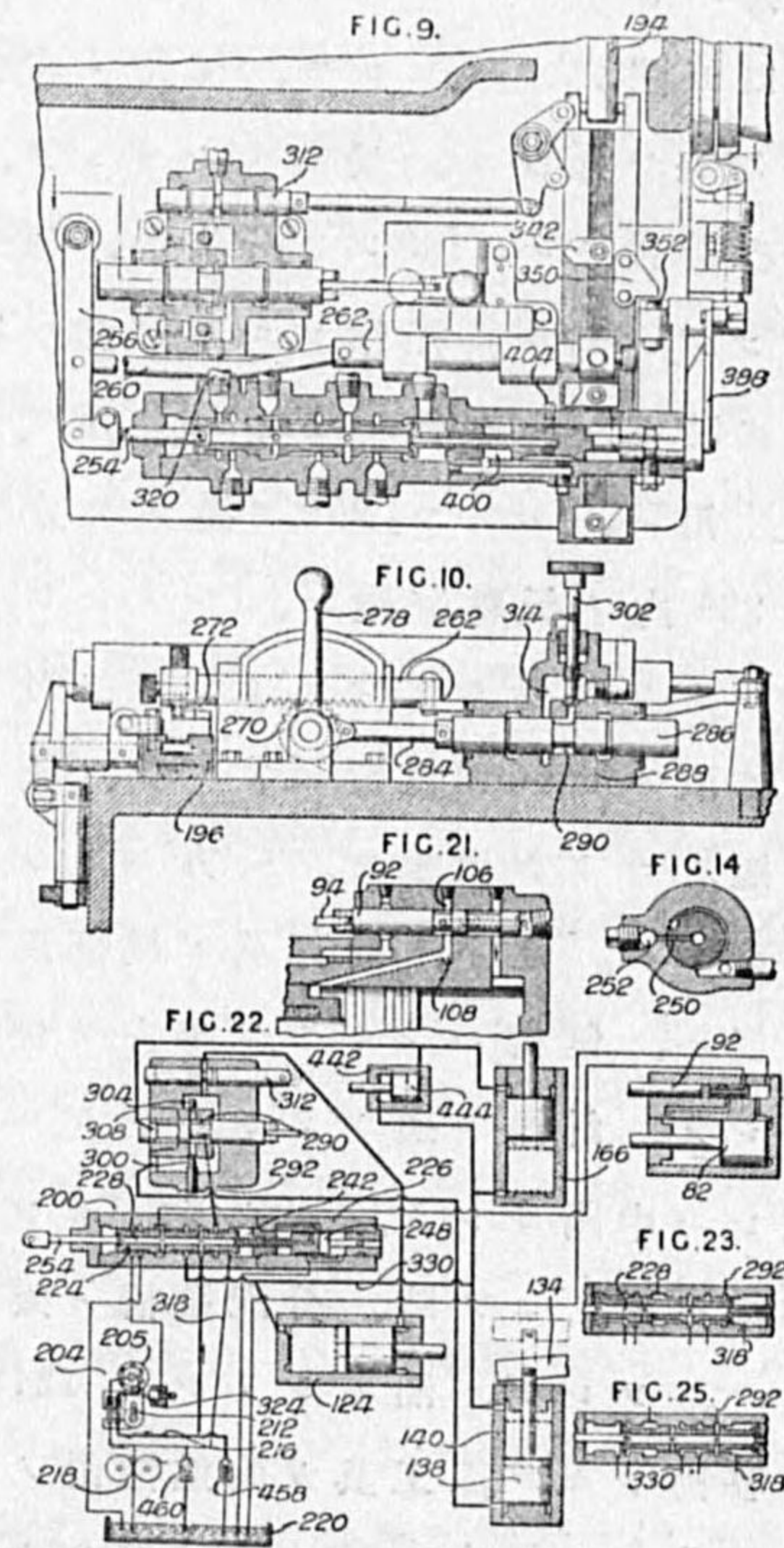


アリ、ソノ球入軸受ハ、初メノ荷重ノ下ニ据エ付ケ、心向キ軸受
ト「スラスト」軸受トヲ組合ハセタ型デアル。心押臺 (Fig. 6) ハ、加減
嵌メ管66ヲ含ム割リ外被ヨリ成リ、加減嵌メ管66ハ、液壓シリン
ダ」84ノ「ピストン」82ニ連結シテキル。センタ68ハ、球入軸受70, 72
内ニ据エ付ケ、軸端推シニタヘルヤウニ球76デ支ヘテアル。球76
ハ、ネヂ栓78デ支持サレ、中ニ「センタ」ヲ支ヘテキル block 74ニアタ

ツテキル。嵌メ管66ノ正面ハ、締メ付ケ輪87及ビ鑄86デ閉ヂラレテキル。嵌メ管ハ「ハンドル」88デ「クランプ」スル。「ハンドル」88ハ、棒94ヲ通シテ、液壓「シリンダ」84ヲ制御シテキル瓣92 (Fig. 21) ニ連結シテキル。「ハンドル」88ヲ「クランプ」シナイ位置ヘ動かセバ、瓣ハ左ヘ動ク (Fig. 21)。ソレデ液體ハ、「ピストン」ニ82ヲ右ヘ動かサウニ、給油路106及ビ通路108ヲ通ツテ流レルコトガ出来ル。カクテ「センタ」ハ引ツコム。「ハンドル」ヲ上述ト反對ノ方向ニ動かセバ、瓣ガ先ヅ移動シテ、「センタ」ヲ上ノ方ヘ工作物ノ方ヘ動かシ、最後ニ嵌メ管66ガ自分ノ位置ニ「クランプ」サレル。「ハンドル」88ハ球入軸受ノ上ニ取り付ケテアル。機械ノ前部ニハ、往復臺110ヲ備ヘテオリ、往復臺110ハ圓筒形棒114ニ締メ付ケ、横送り臺146ニ嵌合シテキル。コノ横送り臺146ハ、工具152ヲ支持シテオリ、工具152ハ、「ネヂ」156デ加減シ、「ネヂ」158デ締メツケル。工具ノ工作スル位置ハ、加減棒130デキメル。加減棒130ハ、「ピボット」ヲ有スル棒134上ニ止ツテキル「コロ」ヲ持ツテキル。棒134ハ、液壓「シリンダ」140デ、ソノ「ピボット」ノマワリヲ動ク。加減出来ル受面142ガ、棒134ノ上行運動ヲ制限スル。カヤウニシテ、「シリンダ」140ハ、滑り棒114ガソノ軸ノマワリニ振搖シテ、工具ヲ、工作物ノ方ヘ及ビ工作物ノ方カラ動かサウニスル。工具ヲ横ニ動かスタメニハ、棒114ガ、モ1ツノ液壓「シリンダ」124ニヨツテ、軸受118,120ヲ通シテ、軸方向ニ動かサレル。コノ運動ノ間、コロ132ハ棒134ニ沿ツテ動ク。之ハ Fig. 2ニ於テ、圓筒形工作片ヲ作ル場合ノ水平位置ニ示シテアル。勾配ノアル工作物ヲ作ルタメニハ、コノ棒ヲ傾斜サセルトヨイ。或ハ棒ノ頂面ガ、工作物上ニ異ツタ輪廓ヲ生ズルヤウナ形ヲシテキテモヨイ。工作物ハ、工具152ヲ通ツテ上方ニ動クヤウナ方向ニ廻轉サレル。後部工具往復臺160ハ、液壓「シリンダ」166ノ「ピストン」棒ニシツカリ取り付ケテアルガ、之ハ正面削リ工作ニ適シ、工具176ヲ有スル「バイト」持セ174ヲ嵌合シ

テアル。往復臺ノ下側ニハ、「ラック」棒180ヲ備ヘ、「ラック」棒180ハ、齒車182,184及ビ軸186ヲ通シテ、「ラック」194ヘ連結サレテキル。コノ「ラック」194ガ、液壓方式ノ操作ヲ制御シテキル。コノ方式ハ、Fig. 22ニ線圖的ニ示シテアル。低壓齒車「ポンプ」218ガ、油溜メカラ油ヲ引キ出シテ、加減送給旋轉「プランジヤ」・ポンプ」205ヘ供給スル。送給ヲ加減スベキ「ロータ」ノ偏心距離ハ、手デ「ハンドル」212ヲ用ヒテ制御スルカ、或ハ自働的ニ小液壓「シリンダ」324デ制御スル。「パイプ」216ハ、流體ヲ親瓣200ヘ運ブ。親瓣ノ「プランジヤ」224ハ、外被226内デ往復スルコトガ出来、又部分的ニ廻轉スルコトガ出来ル。瓣「プランジヤ」ハ中央通路及ビ半徑方向通路ヲ備ヘテキル。瓣「プランジヤ」ノ端ハ室242ト交通シ、「プランジヤ」ヲ通ツテキル中央通路ハ、細イ通路250ヲ有スル「ピストン」248内ヘ延ビテキル。細イ通路250ハ、Fig. 14ニ示シタ位置

デハ、通路252ト交通シテキル。瓣「プランジヤ」ハ棒254ヘ連結シ、棒254ハ、棒260,262ヘ連結シテキル「テコ」256ヘ「ピボット」サレテキル。之ガ手働制御機構ノ一部ヲナシテキル。棒262ハ「ラック」齒ヲ有シ、之デ小齒軍270トカミ合ツテキル。小齒車270ハ、制御「ハンドル」278ノ軸デ支持サレテキル。棒262ノ端ニ「ピシ」272ガアリ、之ハ、



滑り子 196 ノ上ニ据エツケタ廻シ金ト協同シテ働ク。滑り子 196 ハ、後部工具往復臺ノ運動ヲ制御サレル。制御「ハンドル」278 ハ又、「リンク」284 ヲ通シテ、分配瓣 288 ノ「プランジャ」286 へ連結シテキル。分配瓣ノ通路 290 ハ、「パイプ」292 ヲ通ツテ、親瓣ト交通シテキル。而シテ油ハコノ通路カラ、夫々針瓣 300, 302, 304 デ制御サレテキル通路ヲ通ツテ、夫々工具送り「シリンダ」140, 166, 124 へ流レル。之等ノ針瓣ヲ通ツテノ流量ガ、工具ノ低速送りヲ決定スル。瓣 304 カラノ流レハ、滑り子 196 ノ運動ト時間的關係ヲ以テ操作サレル瓣 312 ヲ通ツテ流レル。モシ分配瓣ヲ左へ動かセバ (Fig. 22) 之ハ制御「ハンドル」ヲ 1 バイ右へ動かシタ時ニ起ルコトデアルガ、針瓣ノ口ガ閉ヂル。ソレデ、流體ハ自由ニ、各針瓣ト聯合シテキル脇道 314 ヲ通ツテ、妥當ナ「シリンダ」へ流レル。親瓣ガ中立ノ位置ニアル場合ニハ、「ポンプ」吐出ハ、室 242 及ビ「パイプ」318 ヲ經由シテ「ポンプ」へ歸ル。操作スル時、即チ制御「ハンドル」ヲ 1 バイ左へ動かシタ時ニハ、親瓣ハ Fig. 23 ニ示サレル位置へ動ク。ソシテ、「ポンプ」吐出ハ、「パイプ」292 ヲ通ツテ分配瓣へ行ク。一方ニ於テ、中央室 228 内ノ低壓流體ハ、「シリンダ」324 へ流レ、從ツテ「ポンプ」205 ノ「ロータ」ヲ移動シテ之ニ 1 バイノ吐出ヲ與ヘル。分配瓣ハ、針瓣ヲ切り取ル (cut out) 位置ニアツテ、全油流レハ、送り「シリンダ」140, 166 へ通ルコトガ出來ル。一方「シリンダ」124 へノ給油ハ、瓣 312 デ締切ラレル。之ハ、前部及ビ後部工具ノ迅速ナ接近ヲ與ヘル。モシ今度ハ、制御「ハンドル」ヲ「半左」ノ位置へ動かストスレバ、親瓣ハ移動シテ、針瓣ヲ通ツテ「シリンダ」へ給油シ、「シリンダ」324 へノ流體流レハ中斷サレル。ダカラ、「ポンプ」ハ、ソノ通常ノ供給送出位置へ歸ヘル。コノ時、分配機構ノ瓣 312 ハ、Fig. 22 ノ實線ノ位置ニアル。ソレデ、油ハ「シリンダ」124 へ流レテ、前部往復臺ヲ縦ニ左へ移動サセル。工具ガ前進運動ノ限界へ達シタ時ニ、制御「ハンドル」ヲ 1 バイニ右へ動かス。スルト親瓣ハ、Fig. 25 ニ示ス位置へ移

ル。コノ位置デハ、油ハ「シリンダ」324 へ流レテ、「ポンプ」ヲ最大送出位置へ動かス。亦油ハ「パイプ」330 ヲ通ツテ、「シリンダ」124, 138, 166 ノ「ピストン」ノ迅速ナ歸ヘリ運動ヲ起サセル。制御「ハンドル」ヲ、「半右」ノ位置へ動かセバ、歸ヘリ運動ハ、低速送り割合デ行フコトガ出來ル。往復臺ガ歸ツテシマツタ後デハ、制御「ハンドル」ハ再ビ中立ノ位置へ動かス。操作ノ場合ニハ、機械ハ、「サイクル」ヲ始動スルタメニ制御「ハンドル」ヲ左へ動かシタ後デハ、自働的ニ制御スルコトガ出來ル。コノ場合ニハ、工具ノ迅速ナ接近運動ノ終リニ、滑り子 196 上ノ廻シ金ガ、棒 262 上ノ「ピン」272 ニ掛カツテ、制御瓣ヲ低速送り位置へ動かス。滑り子 196 ノ運動ノ間、廻シ金 342 ハ、「テコ」機構ヲ通シテ、瓣 312 ニ作用シ、針瓣ノ口ト「シリンダ」間ノ交通ヲ確立スル。工具 176 ガ、ソノ前進シタ位置ニ達シタ時ニ、出ツ張り 350 ガ、テコ機構ト組合ツテキル「ピン」352 ニカカル、尙又、前部往復臺ノ棒 114 上ニ取リツケタ出ツ張りハ、棒 114 ノ行程ノ終リニ、コノ「テコ」機構ノ 1 部ヲナシテキル棒ヲ動かス。ソノ配置ハ、工具ガ 2 ツ共ニ削リ終ツタ時ニノミ、「リンク」388 ガ操作スルヤウニスル。「リンク」388 ハ、親瓣ニ廻轉ヲ與ヘテ、流體ガ、通路 250, 252 ヲ通ツテ、室 400 内へ流レラレルヤウニスル。コノ事ハ瓣ヲ不釣合ニスル。デ、瓣ハ左へ逆ノ位置へ動イテ、工具滑り子ヲ迅速ニ歸ヘラセル。ソノ歸ヘリ運動ノ間ニ、親瓣ハソノ通常位置へ、「バネ」デ廻シカヘサレル。ソレカラ、室 400 内ノ壓力ガ、「パイプ」404 ヲ通ツテ逃ガサレル。歸ヘリ運動ノ終リニ、滑り子 196 上ノ出ツ張り 276 ガ、「ピン」272 ニカ、ツテ、滑り棒 262 ヲ左へ動かス。カクテ親瓣ヲ中立ノ位置へ回復スル。機械ハ、電動機 406 カラ運轉サレル。電動機 406 ハ、「ベッド」上ニ、加減出來ルヤウニシテ据エ附ケテアリ、鎖デ鎖齒車 410 へ連結サレテキル。鎖齒車 410 ハ、親軸 60 上ノ「クラッチ」素 414 ノ上ニ裝備シテアル。親軸 60 ハ、齒車 52, 54, 56, 58 ニヨツテ、工作心棒へ連絡シテキル。

(56)

親軸上ノ調車420ハ、冷却ポンプヲ運轉スルコトガ出來ル。(圖ニハ書イテナイ)。電動機ハ又鎖デ「ポンプ」單位 (pump unit) 204 へ連結シテアル。「クラッチ」ハ、單板「クラッチ」ノ型デアアルガ、之ハ鏢428デ、液壓「シリンダ」442ニヨツテ操作サレ、ソノ液壓「シリンダ」442ハ、主液壓方式ノ1部ヲナシテキル。操作「ハンドル」278ヲ、迅速接近位置ヘ動カスト、油ハ、「パイプ」308ヲ通ツテ「シリンダ」442ヘ流レル。カクテ「シリンダ」442ハ、「クラッチ」ガ掛カルヤウニ操作シ、心棒ノ廻轉ヲ起サセル。工具ガ歸ヘルヤウニ、親瓣ヲ動カス時ニハ、「ピストン」444ガ歸ヘツテ來テ、「クラッチ」ヲハツス。或場合ニハ、操作ノ間中、「クラッチ」ヲ、掛カツタ位置ニシツカリト取り附ケテオクコトモ出來ル。逃シ瓣458, 460ガ、夫々高壓及ビ低壓管路内ニ備ヘテアル。

(57)

英 369,220 (XXII)
(Sept. 5, 1930)

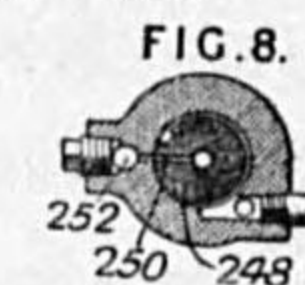
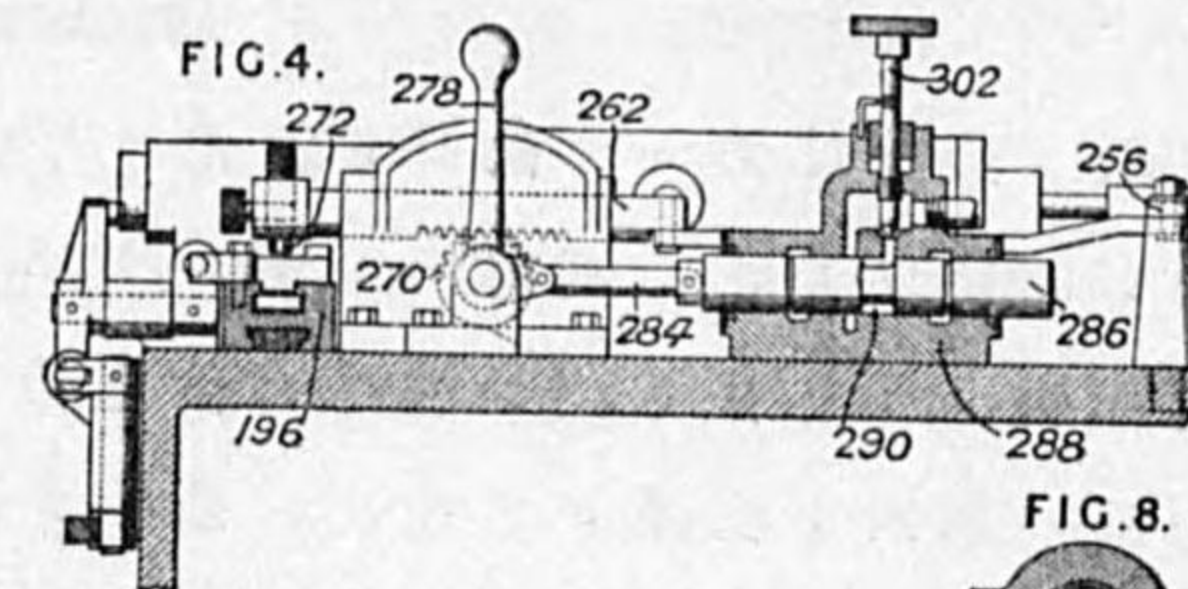
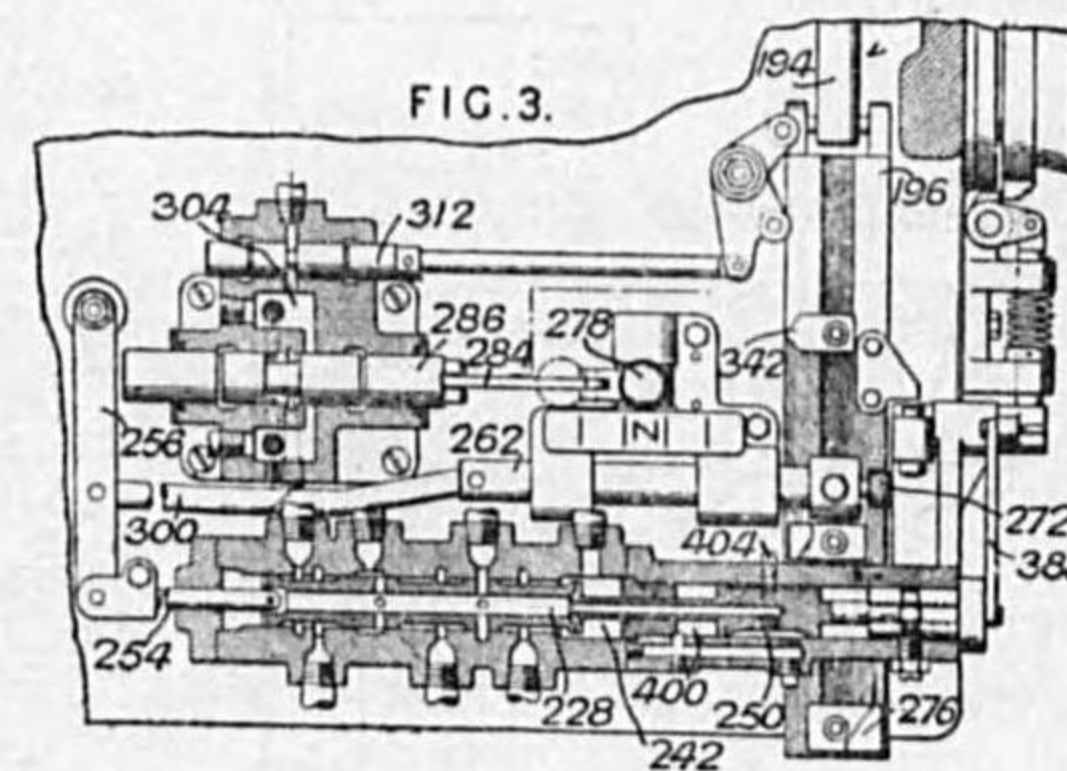
液壓操作旋盤
Hydraulically-operated lathes.

發明者
Barnes Corporation, J. S.
U. S. A.

旋盤或ハソナ風ノ工作機械、特ニ明細書366,928及ビ368,792ニ述ベタヤウナ工作機械ハ、液壓「シリンダ」デ操作サレル數個ノ往復臺ヲ備ヘテキル。往復臺ヘノ流體供給ハ、單一ノ縦ニ動クコトノ出來ル制御瓣デ制御スル。前部往復臺ヲ動カス機構ハ、1ツノ「シリンダ」140ヲ含ミ、「シリンダ」140ノ「ピストン」棒ハ、前部往復臺ノ乗セ臺ノ役ヲシテキル滑リ

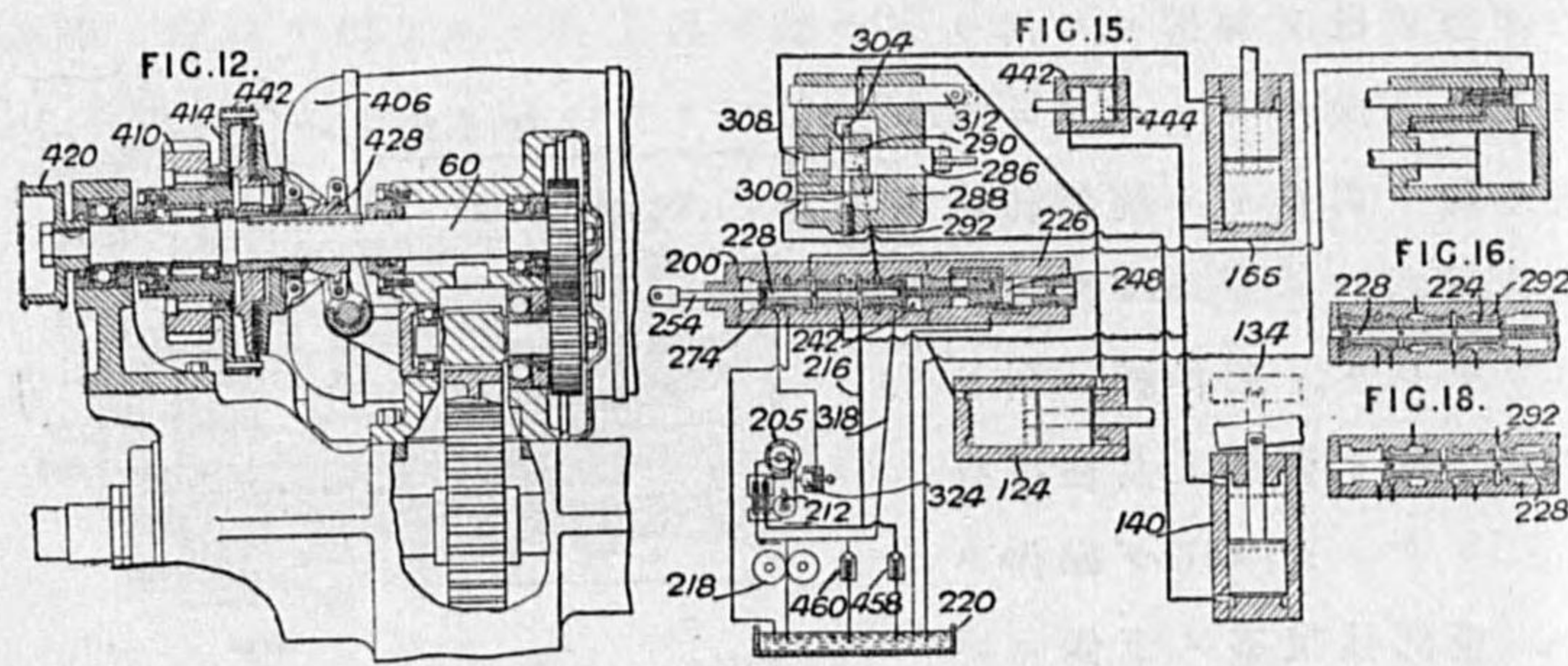
棒134ヲ操作シ、ソレニ振搖運動ヲ與ヘル。前部往復臺ハ、「シリンダ」124デ縦ニ動カサレル。工作軸ニ對シテ横ニ動ク後部工具往復臺ハ、「シリンダ」166デ操作スル。後部往復臺ノ下側ニハ「ラック」棒ヲ備ヘ、「ラック」棒ハ齒車デ「ラック」194ヘ連結シテキル。コノ「ラック」194ガ、Fig. 15ニ線圖的ニ示シテアル液壓方式ノ操作ヲ制御スル。低壓齒車「ポンプ」218

ガ油溜メ220カラ油ヲ引キ出シテ、加減送出旋轉「プランジ」・ポンプ」205ヘ供給スル。送出ヲ加減スベキ「ロータ」ノ偏心距離ハ、手デ「ハンドル」212ヲ用ヒテ制御スルカ、或ハ自働的ニ小液壓「シリンダ」324デ制御スル。「パイプ」216ハ、流體ヲ親瓣200ヘ運ブ。親瓣ノ「プランジ」224ハ、外被226内デ往復スルコトガ出來、又部分的ニ廻轉スルコトガ出來ル。瓣「プランジ」ハ中央通路及ビ半徑方向通路ヲ備ヘテキル。瓣「プランジ」ノ端ハ室242ト交通シ、「プラン



(58)

「ジャ」ヲ通ツテキル中央通路ハ、細イ通路 250ヲ有スル「ピストン」48内へ延ビテキル。細イ通路 250ハ、Fig. 8ニ示シタ位置デハ、通路 252ト交通シテキル。瓣「プランジヤ」ハ棒 254へ連結シ、棒 254ハ、手働制御機構へ連結シテキル「テコ」256 (Fig. 4)ガ「ピボット」サレテキル。棒 262ハ「ラック」歯ヲ有シ、之デ小歯車 270トカミ合ツテキル。小歯車 270ハ、制御「ハンドル」278ノ軸デ支持サレテキル。棒 262ノ端ニハ「ピン」272ガアリ、之ハ滑り子 196ノ上ニ据エ附ケ



タ廻シ金ト協力シテ働ラク。滑り子 196ハ、後部工具往復臺ノ運動デ制御サレル。制御「ハンドル」278ハ、又、「リンク」284ヲ通シテ、分配瓣 288ノ「プランジヤ」286へ連結シテキル。コノ分配瓣ノ通路 290ハ親瓣ト交通シテキル。而シテ油ハコノ通路カラ、夫々針瓣 300, 302, 304デ制御サレテキル通路ヲ通ツテ、夫々工具送りシリンダ」140, 166, 124へ流レル。之等ノ針瓣ヲ通ツテノ流量ガ、工具ノ低速送りヲ決定スル。瓣 304カラノ流レハ、滑り子 196ノ運動ト時間的關係ヲ以テ操作サレル瓣 312ヲ通ツテ流レル。モシ分配瓣ヲ左へ動かセバ (Fig. 15.) 之ハ制御「ハンドル」ヲ1バイ右へ動かシタ時ニ起ルコトデアルガ、針瓣ノ口ガ閉ヂル。ソレデ、流體ハ自由ニ、各針瓣ト聯合シテキル脇道 314ヲ通ツテ、妥當ナ「シリンダ」へ流レル。親瓣ガ中立ノ位置ニアル場合ニハ、(Fig. 15.)「ポンプ」吐出ハ、室 242及ビ「パイプ」318ヲ經由シテ「ポンプ」へ歸ヘル。操作スル

(59)

時、即チ制御「ハンドル」ヲ1バイ左へ動かシタ時ニハ、親瓣ハ Fig. 16ニ示サレル位置へ動ク。ソシテ「ポンプ」吐出ハ、「パイプ」292ヲ通ツテ分配瓣へ行ク。一方ニ於テ、室 228内ノ低壓流體ハ、「シリンダ」324へ流レ、從ツテ、「ポンプ」205ノ「ロータ」ヲ移動シテ、之ニ1バイノ吐出ヲ與ヘル。分配瓣ハ、針瓣ヲ切り取ル (cut out) 位置ニアツテ、全油流レハ、送り「シリンダ」140, 166へ通ルコトガ出來ル。一方、「シリンダ」124へノ給油ハ、瓣 312デ締メ切ラレル。コノ事ハ、前部及ビ後部工具ノ迅速ナ接近ヲ與ヘル。モシ今度ハ、制御「ハンドル」ヲ、「半左」ノ位置へ動かストスレバ、「シリンダ」ハ、分配瓣ヲ通シテ給油サレル。ダカラ「ポンプ」ハ、ソノ通常ノ送出位置へ歸ヘル。コノ時、分配瓣ノ断面 312ハ Fig. 15ノ實線ノ位置ニアル。ソレデ、油ハ「シリンダ」124へ流レ、前部往復臺ヲ左へ移動サセル。工具ガ前進運動ノ限界へ達シタ時ニ、制御「ハンドル」ヲ1バイニ右へ動かス。カクテ、親瓣ヲ Fig. 18ノ位置へ移シ、ソレニヨツテ、「ポンプ」ヲ最大送出位置へ動かシ、「シリンダ」124, 138, 166内ノ「ピストン」ノ迅速ナ歸ヘリ運動ヲ起サセル。制御「ハンドル」ヲ「半右」ノ位置へ動かセバ、歸ヘリ運動ハ低速送り割合デ行フコトガ出來ル。歸ヘリ運動ノ後デ、制御瓣ハソノ中立ノ位置へ歸ヘサレル。機械ハ、「サイクル」ヲ始動スルタメニ制御「ハンドル」ヲ左へ動かシタ後デハ、自動的ニ制御スルコトガ出來ル。コノ場合ニハ、工具ノ迅速接近運動ノ終リニ、滑り子 196上ノ廻シ金ガ、制御瓣ヲ低速送り位置へ動かス。コノ運動ノ間、廻シ金 342ハ、「テコ」機構ヲ通シテ、瓣 312ニ作用シ、針瓣ノ口ト「シリンダ」間ノ交通ヲ確立スル。後部並ビニ前部往復臺ガ共ニ、ソノ前進運動ヲ完成シタ時ニ、「リンク」388ガ、往復臺上ノ出ツ張りデ操作サレ、之ガ親瓣ニ廻轉運動ヲ與ヘテ、流體ガ、通路 250, 252ヲ通ツテ、室 400内へ流レラレルヤウニスル。コノ事ハ瓣ヲ不釣合ニスル。デ、瓣ハ左へ逆ノ位置へ動イテ、工具滑り臺ヲ迅速ニ歸ヘラセル。ソノ歸ヘリ運動ノ間ニ、親

(60)

瓣ハツノ通常位置へ、「バネ」デ廻シ返ヘサレル。ソレカラ、室 400 内ノ壓力ガ、「パイプ」404 ヲ通ツテ逃ガサレル。歸ヘリ運動ノ終リニ、滑リ子 196 上ノ出ツ張り 276 ガ、「ピン」272 ニカカツテ、滑リ棒 262 ヲ左ヘ動カス。カクテ、親瓣ヲ中立ノ位置ヘ回復スル。機械ハ、電動機 406 カラ運轉サレル。電動機 406 ハ、「ベッド」上ニ、加減出來ルヤウニシテ据エ付ケテアリ、鎖デ鎖齒車 410 へ連絡サレテキル。鎖齒車 410 ハ、親軸 60 上ノ「クラッチ」素 414 ノ上ニ備ヘツケテアル。親軸上ノ調車 420 ハ、冷却「ポンプ」(圖ニハ書イテナイ) ヲ運轉スルコトガ出來ル。電動機ハ又「ポンプ」單位 (pump unit) 205 へ連絡運轉シテアル。「クラッチ」ハ、鏢 428 デ、液壓「シリンダ」442 ニヨツテ操作サレ、液壓「シリンダ」442 ハ、主液壓方式ノ一部ヲナシテキル。操作「ハンドル」278 ヲ、迅速接近位置ヘ動カスト、油ハ「パイプ」308 ヲ通ツテ「シリンダ」442 へ流レル。カクテ「シリンダ」442 ハ、「クラッチ」ガ掛カルヤウニ操作シ、心棒ノ廻轉ヲ起サセル。工具ガ歸ヘルヤウニ、親瓣ヲ動カス時ニハ、「ピストン」444 ガ歸ヘツテ來テ「クラッチ」ヲ外ス。或場合ニハ、操作ノ間中、「クラッチ」ヲ掛カッタ位置ニシツカリト取り付ケテオクコト出來ル。逃シ瓣 458, 460 ガ、夫々高壓及ビ低壓管路内ニ備ヘテアル。

フ ラ イ ス 盤

英 341,663 (XXII)
(Dec. 12, 1920)

フライス盤
Milling-machines.

發明者
Hoppe, O., Kirchstrasse,
Switzerland.

機柱 1 ト外部支柱 5 トノ間ニ調節シ得ルガ如ク支持サレル突出
シタ腕ヲ有スル「フライス」盤ガ突出シ腕ニ装置シタ而シテ主軸 6 ト

補助垂直軸 15 トヲ連結スル軸

11 ヲ備ヘテキル。コノ垂直軸

ハソノ上端ニ於テ滑リ得ル軸

受ニ支持セラレ、コノ軸受ハ

「ネヂ」20 ニヨツテ軸ノ垂直調節

ヲ行フタメニ動かサレル。垂

直軸ヲ要セザルトキハ、小齒

車 8 ハ取手 22 ニヨツテ齒車 7

カラ脱離サレル。變形ニ於テ

ハ Fig. 4 ニ於テ軸 11 ハ齒車 14,

23 ニヨリ第 2 ノ水平軸 31 ヲ廻

轉スル軸 24 ニ連結サレル。コ

ノ水平軸 31 ハ突出シ腕ニ於テ

滑リ且ツコノ軸ノ前端ヲ支持

スル受腕 33 ニ於テ嚙ミ合フ「ネ

ヂ」36 ニヨツテ軸受 32 ニ於テ軸

方向ニ調節スルコトガ出來ル。

主軸 6 ハ滑リ得ル受腕 40 ニヨ

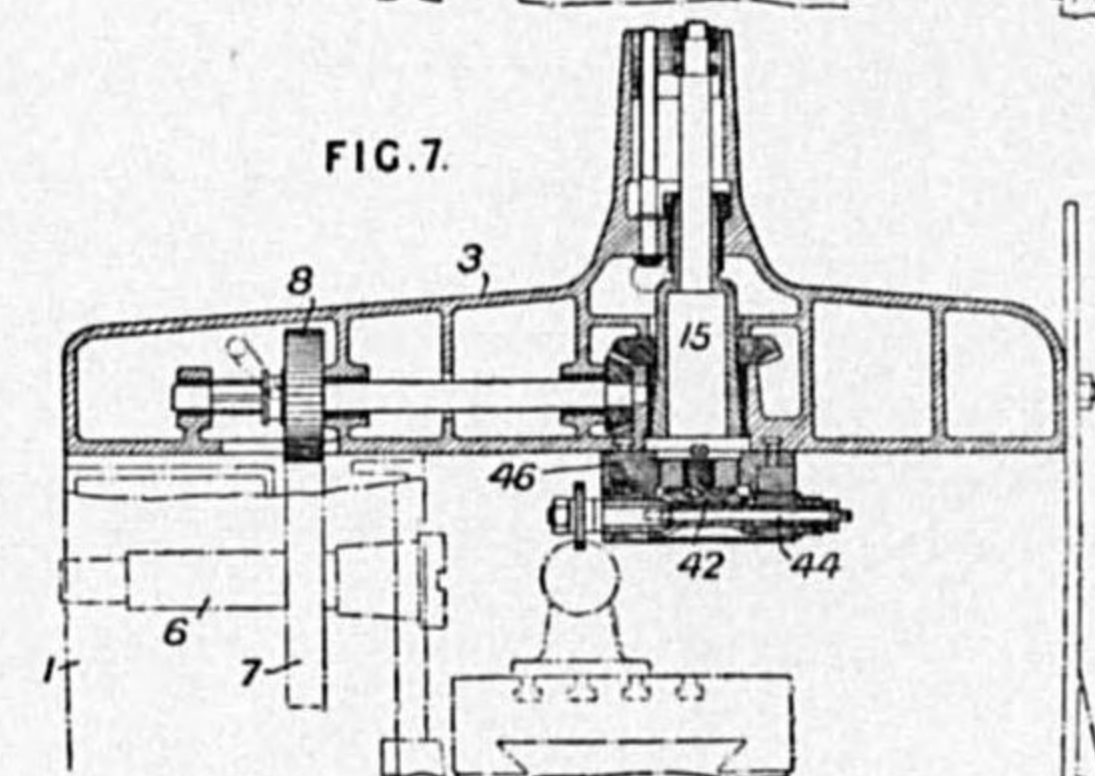
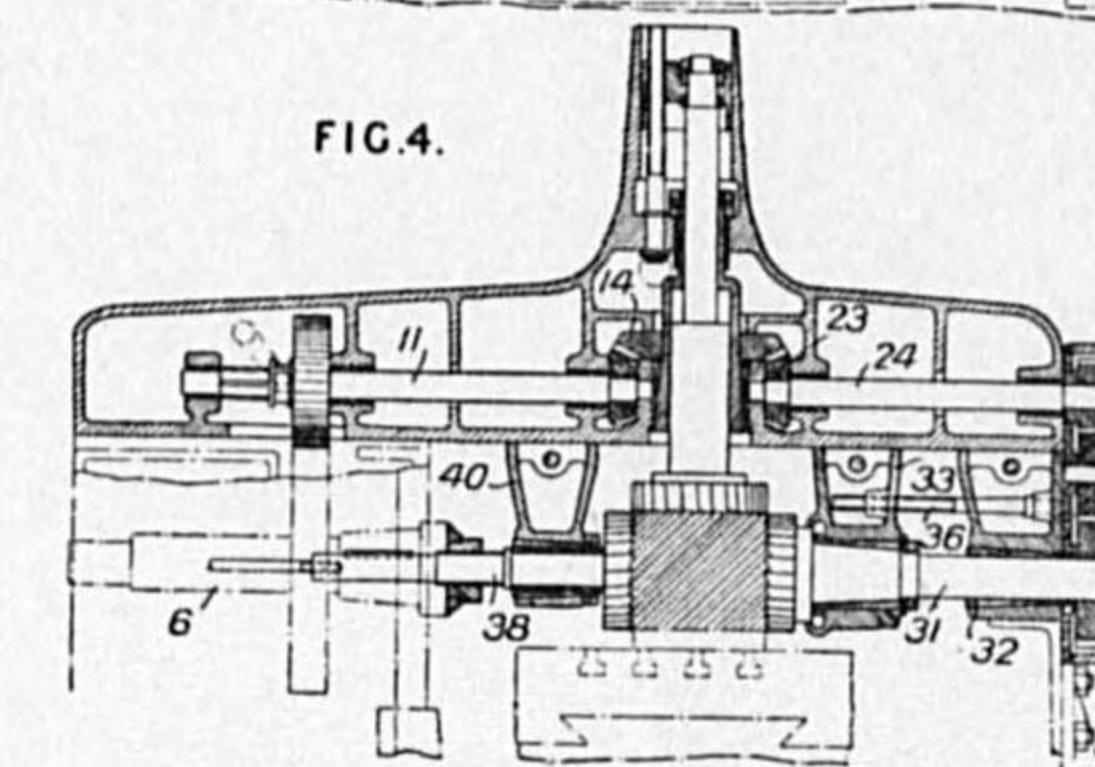
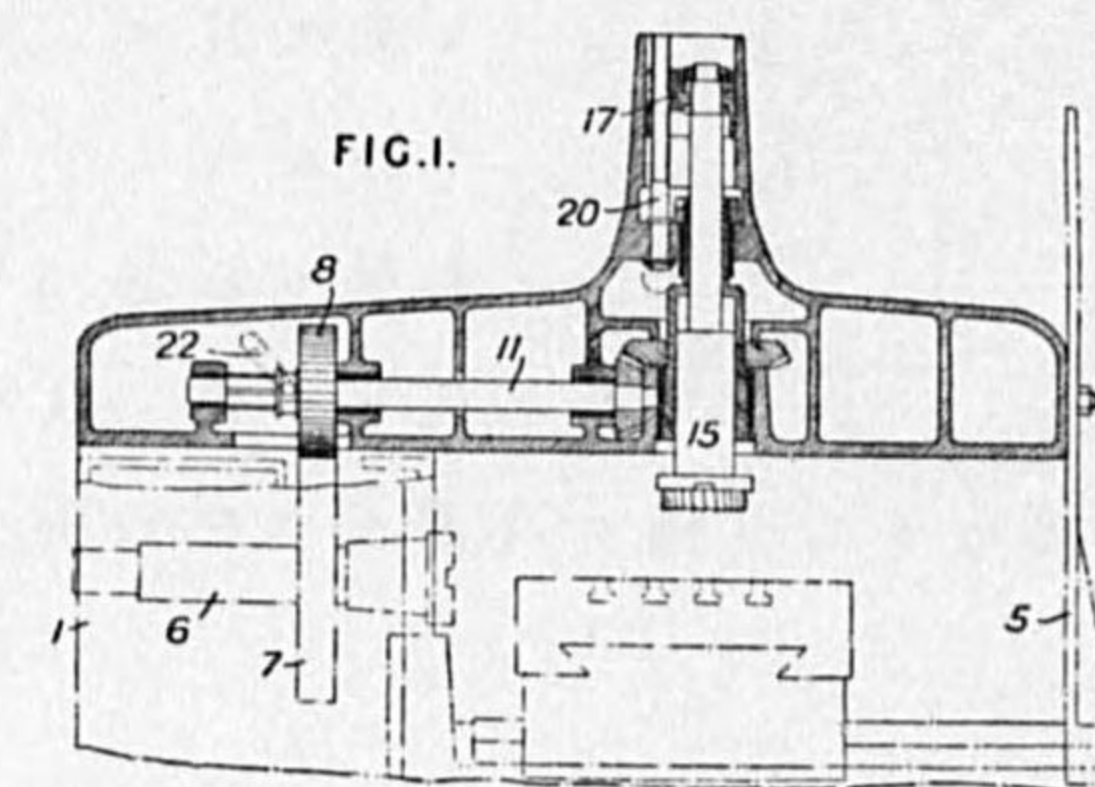
リ軸方向ニ調節シ得ル溝附「カ

ッタ」心棒 38 ヲ支ヘテキル。

更ニ他ノ變形ニ於テハ、Fig. 7 ニ於テ垂直軸 15 ハ突出シ腕 3 ノ下

面ニ於テ角度ノ調節ヲ行ヒ得ル懸垂臺 46 ニ支持サレル自在「フライ

ス」軸 44 ヲ廻轉スル傘齒車 42 ヲ備ヘテキル。

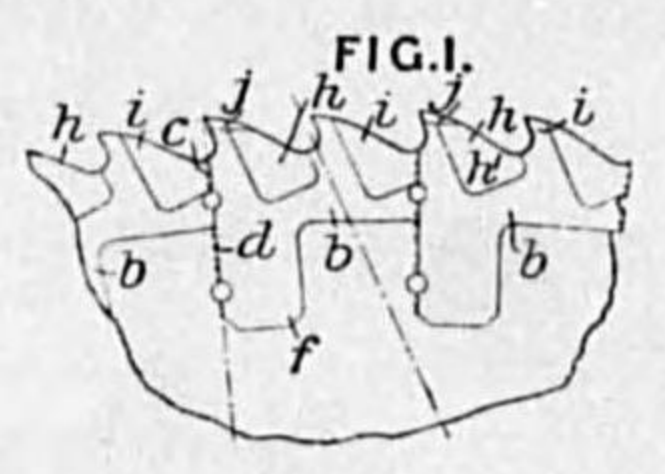


英 344,262 (XXII)
(Dec. 12, 1929)

フ ラ イ ス
Milling-cutters

發 明 者
Sanderson Bros.
& Newbould, Ltd.,
Newhall Road, Sheffield.

各 2 個 或 ハ ソ レ 以 上 ノ 齒 及 ビ 取 附 ケ 部 ト 共 ニ 鋸 ノ 本 體 ニ 嵌 メ 込
 ン ダ 部 分 *b* カ ラ 出 來 テ キ ル 形 式 ノ 鋸 或 ハ 「 フ ラ
 イ ス 」 ニ 於 テ、 齒 ハ 兩 側 ニ 於 ケ ル *h* ニ 於 テ 溝 ヲ
 設 ケ テ ア ル。 交 互 ノ 齒 ハ 傾 斜 ヲ ツ ケ タ 荒 削 リ
 ノ 齒 *h* 及 ビ 仕 上 ゲ ノ 齒 *i* デ ア リ、 後 者 ハ 僅 カ
 ニ 高 イ。 各 部 分 ハ 舌 狀 部 ヲ 備 ヘ 且 ツ 夫 々 *d* 及
 ビ *c* ニ 溝 ヲ 作 リ、 又 鋸 ノ 本 體 ノ 相 當 ス ル 入 込 部 ニ 鉋 止 メ シ タ 延 長
 部 *f* ヲ 備 ヘ テ キ ル。



英 347,110 (XXII)
(Jan. 20, 1930)

フライス、錐モミ盤
Combined milling and
drilling machines.

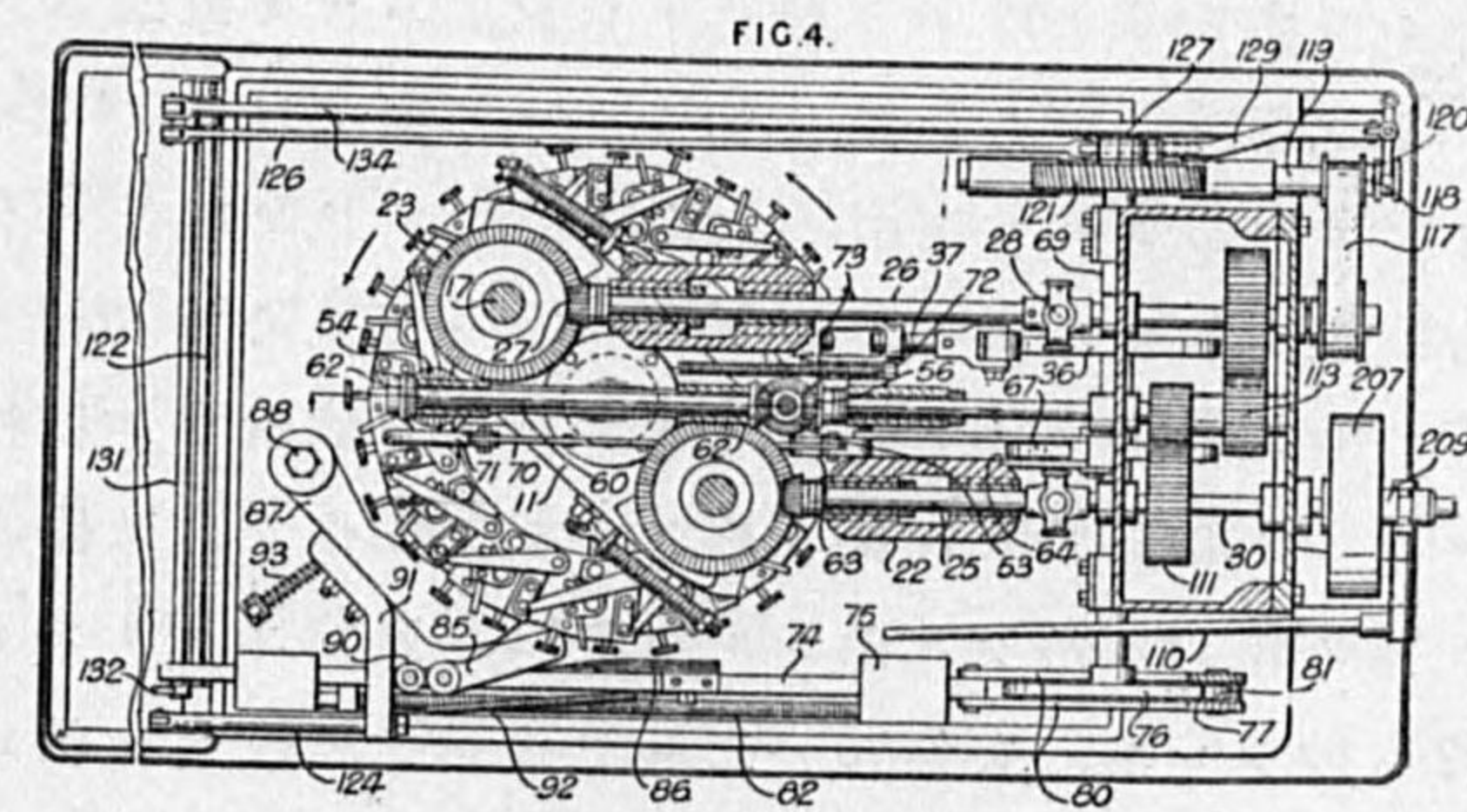
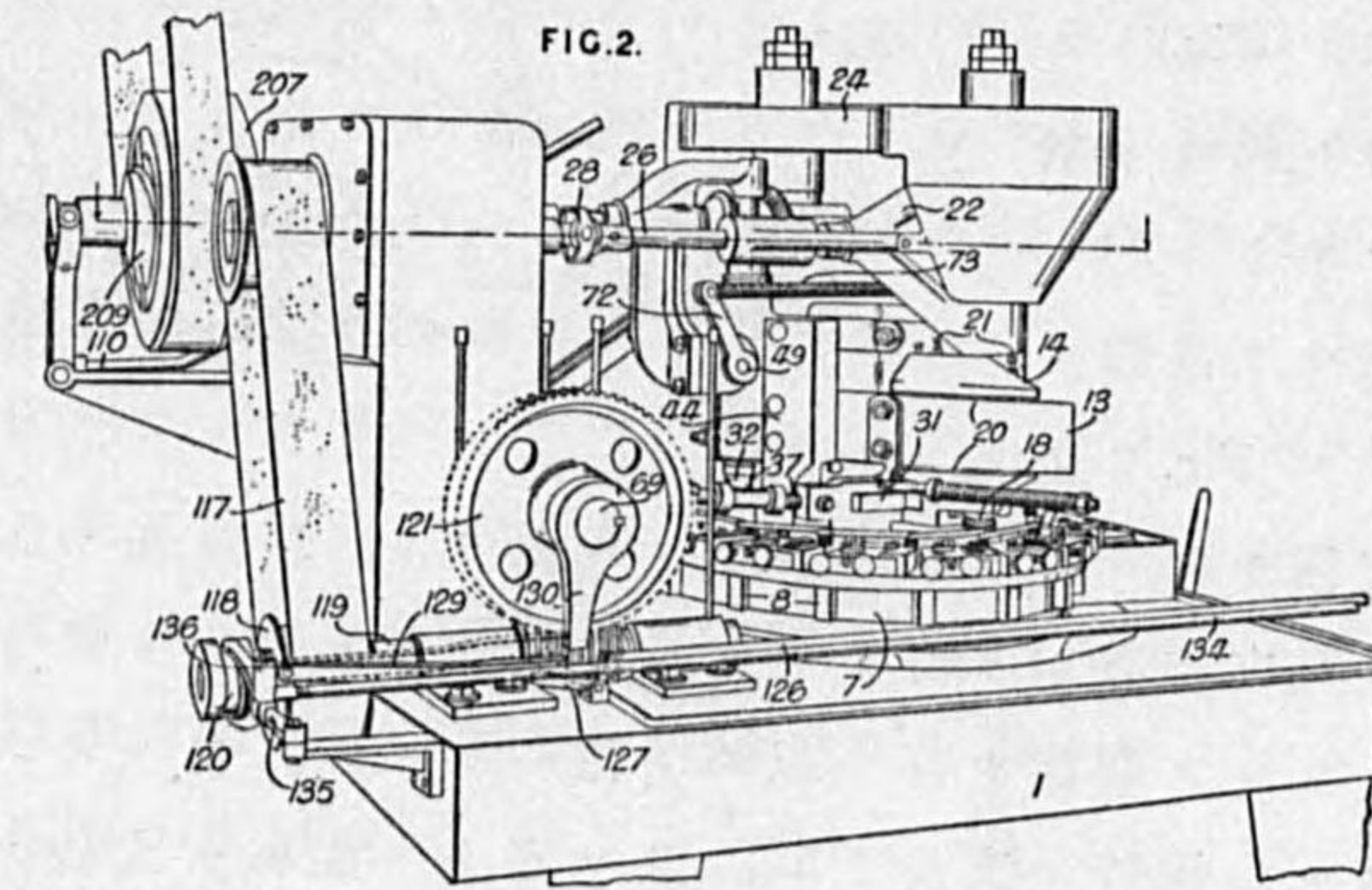
發明者
Melling, G.,
Michigan, U. S. A.

「フライス錐モミ」盤ニ於テ、工作品ハ2組ノ「フライス」1個ノ錐及
ビ1個ノ「リーマ」ニ對シテ旋廻塔上ニ支持サレ、總テノ工具ハ垂直
ノ心棒ニ支持セラレ、ソノウチ「フライス」ヲ支持スルモノハ、工作
品ニ「フライス」ヲ送ルタメ「カム」ニヨツテ動搖サレル樞軸ニ支ヘタ臺
ニ取附ケテアル。

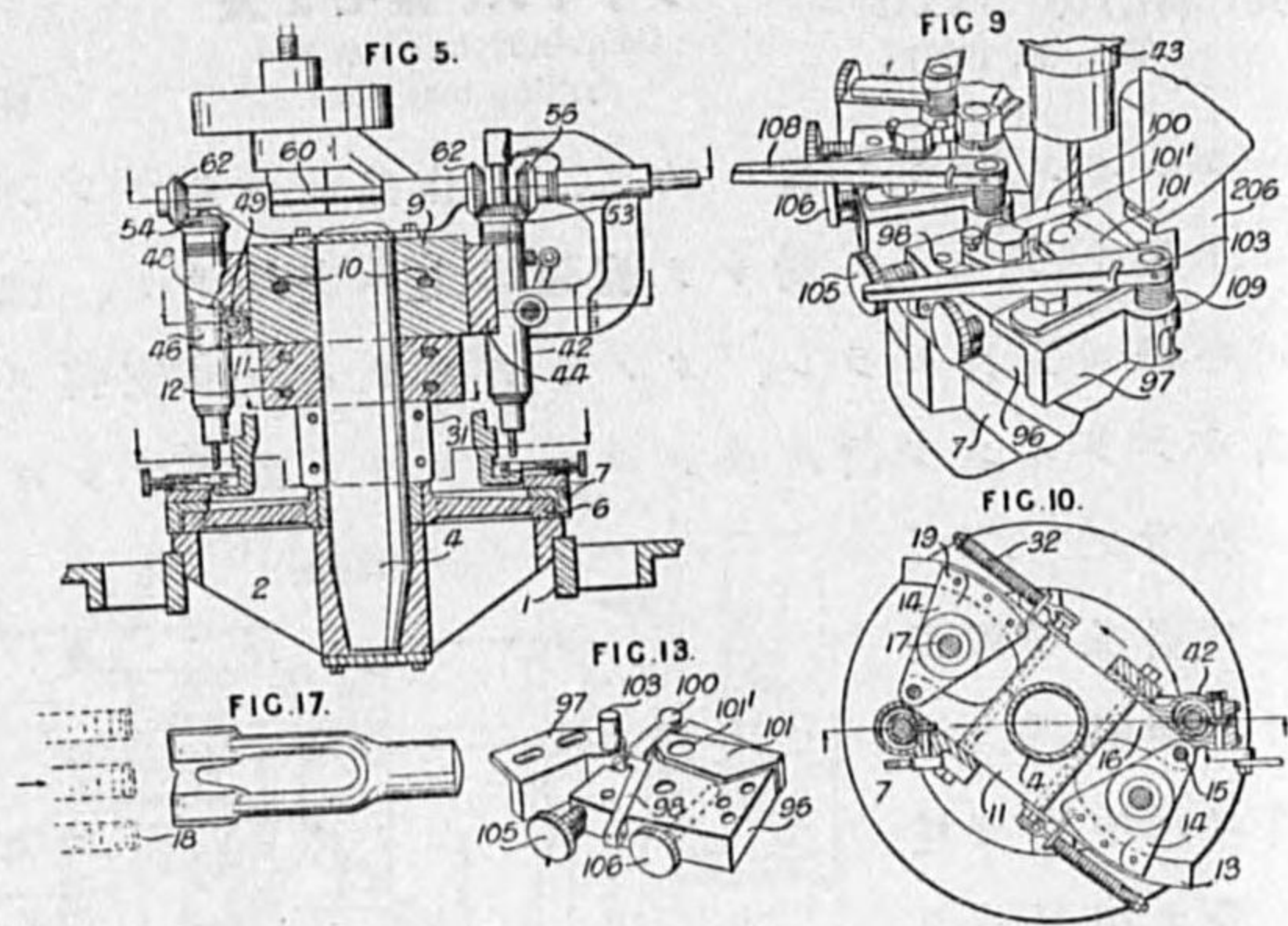
工具臺及ビ錐受
口ハ旋廻塔ヲ通
過スル中央支柱
ニ於テ相對シテ
支持サレ、且ツ
錐ノ心棒ハ齒竿
及ビ「カム」ニヨツ
テ操作サレル小

齒車ニヨリ垂直ニ送ラレル。コノ機械ハ Fig. 5 ニ於テ中央支柱 4
及ビ旋廻塔 7 ガ廻轉スルガ如ク支持サレル支ヘ 6 ノ支持體 2 ヲ有
スル臺 1 ヲ備ヘテキル。「クロスヘッド」9, 11 「ボルト」10, 12 ニヨ
ツテ支柱ニ固定サレ、前者ハ相對スル兩側ニ錐ノ受口 42 及ビ「リー
マ」受口 43 ヲ有

シ、又後者ハ
Fig. 2 ニ於ケ
ル弓形案内 13
及ビ「クロス
ヘッド」11 ノ突
出スル腕 16 ニ
於ケル 15 ニ軸
止メサレル相



對スル「フライ
ス」支持臺14ノ
タメ10ヲ備ヘ
テキル。發條
32ハ支柱4ニ
於テ廻轉スル
且ツ Fig. 4ノ
「カム」軸69ニ於
ケル「カム」36ニ
ヨツテ操作サ
レル Fig. 2ノ



調節シ得ル「リンク」37ニヨツテ揺ラレル、2重「カム」31ニ對シテ「フライ
イス」支持臺14ヲ押シテキル。工具臺ニ對スル滑リ軸受19ハ「ネヂ」21
ニヨツテ調節シ得ル板20ヲ備ヘテキル。「フライス」18ハ臺14ニ支持
スル心棒17ニ支持サレ、且ツ臺上ニ尖軸デ支持スル支へ腕22ニ於
ケル軸受ニ支持サレル軸25, 26ノ小齒車27トカミ合フ傘齒車23ニ
ヨツテ連續廻轉サレル。軸方向ノ運動ノ可能ナル軸25, 26ハ工具臺
ノ揺レル間ニ廻轉ヲ維持スルタメ自在接手28ニ連結サレ、且ツ110
ニ於テ手動的ニ操作サレル「クラッチ」209, 軸30及ビ齒車111, 113ヲ
介シテ主調車207カラ廻轉サレル。ハズミ車24ハ「フライス」ノ心棒
17ニ取附ケテアル。錐及ビ「リマ」ノ受ケ口42, 43ハ支へ腕44ニヨ
ツテ「クロス・ヘッド」9ニ取附ケラレ、且ツ軸49ノ小齒車48ニカミ
合フ嵌メ管齒竿46ニヨツテ圍マレル工具心棒ヲ備ヘテキル。Fig.
4ノ「カム」軸69ノ「カム」67ハ1ツノ軸49ニ取附ケタ槓杆63ニ軸止メシ
タ「リンク」64ニ於ケル揺リ腕ヲ介シテ動作シ、又他ノ工具ハ槓杆63
ヲ他ノ軸49ニ於ケル曲レル槓杆71ニ連結スル「リンク」70ニヨツテ同
時ニ送ラレル。發條73ハ工具ヲ後退サセルタメ軸49ノ1ツニ取附
ケタ腕72ニ作用スル。Fig. 4及ビ Fig. 5ニ於テ、心棒ハ齒車53, 54

ヲ有シ、前者ハ「クラッチ」209, 軸30, 齒車111及ビ小傘齒車56ヲ介シ
テ調車207ニヨツテ廻轉サレ、後者ハ軸60及ビ傘齒車62ヲ介シテ
前者ニヨツテ廻轉サレル。

旋廻塔——旋回塔7ハ外側ニ指標及ビ締メツケノタメ垂直ノ矩
形ノ細長片ヲ備ヘテキル。Fig. 4ニ於テ滑リ74ハコノ滑リノ頂部
ニ軸止メサレタ且ツ「リンク」80ニヨツテ連結サレル垂直槓杆77ニ於
ケル轉子81ニ作用スル軸69ノ「カム」76ニヨツテ案内75ニ於テ往復ス
ル滑リニ軸止メサレル1ツノ爪85ハ板「パネ」86ニ押サレ、又滑リニ
於テ標示ノタメ細長片8ト作用スルタメ旋廻塔ニ對シテ押サレ、
且ツ締メツケハ静止スル軸88ニ取附ケタ且ツ細長片ヲ受ケルタメ
矩形ノ切缺キヲ備ヘテキル爪87ニヨツテ行ハレル。滑リ74ハ「カム」
76ニ於ケル空所ニヨツテ許サレルトキハ、爪85ヲ次ノ細長片ニ接
觸サセルタメニ發條82ニヨツテ動かサレ、且ツ同時ニ滑リニ於ケ
ル「ローラ」90ハ旋回塔ノ締メツケ装置カラ、ソレヲ引き出スタメ爪
87ニ取附ケタ槓杆91ニ作用スル。コノトキ「カム」ハ旋回塔ヲ割リ出
シノタメ、滑リ及ビ爪85ヲ前方ニ動カシ、且ツ滑リ及ビ槓杆91ニ
取附ケタ發條92ガ爪87ヲ次ノ細長片8ニ打チツケ、旋回塔ノ廻轉
ノ大ナル部分ニ對シテ滑リヲ前進セル位置ニ維持スル。第2ノ發
條93ハ發條92ヲ受ケ且ツ爪87ヲ滑リ74ガ後方ニ動クガ如キ位置ニ
維持スル。

工作品支持装置——旋回塔7上ノ數個ノ工作品支持装置ハ Fig.
9及ビ Fig. 13ニ於テ角材96, 97ヲ備ヘ、前者ハ工作品100ノ柄ヲ
把握スルタメ切缺キアル静止スル調節シ得ル腮98ヲ有シ、又後者
ハ廻轉シ得ル扇形ノ腮103ヲ備ヘテキル。更ニ1ツノ腮101ハ旋
回塔ニ101'ニ軸止メサレ、且ツ止メ「ネヂ」106ニヨツテ位置ヲ定メ
ラレル。腮103ハ發條109ニヨツテ廻轉サレ、工作品ヲ静止スル
腮ニ對シテソレ等ト調節シ得ル「ネヂ」105トノ間ノ1點ニ於テ押シ
ツケル。錐「モミ」及ビ孔「グリ」ノ位置ニ於テ、旋回塔ハ錐ノ受口カラ

(68)

ツキ出テキル受ケ臺 206 ヲ通過シ、受ケ臺ハ作品ノ補助ノ支ヘトナリ且ツ工具ノ軸向キノ壓力ヲ受ケトル。

自動停止附キ送り装置——「フライス」及ビ錐ヲ送ルタメノ、及ビ作品旋回塔ノ割出シ「カム」ヲ有スル「カム軸」ハ Fig. 2 及ビ Fig. 4 ニ於テ「クラッチ」209、齒車 111, 113, 調帶 117, 及ビ芋蟲齒車 121 芋蟲軸 119 及ビ調車 118 ノ間ニアル「クラッチ」120 ヲ介シテ主調車 207 ニヨツテ廻轉サレル。旋回塔ヲ締メツケル爪 87 ニ連結サレル「リンク」124 ハ槓杆、揺リ軸 122 及ビ「リンク」126 ヲ介シテ、旋回塔ノ締メツケガ釋放サレタトキ、「リンク」129 ヲアゲルタメ「ベルクランク」槓杆 127 ヲ揺ルタメニ作用シ、「リンク」129 ハ「クラッチ」ニ取付ケテアル。「リンク」129 ハコレニヨツテ、「カム軸」ニ於ケル腕 130 ノ通路ニ置カレ、ソレガタメ「カム軸」ノ廻轉ハ「クラッチ」ヲ離脱シ、且ツ若シ爪 87 ガ旋回塔締メツケノ位置ニ復スルコトニ失敗スレバ、「カム」軸ノソノ先ノ廻轉ヲ阻止スル。132 ニ於テ手動的ニ操作サレル第2ノ揺リ軸 131 ハ槓杆及ビ「リンク」134 ニヨツテ「クラッチ」槓杆 135 ニ連結サレ、コノ槓杆ニハ「リンク」129 ガ 136 ニ於テ軸止メサレル。

「リンク」作業、「フライス」——操縦者ハ各作品支持装置ノ槓杆 108 ガ機械ノ前面ニ來タトキ、コノ槓杆ニヨツテ各作品支持装置ヲ開キ、仕上ゲラレタ作品ヲ新シキ加工品ト置キ代ヘル。第1ノ停止場所ニ於テ Fig. 17 ノ寄せ「フライス」18 ガ作品ノ正面ニ向ヒ、コノ作品ハ圖示スルガ如ク二又ノ端部或ハ他ノ作品デモヨロシイ。次ノ停止場所ニ於テ、作品ハ錐モミサレ、次ノ位置ニ於テハ錐ニヨツテ生ジタサ、クレガ「フライス」18 ニ類スル仕上ゲノ「フライス」デ除去サレ、且ツ最後ノ停止場所ニ於テ孔グリガ行ハレル。

(69)

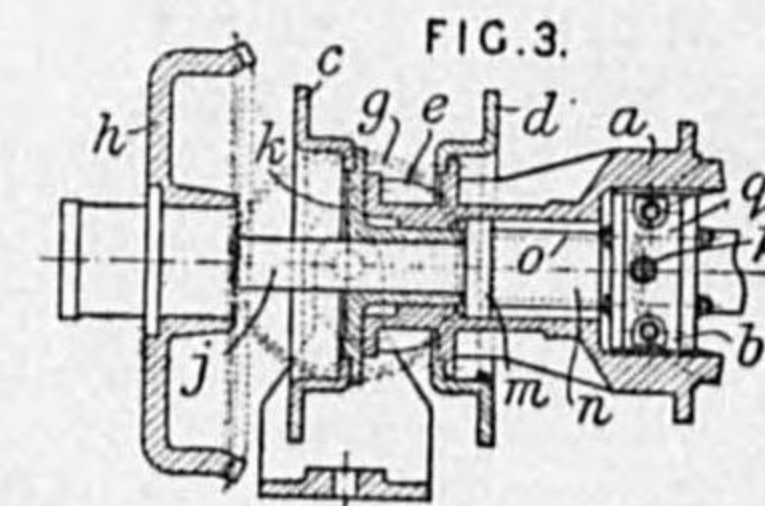
英 355,132 (XXII)
(Nov. 12, 1930)

フライス及ビ研磨機
Milling and grinding machines

發明者
Capdet, H.,
France

主特許明細書ニ記載サレルガ如キ廻轉運動ヲ往復運動ニ連續スル或ハソノ逆ノ機構ノ案内筒ニ於ケル正弦「カム」軌道ヲ切削スル場合ニ、軌道ノ反對ノ面ハ別個ノ圓柱上ニ作ラレル。各圓柱 a ハ嵌メ管 k ニ取付ケラレ、コノ嵌メ管ハ主動軸 j ニ滑リ得ルガ如ク「キ」止サレル。軸 j ニ固定セル齒車 h ハ2個ノ軸方向ニ相對スル小齒車 g ヲ廻轉シ、コノ各ハ扁平板 c, d

ノ間ニ於テ廻轉シ得ル離心「カム」 e ヲ備へ、コノ「カム」ハ嵌メ管 k ニ取付ケラレ又扁平板ハ作品 a ニ取付ケテアル。軸 j ノ鏝 m ハ作品ノ廻轉及ビ往復中



ソノ内側ヲ支持シ且ツ軸ノ延長部 n ハ静止スル双物頭部 q ノ上ニ嵌メ管 o ヲ支持スル。双物頭部ハ中央軸カラ傘齒車ヲ介シテ廻轉サレル2個ノ軸方向ニ相對スル双物 p ヲ有スル且ツ「カム」軌道 b ガ作用スルガ如ク作ラレタ轉子ト同一形状ヲ有スル覆ヒヲ以テ作ラレテキル。齒車 h, g ノ齒數比ハ1廻轉ノ間作品ニヨツテナサレル往復ニ等シイ。

研磨——切削ノ後、軌道ハ p ニ研磨工具ヲ附ケ代ヘテ正シイ形ニ仕上ゲヲ行フ。

英 355,580 (XXII)
(Oct. 24, 1930)

フライス盤用双物
Milling-cutters

發明者
Brombacher, H.,
Turbenthal, Switzerland.

取去リ得ル圓柱双物ヲ備ヘテキル「フライス」盤用工具ニ於テ、双物2ハ夫々工具體5ニ作ラレタ半圓柱狀凹ミニ支持サレ、且ツ締メツケ片3及ビ各双物ニハ螺旋溝ヲ作り、半徑方向及ビ軸方向ノ切削ノ双先ノ兩者ニ對シテ、正シキ切削角及ビ隙間ノ角ヲ得ルガ如クシ、之等ノ角ハ切削サレル材料ニ應ジテ、ソレ等ノ軸ニ關シテ双物ヲ廻轉シテ變更スル

コトガ出來ル。Fig. 1 及ビ Fig. 2 ニ示ス1ツノ形式ニ於テハ、双物ハ對トシテ配置サレ、各ノ1對ハ「ネヂ」4ニヨツテ固定サレル。工具體ハ切削點ニ近ク双物ヲ支ヘルタメ延伸部6ヲ備ヘテキル。變形ニ於テハ、双物ハ圓周ニ配列サレ、各1對ハ扇形ノ締メツケ片3及ビ「ネヂ」4ニヨツテ固定サレル。

Fig. 6 ノ同様ノ變形ニ於テハ、双物ハ工具軸ニ傾斜シテ配置サレル。双物ハ又工具軸ヲ通過スル平面ニ傾斜スルコトモ出來ル。或ル場合ニハ締メツケ片ハ工具體ノ外側ニ配置スル代リニ、内側ニ配置スルコトモ出來ル。Fig. 9 及ビ Fig. 10 ニ示ス更ニ他ノ變形ニ於テハ、双物ハ3個ノ同心圓ニ配置サレ、外側ノ締メツケ片3aハ各外側ノ列ノ1個ノ双物2a及ビ中央列ノ他ノ双物2bヲ固定スルガ如ク配置シテアル。内側双物2cハ締メツケ片3c及ビ「ネヂ」4cニヨツテ固定サレル。Fig. 10ニ於テ工具體及ビ締メツケ片ハ段階アル形ヲ有シ、ソレ故ニ双物ヲ切削點ニ接近シテ支持スル他ノ變形ハ

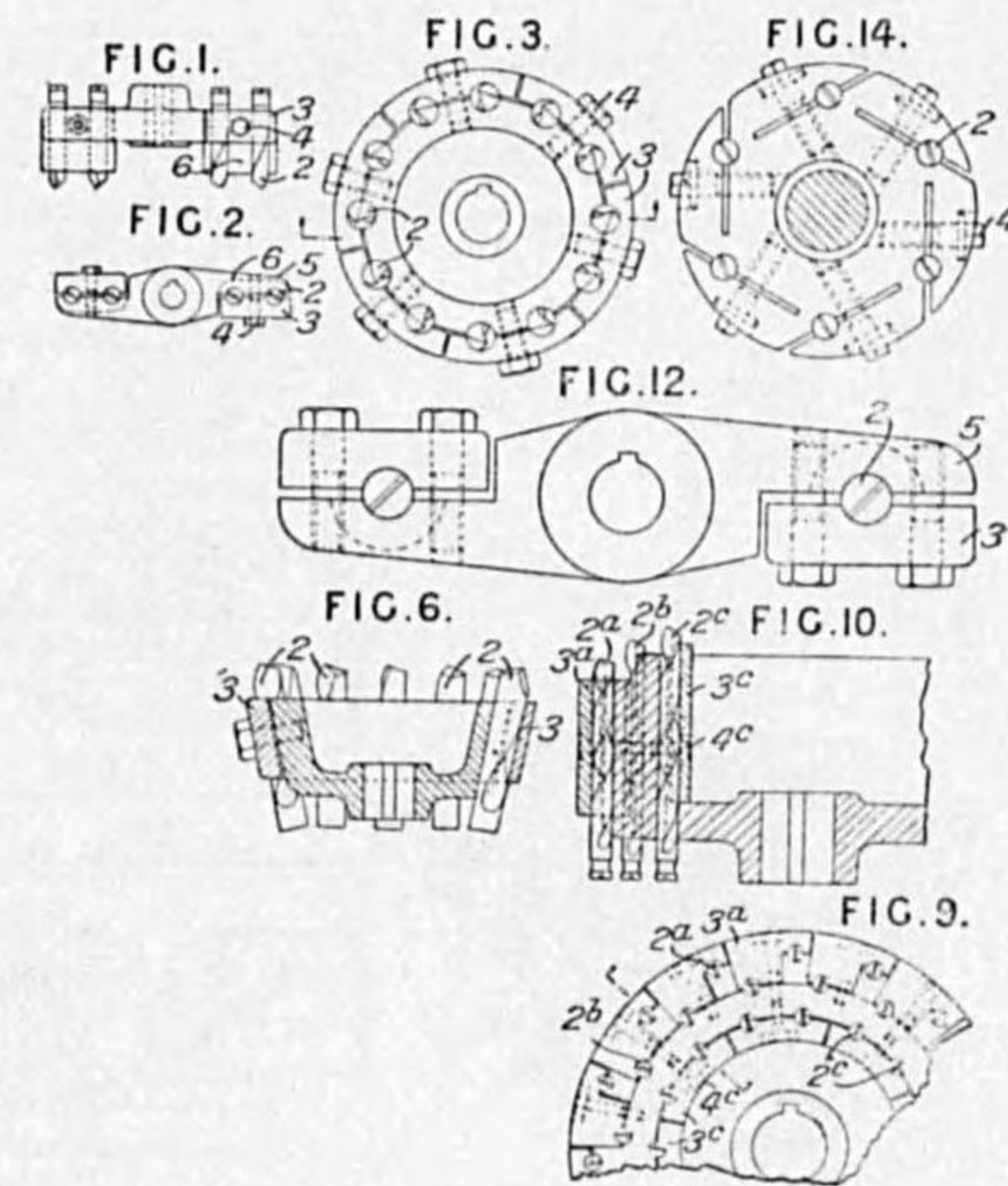
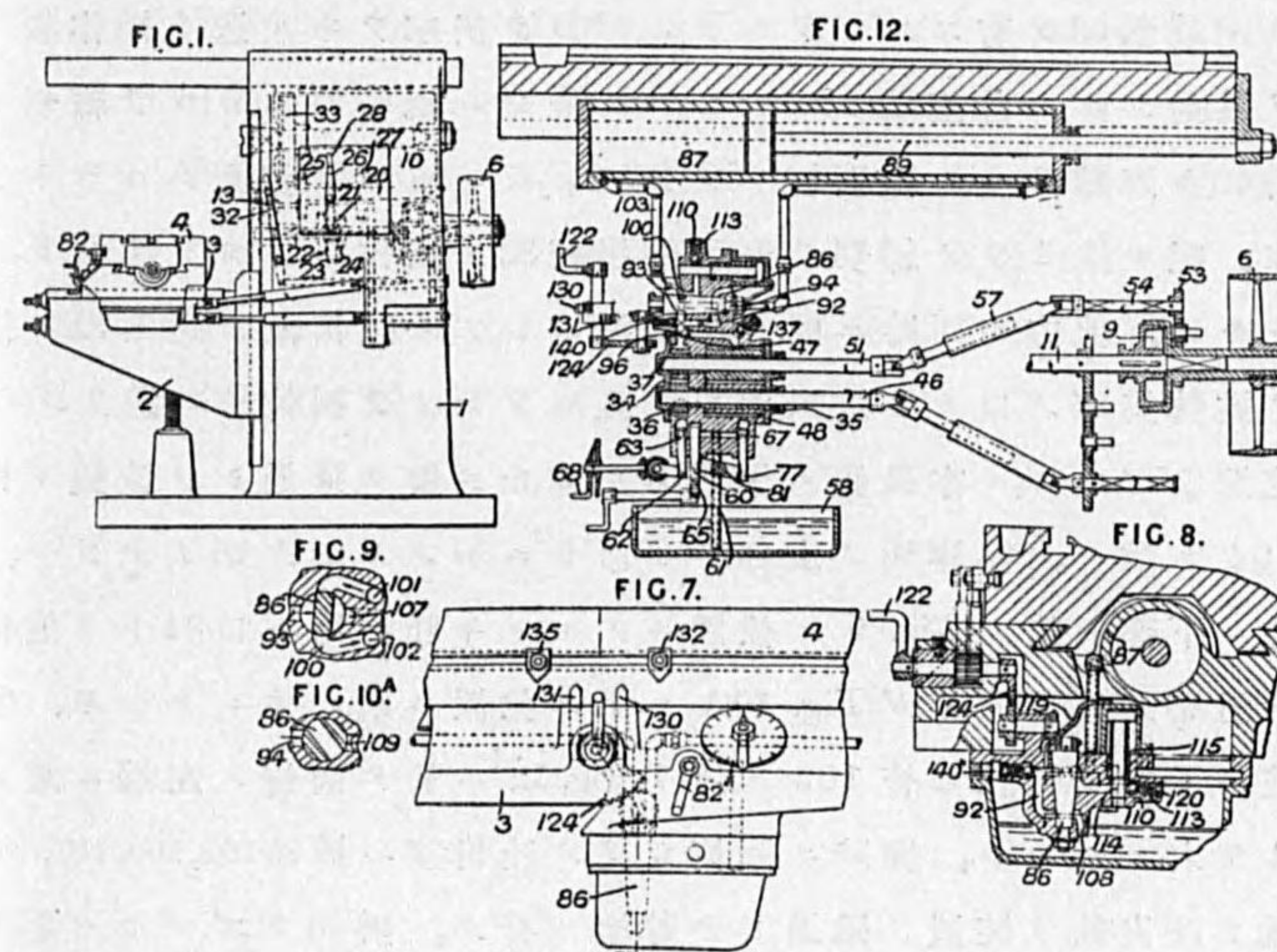


Fig. 12 及ビ Fig. 14 = 示シテアル。

英 355,739 (XXII) フライス盤及ビ類似ノ機械
(May 28, 1930) Milling &c. machines

發明者
White, A. E.,
London

「フライス」盤或ハ他ノ工作機械ハ運動部分ノ速度ヲ調節スルタメ
「ポンプ」ノ吸上管ニ調整シ得ル絞リ弁ヲ備ヘルガ如キ「ポンプ」ニヨツ
テ供給サレル液體原動機ニヨツテ運轉サレル。支臺 2 ハ垂直ノ柱
1 ニ案内サレ、下部ノ縦滑リ臺 3 及ビ上部ノ横滑リ臺 4 ヲ支持ス
ル。心棒ハ手動槓杆 13, 變速齒車 21, 中間軸 20 及ビ齒車 32, 33 カラ動



カサレル摩擦「クラッチ」10ヲ介シテ動力調車 6 ニヨツテ廻轉サレル。
手動槓杆 28 ニヨツテ操作サレル變速機構ハ中間軸ノ齒車 25, 26, 27
ト共ニ作用スル滑リ齒車群 22, 23, 24 ヨリ成ル。横送り臺 4 ハ液壓
筒 87 ニヨツテ送ラレ、ソノ「ピストン」棒 89 ハコノ送り臺ニ固定サレ、
互ニカミ合フ齒車 36, 37 ヲ有スル低容量送り「ポンプ」ニヨリ、及ビ
カミ合フ齒車 47, 48 ヲ有スル大容量急速横送り「ポンプ」35ニヨツテ、
液體ヲ送ル。齒車ハ平行心棒 46, 51 ニ取附ケラレ、急速横送り「ポ
ンプ」ノ廻轉部ハ齒車 53 及ビ軸 54, 57 ヲ介シテ調車 6 カラ廻轉サレ

(74)

ル心棒51ニ取附ケテアル。低速送り「ポンプ」ノ廻轉部ハ軸46ニ取附ケラレ、コノ軸ハFig. 12ノ軸11カラ廻轉サレ、ソレ故ニコノ「ポンプ」ハ心棒運轉装置ガ作動スルトキニノミ運轉サレル。2ツノ「ポンプ」ノ吸込ミ側ハ管61及ビ通路67ニヨツテ貯槽58ニ連結サレル。低速送り「ポンプ」ノ場合ニハ、吸込ミハ最初「プランジヤ」65カラ出來テキル締切絞リ瓣60ヲ通り且ツ次ニ「プランジヤ」62ニFig. 12ノ齒車ヲ介シテ作用スル指針68ニヨツテ送りノ希望スル割合ニ定メ得ル傾斜セル端部63ヲ有スル「プランジヤ」62カラ出來テキル送り操作絞リ瓣ヲ通過スル。急速送り「ポンプ」ヘノ流れハ組子81ニヨツテ締切絞リ瓣60ト連結サレル締切絞リ「プランジヤ」77ニヨツテ停止スルコトカ出來、從ツテ1ツノ締切リガ手動槓杆82ノ操作ニヨツテ閉ヂラレルトキハ、他方ハ同時ニ開ク、低速「ポンプ」ノ送出液ガ通路92ヲ通ジテ逆轉瓣85ノ口カラ送出サレ、且ツソレカラ圓筒87ニ送ラレル。急速送り「ポンプ」モ亦發條ノ作用スル逆止メ瓣ヲ通過シテ液體ヲ口93, 94ニ送ル。瓣棒86ノ上部ハFig. 9ニ示スガ如ク切り去ラレ、同時ニ下部ハ瓣ガFig. 9ノ位置ニアルトキ吐出路ト口94トヲ連結スル通路ガアル。瓣ガFig. 10Aニ示ス位置ニ廻ハサレタトキ、加壓液ハ通路101及ビ管103ヲ通りFig. 12ニ於テ圓筒ノ左端ニ進ミ臺4ヲ右ニ動カシ、同時ニ圓筒カラノ吐出液ハ通路102, 100, 107, 108ヲ通り吐出絞リ装置ヲ通過シテ貯槽ニ行ク。瓣86ヲズラセバ運動ハ逆トナル。吐出絞リ装置ハ豫メ決定サレタ背壓ヲ維持スル發條ノ作用スル球瓣110及ビ吐出通路ヲ閉ヂルタメニ發條115ニヨリ直角ニ支持サレル「プランジヤ」瓣カラ出來テキル。壓力ガ溝92ニアルトキ、液ハ管119ヲ通過シ且ツ「プランジヤ」114ヲ下ゲ、カクシテ「プランジヤ」ニ於ケル窓120ヲ通路108ト中心ヲ合セ且ツ吐出液ヲ瓣110ニ流サセル。逆轉瓣ハ扇形齒車124ヲ介シテコノ瓣ニ連結サレル且ツ垂直齒竿装置130, 131ヲ操作スルガ如ク配列サレタ手動槓杆122ニヨツテ動かサレル。槓杆122ガ左ニ動かサレルト

(75)

キハ、コノ瓣ハFig. 7ニ於テ臺ヲ左ニ動カシ且ツ齒竿130ガ上ゲラレルガ如ク操作サレル。横送りノ終リニ於テ、臺ノ調節シ得ル止メ132ガ齒竿130ニ接シ、而シテコノ部分ヲFig. 7ニ示ス位置ニ戻シ、カクシテ瓣ヲFig. 9ニ於ケル中性位置ニ來ラシメ、臺ヲ停止スル。右方ノ送りハ同様ニ齒竿135ニ接觸スル止メ135ニヨツテ停止サレル。通路108ニ於ケル吐出絞リ装置ノ目的ハ臺ノ行キ過ギノ運動ヲ阻止スルタメデアル。若シカクノ如キ傾向ガ起ルトキハ、通路92ニ於ケル壓力ハ低下シ且ツ「プランジヤ」114ハ「ピストン」ノ吐出側カラノ流れヲ阻止スルタメニ動サレ、臺ノ過走ヲ阻止スル。球瓣110ハ總テノ運轉狀況ノ下ニ小ナル背壓ヲ生ジ、コレガ振動ヲ除去サセル。發條球安全瓣137ハ急速横送り「ポンプ」ノ送出瓣ガ送出通路ニ備ヘテアリ、且ツ同様ノ瓣140ハ低速送り「ポンプ」ノ送出通路ニ備ヘテアル。

英 356,040 (XXII)
(Nov. 14, 1930)

フライス盤
Milling machines

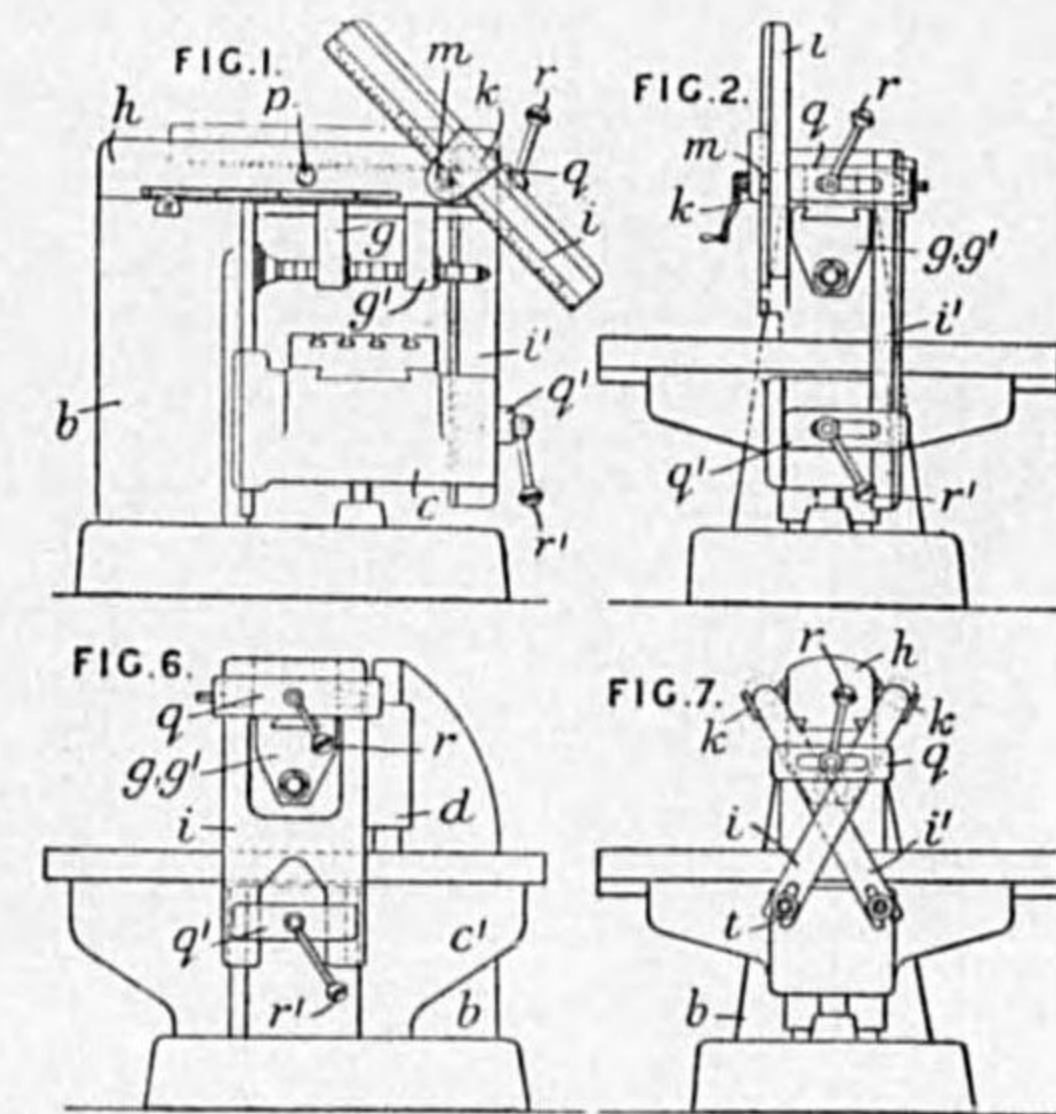
發明者
Kellenberger, L.,
St. Gall, Switzerland

工作臺 *c* が取附ケテアル單一支柱 *b* ヲ有スル且ツ張り出シ腕 *h* ヲ備ヘテキル「フライス」盤ガ、腕 *h* ノ端部ニ軸止メシタ金具 *k* ニ於テ滑リ得ル 1 個或ハ 2 個ノ腕 *i, i'* ヨリナル控エ装置ヲ備ヘ、從ツテ控エ板ノ要ナキトキニハ、之等ヲ腕 *h* ニ平行ナル且ツコレニ近接スル位置ニ於テ轉子 *p* ノ上ニ支持スルガ如ク動カスコトガ出來ル。

金具ニ於ケル滑ル運動ハ控エノ下側ニ於ケル齒竿ニカミ合フ小齒車 *m* ヲ廻轉シテ行ハレル。運轉位置ニ於テ控エハ締メツケ板 *q, q'* 及ビ「ボルト」*r, r'* ニヨツテ固定サレ、板ハ何レカ 1 ツ或ハ兩方ノ控エガ所要ノトキニ使用シ得ルガ如ク溝孔ヲ備ヘテキル。

Fig. 1 及ビ Fig. 2 ニ於テ、「フライス」ノ心棒ハ張り出シ腕カラ釣

リ下ゲテアル軸受 *g, g'* ニ支ヘテアル。變形ニ於テハ、3 個ノ締メツケ板ガ使用サレ、控エハ機械臺 *a* 並ニ「テーブル」及ビ腕ニ締メツケラレル。他ノ變形ニ於テハ Fig. 6 ニ於テ、「テーブル」ノ支ヘ *c'* ハ固定サレ且ツ「フライス」ノ主軸臺 *d* ハ支柱 *b* ニ於テ調節スルコトガ出來ル。H 型ノ單一控エ *i* ガ使用サレ且ツ締メツケ板 *q, q'* ニヨツテ運轉位置ニ固定サレル。心棒ノ支ヘ *g, g'* ハ H ノ上臂ノ間ニ於テ、控エニ障礙ヲ與ヘルコトナク引き出スコトガ出來ル。Fig. 7 ノ更ニ他ノ變形ニ於テハ、控エハ互ニ交叉スル如ク配置サレ、下端ハ溝孔ヲ有シ且ツ「ボルト」*t* ニヨツテ締メツケラレル。



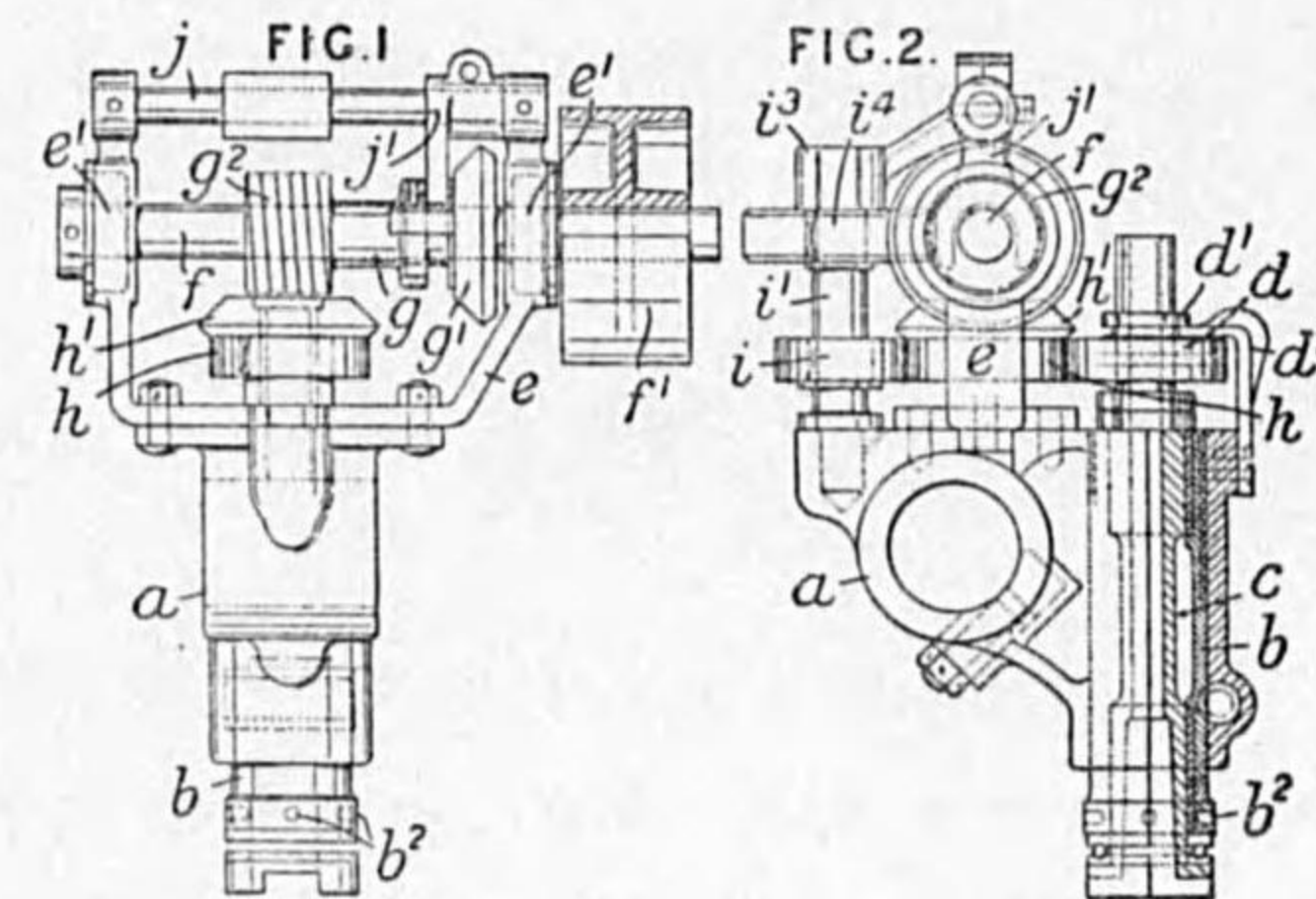
英 357,445 (XXII)
(Dec. 19, 1930)

錐モミ及ビフライス装置
Attachments for drilling
and milling.

發明者
Harrap, W. O.,
Salford, Lancashire.

「ボール」盤、「フライス」盤——「フライス」盤及ビ類似ノ工作機械ノ切削装置ハ水平「フライス」盤ノ張り出シ腕ノ如キ機械ノ支持部ニ締メツケニ適スル受ケ腕ニ支ヘラレル2段速度廻轉装置ヲ有スル軸方向ニ調節シ得ル双物心棒ヲ備ヘテキル。受ケ腕 *a* ハ締ツケノ目的ニ水平ニ孔ガアリ、且ツ「ネチ」ヲ切レル嵌メ管 *b* ヲ容レルタメニ垂直ノ孔ガアリ、コノ孔

ニ於テ工具心棒 *c* ガ廻轉シ、コノ心棒ノ垂直ノ調節ハ合釘孔 *b²* ニヨツテ嵌メ管ヲ廻轉シテ行ハレル。双物心棒 *c* ニ滑リ得ル如ク「キ」止メサレタ平齒車ハ他ノ平齒車ト一體ナル下方



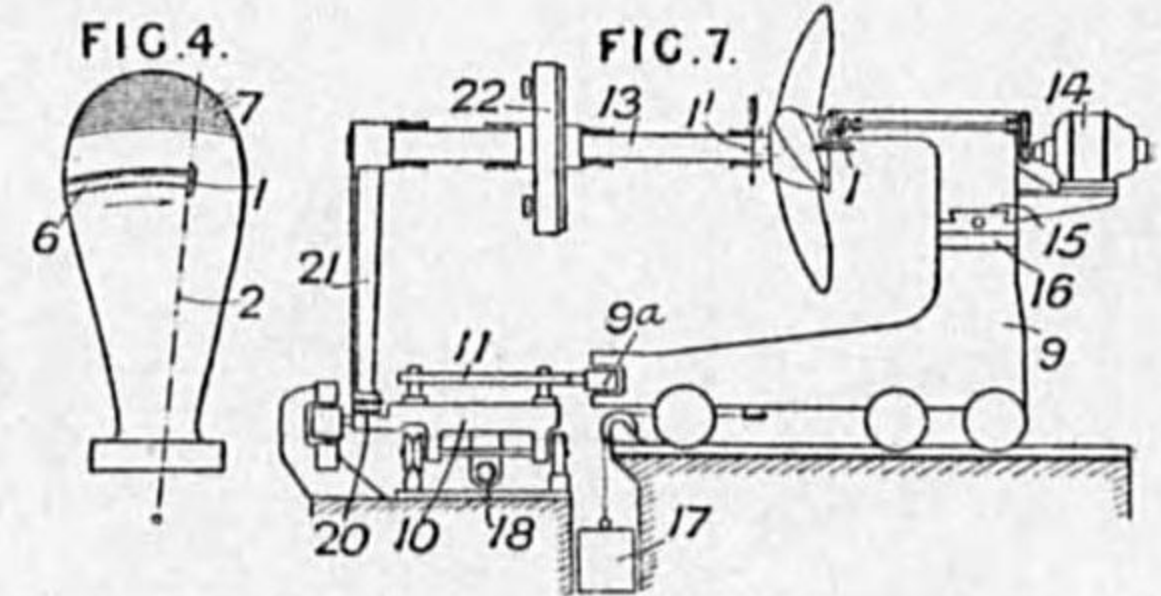
ノ切ラレタ鏝 *d¹* ト接スル又狀受ケ腕 *d²* ニヨツテ、コノ平齒車 *h* ト常ニカミ合ツテキル。主受ケ腕 *a* ニ於ケル垂直心棒ノ傘齒車 *h¹* ト共ニ廻轉スル平齒車 *h* ハ更ニ車 *i* ニカミ合フ。コノ車ハ芋蟲齒車 *i¹* ト共ニ主受ケ腕ニ於ケル軸及ビ腕 *i³* ニヨツテ支ヘテキル。「ボール」ニヨツテ機體ニ固定サレル受ケ腕 *e* ハ水平心棒 *f* ニ對シテ軸受 *e¹* 及ビ打撃装置 *j¹* ヲ交ヘル横棒 *j* ニ對スル支ヘヲ備ヘテキル。芋蟲 *g²* 及ビ傘齒車 *g¹* ノ何レカハ打撃装置ヲ動カシテ工具心棒ヲ廻轉スルニ使用サレ、而シテコノ芋蟲及ビ傘齒車ヲ支持スル嵌メ管 *g* ハ調帶車 *f¹* ノ如キ何等カ適當ナル装置ニヨツテ廻轉サレル心棒 *f* ニ滑リ得ルガ如ク「キ」止メサレテキル。ソレ以上ノ速度變化ハ *f¹* ノ代リニ段車ヲ使用シテ行ハレル。

英 369,226 (XXII)
(Dec. 16, 1930)

推進機ノ「フライス削リ」
Milling screw propellers

發明者
Gebers, F.
Vienna

「ネヂプロペラ」ノ表面ヲ「フライス削リ」スル方法ニ於テ、「カッタ」1 (Fig. 7 及ビ Fig. 4) ハ、「プロペラ」表面ノ産ミ出シ線 2 ヲ含ム平面内デ廻轉シテキテ、「プロペラ」ノ軸線ト並行ナ方向ニ送ラレル。ソレト同時ニ「プロペラ」ガ廻轉シテ、工作物上ニ切削 6 ヲ生ズル。「カッタ」ハ、繼ギ繼ギノ切削ノ間ニ、「プロペラ」羽根ニ沿ツテ半徑方向ニ送ラレル。工作物ニ残ツタ隆起線 7 ハ、後ニ、手デ取り除ク。「カッタ」ハ、齒車装置ニヨツテ、電動機 14 カラ運轉サレ、滑り子 15 上ニ据エ付ケテアル。コノ滑り子 15 ハ、「カッタ」ヲ工



作物ノ半徑方向ニ送ルヤウニ操作スルコトガ出來ル。又滑り子ハ轉向臺 16 上ニ乗ツテキル。轉向臺 16 ハ、角的ニ加減スルコトガ出來テ、傾斜シタ羽根ヲ有スル「プロペラ」ヲ削ルコトガ出來ル。「カッタ」滑り臺ヲ支持シテキル往復臺 9 ハ、「コロ」9a ヲ支持シテキテ錘 17 デ「ピッチ」定規ヲ推シテキル。「ピッチ」定規ハ、「テーブル」10 上ニ支持サレテ居リ、「テーブル」10 ハ、「ネヂ」18 デ案内「レール」ニ沿ツテ移動サセルコトガ出來ル。又「テーブル」10 ハ、腕 21 上ノ齒ヲ切ツタ割分ニカミ合ツテキル「ラック」ヲ有シ、ソノ腕 21 ハ、角的ニ加減出來ル接手 22 ヲ通シテ、「プロペラ」軸 13 ニシツカリト取り付ケテアル。コンナ譯デ、操作ニ際シテ、「テーブル」10 ガ前ノ方ヘ動ケバ、「ピッチ」定規ハ、「カッタ」ヲ次ノヤウニ送ルヤウニナル。即チ、「カッタ」ヲ「プロペラ」ノ軸線ノ方向ニ前進送リスルヤウニナル。之ト同時ニ、「プロペラ」ノ方ハ、扇形 21 ニヨツテ、要求サレタ速サデ廻轉スル。コノ装置ハ、又、「プロペラ」ノ後ノ表面ヲ「フライス削リ」スルノニモ用ヒルコトガ出來ル。コノ場合ニハ「カーブ」シタ案内定規ヲ使用シ、尙

「カッタ」ハ、Fig. 7ノ1¹ニ示シテアル位置ニ置ク。加減撓ミ鋼組子ノヤウナ、「カーブ」シタ案内定規ハ、又、變化「ピッチ」ノ「プロペラ」表面ヲ「フライス」削リスルノニモ用ヒルコトガ出來ル。

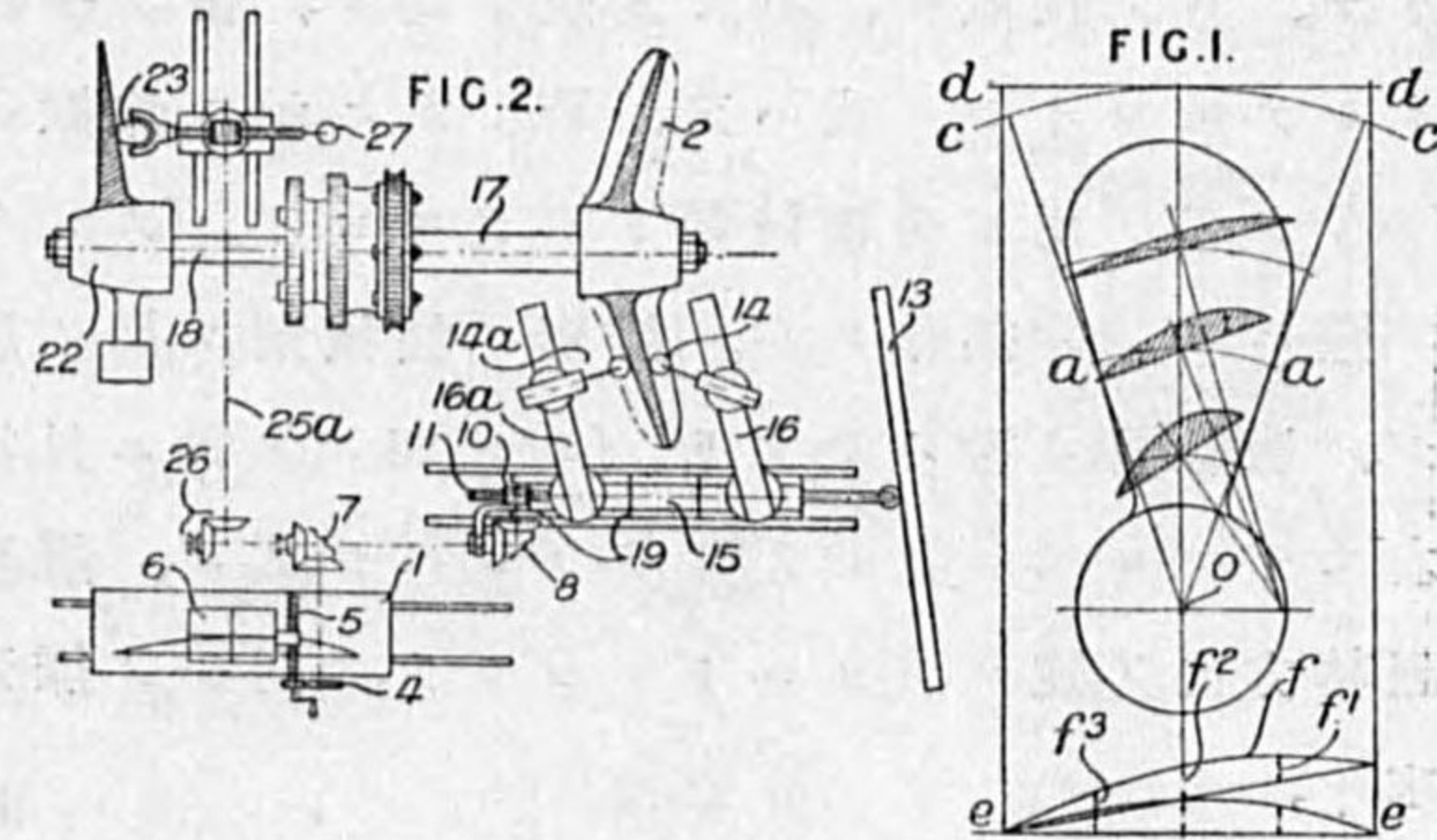
英 369,652 (XXII)
(Dec. 17, 1930)

推進機ノ「フライス」削リ
Milling screw propellers

發明者
Gehers, F.
Vienna

源ノ明細書(譯著註: 明細書 369, 226)ニ述ベタ、「プロペラ」羽根ノ「フライス」削リノ考案ヲ改修シテ、「プロペラ」ノ吸込表面ヲ「フライス」削リスルタメノ第2ノ「カッタ」ヲ用意スル。コノ「カッタ」ハ、次ノヤウナモノカラ誘導シタ曲線ニ從ツテ「プロペラ」軸ト並行ナ方向ニ動ク。即チ、「プロペラ」ノ任意ノ圓筒形断面、或ハ「プロペラ」ノ厚サノ補助錐形、カラ誘導シタ曲線ニ從ツテ動ク。サテ、Fig. 1ニ於テ、

a-aノ如キ圓筒形断面ヲ、「プロペラ」軸oカラ、1ツノ圓筒形表面c-cハ、投象シ、ソレヲ展開シタ長サd-dヲ基準線c-cヘ投象スル。投象サレタ



断面a-aニ對應スル厚サ線圖fハ、1ツノ線ノ上ヘ豎テル。ソシテ線圖ノ高サヲ極小ニスルタメニ、厚サf, f'...ヲ、線c-cカラ「プロット」シテ、線圖gヲ得ル。次ニ厚サ曲線ヲ、Fig. 2ニ示ス装置ノ「テーブル」1ニ置ク。コノ「テーブル」ハ、断面c-c上ノ1點ガ、「プロペラ」ト共ニ廻轉スルモノトシテ考ヘタ時ノ、ソノ點ノ線速度デ動ク。手動操作「ネヂ」5デ、ノゾキ具6ヲ動カシ「プロペラ」ノ厚サノ曲線ニ追從スル。「ネヂ」5ノ運動ハ、齒車裝置4, 傘齒車7, 8及ピラック11ヲ通ジテ滑リ子19ヘ傳ヘラレル。滑リ子19ハ、「プロペラ」羽根2ノ吸込表面ニ操作シテキル「カッタ」14aノタメノ傾斜シタ保持臺ヲ乘セテキル。ソシテ滑リ子19ハ、壓力側「カッタ」14ノタメノ保持臺ヲ乘セテキル滑リ子15上ニ据エ付ケテアル。「カッタ」14ハ、刻ミ定規13デ、羽根ノ厚サガ刻ミ上ニ重ナルヤウニ制御スル。滑リ

子16, 16aハ、羽根ノ傾斜ニ從ツテ加減サレル。他ノ圓筒形断面ニ對スル厚サ線圖モ同様方法デ作ル。断面ハスベテ、同一直線ノ或部分ヲ共通ニ持ツ同一ノ「ベース」上ニ「プロット」シテヨイ。「プロペラ」ハ軸17上ニ取り付ケル。軸17ハ、種々ノ羽根ヲ機械削リスルヤウニ割出ヲ附スルコトガ出來、又、電動機デ振動サレル。軸18ハ、補助錐形22ヲ支持シ、錐形22ト「コロ」23ノ動キガガヨク一致シテキル。「コロ」23ノ運動ハ、軸25a及ビ傘齒車裝置26ヲ通ジテ、「ラック」裝置10へ傳ヘラレル。錐形ハ、之ヲ「プロペラ」2ノカハリニ取り付ケテ、コノ位置デ、刻ミ定規ヲ略シ、滑り子15ヲ固定シテ機械削リシテモヨイシ、或ハ又、Fig. 2ニ示ス位置ニアル厚サ圖面カラ、「カッタ」27ヲ用ヒテ機械削リシテモヨイ。「カッタ」27ハ「コロ」23ノ支ヘヲ逆ニスレバ操作スル。錐形ノ機械削リ用ノ厚サ線圖ヲ作ルコトガ、明細書ニ書イテアリ、「コロ」23ノタメニ見込代ガ出來テキル。右「ネヂ・プロペラ」及ビ左「ネヂ・プロペラ」共ニ、錐形ノ工作物ニ對スル廻轉方向ヲ逆ニスルコトニヨツテ、同一ノ錐形カラ作ルコトガ出來ル。

英 371,164 (XXII)
(April 20, 1931)

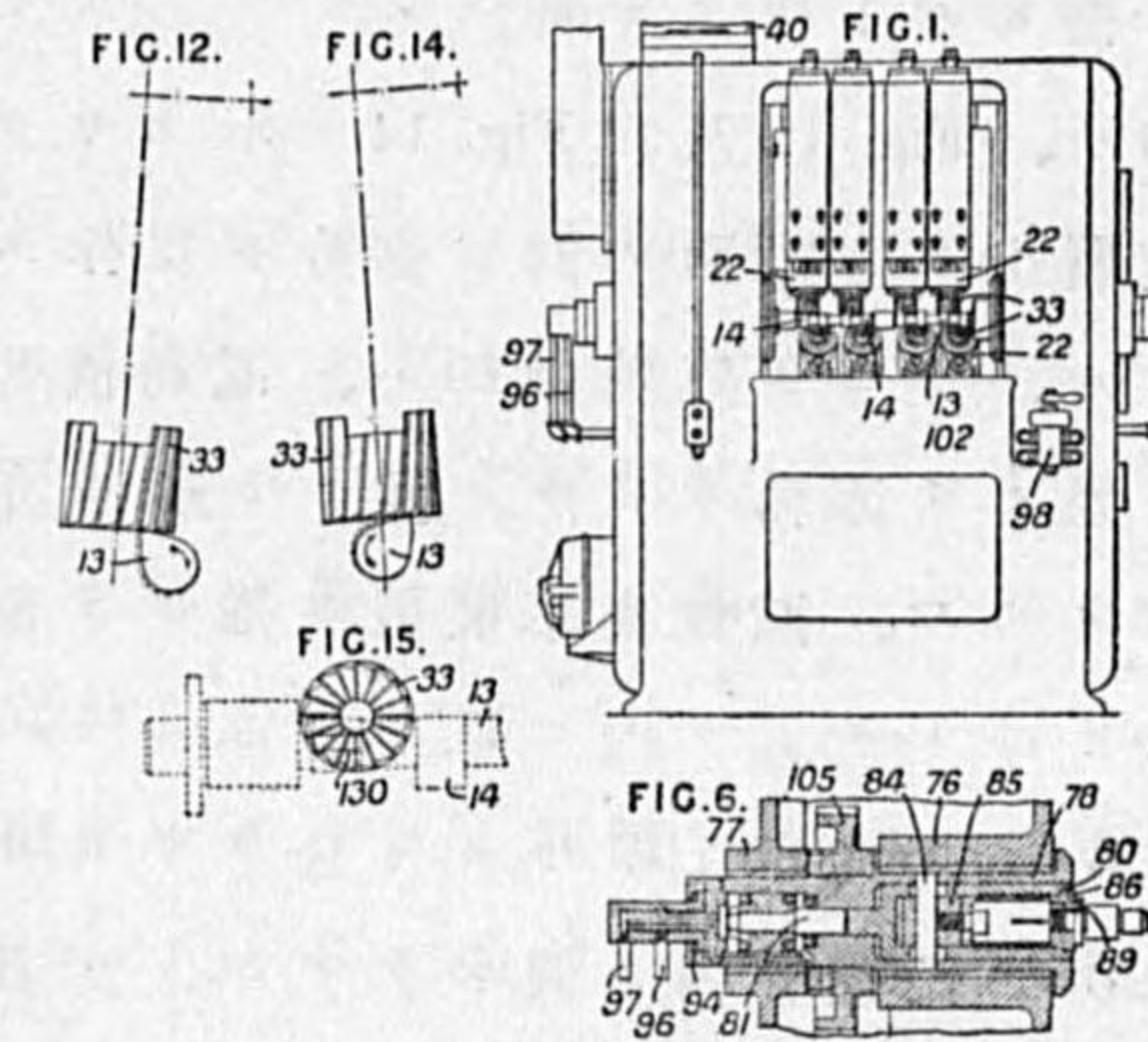
弓形面ノ「フライス」削リ
Milling arcuate surfaces

發明者
Ford Motor Co., Ltd.,
England

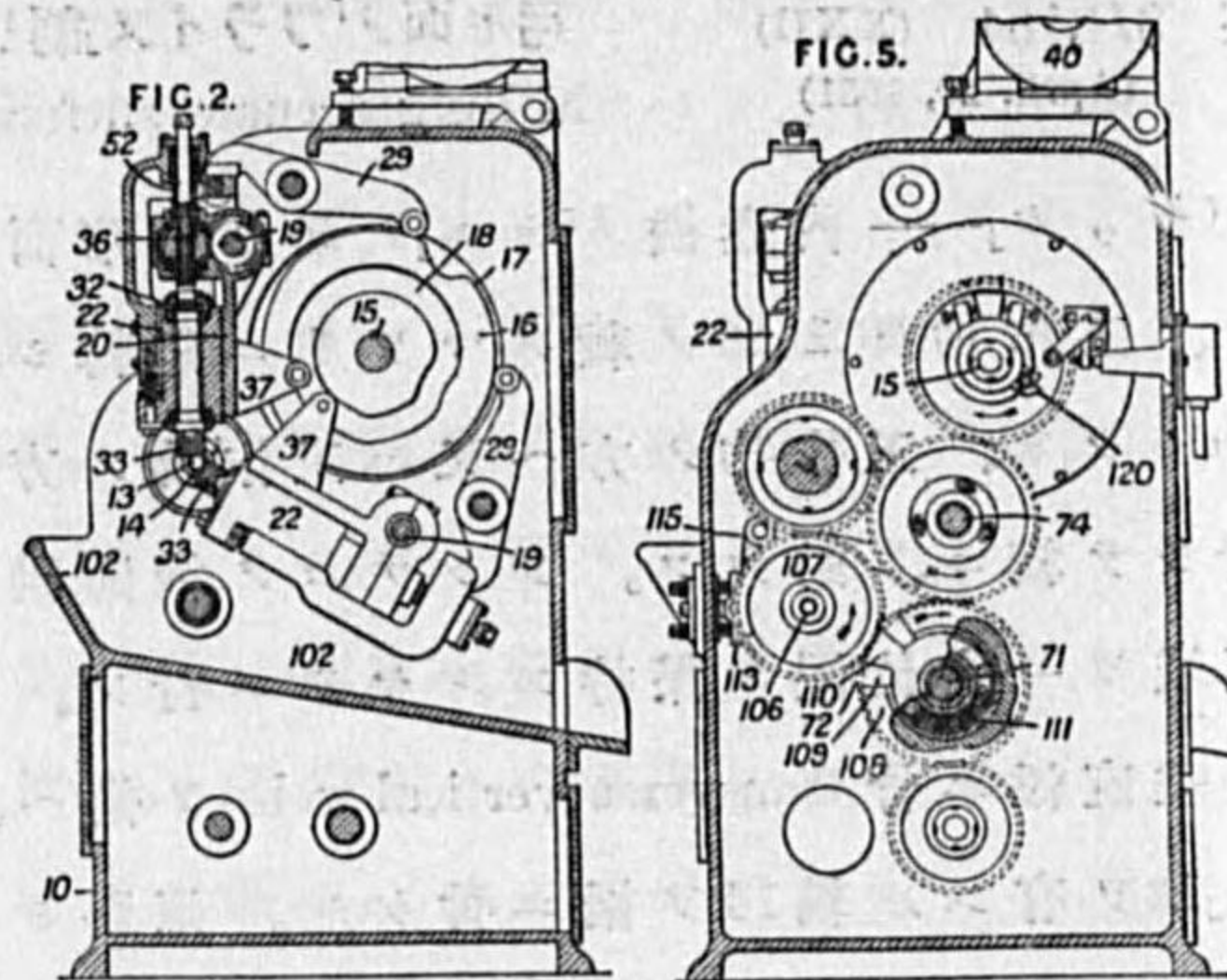
「カッタ」——内燃機ノ「カム」ノ如キ弓形面ヲ機械削リスル方法ニ於テ、工作物ヲ1ツノ軸ノマワリニ廻轉シ、ソレト同時ニ廻轉底又「カッタ」ヲ、工作物ノ方へ又ハ工作物ノ方カラ、シカモ工作物軸ニ對シテ横ニ、動カス。ソシテコノ横運動ハ、「カッタ」ニ關シテ削リ區域ヲ一定位置ニ保持スルヤウニ行フ。箱形「フレーム」10ニハ、横ノ垂直添エ骨(transverse vertical webs)ヲ備へ、垂直添エ骨ノ間ニ、「カム」13ヲ有スル軸14ヲ据エ付ケル。傾斜シタ溝槽102ガ工作物ノ下へ延ビテキテ、削リ屑及ビ減

摩劑ヲ受ケル役ヲシテキル。「カム」ハ各々、別々ノ底又「カッタ」33デ形削リサレル。底又「カッタ」ハ4ツツツノ2群ニ配置シ、ソノウチノ1群ハ垂直ニ排列シ、モ1ツノ群ハFig. 2ニ示スヤウニ傾斜サセル。交互ノ「カム」ヲ豎「カッタ」デ機械削

リシ、残りノ「カム」ヲ横「カッタ」デ機械削リスル。6氣筒又ハ8氣筒機關ノ「カム」軸ヲ機械削リスルニハ、非常ニ澤山ノ「カッタ」ヲ上ト同様ニ配置スレバヨイ。「カッタ」ノ各群ハ、振レ齒車裝置36ヲ通シテ、軸19カラ運轉サレル。「カッタ」心棒ハ各々、往復臺22内ノ球入軸受内ニ据エ付ケル。往復臺22ハ、支へ腕20内デ滑リ、支へ腕20ハ、軸19ノマワリニ動ケルヤウニ「ビボット」サレテキル。工作物ト並行ニ配置シタ親「カム」軸15ハ、幾クツカノ「カム」16ヲ備へ、ソノ「カム」ガ各々、1ツノ豎「カッタ」心棒ト1ツノ傾斜「カッタ」心棒ヲ動カス。圓周「カム」部分17ハ、「ビボット」シタ「テコ」29ヲ通シテ作用シ、「カッタ」心棒往復臺ヲ、「バネ」52ノ抵抗ニ抗シテ、軸方向ニ往復サセル。一方



ニ於テ、側カム溝18ハ腕37ヲ通シテ作用シ、「カッタ」往復臺ヲ、軸19ノ軸線ノマワリニ振搖スル。第1ノ運動ハ、「カム」ニ要求サレタ圓周輪廓ヲ與ヘル役ヲシ、一方第2ノ運動ハ、「カッタ」ヲ次ノヤウニ動かス役ヲツトメテキル。



即チ、Fig. 12 及ビ Fig. 14 ニ示スヤウニ、操作ヲ通ジテ、「カッタ」ガ實質上ソノ端面ノ同ジ部分デ操作スルヤウニ動かス役ヲツトメテキル。「カッタ」運轉軸19ハ、電動機40カラ、「ベルト」及ビ平齒車裝置ヲ通シテ運轉サレル。親「カム」軸モ亦、軸19ヲ運轉スル齒車ノツナガリカラ、減速齒車裝置ヲ通シテ運轉サレル。工作物ハ、各端ヲ「コレット・チャック」内ニ取り付ケル。「コレット・チャック」ハ、一齊ニ、軸106上ノ齒車107トカミ合ツテキル齒車105カラ運轉サレル。軸106ハ保護管内ニ封ジテアル。工具ヲ取り下ゲ、新シイ工作片ヲ「コレット」内ニ取り換ヘテ、再ビ工具ヲ削リ位置ヘ回復スルニ必要ナ時間ノ間、仕事ハ靜止サレル。コノ目的ノタメニ、親「カム」軸ヲ運轉スルツナガリノ1部ヲナシテキル齒車72ガ、隙間109ヲ有スル齒車108ト一體ニナツテキル。ソシテ、廻轉出來ルヤウニシテ軸71上ニ取り付ケタ齒ヲ切ツタ扇形110ガ、「バネ」111ニ抗シテ、隙間ノ半徑方向境界ニヨツテ制限サレタ運動ヲスル。ソノ「バネ」111ハ、當リ前ニ (normally) 割合ヲ、齒車108ノ廻轉方向ニ驅リ立テテキルノデアアルガ、カクテ、軸71ノ廻轉ノ間ニ、隙間109ガ輪107ノ向ヒニ來タ時ニハ、輪107ヘノ確實傳動ハ、扇形110ガ隙間ヲ横切ル間中斷サレル。コノ時輪107ガ、摩擦當113デ「ブレー

キ」サレテ、仕事ヲ靜止サセル。摩擦當113ハ、「テコ」115ヲ通シテ作用シテキル軸74上ノ「カム」デ、輪107上ノ胴ニアタルコトガ出來ルヤウニナル。親「カム」軸ノ各廻轉ノ間、電動機ヲ Fig. 5 ニ示ス位置ニ止メルタメノ手段ガ、親「カム」軸ニ取リツケテアル。之ハ、運轉電動機40ノ「スイッチ」ヲ操作スル「テコ」ニカカツテキル廻シ金120デ行フ。新シイ工作片ヲクワエテシマツタ後デ、機械ヲ再ビ始動サセルタメニ、手働操作ノ始動「スイッチ」ヲ備ヘテアル。「フライス」削リ操作ノ間、底双「カッタ」ノ操作シテキル部分ハ、Fig. 15ニ線130デ指示シテアル。即チ、工具ノ3ツ或ハ4ツノ半徑方向齒ガ連続的ニ操作シテキル。變ツタ型デハ、「フライス」削リ心棒ノ横移動ハ、親「カム」軸上ノ偏心輪デ起ス。

「チャック」——工作物ヲ支持シテキル割「コレット」86、Fig. 6ハ、組子85及ビ「クロス・ピン」84デ、管カコイ78ヘシツカリト取リツケテアル。管カコイ78ハ、軸受76, 77内デ回轉スルコトガ出來ル。「コレット」ハ、「ピストン」棒81ノ延長ヲナシテキル嵌メ管80デ圍マレテキル。「ピストン」棒81ハ、カコイ78ノ圓筒部分内デ働ク「ピストン」ヲ持ツテキル。「コレット」ノ嵌メ管ヲ往復サセルタメノ液體ハ、「パイプ」96、97デ供給スル。而シテコノ「コレット」ハ2ツ共單一ノ瓣98デ制御サレテキル。「コレット」ニシツカリ取り付ケタ位置定メ「ピン」89ハ「カム」軸ニ錐モミシタ孔ト協力シテ、工作物ヲ正シク取リツケタカドウカヲ確メル。94ニ球入軸受ヲ備ヘテアルカラ、液壓「シリンダ」ハ、工作物ト共ニ廻轉スルコトガ出來ル。掛替的ニ、「コレット」ハ壓縮空氣デ操作スルコトモ出來ル。

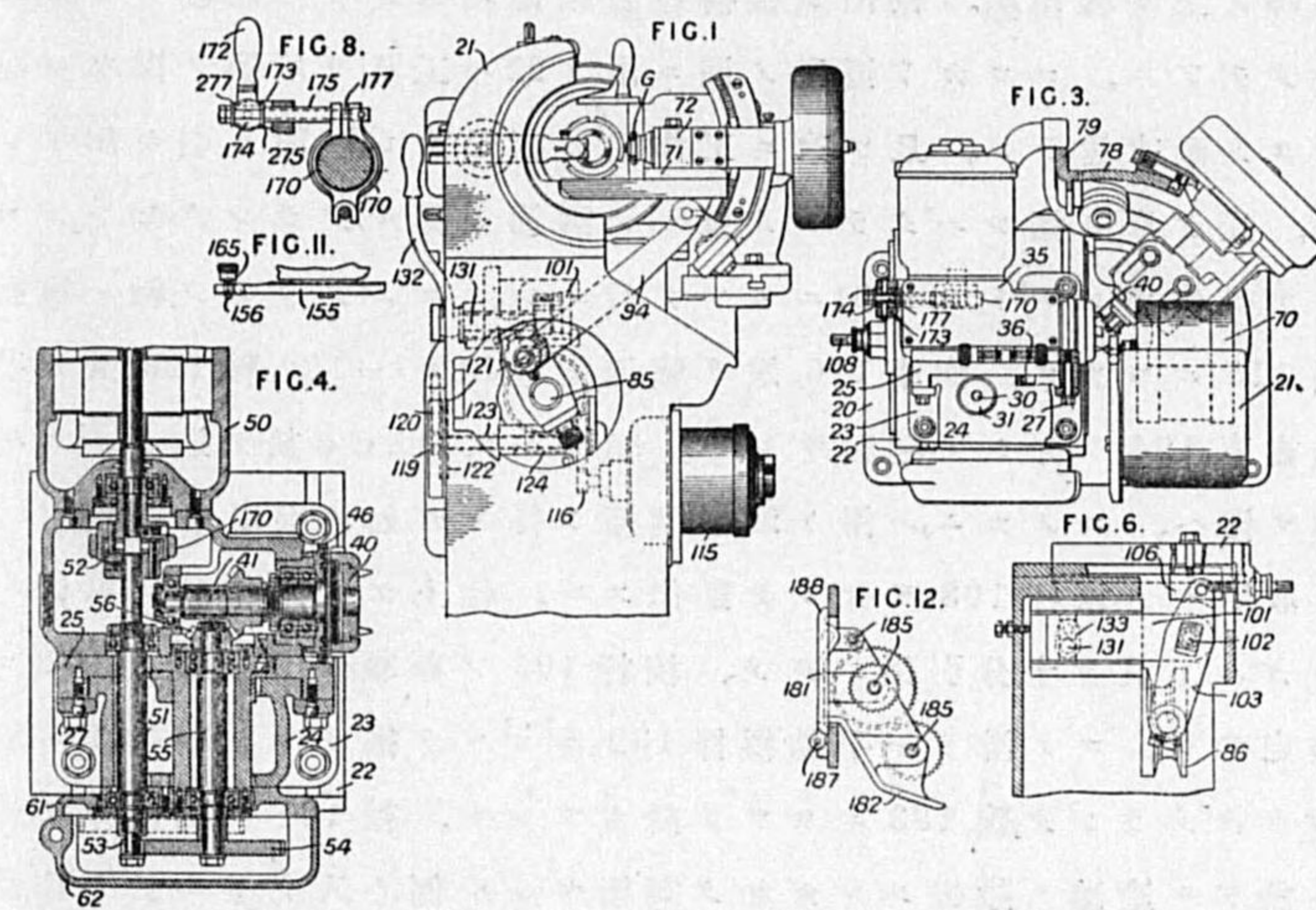
齒車切削裝置
齒車研磨裝置

英 345,742 (XXII)
(Jan. 27, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Gleason Works,
Rochester New York.

工作品ト工具機構トガ、繼續スル切制作業ノ間ニ工作品ノ割出シノタメニ遠ザケラレル齒切機械ニ於テ、引出シヲ行フ「カム」ニヨリ操作サレル槓杆ガ滑リ臺ニ軸止メサレ、コノ臺ハ取附ヲ便ニスルタメ工作品ト工具トヲ十分遠ク離スタメニ動かサレル、臺20ハ柱24ノ脚ヲ構成スル板23ヲ取附ケル滑リ22ヲ備ヘテキル。滑リ臺



及ビ板ハ直角ノ方向ニ調節スルコトガ出来、圓板指示器ガ板ノ調節ノタメ備ヘテアル。第2ノ板25ガ柱ニ於テ「マイクロメータ」ノ頭部31ヲ備ヘタ「ネヂ」ニヨツテ垂直ニ調節サレ、且ツ「ボルト」27及ビ「ネヂ」ニヨツテ固定サレテキル。板25ハ鞍35ヲ有シ、コノ鞍ハ組立テ双物ヲ有スル單一廻轉正面双物ガ異ナル齒車ヲ切削スルニ適合スルガ如ク、「ネヂ」36ニヨツテ角度ノ調節ヲ行フコトガ出来ル。Fig. 4ノ双物軸41ハ球入軸受ニ支持セラレ、且ツ切屑等ヲ防止スルタメ蓋板46ヲ備ヘテキル。鞍ニ支持サレル電動機50ハ連結器52、心棒51、

(90)

變速齒車 53, 54, 軸 55 及ビ傘齒車 56, ニヨツテ双物ノ心棒ヲ廻轉シ、
鞍ノ角度ノ調節ハ軸 55 ノ軸線ニ關シテ行ハレル。變速齒車ハ軸止
メ開キ扉 62 ヲ備ヘタ圍ヒ 61 ニ支持サレル。工作品 G ヲ支持スル心
棒ハ臺 72 ニ支持セラレ、コノ臺ハ機械臺ニ支持サレル案内 21 ニ於
テ搖レル受ケ臺 70 ニ於テ角度ノ調節ヲ行ヒ得ル支臺 71 ニ於テ軸方
向ニ調節スルコトガ出來ル。工作品ヲ支持スル心棒ハ弓形腕 78 ニ
連結サレ、コノ弓形腕ハ工作品ニ成形運動ヲ與ヘルタメ弓形冠齒
車 79 ノ上ヲ轉ガル。割出シ機構ハ明細書 339, 852 ニ記載サレルガ
如クデアル。コロガリ運動ノ間ニ滑リ 22 ハ工具ヲ所要ノ深サニ送
ルタメ漸次送ラレ、且ツ次ニ工作品ガ割出サレル間ニ引き出サレ
ル。受ケ臺ノ搖レハ「クランク軸 85 ノ調節シ得ル「クランクピン」ニヨ
ツテ操作サレル「リンク」94 ニヨツテ行ハレ、コノ「クランク軸」ハ電動
機 115 ニヨツテ、齒車 116, 送り變速齒車 119...122, 軸 123, 及ビ芋
蟲齒車 124 ヲ介シテ廻轉サレル。軸 85 ハ又 Fig. 6 ニ於テ送りノ「カム」
86 ヲ備ヘ、コノ「カム」ハ滑リ 22 ニ調節シ得ルガ如ク固定シタ金具 106
ニ取附ケタ槓杆 103 ヲ介シテ動作スル。仕上ゲタ工作品ヲ取去ル
タメニ工具ヲ十分引出スタメ、槓杆 103 ノ樞軸 102 ハ滑リ 101 ニ
固定サレ、コノ滑リハ手動槓杆 132 ニヨツテ搖ラレル軸 131 ニ取
附ケタ「クランク」腕 133 ニヨツテ動かサレル。軸 131 ハ引出シ機械
ニ於ケル磨滅ヲ除去スルガ如ク調節サレル偏心入レ子ニ於テ作動
スル。双物ヲ軸方向ニ調節スルタメ、或ハ双ヲ研磨シタ後、Fig.
11 ニ於ケルニ又棒 155 ヲリナル設定「ゲージ」及ビ接觸片 156 ガ備ヘ
テアリ、接觸ハ双物ノ双先ニ接スルガ如ク調節サレ且ツ目盛りシ
タ頭 165 ニヨツテ定メラレル。双物ハ滑リ 22 ヲ作動スル「ネヂ」108
ニヨツテ「ゲージ」ニ調節サレル。機械ヲ停止シタ後、双物心棒ヲ檢
スルタメ、軸 51 ノ連結器 52 ハ Fig. 8 ニ於テ夫々心棒及ビ嵌メ管ニ
支持スル錨 277, 275 ニ取附ケタ「カム」ノ部分 173, 174 ヲ備ヘタ槓杆
ニヨツテ作動サレル心棒 177 及ビ嵌メ管 175 ニ取附ケタ 1 對ノ靴

(91)

170 ニヨツテ制動サレル。機械ノ特別ノ變速齒車ハ Fig. 12 ニ於テ
豫備齒車ガ支持サレル棒 185 ヲ取附ケタ力骨ヲ備ヘテキル延伸部
182 ヲ有スル軸止メシタ扉 181 ヲ備ヘタ機械臺内ニ支持サレル。
扉ハ軸 187 ニ關シテ全ク釣合ハサレ且ツソノ運動ハ錨 188 及ビ延
伸部 182 ノ外端ニヨツテ制限サレル。機械ハ 1 ツノ齒車ガ完成シ
タトキ、「カム」ニヨツテ送り軸 85 (1 個ノ齒ノ切削ニ相當シテ)ノ廻轉
毎ニ 1 度操作サレル停止機構ニヨツテ停止サレル。所要ノ齒數ガ
切削サレタトキ、停止機構ハ電動機回路ヲ開キ機械ヲ停止スル。

英 348,867 (XXII)
(May. 6. 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

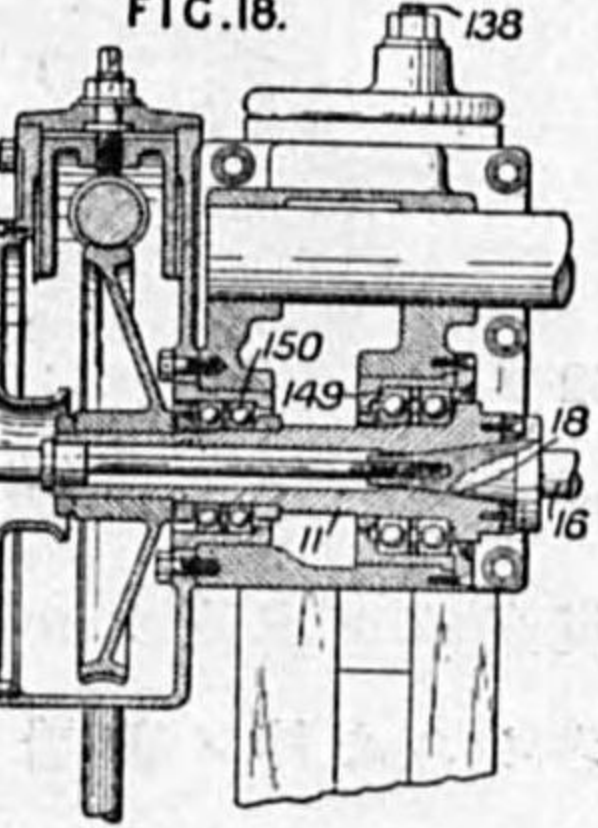
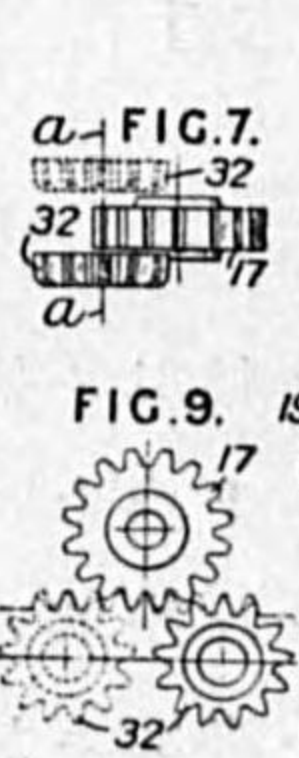
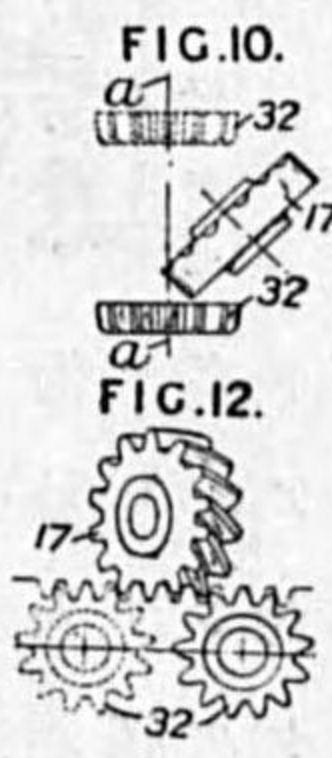
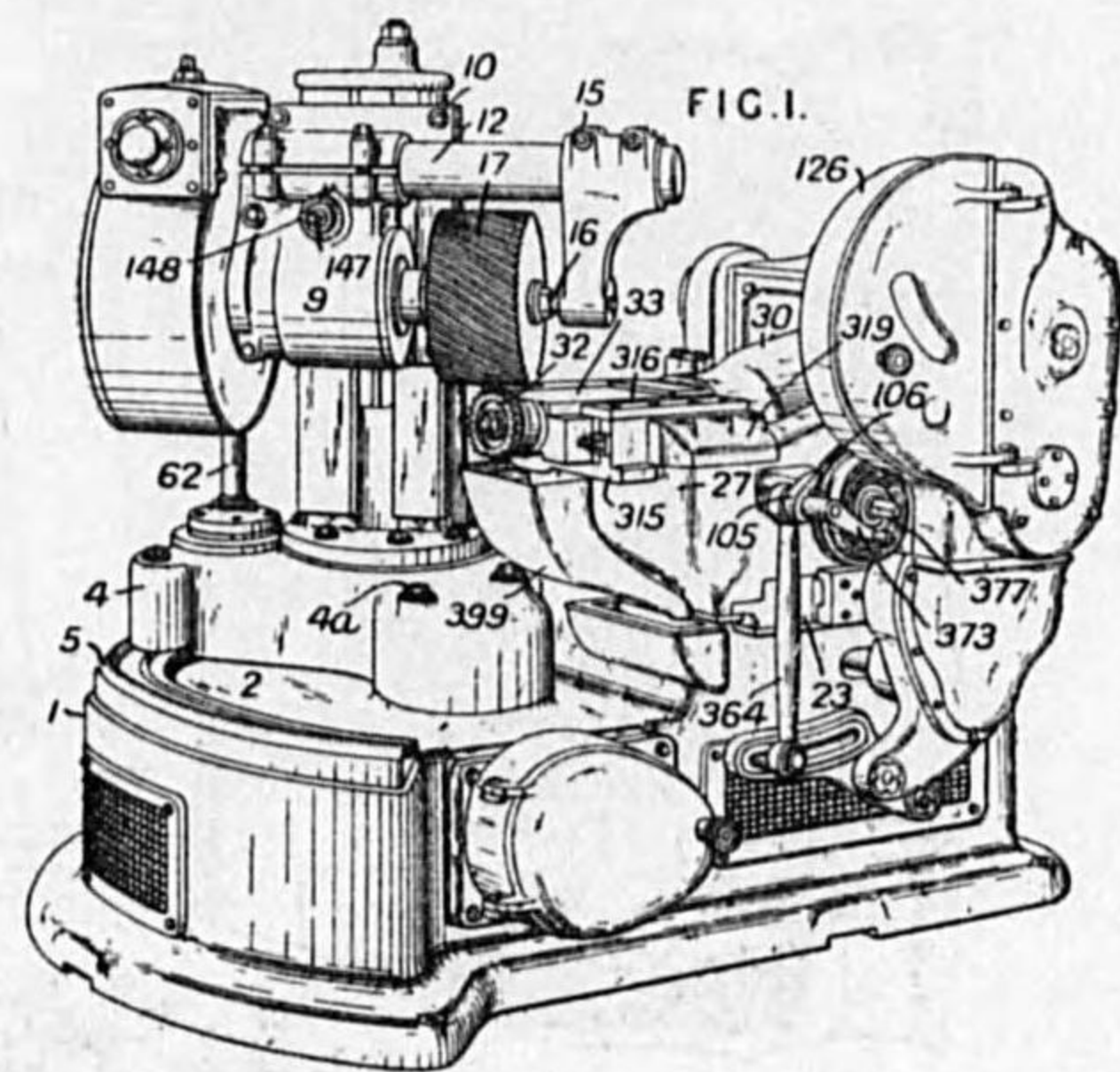
發明者
Simmons, O. G.,
Lakewood, Ohio, U. S. A.

平齒車、特ニ「ネヂ」齒車ヲ成形スル機械ニ於テ、齒車工作材ト 1
個ノ往復スル小齒車「フライス」トガ一定ノ時間的關係ヲ以テ繼續的
ニ廻轉サレ、且ツ「フライス」ハ齒車加工材トカミ合フ假想ノ齒竿ニ
平行ナル横ノ方向ニ送りヲ與ヘラレテ進行シ、送りノ運動ハ「フラ
イス」ト工作品トノ間ノ正シキ成形關係ヲ維持スルガ如キ方法ニヨ
ツテ「フライス」ノ廻轉ヲ變

ヘテ補正サレル。工作品
ノ軸ハ「フライス」軸ニ關シ
テ所要ノ「ネヂ」ノ勾配ニ取
附ケラレ又總テノ角度ノ
「ネヂ」齒車ハ眞直ナル齒ヲ
有スル 1 個ノ小齒車「フラ
イス」ニヨツ切ラレル。カ
クシテ Fig. 7 及ビ Fig. 9
ニ於テ、軸 aa ニ沿ヒ往復
シ且ツ工作品 17 ト一定ノ

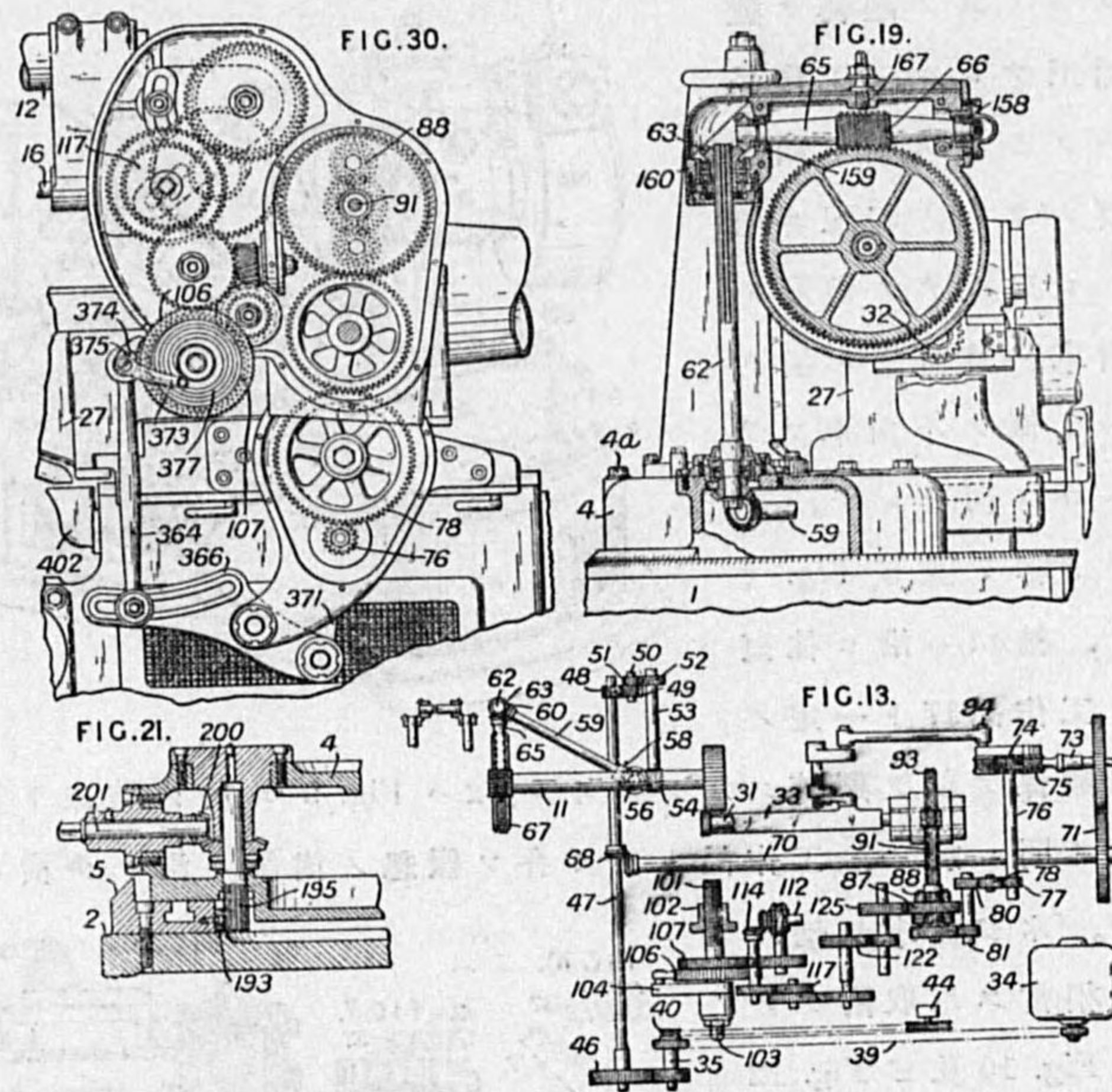
時間的關係ヲ以テ廻轉スル「フライス」32ハ Fig. 9 ニ於テ點線ト實線
ノ位置ノ間ニ於テ、工作品トカミ合フ假想ノ齒竿ニ沿フテ横ニ送
ラレル。「ネヂ」齒車ヲ切ル

タメノ相當スル取附ケノ
有様ハ Fig. 10 及ビ Fig. 12
ニ示シテアル。コノ機械
ハ調節シ得ル工作臺 4 ヲ
支持スル部分 2 ヲ有スル
臺 1 ヲ備ヘ、工作臺ノ角
度ノ調節ハ遊尺 5 ニヨツ



(94)

テ示サレル。調節ハ Fig. 21ニ於テ圓形ノ「ラック」193ニカミ合フ小齒車ノ齒 195ヲ有スル軸ニ、傘齒車 200ニヨツテ連結サレル4角部分ノアル軸 201ニヨツテ行ハレル。工作臺ハ「ボルト」4aニヨツテ締メツケラレ、且ツ「ボルト」10ニヨリ固定サレル垂直ニ調節シ得ル心棒ノ受ケ臺 9ヲ備ヘテキル。コノ受ケ臺ハ工作品 17ヲ支持スル軸 16ガ「ボルト」19ニヨツテ圓錐座 18ニ締メツケラレル圓錐受ケ口ヲ備ヘタ工作品支持心棒 11ヲ支ヘテキル。臺 1ハ又小齒車「フライス」



32ヲ支ヘル「フライス」軸 31ノ揺リ臺ヲ備ヘル臺 30ニヨツテ支持サレル耳軸ヲ受ケル横ニ 1線上ニアル耳軸受ヲ有スル横ニ動き得ル往復臺 27ガ取附ケラレル臺 23ニ對シテ水平ノ案内ヲ備ヘテキル。「フライス」心棒ノ前端ハ臺 30ニ於ケル縦ノ運動装置ヲ有スル滑リ 33ニ取附ケテアル。「フライス」ハ一定ノ水平面内ニ於テ往復シ、大イサ

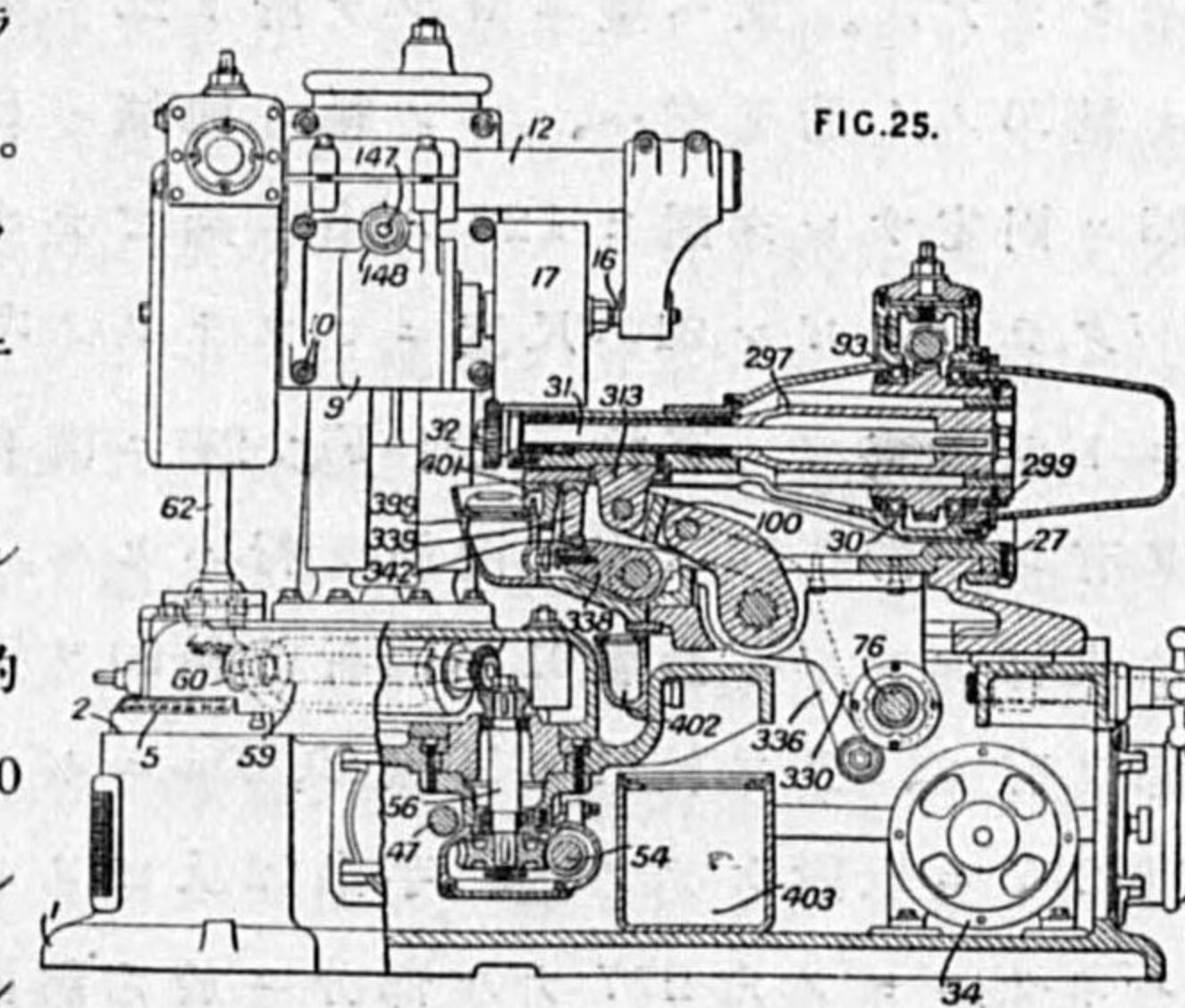
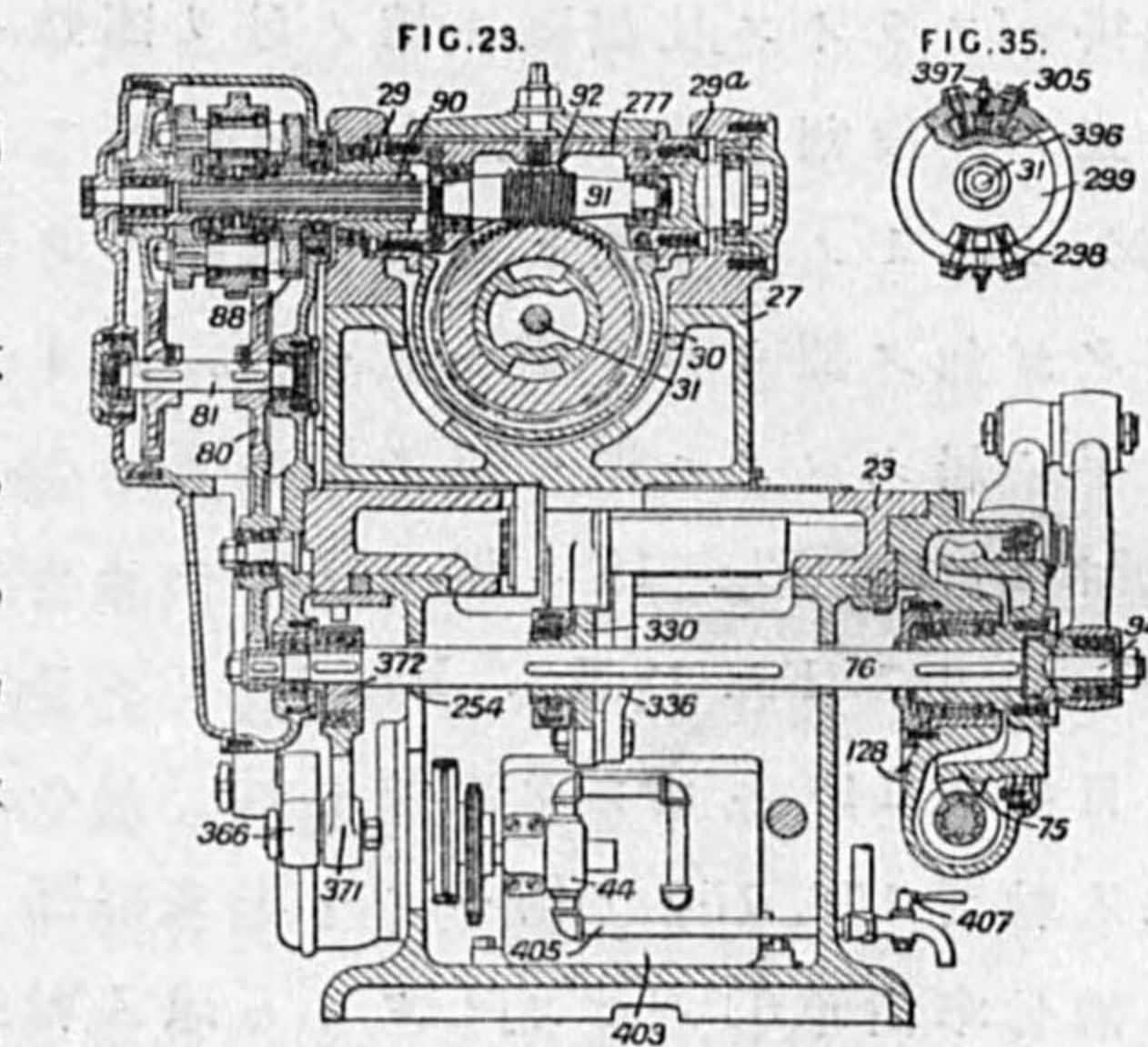
(95)

ノ異ル工作品ニ對スル調節ハ工作品支持臺ヲ移動シテ行ハレル。機械ノ運轉機構ハ Fig. 13ニ示シテアル。電動機 34ハ油唧筒 44ヲ廻轉スル調車 40ヲ有スル軸 35ニ鎖 39ニヨツテ連結サレル。軸 35ハ變速齒車 46, 軸 47, 變速齒車 48... 52, 軸 53, 芋蟲齒車 54, 垂直軸 56, 傘齒車 58, 軸 59, 傘齒車 60, 垂直軸 62, 溝付傘齒車 63, 軸 65, 及ビ芋蟲齒車 67ヲ介シテ

工作品心棒 11ニ連結サレル。軸 56ノ軸線ハソノ周リニ工作臺 4ガ調節サレル軸線デアアル。軸 47ノ傘齒車 68ハ軸 70, 變速齒車 71, 拔差軸 73, 芋蟲齒車 74, 軸 76, 平齒車 77, 78, 80, 軸 81, 差働平齒車 88, 拔差軸 91及ビ芋蟲齒車 93ヲ介シテ溝付「フライス」心棒 31ヲ廻轉スル。

變速齒車ハ「フライス」ト工作品トガ正シキ時間的關係ヲ以テ廻轉サレルガ如ク配置サレル。芋蟲齒車 75ハ Fig. 13ニ示サレルツナガリヲ介シテ、「フライス」ニ軸方向ノ往復運動ヲ與ヘルタメ滑リ 33ヲ往復サセル調節シ得ル「クランクピン」94を備ヘテキル。「フライス」ノ往復臺ノ横ノ送り運動ハ「ナット」102ニネジ込マレル、且ツ Fig.

23ノ軸 76ニ取附ケラレル偏心輪 372ニヨリ自動的ニ作動サレル爪車機構 104, 106ニヨツテ廻轉サレ且ツ Fig. 30ニ於テ「リン



ク371及ビ溝孔ノアル槓杆366ニヨツテ爪車操作腕364ニ連結サレ親「ネヂ」101ニヨツテ行ハレル。親「ネヂ」ハ又ソノ4角ノ端部ニ作用スル「クランク」ニヨツテ手動的ニ廻轉スルコトガ出來ル。コノ「ネヂ」ハ平齒車107,芋蟲齒車112,傘齒車114,變速齒車117,及ビ平齒車122,125ヲ介シテ差動齒車ノ惑星仕掛87ニ連結セラレ、コノ惑星仕掛ハ「フライス」往復臺ノ横ノ送り運動ニ對スル「フライス」ノ廻轉ヲ修正スル役割ヲ演ズル。多クノ廻轉ツナガリニ於ケル變速齒車ハ126 (Fig. 1)ノ如キ圍ヒノ中ニ支持セラレ、コノ圍ヒハ便利ニ手ノ届クガ如ク開キ戸ヲ備ヘテキル。臺1ハ又電動機34及ビ油唧筒44ニ手ノ届クタメニ開キ戸ヲ備ヘテキル。工作臺ノ垂直ノ調節ハ調節「ネジ」138 (Fig. 18)ニ摺レ齒車ニヨツテ連結サレル4角ノ部分ノアル軸147 (Fig. 1及ビ Fig. 25)ニヨツテ行ハレル。精密ナル調節ハ目盛板148ニヨツテ至便ニ行ハレル。Fig. 19ノ横ノ芋蟲軸65ハ球入軸受158,159ヲ備ヘテキル支持部ニ取附ケラレ、コノ支持部ハ溝付傘齒車63ノ「ボス」ノタメニ球入軸受ヲ備ヘテキル突出シ部160ヲ備ヘテキル。コノ支持部ハソノ芋蟲齒車ニ關シテ芋蟲66ノ調節ヲ許スタメ「ネヂ」167ニヨツテ調節スルコトガ出來ル。工作品ヲ回轉スル齒車ノツナガリニ於ケル軸56,59ノ支持装置ハ Fig. 25ニ示シテアル。支ヘ腕ニヨツテ滑リ23ニ固定サレタ齒車ノ圍ヒ126ハ軸76ノ1端ヲ支ヘ、コノ軸ノ他端ハ Fig. 23ニ示スガ如ク又滑リ23ニ固定サレタ圍ヒ128ノ中ニ延ビテキル。「フライス」ヲ往復サセル「クランクピン」94ハ尺度ニヨツテソノ芋蟲齒車75ニ於テ調節スルコトガ出來ル。臺枠ハ254 (Fig. 23)ニ溝孔ヲ穿チ軸76及ビソノ圍ヒヲ有スル滑リ23ノ縦ノ調節ヲ行ハセル。横ニ動キ得ル臺27ニヨツテ支持サレル芋蟲軸91ハ溝付管軸90ヲ通ジテ延ビテキル溝付延長部ヲ有シ、且ツ軸91ハ耳軸29,29aニ「ボルト」ヲ以テ締メツケタ支持部277ニ取附ケテアル。芋蟲92及ビソノ芋蟲齒車ヲ入レル圍ヒ30ハ「ネヂ」ニヨツテ277ナル部分ニ於テ調節スルコトガ出來ル。軸

91ハ耳軸ト同一軸心上ニ置カレ、從ツテ往復臺27ノ横ノ運動ヲ、溝付軸90ニヨリ軸91ノ回轉ヲ亂スコトナク行フコトガ出來ル。「フライス」心棒ノ後端ハ Fig. 25ニ於テ箆メ管297ニ「キー」止メシ、コノ箆メ管ハ芋蟲齒軸93ノ「ボス」ノ延長部299ニ Fig. 35ニ示スガ如ク1對トシテ配置サレル直徑上ニ相對スル凹字形「キー」298ニヨツテ滑リ得ルガ如ク「キー」止メサレテキル。凹字形「キー」ハ「ボス」299ニ遊隙ノ孔ヲ通ジテ「ボルト」305ニヨツテソノ位置ニ維持セラレ、且ツ磨滅ヲ補正シ又「ボルト」397ニヨツテ調節サレル楔396ニヨリソレ等ノ溝ノ邊ト密接ニ凹字形「キー」ヲ接觸サセルタメ外方ニ動かサレル。「フライス」ノ滑リ33ハ支ヘ腕313ニヨツテ「リンク」100ニ連結サレ、且ツ前方ニ延ビテキル溝形案内315ヲ備ヘテキル。延長部315ハ往復臺27ニ於テ僅少ナル垂直ノ遊隙ヲ有シ、上方運動ハ止メ319ニヨツテ制限サレ又下方運動ハ往復臺27ニ於ケル「フランジ」ニヨツテ制限サレル。發條ハコノ延長部ヲソノ最モ下ノ位置ニ押シテキル。運轉スルニハ前方仕事衝程ノ間、「フライス」ハ軸76ノ溝ニ楔止メサレタ「カム」330ニヨツテ止メ棒ニ對シテ上方ニ支ヘラレ、コノ「カム」ハ槓杆336,338ヲ介シテ「フライス」ノ堅棒ノ前端ノ下ニ接スル丸味ノアル横壓受「リンク」339ニ連結サレル。歸還衝程ニ於テハ「カム」330ハ發條ガ切削ノ堅棒ヲ下方ニ動かスコトヲ許容シカクシテ「フライス」ヲソノ非役動作ノ間工作品カラ釋放スル。「リンク」機構中ノ楔342ハ切削衝程中堅棒ニ於ケル上方ノ壓力ヲ決定スルタメニ調節スルコトガ出來ル。「フライス」往復臺ノ所要ノ横ノ行程ノ後、爪車ヲ作動スル爪105 (Fig. 1)ヲ自動的ニハズス装置ガ備ヘテアル。此目的ニハ、Fig. 30ニ於テ腕373ハ爪車106ニ於ケル渦卷溝377ニ作用スル「ピン」ヲ備ヘテキル。コノ「ピン」ハ運轉ノ始メニ溝ノ任意ノ部分ニ調節スルコトガ出來、豫定ノ送りノ後渦卷ニ沿フテ腕ノ内方運動ガ爪ヲソノ爪車カラハズスタメ、腕ニ於ケル肩374ヲコノ爪ニ於ケル「ピン」375ト接觸サセル。「フライス」ノ動作中、「フライス」

(98)

ノ上ニ減磨劑ノ流レヲ送ルタメ、適當ナル圖示サレテキナイ筒口ガ備ヘテアリ、減磨劑ハ圓ヒ30ノ「フランジ」401(Fig. 25)ニヨツテ往復臺ト共ニ動ク管399ニ送ラレル。管399ハ唧筒44ニ連結サレル容器403ニ通ジル靜止スル管402ニ濾過器ヲ通ジテ送油スル。唧筒ハ排出口407ヲ備ヘタ送出管405ヲ有シ、ソレ故容器403ハ必要ニ應ジテ排油サレル。

(99)

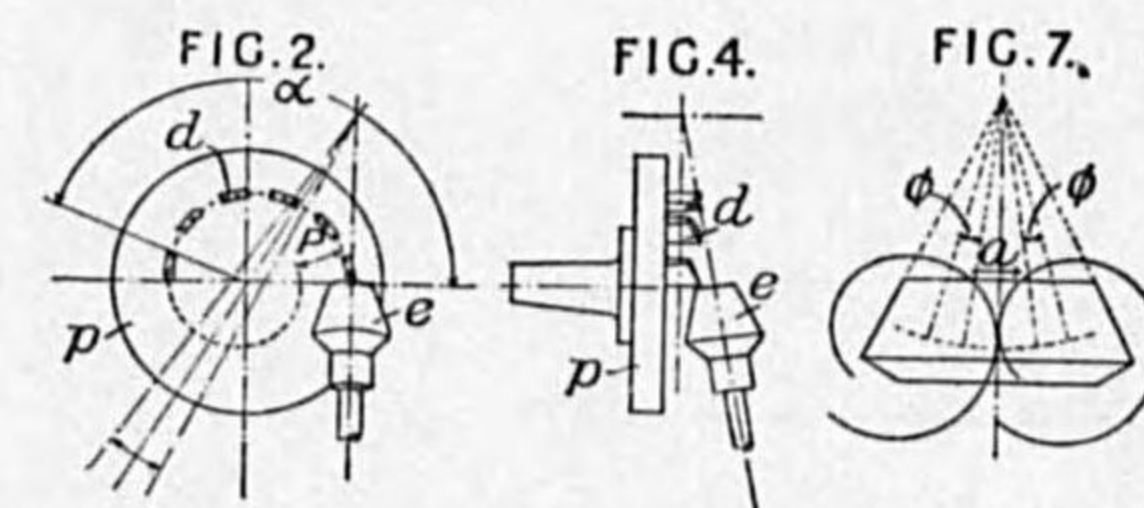
英 349,099 (XXII)
(Feb. 14, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Gény, A. J.,
Amiens, France.

フライス——特許明細書 338, 436 ニ記セル傘齒車形成法ハ曲面ノ齒ヲ有スル傘齒車ヲ切ルタメニ修正サレタ。Fig. 2 ノ「フライス」ハ圓板 p 上ニ配列サレ且ツ刻ミ P ヲ有スル渦線ノ一部ニ互ル多數ノ齒ヲ備ヘ、工作品ハ圖示セル位置ニ於ケル「フライス」圓板ト一定ノ時間的關係ヲ以テ繼續的ニ回轉サレ、且ツ所要ノ切削ノ深サヲ

得ルガ如ク「フライス」ニ對シテ送ラレル。「フライス」ノ齒ハ直線ノ邊ヲ有スル梯形デアル。切削ノ間「フライス」ノ送り臺ニハ明細書 338, 436 ニ



記セルガ如キ輪廓ノ齒ヲ切ルタメ動搖運動ヲ與ヘ、加工品ノ回轉ハ之等ノ動搖ト同調シテ交互ニ加速サレ或ハ減速サレル。角度 α 、刻ミ P 及ビ「プレッシュア・アングル」ヲ決定スルタメ、公式ガ明細書ニ與ヘテアル。2個ノ相對スル小齒車ガ「フライス」ノ回轉方向ヲ逆轉スルコトナク切ルコトガ出來、第1ノ小齒車ハ Fig. 7ニ於テ左側位置ニアル「フライス」ヲ以テ切ラレ、且ツ加工品ハ矢 a ノ方向ニ回轉シ、又第2ノ小齒車ハ Fig. 7ニ於テ右側ニアル「フライス」ヲ以テ切ラレ、且ツ加工品ハ逆轉サレル。各場合ニ「フライス」ノ送り臺ハ齒ノ輪廓ヲ作ルタメ角 ϕ ダケ動搖スル。

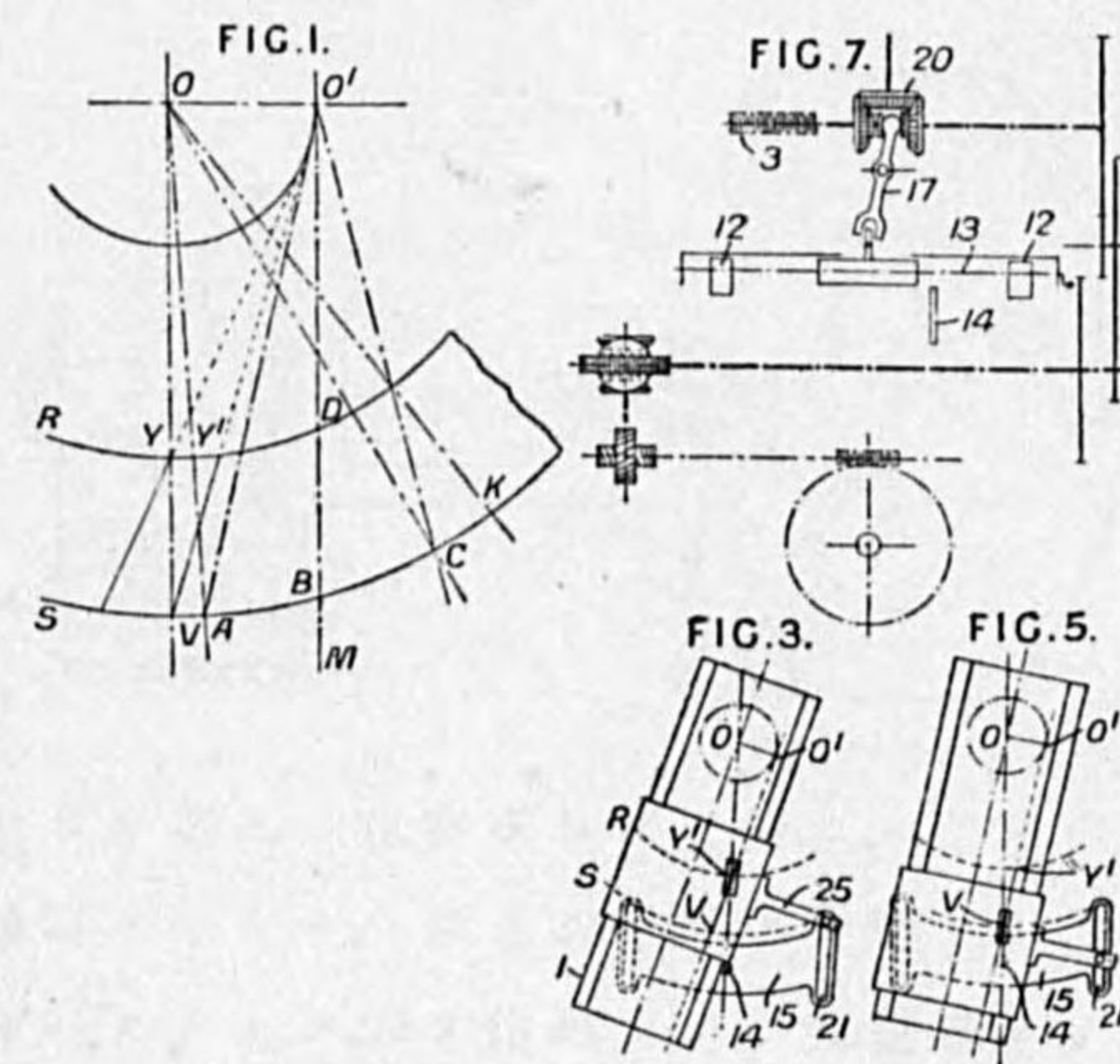
英 351,027 (XXII)
(Feb. 14, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發者 明
Gény, A. J.,
Amiens, Somme, France.

フライス——主特許ニ記載サレル螺旋ノヒト卷キノ部分ニ沿フテ配列サレタ直線ノ邊ノ齒ヲ有スル回轉工具ガ工作品上ニ齒ノ輪廓ヲ形成スルタメ使用サレル傘齒車ヲ切ル方法ガ、傾斜スル齒ヲ有スル齒車或ハ双曲線齒車ノ製作ニ使用サレル。Fig. 1ニ於テ若シ眞直ナ齒車ヲ切ルタメニ、工具ガ垂直線 YVニ沿フテ動キ且ツ

夫々 RSナル内圓ト外圓トヲ有スル冠車ヲ示ストセバ、工具ガ若シ O'Mナル徑路ヲ描クガ如ク移動スレバ、コノ工具ハ DBノ如キ傾斜セル齒ヲ有スル車ヲ生ズル。母線 DBヲ有スル1個ノ齒ヲ完成スルニハ弧 AK上ニ於ケル工具滑り臺ノ角運動ヲ



要シ、且ツコレヲ直角方向ノ弧 ACニ變ヘルニハ、工具滑り臺ハ傾斜シテ工具ハ Y點ニ於テ切削ヲ始メ且ツ半徑 OO'ヲ有スル圓ニ接スル線 Y'Vニヨツテ表ハサレル1枚ノ齒ヲ形成スル間ハ垂直線 YV(形成ノ搖レノ中央位置ニ於テ)中ニ淹留スル。コノ目的ニハ工具臺ノ形成運動ヲ作動スル芋蟲3ノ運動ノ逆轉ハ、「ネヂ」13ニ於ケル調節シ得ル突起12ト作用スル材片14ニヨツテ作動サレル槓杆17ニヨリ、逆轉傘齒車20ヲ介シテ操作サレル。材片14ハ滑リ1ニ於ケル案内ニ於テ滑リ得ル弓形15ノ上ニ設ケテアルコノ弓形ハ21ニ溝孔ヲ有シ、且ツ工具滑り臺ニ於ケル腕25ニアル「ピン」ガコノ溝孔ニ入レテアル。カヤウナ構造ニ於テ、動作ノ始メニハ滑リハ

(102)

Fig. 3 ニ示サレタ位置ニアリ、且ツ動作ノ終リニハ Fig. 5 ノ位置ニ達シ、工具ハ母線 Y'V ヲ切削シ、且ツ弓形 15 ハソノ案内ニ於テ滑リ材片 14 ヲ通過スル垂直線中ニ維持スル。工具及ビ加工材料ノ關係位置ヲ調節シテ、前記ノ發明ハ双曲線齒車ノ製作ニ應用サレル。

(103)

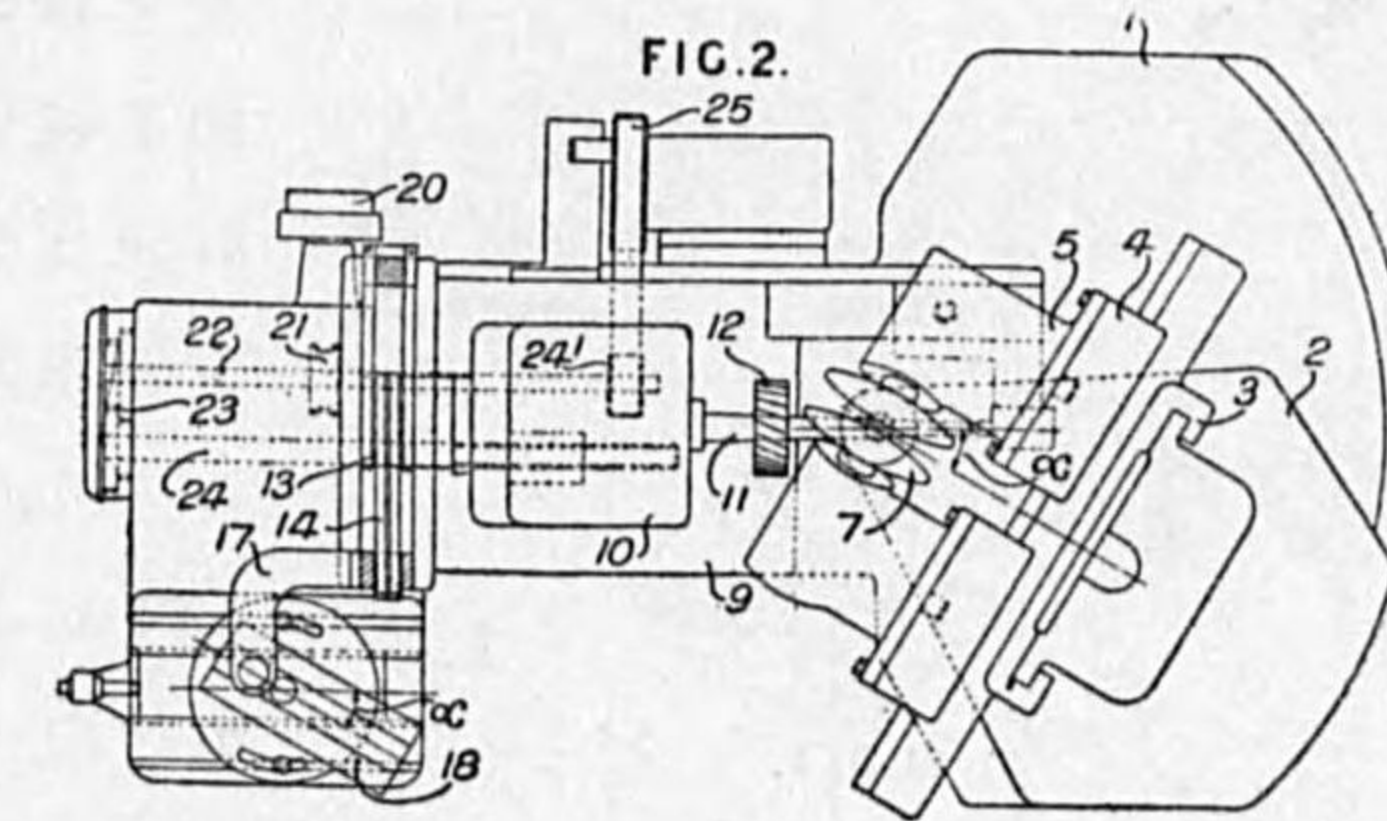
英 351,092 (XXII)
(March 25, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Aeppli, A.,
Zurich, Switzerland.

「ネヂ」齒車ハ 2 個ノ皿形研磨板ニヨツテ 2 ツノ斜面上ヲ加工シテ研磨サレ、螺旋ニ沿フ關係的コロガリ運動及ビ關係的送り運動ガ工作品ト工具トノ間ニ行ハレ、1 個ノ完全ナル齒ハ一方或ハ他ノ方向ニ於ケル單一ナル通過ノ間ニ研磨サレル。1 ツノ構造ニヨレバ、研磨板 7 ハコノ 2 ツノ研磨板ノ對稱軸ニ關シテ、臺 1 上ノ樞軸ニ支持サレル支

柱 2 ニ於テ、垂直ニ滑リ得ル案内 3 ニ支ヘラレル水平ニ滑リ得ル案内 4 ニヨツテ支持サレル、回轉シ得ル案内 5 ニ取附ケテアル。1 ツノ往復



臺ハ、ソノ上ニ横ニ往復スル第 2 ノ往復臺 9 ヲ支持シ、芋蟲齒車 21、軸 22、變速齒車 23 及ビ軸 24 ヲ介シテ、調車 20 ニヨツテ縦ノ方向ニ送ラレル。軸 22 ノ調車 24' ハ「クランク」25 ヲ作動シテ、往復臺 9 ヲ横ニ往復サセ、コノ往復臺ハ割出シ装置ヲ收容スル圍ヒ 10、工作品 12 ヲ附スル心棒 11、及ビ齒ノ「インヴェリュート」ガソレカラ延ビ出ルコロガリノ圓柱ト同一彎曲率ノモノ 13 ヲ有スル軸ヲ備ヘテキル。帶 14 ハ部品 13 ニ 1 端ガ結合サレ且ツ他端ハ横方向ニ滑リ得ル且ツ腕 17 ト 1 體トシテ、コノ機械上ニ於テ縦ノ方向ニ滑リ得ル滑リ溝 18 中ニ入レテアル小輪ヲ有スル棒ニ結合サレ、コノ溝ノ縦ノ軸ニ對スル傾斜 α ハコロガル圓柱ノ半径ニ於ケル希望スル「ピッチ」角ニ等シク調節サレ、研磨臺モ同様ニ傾斜サレル。工作品ガ前方ニ送ラレルトキハ、研磨板ハ所要ノ螺旋ノ徑路ヲ進ムガ如ク、コノ工作品ハ同時ニ回轉サレル。コロガリノ運動ハ又往復臺 9 ヲ横方向ニ

(104)

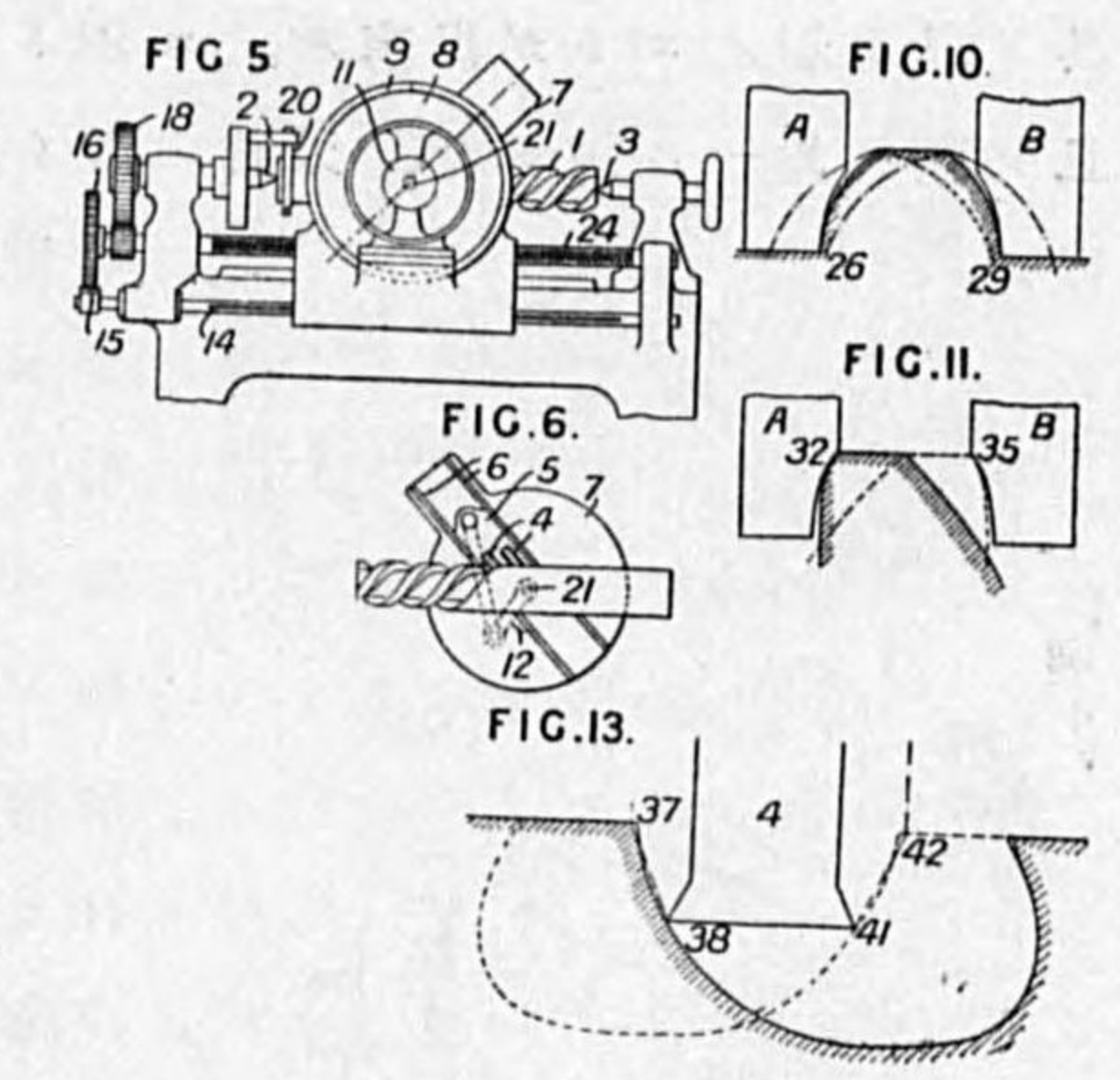
往復サセルコトニヨツテ與ヘラレル。完全ナル1對ノ斜面ハ縦ノ
 単一行程ノ期間ニ、迅速ニ交替スルコロガリノ運動ニヨルカ、或
 ハ單一ナルコロガリ運動ノ間ニ、迅速ニ交替スル縦方向ノ運動ニ
 ヲツテ加工サレル。變形ニ於テハ、工作品ノ軸ハ機械ノ軸ニ「ピ
 チ」角ダケ傾斜シ、他方ニ於テ研磨板ハコレニ平行シ、小輪ノ案内
 路ハ工作品軸ニ平行デアアル。1個ノ研磨板ガ各斜面ガ各同時ニ始
 メラレルガ如ク、他方ニ對シテ進ンデキル位置ニ調節スルコトガ
 出來ル。

(105)

英 353,449 (XXII) 齒車切削装置、「ネヂ」面ノ切削及ビ成形装置 發明者
 (March 21, 1930) Gear-cutting; milling and Montelius C. O. J.,
 shaping helical surfaces. Stockholm.

「ネヂ」ノ断面ガ「サイクロイド」デ出來テキル明細書 231,865 [Class 110
 (i) Centrifugal and screw fans] ニ記載サレル回轉式機關或ハ類似ノ唧
 筒ニ於テ、切削工具ハ工作品ノ軸ト或ル角度ヲナス直線ニ沿ヒテ
 往復シ、且ツ工具ト工作品トノ間ノ相對的軸方向ノ運動ハ、工作
 品ノ回轉ノ送リト共ニ工具ノ歸還行程ノ間ニ行ハレル。工作品 1

ハ心受ケ 2, 3 ノ間ニ支持セラ
 レ、且ツソノ間歇的回轉運動
 ハ回ハシ全 20, 齒車 18 及ビ爪 15
 ニヨツテ操作サレル爪車 16 ニ
 ヲツテ與ヘラレル。Fig. 6 ニ
 於テ 2 個ノ切削工具 4 ハ Fig.
 5 ニ示ス電動機 5 ニヨツテ回
 轉サレル軸 21 ニアル「クランク」
 12 ニヨツテ案内 6 ニ沿フテ往
 復スル滑リ 5 ニ支持サレテキ



ル。案内 6 ハ板 7 ニ支持サレ、コノ板ハ軸 21 ノ軸心ノ周リニ鞍 8
 ノ上ニ於テ角度ノ調節ヲ行フコトガ出來、圓周目盛 9 ハ切ラント
 スル「ネヂ」ノ異ナル「ピッチ」ニ適スルガ如ク取附角度ノ設定ヲ容易ナ
 ラシメル。軸 21 ノ偏心輪(圖示セズ)ガ工作品ニ部分的回轉ヲ與ヘ且
 ツ同時ニ工具ノ各非作業行程ノ間ニ「ネヂ」24 ニヨツテ軸方向ニ鞍 8
 ニ送リヲ與ヘルガ如ク、爪 15 ヲ備ヘテキル心棒 14 ノ溝ニ取附ケタ
 槓杆ヲ動搖スル。工具ハ Fig. 10 及ビ Fig. 11 ニ示シタ形狀ヲ有シ且
 ツ各工具バ「ネヂ」山ノ單ニ 1 ツノ斜面ノミヲ削ル。工具 A ハソノ行
 程ノ中央ニ於テ點 26 ニ於テ切削ヲ開始シ、且ツ Fig. 11 ノ點 32 ニ達
 シ同時ニ工具 B ハソノ行程ノ始メニ於テ點 35 ニ於テ切削ヲ開始シ
 且ツ中央ニ於テハ Fig. 10 ニ於テ點 29 ニ達スル。工具ノ扁平ナル端

部ハ「ネヂ」山ノ底部ヲ切削スル。凹面ノ「サイクロイドネヂ」ヲ切ル場合ニハ、工具ハ Fig. 13ノ 4ニ示スガ如ク作ラレ且ツソノ點 38, 41ヲ以テ切削スル。多數山ノ「ネヂ」ハ各ノ「ネヂ」溝ニ對シテ 1組ノ工具ヲ使用シテ切り、凡テノ工具ハ同動作シ、且ツ凹面ノ「ネヂ」ノ縁ハ側面ノ扁平ナル工具ニヨツテ「インヅ」リ「ユート」ノ形 37, 38, 41, 42ノ如ク丸味ヲ與ヘル。「ネヂ」ハ又工具 4ト同様ナル形狀ヲ有スル且ツ滑リ 5ニ支持サレル電動機ニヨリ回轉サレル「フライス」又ハ研磨工具ヲ以テ切ルコトガ出來ル。コノトキ工作品ハ繼續シテ回轉サレ且ツ鞍ハ均一ニ送ラレ、双物ハ滑リノ兩行程ノ期間ニ切削動作ヲ行フ。

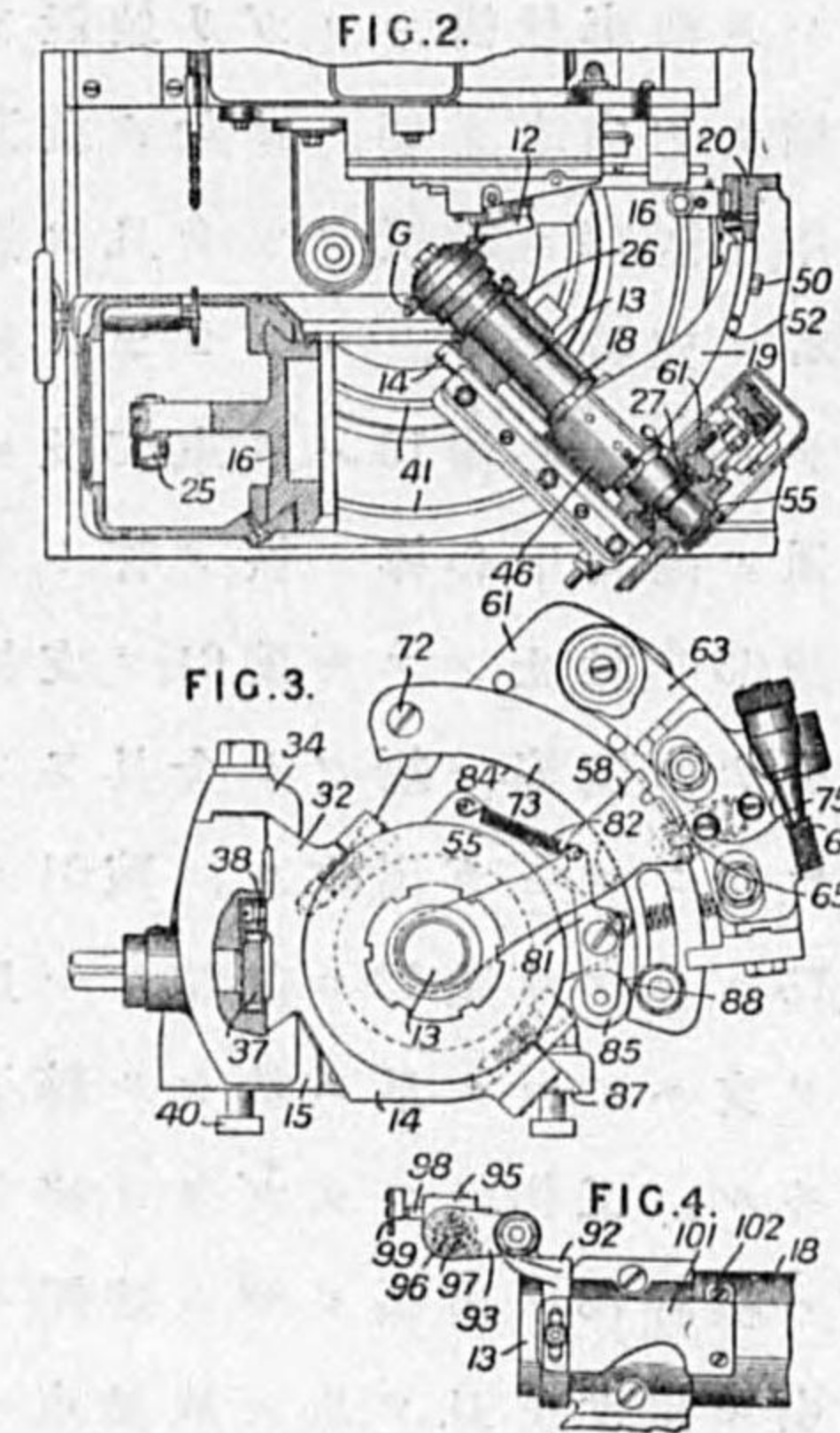
英 358,031 (XXII)
(March 28, 1930)

齒車切削装置

Gear-cutting

發明者
Gleason Works,
New York, U.S.A.

齒車成形ノコロガリガ工作品或ハ工具ヲ支持スル搖リ臺ノ往復及ビ搖リ臺ノ運動ト調子ヲ合セタ工作品心棒ノ回轉ニヨツテ行ハレル形式ノ齒車切削機械ニ於テ、工作品心棒ハ直接ニ工作品臺ニ軸受ケサレテキル。工具臺ハコロガリノ成形運動ガ附與サレル齒車工作材 Gノ 1ツノ齒ノ 2ツノ反對側ヲ同時ニ切削スルタメニ往復スル工具 12ヲ備ヘテキル。工作品心棒ハ搖リ臺 16ノ 1部ニ作ラレタ圓弧ノ案内ニ沿テ調節シ得ル臺 15ニヨツテ支持サレル工作品臺 14ニ支持サレテキル。臺 15ハ工作品臺ニ於ケル撥形突起 32ガ滑ル案内路 34ヲ備ヘ、工作品ヲ所要ノ圓錐距離ニ置ク役目ヲナスコノ調節ハ小齒車 37及ビ齒竿 38ニヨツテ行ハレル。臺 15ハ「ボルト」40及ビ溝 41ニヨツテ搖リ臺ノ案内ニ於ケル所要ノ角度位置ニ締メツケラレル。搖リ臺ノ往復ハ槓杆及ビ「リンク」25ヲ介シテ作用スル「カム」ニヨツテ行ハレル。工作品ニコロガリ運動ヲ與ヘルタメ、箆メ管 18ニ取附ケタ缺圓 19ガ靜止缺圓 20ニ接觸シテキル。1ツノ齒ガ作ラレタトキハ、工具臺ハ工作品カラ引き出サレ且ツ工作品ハ心棒ニ關係的ニ箆メ管 18ノ回轉ニヨツテ割リ出サレル。缺圓 19ハ溝孔ヲ通シテ「ボルト」50ニヨツテ締メツケラレル且ツ「ネヂ」52ニヨツテ調節サレル 2ツノ部分カラ作ラレテキル。缺圓ノ内部ハ箆メ管 18ニ「キー」止メシテアル箆メ管 46ニ「ボルト」ヲ以テ固定サレテキル。理論的「インボリ



ハレル。工作品ニコロガリ運動ヲ與ヘルタメ、箆メ管 18ニ取附ケタ缺圓 19ガ靜止缺圓 20ニ接觸シテキル。1ツノ齒ガ作ラレタトキハ、工具臺ハ工作品カラ引き出サレ且ツ工作品ハ心棒ニ關係的ニ箆メ管 18ノ回轉ニヨツテ割リ出サレル。缺圓 19ハ溝孔ヲ通シテ「ボルト」50ニヨツテ締メツケラレル且ツ「ネヂ」52ニヨツテ調節サレル 2ツノ部分カラ作ラレテキル。缺圓ノ内部ハ箆メ管 18ニ「キー」止メシテアル箆メ管 46ニ「ボルト」ヲ以テ固定サレテキル。理論的「インボリ

ハレル。工作品ニコロガリ運動ヲ與ヘルタメ、箆メ管 18ニ取附ケタ缺圓 19ガ靜止缺圓 20ニ接觸シテキル。1ツノ齒ガ作ラレタトキハ、工具臺ハ工作品カラ引き出サレ且ツ工作品ハ心棒ニ關係的ニ箆メ管 18ノ回轉ニヨツテ割リ出サレル。缺圓 19ハ溝孔ヲ通シテ「ボルト」50ニヨツテ締メツケラレル且ツ「ネヂ」52ニヨツテ調節サレル 2ツノ部分カラ作ラレテキル。缺圓ノ内部ハ箆メ管 18ニ「キー」止メシテアル箆メ管 46ニ「ボルト」ヲ以テ固定サレテキル。理論的「インボリ

(108)

ユート形ニ切ラレタ齒ノ輪廓ヲ變形スルタメ缺圓19ハ齒車工作材ノ刻ミ圓錐角度カラ僅カニ異ナル角度ニ調節サレル。缺圓19ノ調節ハ又1個ノ缺圓ガ限定サレタ範圍内デ異ナル圓錐角ノ齒車ヲ成形セシメ、從ツテ所要ノ缺圓ノ總數ガ減少サレル。コノ機械ハ又工作品ガ平面ノ頂上面ヲ有スル想像ノ冠車(コノ想像ノ齒車ハ工具ニヨツテ表ハサレル)ノ上ヲコロガルガ如ク動く、然レドモコロガリ運動ノ速度ハ恰モ工作品ハ眞ノ冠車ニ於テコロガルガ如ク配置サレタ齒車仕掛コロガリ裝置ヲ有スル機械ニ於テ切ラレル齒車ト同様ナル齒車ヲ切ルガ如ク裝置スルコトガ出來ル。心棒ハ直接ニ工作品臺14ニ軸受ケサレ且ツ簡單ナル前部軸受26及ビ齒車球入軸受27ニ支持サレ、コノ2ツノ軸受ハ組立ノ便利ノタメニ帽蓋ヲ備ヘテキル。心棒13ハ爪車55及ビ割出板58ヲ備ヘ、且ツ箆メ管18ハ普通ノ運轉中心棒ト箆メ管トヲ同時ニ締メツケル締メ金65ヲ有スル腕63ヲ軸止メスル腕61ヲ支持シテキル。工作品ノ工具ニ對スル僅少ナル調節ハ締ツケ金具ヲソノ腕ニ沿フテ調節スル芋蟲68ニヨツテ行フコトガ出來ル。腕61ニ72ニ於テ軸止メシタ槓杆73ハ「リンク」75ニヨツテ腕63ニ連結サレ且ツ爪齒車55ニ引キカ、ラヌタメ爪81ヲ支ヘルコノ爪ニ於ケル轉子85ト常ニ接觸スル「ガム」面84ヲ備ヘテキル。工作ノコロガリノ終リニ當リ、工作品臺ニ於ケル出張リ87ハ槓杆73ノ出張リ88ト接觸シ且ツ後者ヲ動カシ、從ツテ締メ金ハ引キ出サレ且ツ爪ハ爪齒車ニ對シテ發條82ニヨツテ引カレル。カクシテ工作品心棒ハ靜止狀態ニ維持サレ、同時ニ箆メ管18及ビ腕61ハ引續キ動イテ遂ニ出張リ88ハ出張リ87ヲ落シ且ツ締メ金ハ割出シ位置ニ於ケル次ノ切缺キニ引キカ、ル。後方ヘノコロガリノ間出張リ88ハ槓杆73ヲ持上ゲルコトナク出張リ87ニ乗ル。コノ機械ハ仕上作業ニ使用サレ、且ツ荒削リシタ工作品ヲ取附ケル位置ヲ定メルニハ測定裝置ガ使用サレル。コレハ工作品軸ノ正面上ニ支持サレル且ツ「ネヂ」102及ビ板101ニヨツテ嵌メ管18ニ締メツ

(109)

ラレル環92カラ出來テキル。コノ環ハ測定指99ヲ備ヘタ腕98ガ調節サレル板95ヲ「ピン」96ノ上ニ備ヘテキル腕93ヲ備ヘテキル。コノ指ハ工具ニ關係的ニ調節サレ、從ツテコノ指ハ荒仕上ゲノ工作品ニ正シク接觸スル。任意ノ次ニ來ル工作品ハコノトキ指ガ1ツノ齒ノ間ニカミ合フマデ、ソノ心棒ノ上デ工作品ヲ調節シテ正シイ位置ニ置クコトガ出來ル。コノ指ガ用ノナイトキハ「コイル」狀ノ「バネ」97ニヨツテ Fig. 4ノ位置ニ戻サレル。

英 358,040 (XXII)
(May 30, 1930)

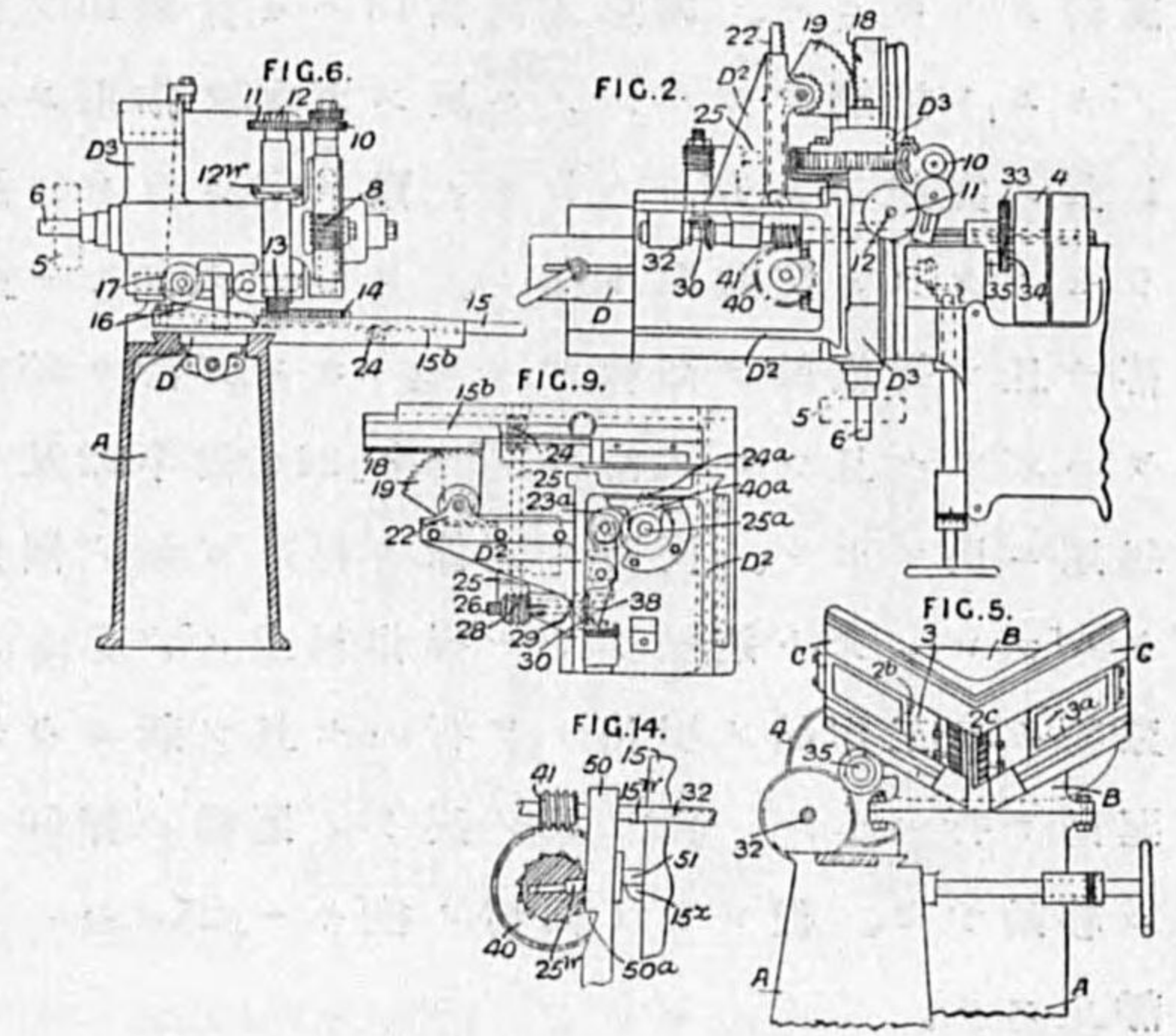
齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Sunderland, S.,
and Midgley, A. M.,
Yorkshire.

往復スル齒竿狀双物ヲ通過シ作品5ヲコロガシテ齒車ヲ成形スル機械ニ於テ、各個ノ齒ヲ完全ニ成形シタ後ニ作品ヲ双物カラ引キ出ス1回轉ノ軸ガ備ヘテアリ且ツ割出シノ後作品ハ次ノ切削ノ1巡ノタメニ戻ル。臺Aハ齒竿双物2b, 2cガ調車4カラ回サレル「クランク」3, 3aニヨツテ往復サセル傾斜シテキル案内cヲ有スル双物臺cヲ備ヘ

テキル。工作臺ハ作品5ヲ支持スル軸6ノ軸受ヲ備ヘテ垂直滑リD³ニ對スル案内ヲ有スル水平ノ滑リD²ヲ備ヘテキル調節シ得ル臺板Dカラ出來テキル。作品ハ滑リ15ニ於ケル齒14トカミ合フ小

齒車13ニヨツテ回サレル垂直軸12, 變速齒車10, 11及ビ芋蟲齒車8ニヨツテ回轉サレ、爪齒車「カップリンク」12wハ軸12ト結合サレ、ソレ故ニ作品ハ成形ノコロガリノ間ニ1「ピッチ」ダケ回轉シ且ツ戻リノコロガリノ間静止ノマヽニアリ、コレニヨツテ割出シ運動ヲ行ハセル。滑リ15ハ齒竿14ニヨツテ起サレル回轉運動ト調子ヲ合セ、垂直ニ作品ヲ動カスタメ滑リD³ニ於ケル轉子17ニ接スル傾斜スル「カム」部分16ヲ備ヘテキル。滑リ15ハ更ニ主軸35カラ回轉サレル齒車33, 34, 軸32, 傘齒車30, 軸29, カミ合ヒヲハズシ得ル芋蟲齒車28,



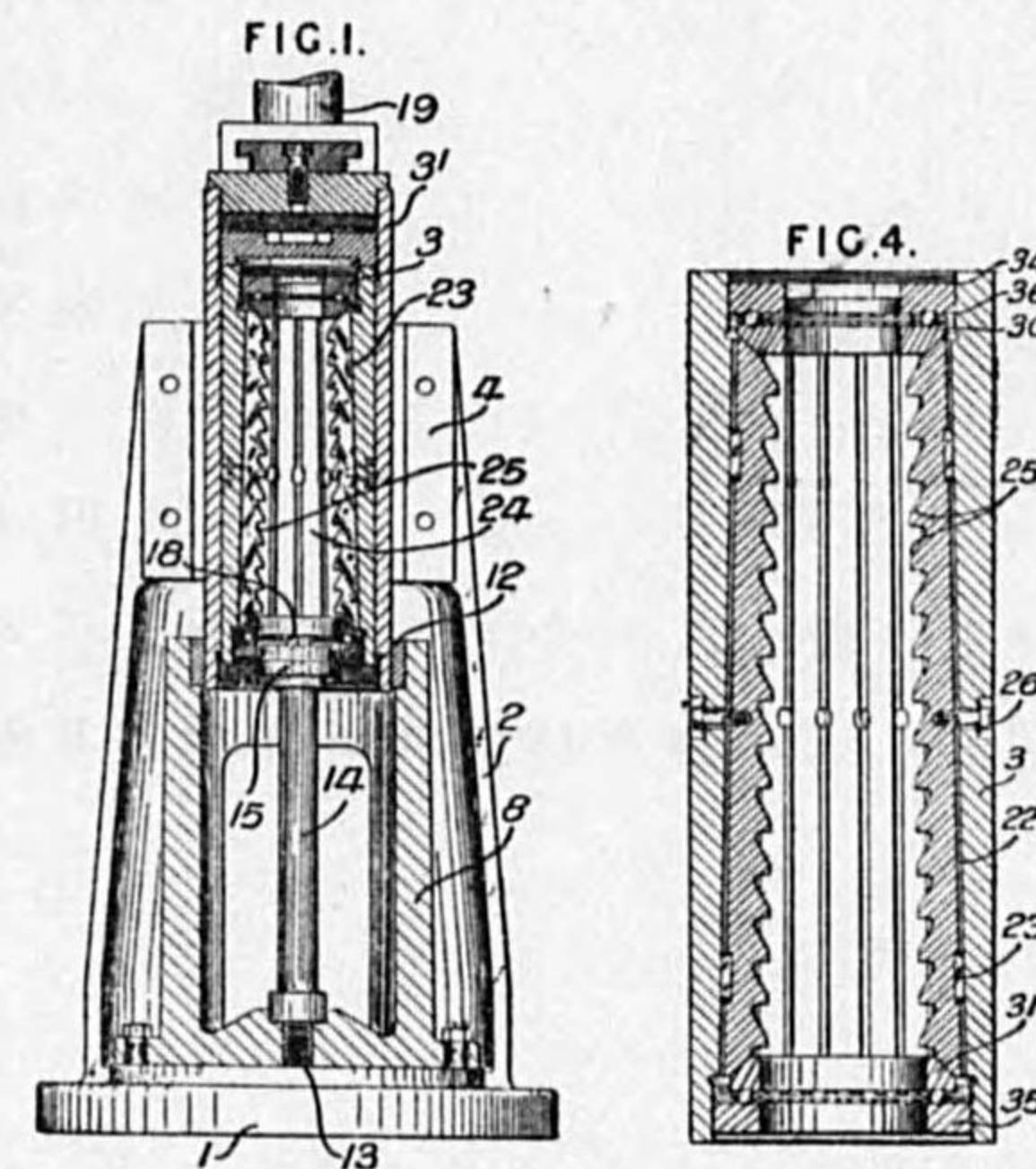
26ヲ介シテ回轉スル軸25ノ小齒車24ニカミ合フ齒竿ノ齒156ヲ備ヘテキル。滑リ15ノ齒竿18ノ第3ノ群ハ操縱軸25aノ「カム」24aト作用スル轉子23aヲ有スル齒竿22ニカミ合フ4分圓19トカミ合ツテキル。コノ操縱軸ノ他ノ1ツノ「カム」40aハ成形運動ノ終リニ於テ滑リ15ヲ操作スル齒車群ノ芋蟲28ヲハズスタメ槓杆38ヲ介シテ作用スル。操縱軸25aハ軸32ニ於ケル芋蟲41カラ回轉サレル芋蟲齒車40ヲ備ヘテキル。普通芋蟲齒車40ハコノ車ノ内側ノ切缺キト作用スル Fig. 14ノ「キー」25wヲ有スル棒50トノカミ合ヒカラハズ。運轉ノトキニハ、成形ノ間齒18ハ4分圓19ヲ介シテ轉子23aヲツ「カム」ト接觸サセルタメニ戻スガ如ク作用スル。滑リ15ニ於ケル1對ノ突起15x, 15wノ1ツハ豫メ定メラレタ點ニ於テ、棒50ヲ滑ラセルタメニ突起51ト接シ、ソレガタメ「キー」25wハ切缺キ50aニ落ち且ツ操縱軸ヲ回轉サセル。コレガ滑リ15ノ前方ニ動カス装置ヲハズサセ且ツコノ滑リヲ「カム」24a, 齒竿22及ビ4分圓19ヲ介シテ迅速ニ戻サセル。同時ニ調節シ得ルガ如ク固定サレタ臺板Dニ於ケル「ブロック」ト連結サレル操作軸上ノ「クランク・ピン」ガ滑リD及ビ双物カラ作品ノ引出シヲ行ハセ且ツ新シキ切削作業ノタメ次ノ運動ヲ行ハセル。滑リ15ノ戻リノ運動ハ棒50ヲ再ビ Fig. 14ノ位置ニ移動サセ、從ツテ1回轉ノ後「キー」25wハハズサレ且ツ操作軸ハ靜止スル。

英 359,725 (XXII)
(Oct. 29, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Croad, A. K.,
London.

工具——齒車、鎖齒車或ハ類似ノモノヲ切削スル機械ニ於テ、工作品ハ靜止スル心棒14ニ固定サレ、且ツ箆メ管3'ノ中ニ支持サレル管狀工具支へ3ノ内部ニ配置サレル多數ノ双物24カラ出來テキル突き通シ工具ノ單一行程ニヨツテ完全ニソノ形ガ作ラレル。機械臺1ハ箆メ管3ノタメニ案内トナル取リハズシ得ル枠ト作用スル固定サレタ枠4ト1體ヲナス1對ノ支柱2ヲ支持シテキル。工作品支へハ臺1ニ調節シ得ルガ如ク固定サレタ枠8ヲ備ヘ且ツコノ枠ノ上端ニハ箆メ管ニ對スル案内ノ「ブッシュ」12ガ箆メ込デアル。「ブッシュ」ト同心ナル「ネヂ」ヲ切ツタ孔13ハ多數ノ工作品15ガ「ナット」18ニヨツテ締メツケラレル固定シタ心棒14ヲ支ヘテキル。 Fig. 4ニ於テ工具受ケ3



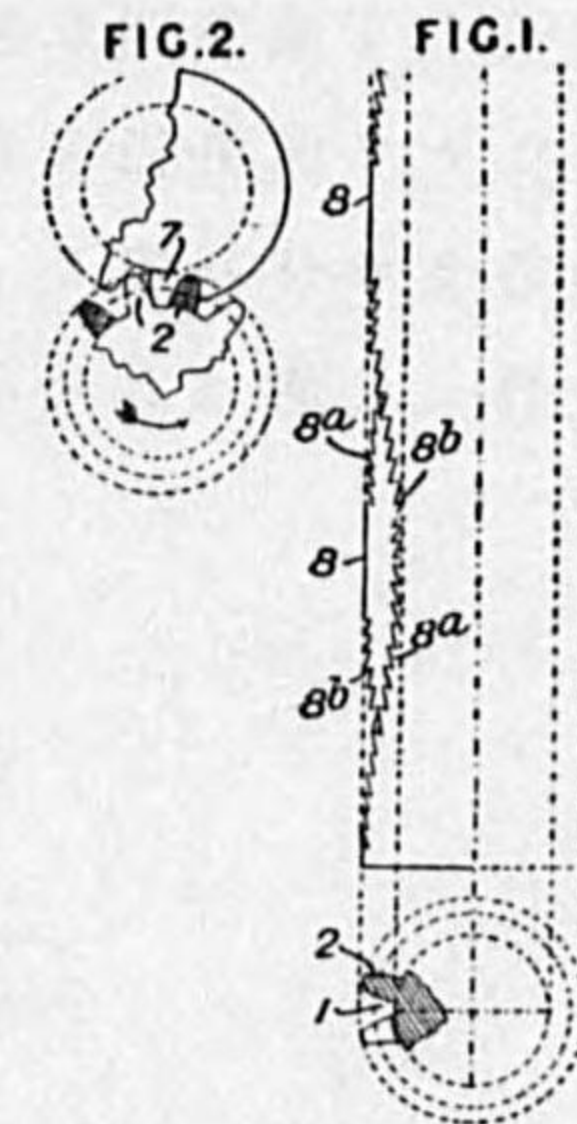
ハ内側ガ傾斜シ且ツ「キー」23及ビ「ネヂ」26ニヨツテ固定サレル切削ノ工具ヲ受ケルタメ22ニ溝ヲ備ヘテキル。圓錐形ノ端部片30, 31ハ切削工具ノ端部ニ於ケル相當表面ニ接觸シ、且ツ之等ハ球入軸受36ヲ介シテ作用スル「ナット」34, 35ニヨツテ動かサレル。カクシテ双物ハ研磨或ハ摩擦ヲ修正スルタメ、ソノ傾斜溝ニ沿フテ縦ニ動かスコトガ出來ル。多數ノ異ナル工具支へガ異ナル大イサノ齒車ヲ切ルタメニ備ヘラレ、且ツ突き通シノ齒25ハ可及的作業ノ始メニハ粗ナル切削ヲナシ又切削ノ進行スルニ從ヒ漸次精密ナル切削ヲ行フガ如ク配置シテアル。工具ハ水力「ラム」19ニヨツテ操作スル。

英 360,383 (XXII)
(April 23, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Avivi, A., Chitis, U., Ruggiero,
A., Neiburgers, S., Adorno, G.
Italy.

工具——齒車ヲ次ノ様ナ工具デ切ル。即チ工作物ト接觸シテ廻轉シ且ツ往復スルト同時ニ、ソノ工作物ヲ廻轉サセル役目ヲ持ツテキル工具デ切ル。工具ハ1ツノ往復「シリンダ」ヲ包含シ、コノ往復「シリンダ」ハ、齒車ノ齒ノ一般ノ横斷面ヲ持ツテキル齒2ヨリ出來テキルガ、長サニ沿フテハ、切刃8a, 8bヲナシテキル。コノ8a, 8bガ夫々上リ行程及ビ下リ行程ニ於テ齒ヲ切ル。工作物及ビ工具ガ1ツシヨニ廻轉スルニツレテ1ツノ齒7ガ産ミ出サレル。交互ノ齒ノ切削セヌ部分8ハ工作物ニカミ合ツテ、他ノ齒ガ切削ニ從事シテキル間、工作物ヲ廻轉サセル役目ヲ有スル。



英 362,448 (XXII)
(Aug. 27, 1930)

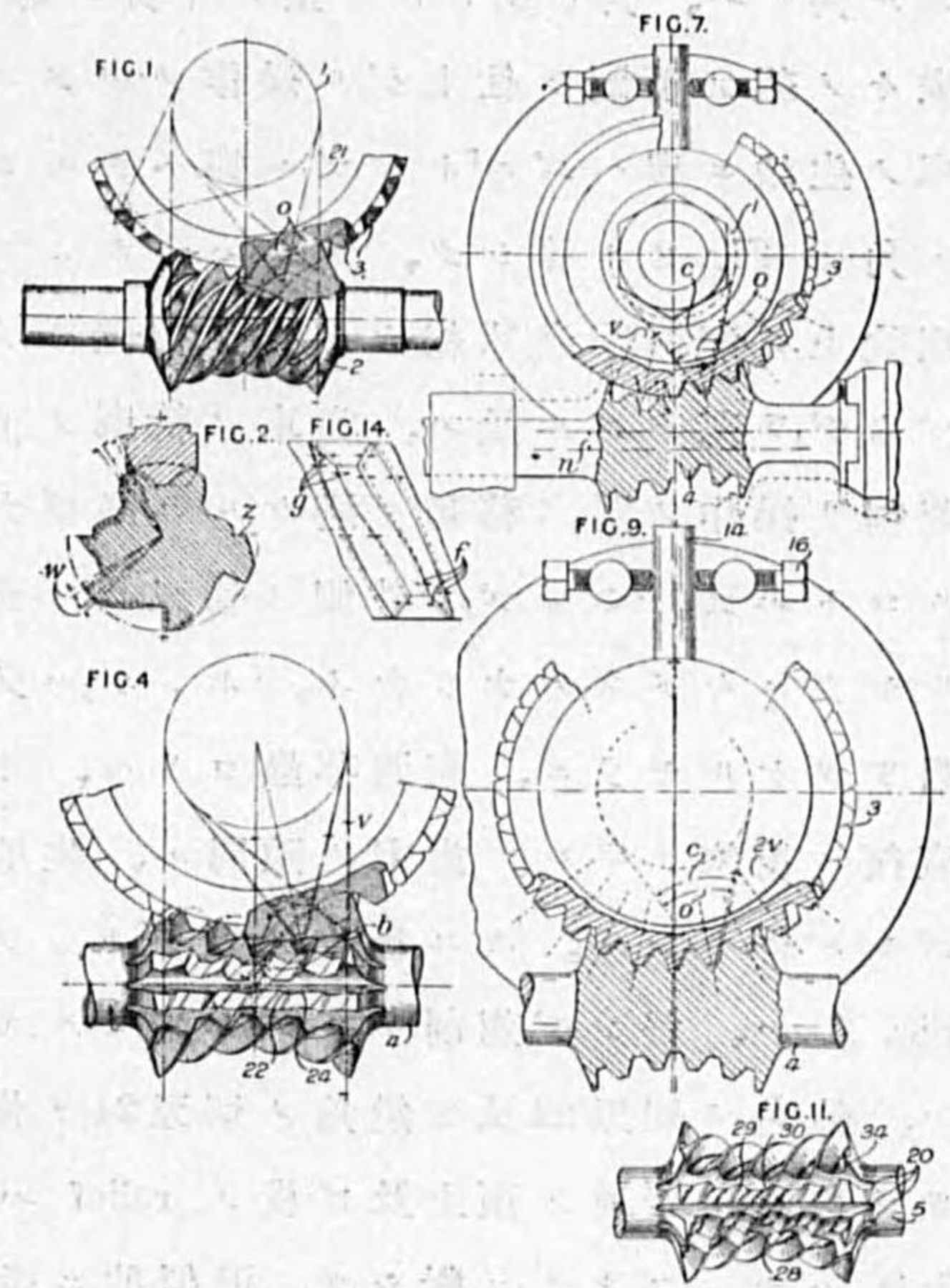
齒車切削装置
Gear-cutting

發 明 者
Wade, H.,
England.

球形芋蟲齒車 3 (Fig. 1.) ヲ切ル方法ニ於テ、齒ハ「ホップ」デ仕上
ゲラレル。コノ「ホップ」ハ、齒車カラ、配遇球形芋蟲 2 ト丁度同ジ
中心距離ニ位置シ配遇芋蟲ノ「ネヂ」山ノ斜面ヲ描キ出スヤウニ動ク
所ノ切刃ヲ持ツテキル。齒車ハ、好ンデ、2 段ニ分ケテ作ル。即
チ荒削リノ段階デハ、「ホップ」ヲ齒車ノ軸ヘ垂直ニ進メ、仕上ゲ削
リノ段階デハ、理論上ノ

中心距離ニ保持スル。齒
車ノ軸ト同心ノ圓 1 ガ、
並行接線 21 ノ間ニ含マレ
テキル芋蟲ノ長サヲ定メ
ル。コノ圓ノ直徑ハ、芋
蟲ノ中央面デ測ツタ齒角
0 デキメル。サテ、Fig.
7 ニ於テ「ホップ」4 及ビ生
地 3 ハ、一定ノ時間的關
係デ廻轉スル。ソシテ荒
削リ操作ノ間ハ、圖ノ左
ニ示シテアルヤウニ、「ホ
ップ」ヲ生地ノ方ヘ距離
ヲ通シテ完全ナ深サニナ
ルマデ進メル。芋蟲齒車

ノ齒ノ仕上ゲタ輪廓ト干涉シナイデ、「ホップ」ヲ前述ノヤウニ内ヘ
送ルコトガ出來ルヤウニ、コノ「ホップ」ノ齒ヲ、理論上ノ配遇芋蟲
ノ齒ヨリモ薄クコシラヘテアル。コノ結果ヲ得ルニハ、次ノヤウ
ニスレバヨイ。齒ノ下腹ヲ圓 1 へノ接線ニ作り、シカモ理論上
即チ、「ホップ」ノ齒ノ下腹ヲ圓 1 へノ接線ニ作り、シカモ理論上



(118)

角 θ ヨリモ小サイ角 c ニ配置スルノデアアル。仕上ゲ操作ニハ次ノヤウニスル。先ヅ1組ノ齒ノ下腹ガ仕上ル間、生地ヲ「ホップ」ニ對シテ右廻リニ角 ψ 、Fig. 9, ダケ加減シ、次ニ反對側ノ下腹ガ仕上ル間、左廻リニ同量ダケ加減スル。2ツノ場合共ニ、「ホップ」及ビ生地ハ、ソノ正確ナ關係速度デ廻轉スル。コノ角ノ加減ハ、腕14ト協力シテ働イテキル「ネヂ」16デ行フコトガ出來ル。ソシテ腕14ハ、生地ヲ支ヘテキル鏝ニシツカリ取り付ケテアル。生地ヲ加減スル角 ψ ハ、角 c 及ビ θ ノ差ノ半分ニ等シイ。又、變ツタ型デハ、夫々ノ組ノ下腹ヲ仕上ゲル操作ノタメニスルコノ角ノ變化ハ、齒車ノ生地ニ與ヘズニ「ホップ」ニ與ヘテモヨイ。コノ角ヲ變化スル量ハ角 w (Fig. 2ニ等シク、角 w ハ、「ホップ」齒(2重カダ線)ノ位置ト、理論上ノ配遇芋蟲(單線カダ線)ノ位置トノ差異ヲ示シテキル。「ホップ」ネヂヲ薄クスル量ハ、齒車ノ輪廓ノ f, g ノ部分ニ於ケル材料ノ荒削リ操作ノ間、移動ヲ避ケルニ必要ナダケデアアル。コノ薄クスルコトハ又、「ホップ」ノ外側ノ切刃ニ、充分ナ廣サノ齒末ノ面ガ殘ルヤウニキメネバナラナイ。「ホップ」ハ又、芋蟲齒車ノ齒ニ齒本隙間ヲツケルヤウニ、配遇芋蟲ヨリモ、ホンノ少コシバカリ大キイ直徑ニ出來テキル。齒末ノ隙間ハ、生地ノ外徑ヲホンノ少コシ減ズレバ得ラレル。次ニ種々ノ型ノ「ホップ」ヲ述ベル。1ツノ型4、Fig. 4ハ、好ンデ荒削リニノミ用ヒルモノデアアルガ、コノ「ホップ」ハ、鈍角ノ切刃22及ビ銳角ノ切刃24ヲ備ヘテキル平行ナfluteヲ持ツテキル。普通ノ頂上及ビ横ノreliefハ b ニアアル。他ノ型デハ、fluteハ「ホップ」ネヂニ對シテ、近似的ニ垂直ニナツテキル。モウ1ツノ型5ニ於テハ、直線flute 20ガアルガ、28, 29ニアルヤウニ銳角ノ^{かど}角ノミガ切刃役ヲシ、2番取操作(backing-off operation)ハ、ドノ場合ニモ、切ラナイ鈍角ノ^{かど}角30ノ方ヘナサレル。コノ「ホップ」ハ、仕上操作ニ作用スルノデアアルガ、先ヅ1ツノ方向ニ廻轉シテ、1組ノ齒ノ下腹ヲ仕上ゲ、ソレカラ反對ノ方向ニ廻轉シテ、反對側

(119)

ノ下腹ヲ仕上ゲル。「ホップ」ハ好ンデ、並行接線21ノ面内ニ近似的ニ、少クトモ1ツノ切刃ヲ有シ、之等ノ刃ノ向フニアアル34ノヤウナ材料ヲ、干涉シナイヤウニ切り去ル。

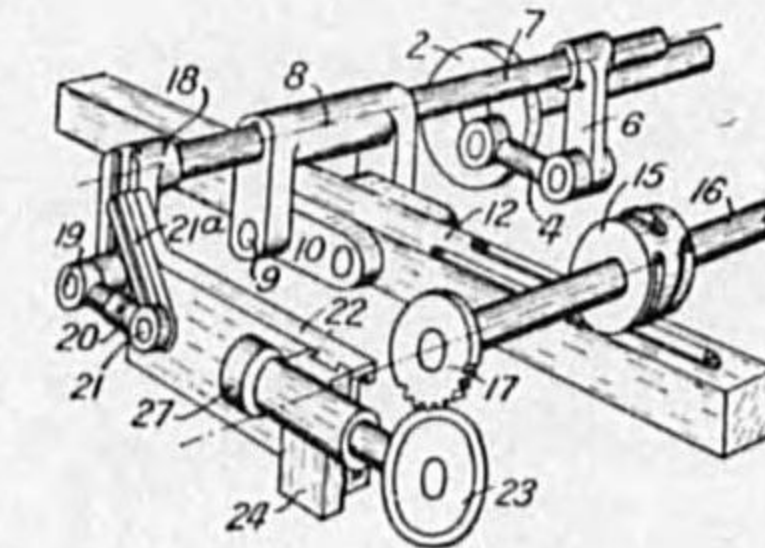
英 362,799 (XXII)
(March 12, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Muylder, E. Van,
Belgium.

齒車ヲ作り出ス機械ニ於テ、軸7ハ、「リンク」4,6ヲ通シテ、「クランク」圓板2デ振動サセラレ、又「テコ」8及ビ「リンク」10ヲ通シテ、滑リ子12ヘツナガツテキル。コノ滑リ子12ニハ、心棒16上ノ親圓筒15ヲ取り捲ク撓ミ帶ガツイテキル。ソシテ心棒16ガ生地17ヲ持ツテキル。軸7上ノ、モット遠イ方ノ「テコ」18ハ、拔差「リンク」20ヲ通シテ、1ツノ滑リ子22ヘツナガツテ

キル。滑リ子22ハ加減滑リ子24ヲ有シ、24ガ、調車27デ運轉サレル又物又ハ研磨工具23ヲ持ツテキル。ソレ故ニ、モシ「ピボット」9,19ガ軸7カラ等距離ニアリ、又「リンク」10,20ガ等シイ長サデア



ルナラバ、「カッタ」滑リ子ノ接線方向ノ運動ハ、滑リ子12ノ接線方向ノ運動ト同ジニナリ、生地ノ廻轉モコノ運動トヨク一致スル。ソレデ、「カッタ」ハ、圓筒15ト同ジ基圓直徑ノ齒ヲ切り出ス。同ジ親圓筒カラ、之ヨリモ小サイカ、又ハ大キイ齒車ヲ切ルニハ、「ピボット」19ヲ、軸7ノ方ヘカ、又ハ軸7ノ方カラ加減シ、傾斜シタ側路21aデ、ソノ比例ニ、「リンク」20ヲ加減スル。撓ミ帶ノ方法ノカハリニ、ソレニ相當スル「コロガリ」機構ヲ用ヒテモヨイ。「ピボット」19,21ノ位置ヲ、ソノ理論上ノ位置カラ加減スレバ、理論上ノ輪廓ト少コシ異ツタ齒ヲ切ルコトガ出來ル。

特許
第 365,744 号
1930 年 12 月 20 日

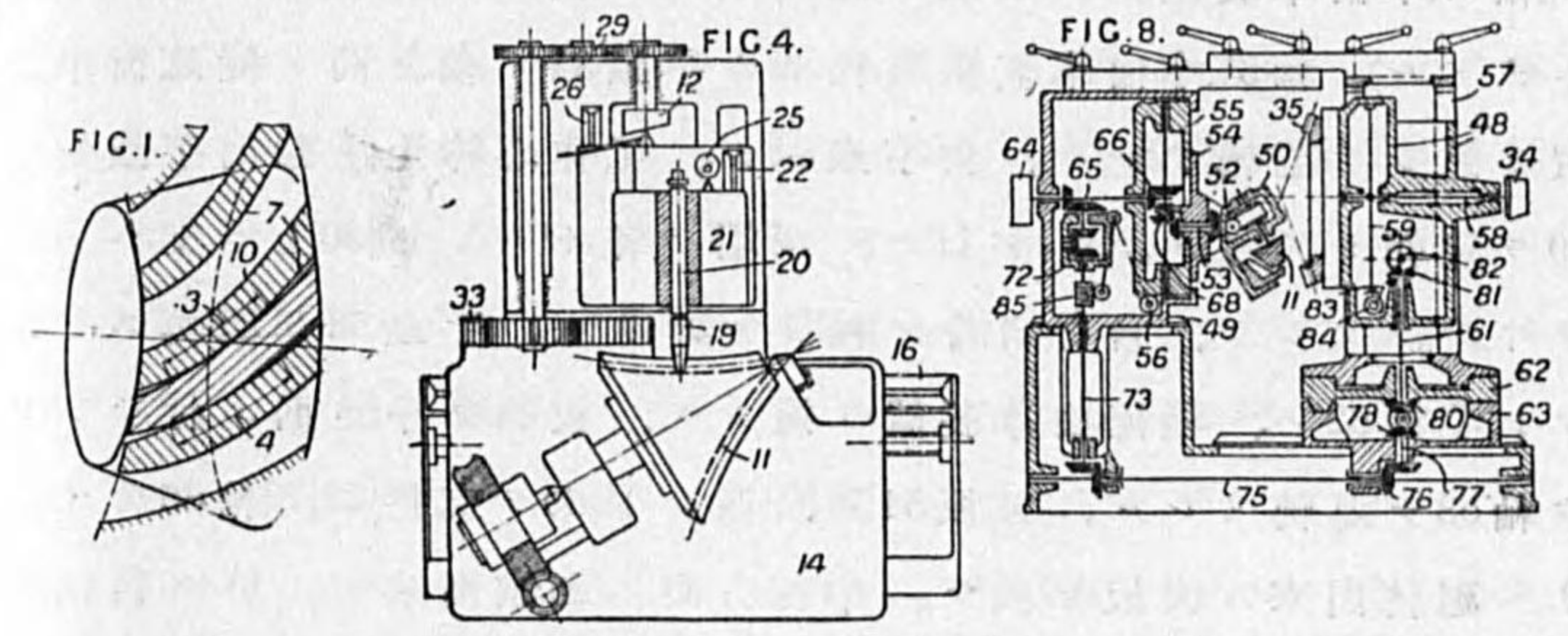
（以下は左ページの透かし印刷による文字であり、内容は不明瞭である）

英 365,744 (XXII)
(Dec. 20, 1930)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Klingelberg, G. A., Klingelberg, M.,
Klingelberg, R. G., Klingelberg,
W. H., and Klingelberg H. W.,
Germany.

「カッタ」——特ニ自動車ノ後軸ニ於ケル如ク、切り合ヒ軸或ハ心
違イ軸ヲ連結スルタメノ、縦ニ「カーブ」シタ齒ヲ持ツタ傘齒車ハ、
次ノ様ニシテ作ラレル。即チ、ソノ齒弧ハ、凸面側7ノ方ヲ凹面
側10ノヨリモ鋭ク「カーブ」サセ、齒車ノ長サノ3,4ノ區域ニ冠若シ
クハ膨ラミヲ殘ス。コノ膨ラミハ、製造スル際ニ、1ツノ加減ノ



制御ニヨツテ、齒ノ中央部ニツケルコトモ出來ルシ、又齒ノ各端
ニ近クツケルコトモ出來ル。從ツテ、カミ合ツテキル車ハ、尙大
キナ接觸區域ヲ保持シテキル際ニモ、詰ツテ動カナクナルヤウナ
心配ナク、自由ニドノ方向ニモ寄セルコトガ出來ル。齒車ハ「カッ
タ」11ヲ動カシテ「ホップ」スル。コノ「カッタ」ハ、想像上ノ基準冠齒車ノ
common planeニ於テ、外ノ方ヘ凹面ノ「ラック」ノ形ヲシタ齒ヲ持ツ
テキル。又コノ「カッタ」ハ、「カッタ」自身ノ軸ノマワリニ廻轉シ、ソ
レト同時ニ、冠齒車軸ノマワリニ振り運動ヲスル。「ホップ」ガ凹面デ
アルタメニ、ソノ齒ノ直線弦ニ沿ツテ測ツタ厚サハ、各端カラ中
心ニ行クニツレテ、徐々ニ減ズル。ソシテ、傘齒車齒ノ長サノ各
部ハ、「ホップ」齒ノ或特殊ノ部分デ切ラレルカラ、傘車ノ齒距離(to
othspaces)ハ、中心ノ部分ガ最モ狭ク切ラレ、尙齒ニハ要求サレタ
膨ミガ與ヘラレル。齒本ノ面ハ凸面ニ切り、tipsハ、ハジメカラ凸

面ニ作ツテオク。傘車ハ Fig. 8 ニ示スヤウナ機械ノ中デ「ホップ」スル。傘車生地35及ピソレトカミ合フベキ小齒車34ハ、工作心棒58ノ反對ノ端若シクハ同ジ端ニ据エ付ケル。工作心棒58ハ、工作主軸臺48内ニアリ、主軸臺48ハ、豎軸61ノマワリニ360°ヲ通ジテ廻轉スルコトノ出來ル案内57内デ、垂直方向ニ加減出來ル。案内57ハ、縦送り臺63上ノ横送り臺62ノ上ニ乗ツテキル。工作心棒58ハ、軸75カラ、次ノヤウナモノヲ通シテ運轉サレル。即チ、傘齒車裝置76、軸77、傘齒車裝置78、88(之ハ送り臺62ガ横運動ヲ行ヘルヤウニ備ヘテアル)、軸61、傘齒車裝置81、軸82ト芋蟲84ノ軸ノ間ノ變速齒車裝置ヲ通シテ運轉サレル。尙芋蟲84ガ、工作心棒上ノ割出芋蟲齒車59ヲ運轉シテキル。「ホップ」11ハ、兩端ヲ各々「ヘッド」50上ニ支ヘラレテキル。ソシテ、自分自身ノ軸ノマワリニ、芋蟲52デ廻轉スル。ソノ芋蟲52ハ、變速齒車裝置ヲ通シテ、板54ノ中ニ据エ付ケラレタ軸53デ運轉サレル。又板54ハ、「ヘッド」50ヲ支持シ、軸65ノマワリニ廻轉出來ル面板55内デ、半徑方向ニ加減出來ル。コノ面板55ハ、「カッタ」11ニソノ振り運動ヲ與ヘルタメニ、芋蟲56ニヨツテ運轉サレテキル。又面板55ハ、主軸臺47内ニ据エ付ケテアリ、主軸臺47ハ、要求サレテキル深サノ削リヲ與ヘルタメニ、案内49内デ縦ニ加減出來ル。コノ機械ハ、「ベルト調車64カラ運轉サレ、調車64ハ、直接ニハ、傘齒車裝置66、68ヲ通シテ、「カッタ」11ヲ廻轉シテキル軸53ヲ運轉スル。又差動齒車72及ビ軸73ヲ通シテ、工作心棒ヲ廻轉シテキル軸75モ運轉スル。面板55ハ、次ノモノヲ通シテ運轉サレル。即チ、軸73上ノ芋蟲85、差動齒車裝置ノ惑星受ニカミ合ツテキル芋蟲88ヘノ變速齒車裝置、更ニ芋蟲56ヘノ變速齒車裝置ヲ通シテ運轉サレル。「カッタ」ハ、「ヘッド」ハ、軸52及ビ53ノマワリニ加減出來ルヤウ、1ツノ加減ヲ持ツテキル。明細書ニハ次ノ様ナ數學上ノ計算モ書イテアル。即チ、齒車ノ小サナ直徑ノ所デ最少ノ振レ角(spiral angle)ヲ得ルヤウニ、「カッタ」ヲ取り付ケルタメノ計

算ガ書イテアル。心違イ軸ヲ有スル傘齒車ヲ「ホップ」スルタメニハ、工作主軸臺48ヲ案内57内ニ豎ニ加減スル。圓錐形「ホップ」11ハ、Fig. 4ニ示スヤウナ機械内デ形削リサレル。即チ、芋蟲齒車裝置デ廻轉サレ、ソレト同時ニ、親「ネヂ」デ案内16内ヲ動ク「テーブル」ニヨツテ運搬サレナガラ形削リサレル。「ネヂ」ハ、滑リ子21ニ支持サレテキル「カッタ」19デ切ラレル。コノ滑リ子21ハ、工具ニ直角2番取り運動(The normal backing-off movement)ヲ與ヘルタメニ、「カム」25ニヨツテ、案内22内ヲ往復スル。案内22ハ固定案内26ニ乗ツテキル。ダカラ工具ハ、直角2番取り運動ニ加ヘテ、「カム」12ニヨツテ案内26ニ平行ナ運動ヲ與ヘラレル。「カム」12ハ、變速齒車裝置29ヲ通シテ、「テーブル」14上ノ「ラック」33ニヨツテ運轉サレテキル。ソレダカラ「カッタ」19ハ、「ホップ」表面ノ凹面ニ從フコトニナル。操縦「カム」12ノ表面ハ、拋物線狀デアツテモヨイシ、又正絃狀デアツテモヨイ。滑リ子21、22ハ、「パネ」又ハ油荷重「プランジャ」デ、ソレゾレノ「カム」ニ押シ付ケラレテキル。サテ、「ホップ」ノ面ハ、ソノ削リ齒ヲ備ヘルタメニ、軸方向ニ深イ刻ミ目ヲツケラレル。長サヲ通ジテノ磨滅ヲ等シクスルタメニ、次ノ様ナ見地カラ、削リ面ハ大キナ直徑ノ所デ10°バカリ undercut サレル。即チ、ヨリ大キナ直徑ノ所ノ齒ガ、傘齒車生地ノ荒削リ工作ノ、ヨリ大キナ分ケ前ヲ果サネバナラスト云フ見地カラ、削リ面ハ、大キナ直徑ノ所デ10°バカリ undercut サレル。コノ角ハ、ダンダン減ジテ、小サナ直徑ノ所デ零ニナツテキル。コノ變化性ハ砥石車ヲ傾斜サセルコトニヨツテ用意サレル。コノ砥石車ガ、「カッタ」ノ半徑ニ關シテ變化スル角デ(コノ角ノ變化ハ型板デ制御スル)、軸方向ノ深イ刻ミ目ヲ作ルノデアル。傘齒車ノ研磨餘裕ハ、運轉スル齒車ノ齒末及ビ運轉サレル齒車ノ齒本ニ設ケラレル。ソノタメニハ、夫々ノ齒車ヲ、次ノ様ナ異ツタ「ホップ」ヲ用ヒテ切ル。即チ、運轉スル齒車ヲ切ル「ホップ」ノ方ガ、運轉サレル齒車ヲ切ル「ホップ」ヨリモ、モツト鋭イ下腹角

(flank angle)ヲ持ツテキル。明細書 208, 177 及ビ 220, 027 [共ニ「クラ
ス」83 (iii)、金屬、切削ニアル]ヲ參照ノコト。

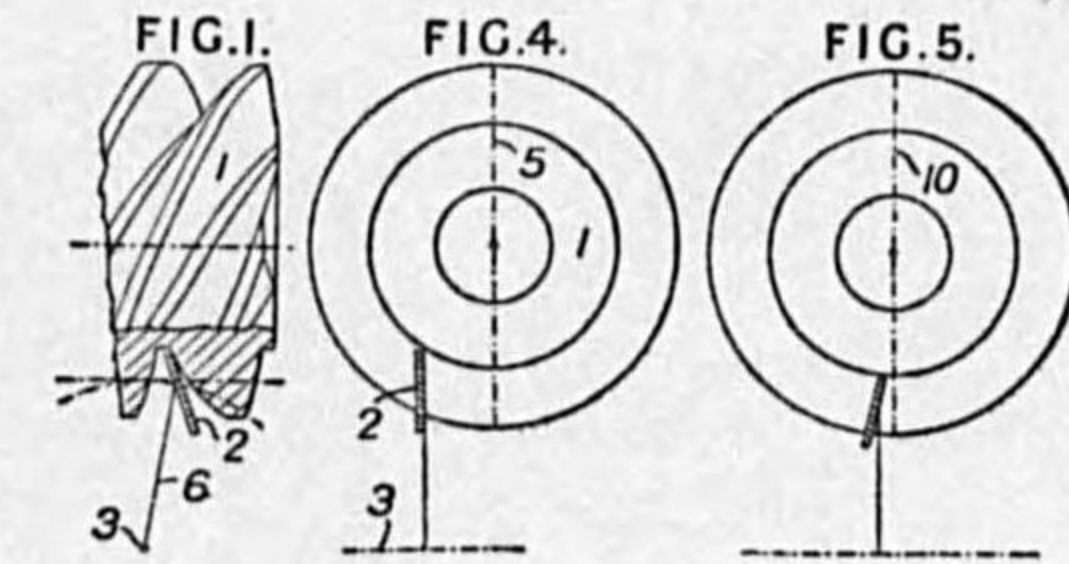
英 367,564 (XXII)
(Feb. 20, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting

發 明 者
Holroyd & Co., Ltd. J.
and Walker, H.,
England.

「カッタ」——並行型ノ芋蟲 1 ハ、芋蟲ガソノ軸ノマハリニ廻轉シ
テキル間ニ直線切刃 2 デ産ミ出サレタ「ネヂ」ヲ有スル。直線切刃 2
ハ、芋蟲軸ヲ含マナイ平面内ニアリ、外部ノ軸 3 ノマワリニ廻轉
スル。軸 3 ハ、芋蟲軸ト並行ナ路ニ沿ツテ移行サレル。芋蟲ノ軸
方向運動ハ、軸 3 ニ與ヘルカハリニ、芋蟲自身へ與ヘテモヨイ。

軸 3 ハ、常ニ、直徑 5, Fig. 4,
或ハ直徑 10, Fig. 5, ヲ含ム、芋
蟲ノ軸方向平面ニ對シテ、垂直
ナ平面内ニアル。ソシテ、軸 3
ハ、ソノ芋蟲ノ軸方向平面ニ對
シテ法線デアツテモヨイシ、傾



斜シテキテモヨイ。切刃ハ半徑 6 デ次ノ様ナ平面内デ廻轉スル。
即チ、Fig. 4 ニ示シテアルヤウニ、直徑 5 ニ並行デアルガ、直徑
5 カラ偏ツテキル平面内デ廻轉スル。Fig. 1 ヲ右カラ左ヘ向ツテ
見タトシテ、廻轉ハ、左回り方向ニ、「ネヂ」山ノ軸方向走リト行動
ヲ合ハセテ廻轉スル。コノ「ネヂ」山ハ、左手ニアル芋蟲ヲ右回り方
向ニ回轉シテ作り出スモノデアルガ。切刃ノ、刻ミ半徑 6 ニ於ケ
ル速サハ、次ノモノニ等シイ。即チ、芋蟲「ネヂ」山ノ軸方向走リノ
速サニ、芋蟲ノソレ自ラノ軸方向變位ノ速サヲ加ヘタモノニ等シ
イ。ソレニ、後者ハ、低速送り運動デアルカラ、2 ノヤウナ數個
ノ切刃ハ、生産ノ間、次々ニ、通常深サノ削リヲナスコトガ出來
ル。反對側ノ「ネヂ」山面モ、同様方法デ削ル。コノ場合ノ切刃ノ平
面ハ、直徑 5 ノ向フ側デ同量ダケ偏ツテキル。變ツタ型デハ、送
り運動ノタメニ、芋蟲ソレ自身ヲ、「ネヂ」山ノ走リトハ反對方向ニ
動カスコトガ出來ル。ソノ時ノ「カッタ」ノ廻轉ノ速サハ、ソレニフ
サハシイヤウニ變ヘネバナラナイ。モ 1 ツ變ツタ型デハ、Fig. 5,

(128)

切刃ハ、芋蟲ノ軸方向方面10へ對シテ傾斜シテキテモヨイ。或場合ニハ、刻ミ半徑6ノ廻轉平面ハ、平面10ト一致シ、切刃ハ、夫々ノ「ネヂ」山面ヲ削ルタメニ、異ル傾度ヲ持ツテキル。配遇芋蟲齒車ハ、上述ノ芋蟲ト相似ノ切刃ヲ有スル工具デ作ルコトガ出來ル。ソノ場合、工具ハ、芋蟲齒車生地ト正確ナ關係デ廻轉セネバナラナイ。ソノ芋蟲齒車ノ刻ミ半徑ハ、芋蟲ノ刻ミ螺旋ト軸3ノ間ノ距離ニ等シイカ、大キイカ、又ハ小サイカ、何レデアツテモカマハナイ。



(129)

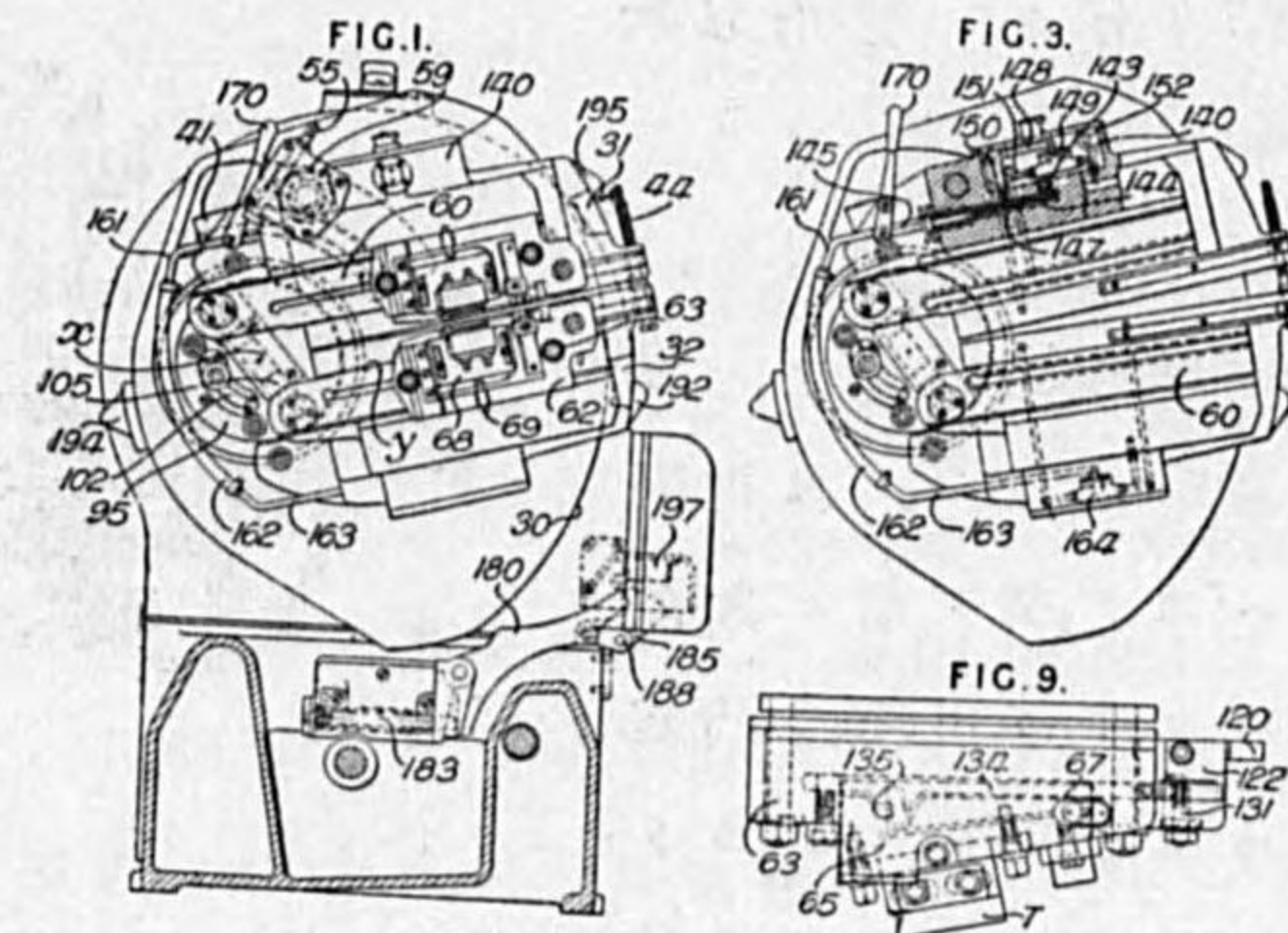
英 371,623 (XXII)
(May 7, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Gleason Works
U. S. A.

傘齒車デモ或ハ「ハイポイド」デモ、ソシテ勾配ノツイタ齒車ヲ作り出ス、途切レ割出型ノ機械ニ於テ generating roll ハ、工具ヲ支持シテキル受ケ臺ノ廻轉トヨク一致シテキル生地ノ廻轉ニヨツテ行ハレルノデアルガ、ソノ工具機構ハ、次ノヤウナ1對ノ形削リ工具ヲ包含シテキル。即チ、ソノ形削リ工具ハ、別々ノ滑リ子上ニ取り付ケ、滑り子ハ次

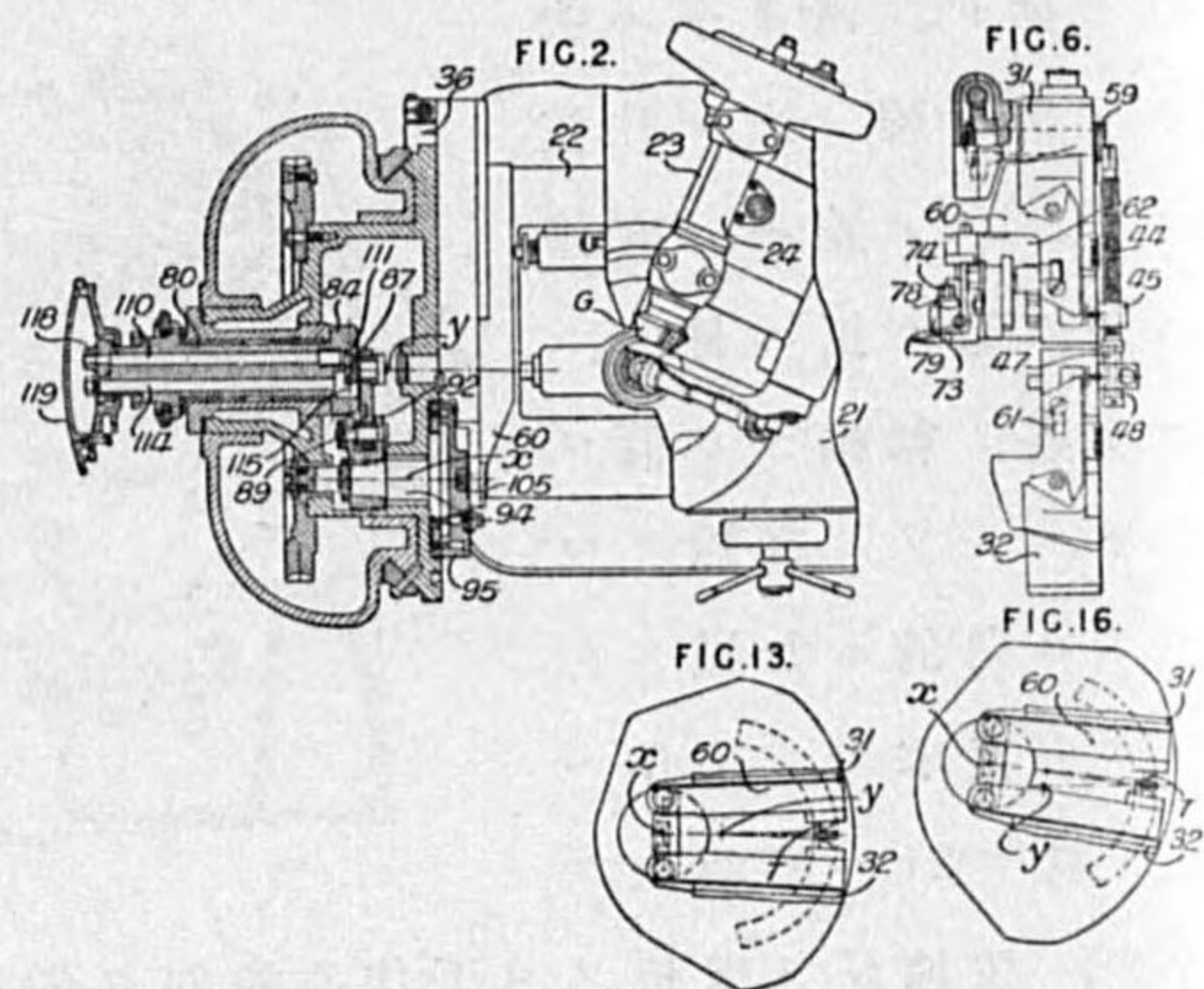
ノヤウナ腕ノ上デ往復スル。コノ腕ハ、直接ニ受ケ臺ニ据エ付ケ、受ケ臺ノ軸線カラ偏ツテキル1ツノ軸線ノマワリニ角的ニ加減スルコトガ出來ル。工作「ヘッド」受ケ21ハ路22上ヲ



滑リ、生地 G ヲ支持スル工作心棒24ヲ備ヘタ角的ニ加減出來ル「ヘッド」23ヲ乗セテキル。工具受ケ臺ハ、軸線 x ト同心ノ弓形部分30ヲ有シ、軸線 x ハ受ケ臺ノ軸線 y カラハ偏ツテキル。generating roll ハコノ軸線 y ノマワリニ行ハレル。受ケ臺ハ工具腕 31, 32 ヲ有シ、腕ハ中心 x ノマワリニ角的ニ加減出來、加減シタ位置ニ、鉤栓36デ保持スル。1ツノ平齒車割分41ヲ、中心 x ト同心ニナルヤウニ受ケ臺ヘシツカリト取り付ケル。割分41ハ、切株軸55カラ操從サレテキル平小齒車59トカミ合ヒ、2ツノ工具腕ヲ一齊ニ軸線 x ノマワリニ加減スル。2ツノ工具腕ハ、「ナット」45トカミ合ツテキル「ネヂ」44デ、加減出來ルヤウニシテシツカリト一ツシヨニ緊メツケル。「ナット」45ハ上ノ工具腕ニ「ピボット」サレ、下ノ工具腕ニシツカリ取りツケラレタ嵌メ管48内ニハマツテキル部分47ヲ持ツ

(130)

テキル。ダカラ、「ネヂ」44ヲマワセバ、下ノ工具腕32ハ上ノ工具腕ニ對シテ角運動ヲ起ス。之ト掛替的ニ、下ノ腕ヲソノ位置ニ固定シ、嵌メ管ノ「クランプ」ヲ解クコトニヨツテ、上ノ工具腕ヲ分離シテ加減スルコトモ出來ル。工具腕ハ、工具滑り臺60ヲ受ケル案内道ヲ持つテキテ、コノ工具滑り臺60ノ上ニ、工具「ヘッド」62ヲ取りツケル。工具「ヘッド」62ハ溝孔61ニ沿ツテ加減出來ル。ソシテ「ボルト」63デシツカリト取りツケテアル。工具「ヘッド」ハ各々、懸垂双物管65ヲ有シ、懸垂双物管65ハ「ピン」67ノマワリニ振ルコトガ出來ル。懸垂双物管ハ各々、双物臺68ヲ有シ、双物臺68ハ「ネヂ」69デ横ニ加減スルコトガ出來、凸起73ヘ「ネヂ」74デシツカリ取り付ケタ工具Tヲ持つテキル。工具ノ壓力角ヲ變ヘルタメニハ、イクツカノ、側面ヲ種々ノ角ニ傾斜シタ「パッキン」夾ミ金79ヲ機械ニ備ヘテオクトヨイ。尙、凸起73ノ上ノ面ハ (Fig. 6.) 凹溝ヲ有シ、コノ溝ニソレニ相當スル軸受臺78ガハマル。カヤウニシテ、「ネヂ」74ハ、夾ミ金79ノ角ニヨツテ要求サレタ傾キニナルコトガ出來ルノデアアル。工具滑り臺ハ、受ケ臺ノ中心ヨト同軸ノ軸80カラ運轉サレ、ソノ前進ノ端ニ1ツノ「クランク」板84ヲ持つテキル。コノ「クランク」板ガ加減出來ル block 87ヲ支持シテキテ、ソノblockハ、次ノヤウナ「リンク」S9ヘ連結サレタ「クランク」ピンヲ持つテキル。即チ、「リンク」89ハ、軸線x上ニ「ジャーナル」サレタ軸94ヲ振搖スルタメニ、組子92ヲ通シテ配置シテアル。軸94ハ加減板95ヲ支持シ、加減板95ハ目盛ノツイタ溝孔102ヲ持つテ



(131)

キテ、之デ加減ノ具合ヒヲ指示スル。尙、板95ハ1ツノ溝孔ヲ持つテオリ、コノ溝孔ガ、工具滑り臺60ヘシツカリ取りツケタ blocks 105ヲ支持シテキル。ダカラ、軸80ガ廻轉スレバ、工具ハ次ノ様ナ具合ヒニ往復スル。即チ1ツノ工具ガ削ツテキル間、モ1ツノ工具ハ非役歸リ行程ヲナシテキルヤウナ具合ヒニ往復スル。行程ノ長サハ、block 87ノ据付ケニヨツテ加減シ、block 87ノ据付ケハ心棒110ニヨツテ行フ。即チ、ソノ心棒110ハ、軸80ノ中ヲ通ツテキテ、block 87上ノ「ラック」ニカミ合ツテキル小齒車ヲ持つテキルノデアアル。加減シタ位置ニ締メ付ケルニハ、締メ付ケ「ヘッド」115ヲ有スル引張棒114デ行フ。心棒110ハ、保護119デ覆ハレタ目盛ノツイタ「ダイヤル」118ヲ持つテキルトヨイ。工具ヲ、非役行程ニ際シテ、工作物カラ引キ離スタメニ、工具腕ハ各々、摩擦block 122ト協力シテキル棒120ヲ持つテキル。ソノ摩擦 block 122ハ、ソレニ相應スル工具「ヘッド」62ニシツカリト取り付ケテアリ、各々、固定摩擦板及ビ加減摩擦板ヲ包含スル。又摩擦blockハ「ピン」デ肘棒134ヘシツカリト取りツケテアリ、肘棒134ハ肘組子135ヲ有スル。コノ肘組子135ガ相應スル。双物取附板65ニカカツテキル。ダカラ、双物取附板ハ、行程ノ兩端デ搖ラレテ、工具ヲ工作物ノ方ヘ及ビ工作物ノ方カラ動カス。工具「ヘッド」ハ各々「テコ」ヲ持つテキルガ、コノ「テコ」ハ、植エ「ボルト」131ニ「ピボット」サレテオリ、又摩擦 block 内ノ孔ニハマル「ピン」ヲ持つテキテ、工具取附板ヲ手デ操縦スルコトガ出來ル。上ノ工具滑り臺ハ、1ツノ油溜メ140トシテ作ラレ、油ハ之カラ逆止メ瓣143ヲ通ツテ導管144ヘ流ルコトガ出來ル。「プランジヤ・ポンプ」145ガ導管144内デ働ラキ、油ヲ、導管147及ビ「パイプ」148ヲ通ツテ、1ツノ取り附ケ149ヘ送り出ス。取り附ケ149ハ「パイプ」150—152ヲ有シ、コノ「パイプ」ガ上ノ腕ノ工具機構ノ各部ヘ導カレテキル。導管147ハ又、「パイプ」161—163ヲ通ツテ、第2ノ取り附ケ164ヘ通ジ、コノ取附ケ164ガ下

(132)

ノ滑リ工具機構ノ各部へ油ヲ分配スル。「プランジヤ・ポンプ」ハ手働「テコ」170デ操作サレル。損害ヲ防グタメニ、自働停止機構ヲ備ヘテアリ、之ハ、generating roll ヲアマリ遠クヘcarryシ過ギタ時ニ作用スル。之ハ1ツノ「テコ」180カラ成ツテキル。「テコ」ノ下ノ腕ニハ「バネ」「プランジヤ」183ガカカヘテオリ、ソノ上ノ腕ハ、188デ「フレーム」へ「ピボット」サレテキル「ベル・クランク」185ヘ連結シテキル。モシ工具受臺ガ過度ニrollシタ場合ニハ、受臺上ノ突起192, 194, 195ノウチノ1ツガ腕180ニカカツテ、「テコ」185ヲ揺リ、「スイッチ」197ヲ外シテ、機械ヲ停止サセル。工作物運轉、送り、等割出及ビ受臺ヲ振搖スル機構ハ、明細書 279405〔クラス 83 (iii), 金属、切削〕ニ述ベタモノト相似デアツテモヨイ。直線傘齒車ヲ切ル際ニハ、機械ヲ Fig. 13ニ示サウニ配置スル。ダカラ工具ハ、想像上ノ冠齒車ノ軸上ニアル受臺ノ中心 y ヘ收斂スル。コノ冠齒車ハ、コノ場合工具ガ代表シテキル。喰違軸傘齒車ヲ切ルタメニハ、工具ハ、軸線 y ニ對シテ偏ツタ1點ヘ收斂セネバナラナイ。ソシテコノ場合ニハ、工具「ヘッド」ヲ Fig. 16ニ示サウニ配置スル。コノ機械ハ、又、直線「ハイポイド」齒車ヲ切ルノニモ應用出來ル。コノ場合ニハ、工作心棒ヲ受臺軸カラ偏ラセル。

(133)

英 371,987 (XXII)
(Feb. 16, 1931)

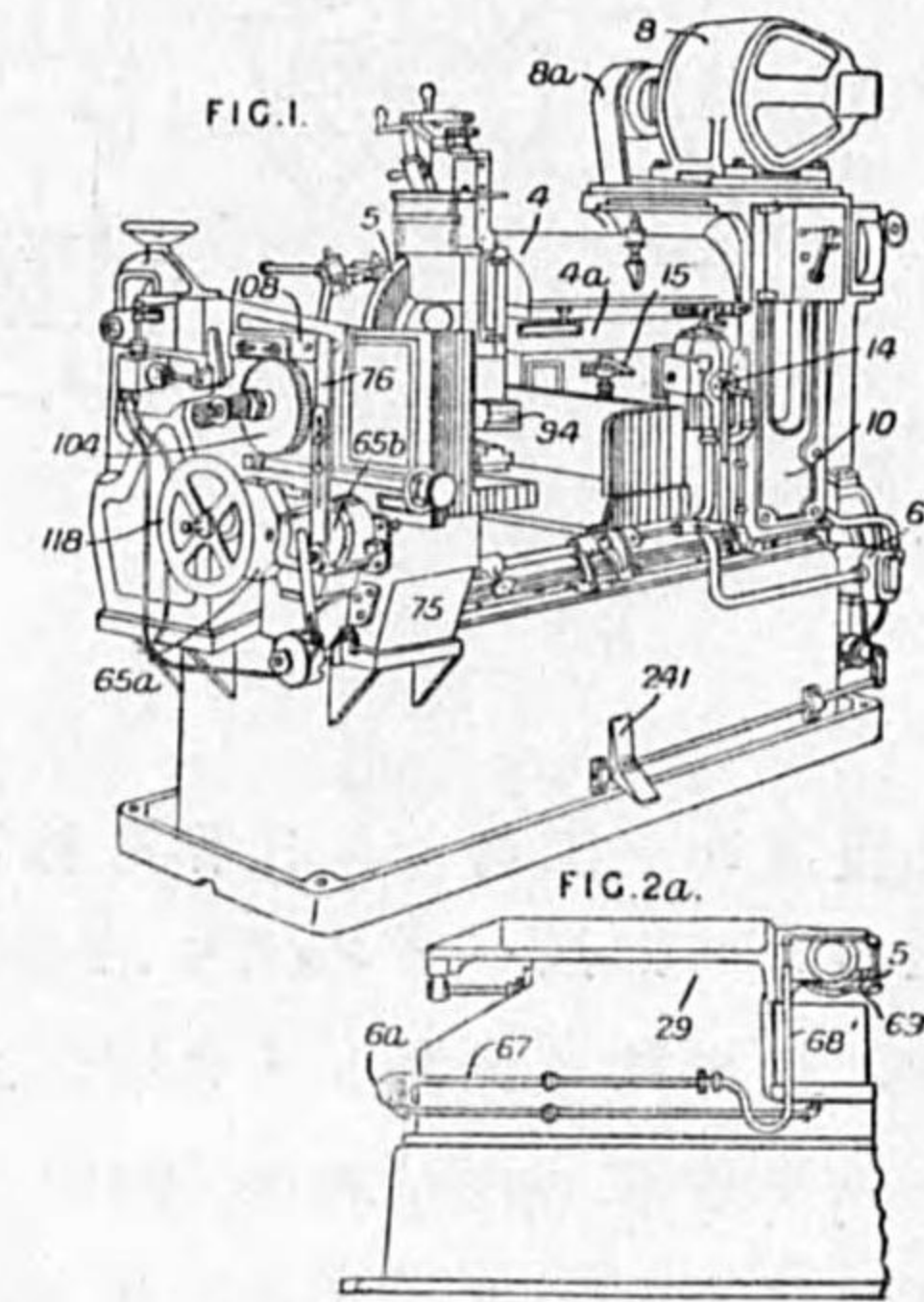
齒車切削装置
Gear-cutting

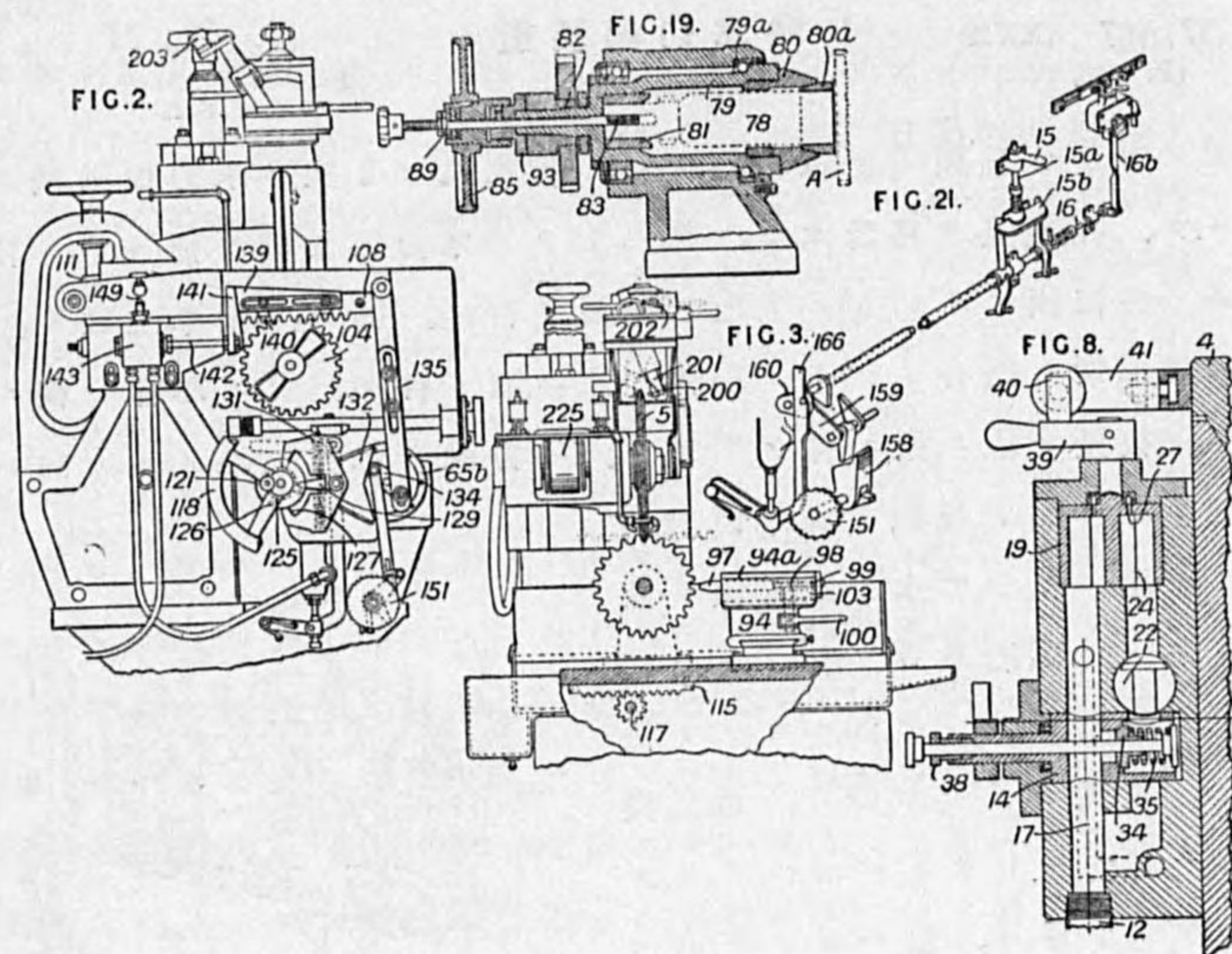
發明者
Triggs, W. W.
Pratt & Whitney Co.,
U. S. A.

次ノヤツナ種類ノ齒車研磨機ハ、1次及ビ2次ノ水力原動機ヲ備ヘテ、往復臺ヲ移動サセ、又モ1ツノ水力原動機ヲ備ヘテ、往復臺ノ各往復ノオワリニ生地ノ割出ヲ行フ。即チ、齒車生地ヲ、手本齒車素ト組合ツテキル心棒ノ上ニ取り付ケ、ソノ心棒ハ横ニ動ク往復臺ノ上ニ据エ付ケテアリ、一方砥石車ハ生地ノ軸方向ニ往復スルヤツナ種類ノ齒車研磨機

ハ、上述ノヤツナ水力原動機ヲ備ヘテキル。砥石車5ヲ有スル「ラム」4ハ、液壓「シリンダ」29ニヨツテ往復シ、液壓「シリンダ」29ハ、電動機8カラ運轉サレテキル「ポンプ」6デ給油サレテキル。即チ「ポンプ」6カラノ「パイプ」12ハ、瓣14ヲ通シテ流體ヲ導キ、ソコカラ通路17及ビ逆轉瓣19ヲ通ツテ「シリンダ」29ヘ導ク。吐出ハ、通路 27, 24ヲ通ツテ油溜10ヘナサレル。瓣14ハ、Fig. 8「バ

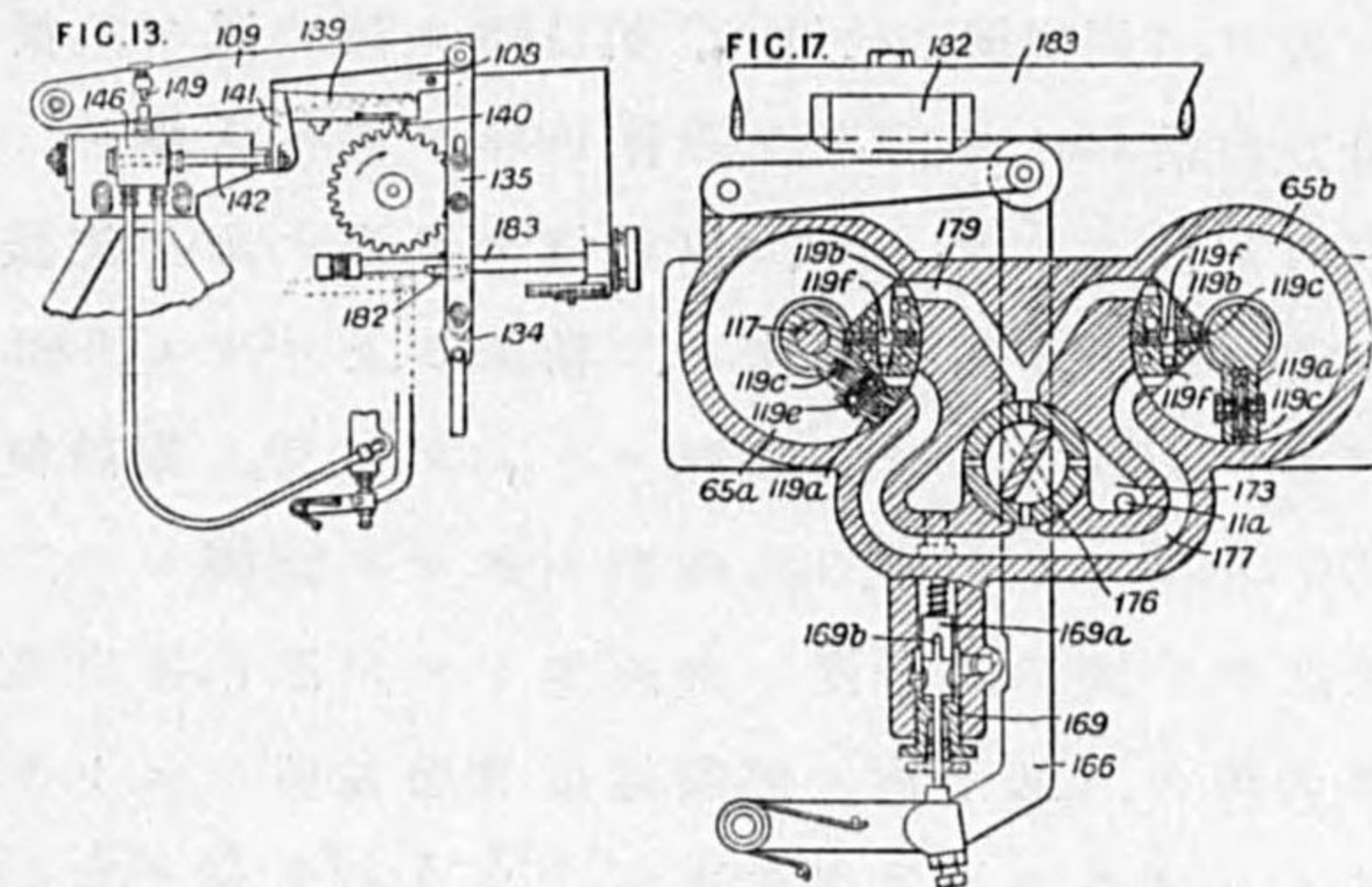
ネ」デ座ヲツケラレタ脇路瓣34ヲ含ミ、ソノ「バネ」35ハ「ナット」38デ加減スルコトガ出來ル。豫定壓力ヲ超過シタ場合ニハ、油ハ、通路17カラ排水ツナギ22ヘ脇路流レスル。瓣14ハ、機械ヲ始動サセタリ、停止サセタリスルタメニ、手デ「テコ」15デ操作サレル。コノ「テコ」15ハ、軸15a。(Fig. 21.) 腕15b, 軸16, 及ビ「リンク」16bヲ通シテ瓣14ヘ連結シテアル。モシ機械ガ停止サレ、瓣14ガ閉デラレタ時ニハ、壓力路カラノ流體ハ、直接ニ排水ヘ流レルコトガ出來ル。逆轉瓣19ハ、「テコ」ノ腕39, 40デ操作サレ、コノ「テコ」ノ腕ハ、「ラム」4ニ取り付ケタ加減廻シ金41ト協同シテ働ライテキル。受膝75ハ工作物





往復臺76ヲ支持シ、工作心棒78ハ幾ツカノ生地Aヲ支持シテキル。生地Aハ加減ベース上ニ据エ付ケタ支へ94 (Fig. 3.) デ心合ハセサレル。多數ノ位置ギメ指97ガ、カコイ94a内ニ支持サレ、ソノ指ハ「バネ」98デ normally ニ extend サレテキルガ、心棒99デ獨立ニ引ツコマセルコトガ出來ル。指ハ、偏心輪103へ連結サレテキル「テコ」100ニヨツテ、マトメテ引ツコマセルコトガ出來ル。即チ、「テコ」ヲ操作スレバ、カコイ94aガ引キ戻サレテ、位置ギメ指ヲミンナ生地カラ引ツコマセル。生地ヲ支持シテキル嵌メ管79ハ、手本齒車104ヲ有シ、手本齒車104ハ、手本「ラック」108ト協同シテ働ク。手本「ラック」108ハ、加減支エ腕111ニ「ピボット」サレタニ又腕ノ上ニ支ヘラレテキル工作「テーブル」ノ横運動ノ間、手本齒車ハ「ラック」上ヲ轉ガリ、從ツテ工作物ハ、「ラック」齒形ノ輪廓ヲ有スル往復砥石車ヲ通ツテ、正確ナ産ミ出シ運動ヲスルコトガ出來ル。工作「テーブル」ノ運動ハ、「ラック」及ビ小齒車装置115デ起コサレル。齒車

装置115ハ、水力原動機65a (Fig. 17.) デ回轉サレル軸117カラ運轉サレル。軸117ヲ「ハンドル」車118カラ手デ操作スル手段モ講ジテアル。軸117ニ取リ付ケタ嵌メ管上ノ「ボス」ハ、「ピン」126ノ嵌マツタ spaced rings 121ヲ備へ、「ピン」126ハ、輪ノ間ノ空間へ突キ出テキル。double pawl 127 (Fig. 2.) ハ交互ニ輪ノ中ノ切り缺キ125ト協力シテ働ラキ、「ピボット」サレタ掛ケ外シ指129ハ輪ノ間へ延ビテキテ、「ピン」ト協同シテ働ラク。double pawl ハ、normally ニ「バネ」131デ中立位置へ保持サレテキル。原動機65aガ操作スレバ、工作「テーブル」ハ横ニ動キ、ソノ行程ノ一方ノ端デ、切缺キ125ノ1ツニ爪127ガカカツテ、



原動機及ビ工作往復臺ヲ止メル。行程ノモ1ツノ端デハ、反對ノ切缺キガ作用スル。2ツノ輪ヲ加減スレバ、切缺キ125及ビ「ピン」126ノ圓周巨離、從ツテ「テーブル」ノ行程ヲ、研磨スベキ齒車ノ大イサニ應ジテ制御スルコトガ出來ル。爪127ハ「カム」132ト一體デアツテ、「カム」132ハ、右手ニアル原動機65bト聯合シテキル「クランク」134上ノ供車ト協同シテキル。コノ供車ハ、爪ヲ輪121カラ外シテ工作物往復臺ヲ逆行セシメル役目ヲ持ツテキル。割リ「リンク」135ハ「クランク」134カラ手本「ラック」108へ轉結サレテキル。之デ、手本「ラック」108ハソノ齒車トカミ合ハナイデ動カサレル。原動機65a, 65bハ各々、固定壁119bト協同シテキル回轉出來ル「ピストン」119aヲ持ツテキル。而シテ壁ハ、漏レヲ防グタメニ、「ゴム」又ハソノナ種ノ材料ノ膨脹出來ル封ジ装置119cヲ備ヘテキル。逆止メ

(136)

瓣が、固定壁内ノ119f及ビ「ピストン」内ノ119eニ配置シテ。例へバ、壓力流體ガ、「ピストン」ノ一方ノ側ニ入レラレタ場合ニハ、1ツノ逆止メ瓣ガ開キモ1ツノガ閉ヂテ、「ピストン」空所内ノ壓力ハ、「ピストン」ノ膨脹ヲ起シテ、「ピストン」ヲ、軸及ビ原動機ノ内部ノ圓筒形壁へ接觸セシメル。液體ハ、路11aカラ室173へ入り、瓣176及ビ通路177ヲ通ツテ、兩方ノ原動機へハ入ル。瓣ガモウ1ツノ位置ニアル場合ニハ、液體ハ、通路179ヲ通ツテ兩方ノ原動機へハ入ル。原動機ノ吐出ハ、瓣169ヲ經テ通ル。瓣169ハ長サノ異ル軸方向溝169bヲ持ツタ心棒169aヲ備ヘテキル。ダカラ、心棒ガ軸方向ニ動クニツレテ、原動機カラ出テ來ル流體ニ、變化スル抵抗ヲ負ハセル。瓣ノ心棒ハ、軸183上ノ「カム」182デ操作サレテキル「リンク」166ニヨツテ制御スル。ダカラ、原動機ノ速度ハ操作ノ間變化スル。カクテ、原動機ハ徐々ニ回轉シテ、研磨ノ間ハ加減低速送りヲ與へ、今度ハ加速サレテ、工作物が砥石車ヲ離レテシマツタ時ニ、工作物ノ運動速度ヲ増加スルコトガ出來ル。生地ノ割出ノタメニハ、手本齒車が、2ツノ「ラック」齒140ヲ有スル「ラック」139ト協同スル。2ツノ「ラック」齒140ハ、「ラック」カラ離シテソノ巨離ヲ加減スルコトガ出來ル。「ラック」139ハ、水力原動機143ノ「ピストン」棒142ニ連結シテキル腕141上ニ支持サレテキル。コノ原動機143ニハ、「ピストン」瓣ヲ通ツテ流レル流體ヲ供給スル。「ピストン」瓣ハ、腕109上ノ凸起149デ操作スル。割出機構ガFig. 13ニ示ス位置ニアル場合ニハ、腕109ガ起サレテ、「ピストン」瓣ハ上方ニ動キ、流體ハ「シリンダ」146ニハ入ル。操作ニ際シテ、工作「テーブル」ガソノ右端ニ達シタ時ニハ (Fig. 13.) 手本「ラック」ヲ下ゲ、原動機65a, 65bヲ逆轉サセテ、工作「テーブル」ヲ、ソノ行程ノ左端へ動かカス。ココデ、左手ノ割出齒ガ手本齒車トカミ合フ。今後ハ手本「ラック」ヲ再ビ取り上ゲテ(with draw)、原動機143ヲ操作シテ、生地ニ1本ノ齒ヲ割リ出ス。再ビ手本「ラック」ヲカミ合ハセテ、工作「テ

(137)

ーブル」ヲ再ビ右へ動かシ、尙、手本齒車が左手ノ割出齒トカミ合ハナイデ動クヤウニ、「ラック」139ヲ引ツコマセル。生地ガ1回轉シ終ヘタ時ニ機械ヲ停止サセルタメニ、受膝ヲ備ヘテアル。コノ目的ノタメニ「クランク」134ガ爪車151ヲ操作スルヤウニ配置シテアル。爪車151ハ、掛ケ外シ爪158 (Fig. 21) ヲ有スル軸上ニ取り付ケテアル。掛外シ爪158ハ軸16ヲ解放シ、從ツテ軸16ハ「パネ」ノ壓力デ作動サレテ、瓣14デ流體供給ヲ締切ル。又、機械ヲ手働デ停止サセル手段ガ備ヘテアル。落シ機構ガ作動スレバ、咬合イ腕159, 160ガ外レテ、原動機65a, 65bノ操作ヲ制御シテキル「リンク」166ガ落ちルコトガ出來ル。

チャック——心棒78 (Fig. 19.) ハ「コロ」入り軸受ノ嵌メ管79, 79a内ニ支持サレテキル。ソノ嵌メ管79, 79aニハ、相反シタ端ニ「コレット」80, 81ヲ嵌合シテアル。研磨スベキ齒車Aハ心棒78ト一體デアアル。勾配ノツイタ嵌メ管82ハ、心棒ヘネヂコマレタ引ツ張り棒83ヲ受ケテキル。生地ヲ「コレット」80aへ緊メツケルニハ「ハンドル」車85デ行フ。「ハンドル」車85ハ、嵌メ管上ノ「ナット」93カラ「ネヂ」ヲ抜カレ、「スラスト」軸受89ヲ通シテ引張棒85ニ作用スル。變ツタ型デハ、生地Aノ列ハ心棒ノ延長上ニ取りツケラレル。ソシテ引張棒ハ、「スラスト」軸受ニ對シテ作用シテキル「ハンドル」車デ、軸方向ニ動イテ、生地ヲシメツケル。

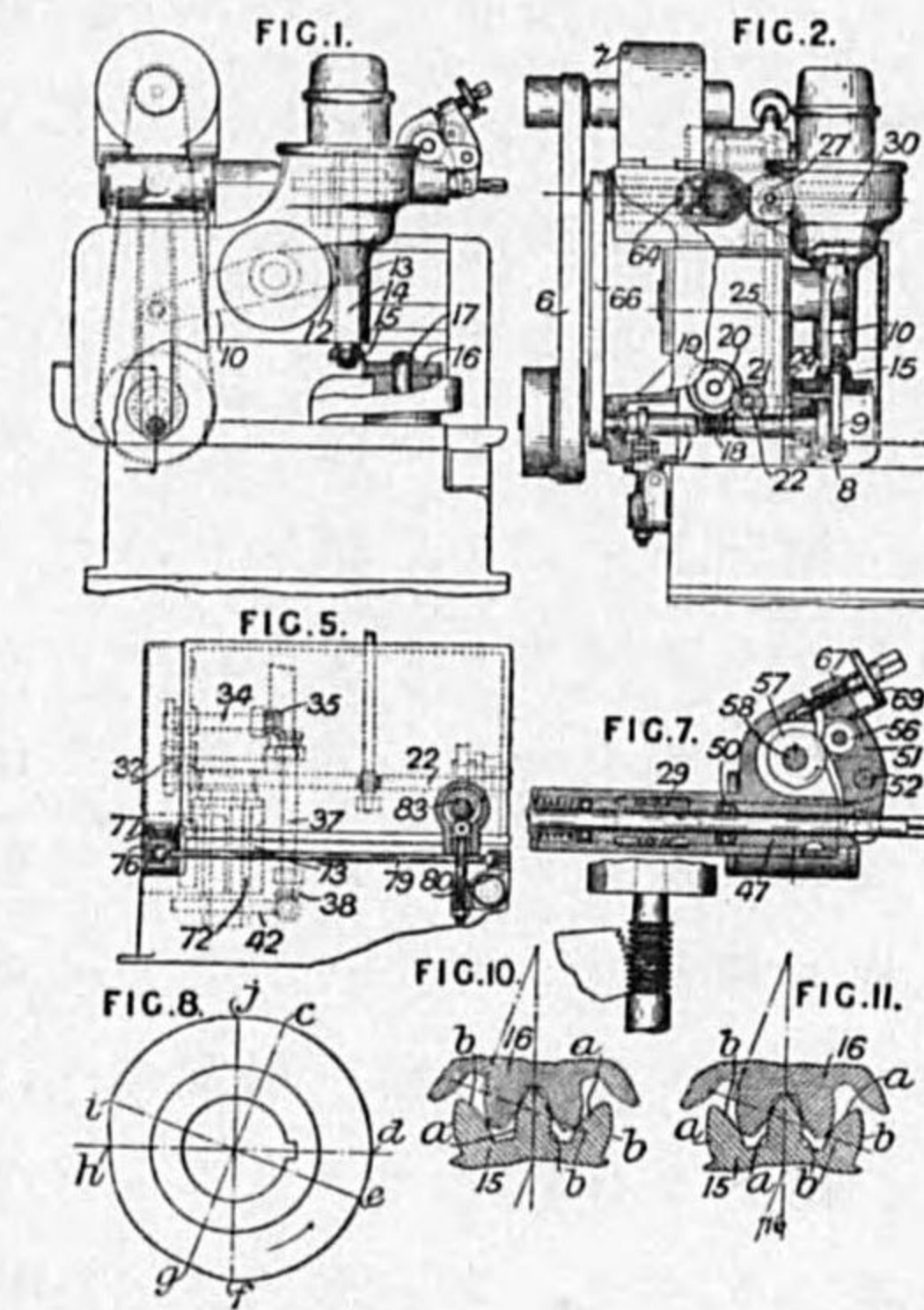
英 375,876 (XXII)
(March 19, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Miller, E. W., and Fellows
Gear Shaper Co.,
U. S. A.

工具——平齒車、小齒車「カッタ」、芋蟲、「ネヂ」、鎖齒車或ハ「クラ
ッチ」組子ヲ作ル機械、之デハ、小齒車—「カッタ」型ノ工具ヲ往復サ
セテ切削ヲ行フノデアルガ、此ノ機械ハ次ノヤウナ装置ヲ持ツテ
キル。即チ、「カッタ」ニ、一方ノ方ヘ及ビソノ反對ノ方ヘ少シバカ
リノ角運動ヲ與ヘテ、常ニソノ切刃ノ一方ノ側ノミガ操作スルヤ
ウニスル装置ヲ持ツテキル。電

動機7カラ「ベルト」6ニヨツテ運
轉サレテキル親軸1ハ、1ツノ
「クランク」圓板8ヲ持ツテキテ、
コノ圓板8ハ、連桿9、「テコ」10
割分齒12, 及ビ圓形「ラック」13
ヲ通シテ、小齒車「カッタ」15ノ心
棒14ヲ往復サセル。齒ヲ産ミ出
スベキ生地16ハ、豎軸17上ニ取
リ付ケル。ソシテ、生地心棒及
ビ「カッタ」心棒ヲ、一齊ニ時間的
關係ヲ以テ廻轉シテ齒ヲ産ミ出
ス。「カッタ」心棒ノ廻轉運動ハ、



親軸上ノ芋蟲18カラ、次ノヤウナモノヲ通シテ誘導サレル。即チ、
芋蟲齒車19, 平齒車裝置20, 21, 軸22, 捩レ齒車裝置24, 軸25, 傘
齒車裝置27, 及ビ芋蟲齒車裝置29, 30ヲ通シテ誘導サレル。軸22
ハ、又次ノヤウナモノヲ通シテ工作物心棒ヲ運轉スル。即チ、變
速齒車裝置32, 軸34, 傘齒車裝置35, 軸37, 傘齒車裝置38, 及ビ
芋蟲齒車裝置42ヲ通シテ工作物心棒ヲ運轉スル。又、深サ送り機
構ヲ備ヘルコトガ出來ル。backed-off「カッタ」齒ハ、繰リ返ヘシテ研
グタメニソノ厚サノ減リヲ起スノデ、之ヲ補フタメニ、「カッタ」ニ、

振幅ノ變化スル附加的ノ時間ノ定ツタ振動運動ヲ與ヘル。カクテ、Fig. 10, Fig. 11 (之デハ正規ノ産ミ出シ運動ハ考慮シテキナイ)ニ於テ、第1ノ働キ行程デハ、「カッタ」ハ、働キ齒ノ α 側ノミ働ラク、(Fig. 10.) 歸ヘリ行程ノ際ニハ (Fig. 11.) 削リ面ガスベテ生地カラ離レルヤウニ、「カッタ」ヲ角的ニ動カス。次ノ働キ行程デハ、「カッタ」ハ働キ齒ノ β 側ノミ働ラキ、次ノ歸ヘリ行程ニハ、「カッタ」ハ再ビ全然生地カラ離レル。ソシテ、コノ「サイクル」ヲ繰リ返ヘス。「カッタ」ノ齒ハ、新ラシイ時ニハ、好ンデ正規ノモノヨリモ少シハカリ狭クシテアル。ソシテ、生地ニ正確ナ齒ヲ産ミ出スニ必要ナ、上ニ述べタ振動運動ノ量ヲ、「カッタ」ノ齒ガ研イデ狭クナルニツレテダンダン増加サセル。「カッタ」心棒ニ附加運動ヲ與ヘルタメニ、芋蟲29ヲ、必要ナ時間ニ、「カム」57ニヨツテ、縦ニ動カス。「カム」57ハ、軸58上ニアリ、軸58ハ、ベルト「66」更ニ齒車装置ヲ通シテ、軸1カラ運轉サレテキル。コノ「カム」57ハ、嵌メ管47上ノ52ニ「ピボット」サレテキル「テコ」51ヲ通シテ作用スル。嵌メ管47ハ、「スラスト」軸受50ヲ通ジテ、芋蟲29ニ縦運動ヲ與ヘル。テコハ、「バネ」デ「カム」ニ押シ付ケラレテキル。「カム」ノ高イ部分 cd ハ、Fig. 10ニ示シタ位置ニ於ケル働キ行程ニ相當スル。 cd ノ次ニハ、減リ de ガ續イテキテ、歸ヘリ行程ノタメニ「カッタ」ヲ振ル、Fig. 11. 又第2ノ減リ fg ガ續イテキテ、之ハ次ノモノニ相當スル。即チ、「カッタ」齒ヲソノ最モ狭イ廣サマデ研イタ場合ノ、第2番目ノ削リ行程ガハジマル前ニ必要ナ「カッタ」振リニ相當スル。次ノ増シ hi ハ、「サイクル」ノ第2歸ヘリ行程ノタメニ「カッタ」ヲ離スノニ相當シ、ソノ上ノ増シ jc ハ、モ1ツノ削リ行程ヲハジメルタメノ元ノ位置ニ相當スル。普通ニハ、有效減リ fg ノ一部ノミガ使用サレル。ソシテ、之ハ止メ「ネヂ」67デ定メル。止メ「ネヂ」67ハ、「ロール」56ガ「カム」軸ヘ接近スルノヲ制限シ、目盛ノツイタ「ヘッド」69ヲ備ヘテキル。歸ヘリ行程ニ於テ、「カッタ」齒ノ齒末ヲ工作物カラ離スタメニ、工作物ヲ少コシバ

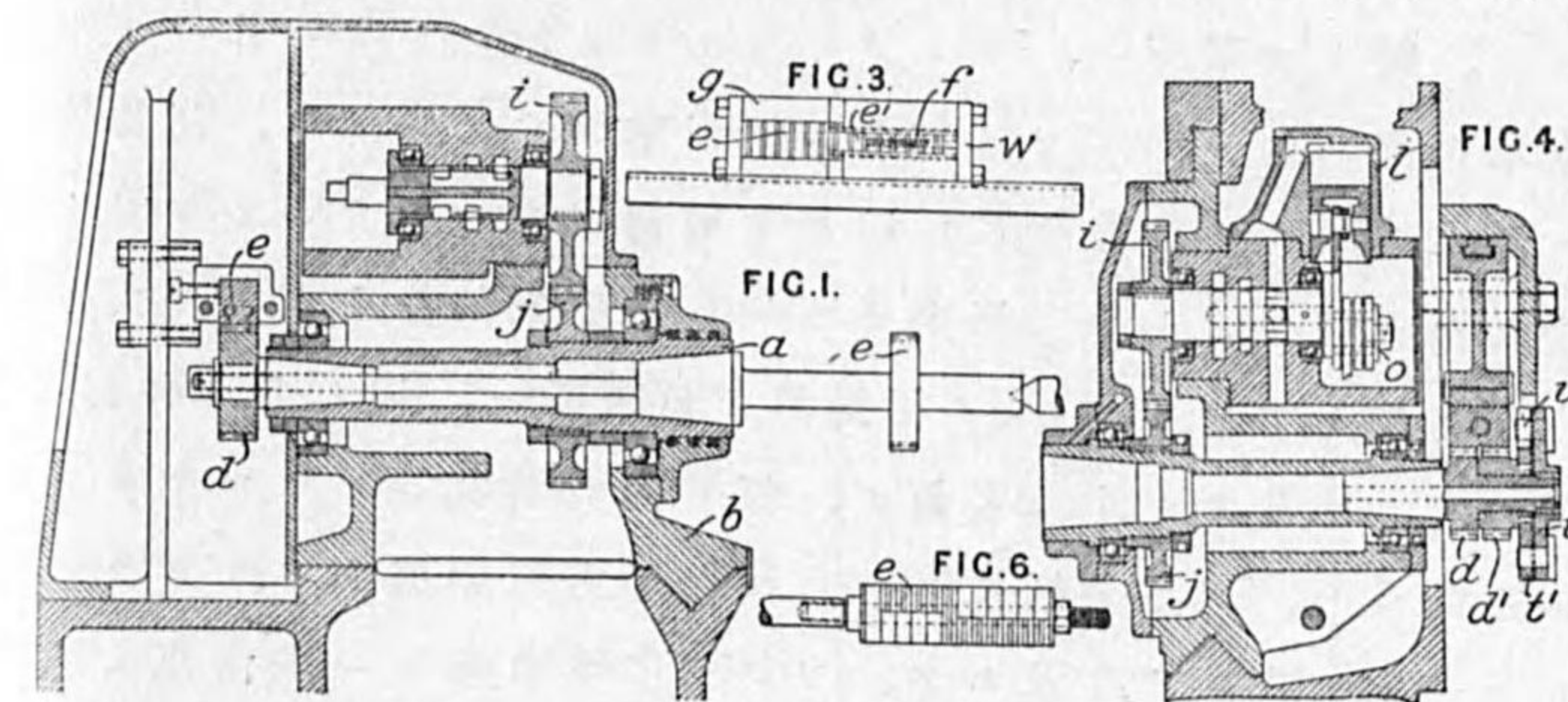
カリ引ツ込マセル。コノ目的ノタメニ、工作物心棒ハ、嵌メ管72内ニ支持サレテキル。コノ嵌メ管72ハ、「テコ」76ニ「ピボット」サレテキル組子ヘシツカリト取リ付ケテアル。ソシテ、コノ「テコ」76ハ、77ノ所デ「フレーム」ニ「ピボット」シテアリ、押シ棒79ニヨツテ、「バネ」ニ抗ツテ動カサレル。押シ棒79ハ、親軸上ノ「カム」83カラ、「ベルクランクテコ」80ヲ通ジテ操作サレ、コノ「カム」83ハ次ノヤウニ配置シテアル。即チ、削ル際ニハ、工作物心棒ノ嵌メ管ヲ、座73ニ押シ付ケルシ、歸ヘリ行程ノ際ニハ、「バネ」ガ引ツ込マセ運動ヲ行ヒ得ルヤウニ配置シテアル。補助ノ振り運動ハ、「カッタ」ノカハリニ工作物ニ應用シテモヨロシイ。尙、コノ發明ハ、「ネヂ」齒車ヲ切ルノニモ應用出來ル。芋蟲及ビ「ネヂ」ヲ切ル場合ニハ、工作物及ビ「カッタ」ハ、芋蟲ト芋蟲齒車ガカミ合ツテキルヤウナ有様デ、一緒ニ廻轉スル。Side trimming effect ヲ起スタメニ、交互ノ振動ヲ「カッタ」ニ與ヘル。又ハ工作物ヲ往復サセル。モ1ツ變ツタ型デハ、「カッタ」ハ螺旋路内ヲ往復シ、又side trimming ノタメニ振動スル。ソシテ、産ミ出シ送りヲダンダンニ増加サセル。

英・376,911 (XXII)
(June 4, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Gear Grinding Co., Ltd., and
Bullocks, R. J.
England.

工作物心棒ガ、コロガリ機構ヲ聯合シテ、齒車ノ齒ヲ産ミ出ス
ヤウナ種類ノ齒車切り機械或ハ研磨機ニ用ヒル割出シ機構ガ、次
ノヤウナ手段ヲ包含シテキル。即チ、工作物心棒ニ連結シテキル
「ラック」及ビ小齒車機構ニ、一定ノ廻スカヲ及ボス手段ヲ包含シテ
キル。ソシテ、ソノ「ラック」或ハ小齒車ハ、1對ノ相對的ニ動ク部



分カラ出來テオリ、從ツテ廻スカハ、豫定シタ位置デ、「ラック」或
ハ小齒車ノ部分ニ相對運動ヲ起サセテ、割出シヲ行フ役目ヲモツ
トメテキル。工作片 *c* ヲ支持シテキル心棒 *a* ハ、工作物滑り臺 *b*
上ニ据エ付ケ、手本「ラック」ニカミ合ツテキル手本小齒車 *d* ヲ支持
シテキル。手本「ラック」ハ、静止部分 *e* トモ1ツノ部分 *e'* トカラ成
ツテオリ、*e'* ハ、「バネ」*f* ノ推シニサカラツテ、近似的ニソノ刻ミ
ニ等シイ距離ダケ動クコトガ出來ル。固定部分ハ、幾ツカノ別々
ノ片ヲ支持器 *g* 内ニ締メ付ケタモノカラ出來テキテモヨイ。ソシ
テ、*e'* ノ部合ハ、次ノヤウナ具合ヒニ、固定部分 *e* 内ノ隙間ニ嵌
マツテキル。即チ、*e'* ノ部分ノ端ノ齒ガ、固定部分ノ隙間ヲ持ツ
タ齒ト一直線ニ並ブヤウナ具合ヒニ嵌マツテキル (Fig. 3.) 1ツノ受
面 *w* ガ、「ラック」部分 *e'* ノ固定部分カラ離レントスル運動ヲ制限ス
ル。1ツノ流體壓力原動機ガ、齒車 *i, j* ヲ通ジテ、工作物心棒ニ

連結シテキテ、小齒車 d ニ連続的ノ「トルク」ヲ及ボス。コノ「トルク」ハ、コロガリ運動ノ働キ部分ノ間、小齒車 d ノ齒ヲ「ラック」齒 e ニシツカリト押シ付ケテ、ガタガナイヤウニスル。コロガリ運動ノ終リニ、小齒車ハ、「ラック」ノ e' ノ部分ヘ乗ツテクル。スルト e' ハ、バネノ壓力ニ抗ツテ「トルク」ニ服従スル。随ツテ工作物ハ、要求サレタ割出シ角ダケ廻ルコトガ出來ル。工作物滑り臺ノ歸ヘリノ間、手本小齒車ハ e ノ部分ニカミ合フ。處デ、 e' ノ部分ハソノ「バネ」デ歸ヘル。變ツタ型デハ、「ラック」ハ Fig. 6 ニ示サユウニ作ツテアリ、小齒車ガ次ノヤウナ 2 ツノ部分カラ出來テキル。即チ、工作物心棒ニ固定シテキル部分 d (Fig. 4.) 及ビ廻轉出來ルヤウニシテ d 上ニ取り付ケタ部分 d' トカラ出來テキル。小齒車部分 d, d' ハ、夫々板 t, t' ヲ支持シテキテ、ソノ相對的ノ角運動ハ、板 t 上ノ合釘 u デ制限スル。即チ、 t 上ノ合釘ガ、板 t' 内ノ溝孔ニハマツテキル。コノ運動ニハ、「バネ」ガ抵抗スル。流體壓力原動機 l ハ、「クランク」軸 o ニ一定ノ「トルク」ヲ及ボス。ソノ「クランク」軸 o ハ、齒車 i, j デ工作物心棒ニ連結シテキル。操作ニ際シテハ、操作コロガリ運動ノ終リニ、小齒車部分 d' ガ、下ノ方ノ「ラック」齒 (Fig. 6.) 上ヘ乗ツテ來テ、小齒車部分 d ハ、上ノ方ノ「ラック」齒ヲ離レル。ダカラ工作物心棒ハ、「バネ」ノ作用ニ抗ツテ、原動機ノ「トルク」デ自由ニ廻ルコトガ出來ル。コノ運動ガ工作物ヲ割リ出ス。歸ヘリ運動ノ間、 d ノ部分ハ、再ビ自分ノ「ラック」齒ヘカミ合ヒ、 d' ノ部分ハ、ソノ「バネ」デ歸ヘル。或場合ニハ、工作物及ビ手本小齒車ハ、別々ノ interconnected spindles 上ニ取り付ケテモヨイ。モ 1 ツ變ツタ型デハ、工作物心棒ノ軸ヲ固定シテ、コロガリ運動ノ線成分ヲ、「カッタ」或ハ砥石車ニ與ヘル。

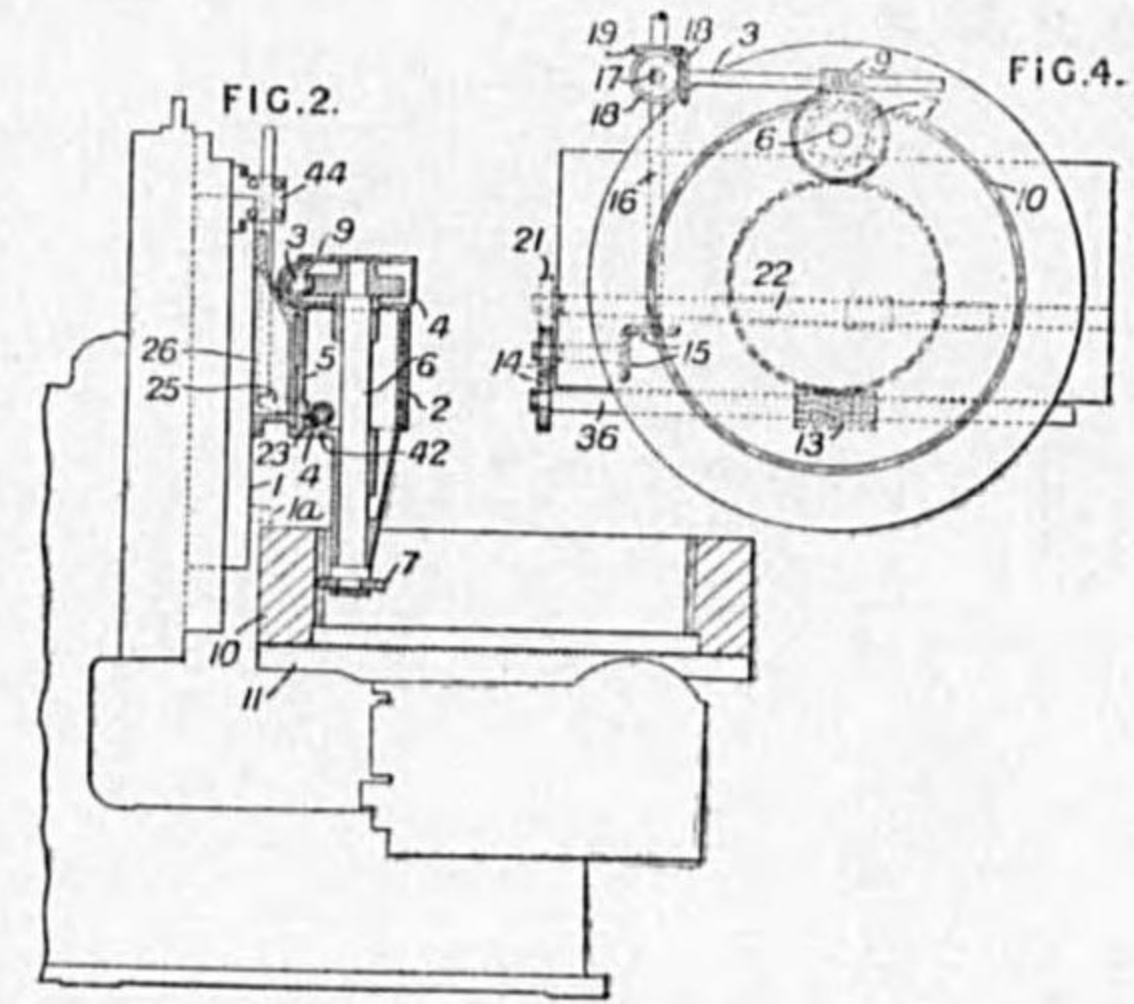
英 372,712 (XXII.)
(Jan, 20, 1932)

齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Aeppli, A.,
Switzerland

明細書 109,256 [クラス 83 (iii). 金屬、切削]ニ述べタ齒車切り機械、之デハ外齒車ヲ往復「ラック・カッタ」1a デ産ミ出シタノデアアルガ、コノ様ナ齒車切り機械ヲ内齒車 10 ノ産ミ出シニ應用出來ルヤウニ設計シタ附屬装置 2 ニ於テ、「ラック」工具ヲ、小齒車「カッタ」7 ト置キカヘル。小齒車「カッタ」7 ハ、ソノ刻ミ圓ガ生地ノ刻ミ圓上ヲコロガルヤウニ生地トヨク一致シテ廻轉スル。附屬装置ハ、加減シテ、機械ノ「ラム」1 へ「ネチ」デシツカリト取リツケル。又、附屬装置ハ、軸 3 ノタメノ軸受ケヲ有シ、軸 3 上ニハ、豎軸 6 ノタメノ軸受ヲ備ヘテキルカコイ 4 ヲ「ピボット」スル。ソノ豎軸 6 ガ小齒車「カッタ」ヲ支持シテキル。操作

中ノ「カッタ」ノ位置ハ、カコイ上ノ機械削リシタ面 5 デキメラレル。即チコノ面 5 ガ、附屬装置ノ體上相應スル面ニカカツテキル。工作「テーブル」11 ハ、普通ニ、軸 16 カラ次ノヤウナモノヲ通シテ廻轉サレル。即チ、傘齒車裝置 15、換齒車 14、軸 36 及ビ芋蟲齒車裝置 13 ヲ通シテ廻轉サレル小齒車「カッタ」ハ次ノヤウナモノヲ通シテ軸 16 カラ運轉サレル。即チ、傘齒車裝置 19、豎軸 17、傘齒車裝置 18、軸 3、及ビ芋蟲齒車裝置 9 ヲ通シテ運轉サレル。普通ニ「ラック」齒「カッタ」デ工作スル時ニハ、生地「テーブル」ハ、軸 22 デ「テーブル」ノ廻轉ニ行動ヲ合ハセテ横ニ動カサレル。ガ、コノ附屬装置ヲ用フレバ、横運動ノ必要ハナイ。ソレダカラ、換齒車 14 ノ 1 ツトカミ合ツテキル齒車 21 ノ連結ヲ離ス。産ミ出シ運動ハ、「ラム」ノ歸ヘリ行程ノ間ニ行ハレル。ソシテ、歸ヘリノ間、工具ヲ工作物カラ離スタメニ、



(146)

機械ノ「フレーム」ニ摩擦片 friction block 44 ヲ嵌メテアル。コノ摩擦片 44 ガ、腕 25 デ「カム」軸ヘ連結サレテキル棒 26 ヲハメテキル。ソノ「カム」軸ハ、附属装置ノ體ニ「ジャーナル」サレ、「カム」23 ヲ支持シテキ「ル。働ラキ行程ノ間、腕 25 ハ上ヘ引キ上ゲラレ、「カム」23 ヲ、カコヒ上ノ 1 ツノ凸起ヘ強制スル。ダカラ、カコイノ止メ面ガ附属装置ノ面ヘカカル。シカシ、歸ヘリ行程ノ間ハ、「カム」ハカコイ 4 上ノ凸起 42 ニカ、リ、從ツテカコイヲ持ち上ゲテ、「カッタ」ヲ工作物カラ離ス。

(147)

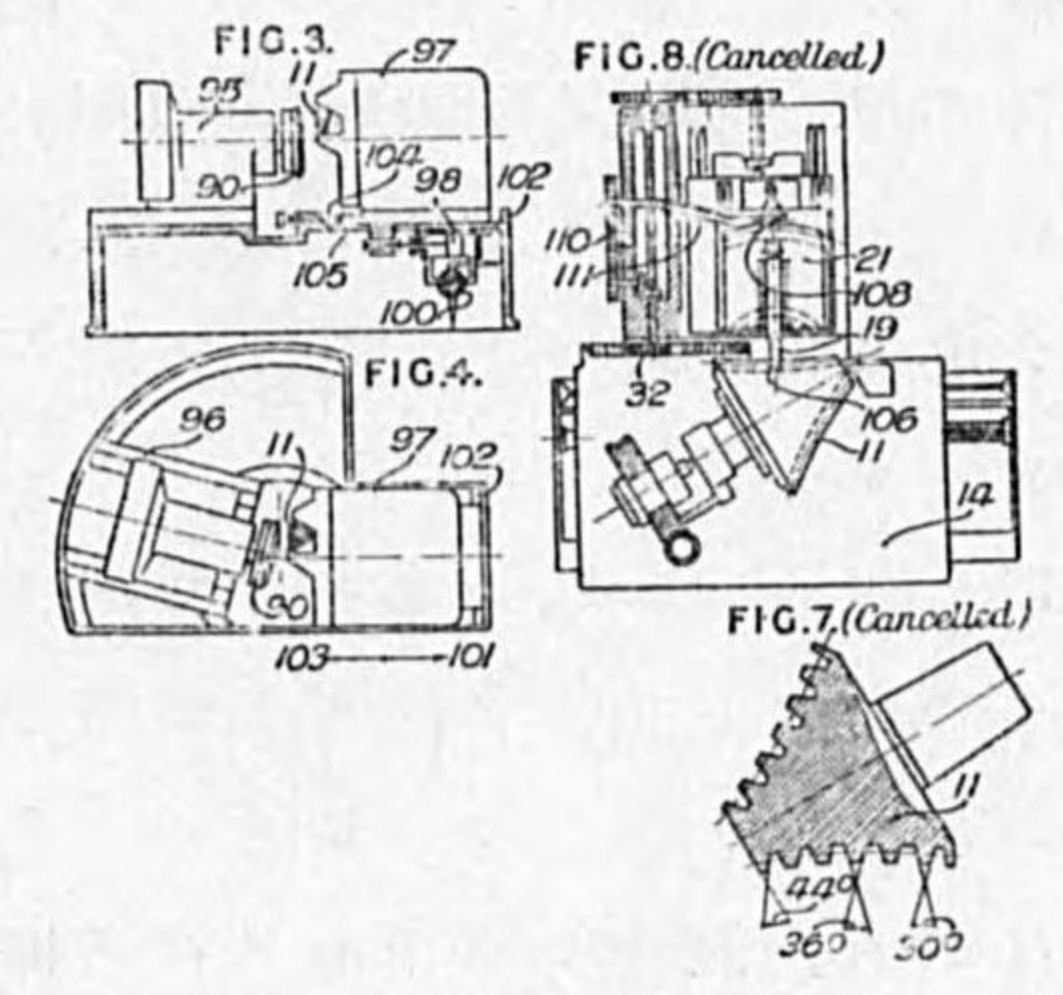
英 373,851 (XXII)
(July 31, 1931)

齒車切削装置
Gear-cutting.

發明者
Klingenberg Söhne, W. F.
Germany

「カッタ」縦ニ「カーブ」シタ齒ヲ有シ、シカモソノ齒ノ厚サガ中心カラ兩端ヘ行クニツレテ減少シテキル傘齒車ヲ、次ノヤウナ方法デ切ル過程。即チ、「一定ノ時間的關係ヲモツテ廻轉シテキル傘齒車生地ノ face ヲ横切ツテ想像上ノ基準冠齒車ノ接平面内ニアル凹面圓錐形ホップ」ヲ振り運動ヲスルト同時ニ、ソノ「ホップ」軸ノマワリニ廻轉シテ傘齒車ヲ切ル過程。

コノ過程ハ、少コシ變ヘテ、「ホップ」ノ振り運動ヲ省略スレバ、冠齒車ノヤウニ刻ミ圓錐角ノ大キナ傘齒車ヲ作ルコトガ出來ル。生地及ビ「ホップ」ハ、夫々ノ軸ノマワリニ、連續的ニ廻轉セシメラレ、一方「ホップ」ハ、齒ノ一バインノ深サマデ、生地ノ圓錐表面



ヘ垂直ニ送ラレル。冠齒車生地 90 ハ、Fig. 3 及ビ Fig. 4 ニ示ス機械デ切ル。即チ、生地 90 ヲ、「テーブル」96 上デ軸方向ニ滑ルコトノ出來ル主軸臺 95 ニ取り付ケル。ソノ「テーブル」96 ハ、刻ミ圓錐ノ頂點ヲ通ル垂直軸ノマワリニ廻轉スルコトガ出來ル。「カッタ」主軸臺 97 ハ、縦ニ、矢 101, 103 ノ方向ニ滑ルコトガ出來テ、切削ノ深サヲ制御スル。コノ運動ハ、複働液壓「ピストン」98 デ行フ。コノ「ピストン」98 ハ、瓣 100 カラ制御サレテキル油ノ壓力下ニアル。固定止メ 102 及ビ加減止メ 104 ヲ備ヘテアリ、止メ 104 ハ先ヅハジメニ、「ゲージ・ブロック」105 ノ挿入物ヲ介シテ主軸臺 97 ニネヂコム。一方「カッタ」ハ生地ト丁度接觸シテキル。「ブロック」105 ハ切ラントスル齒ノ深サニ相當シ、止メ 104 ノ位置ヲ定メタ後デ取りノケル。瓣 100 ハ自働的ニ制御シテ、「カッタ」ガ生地ノ方ヘ迅速ニ動イテ行ツ

テ、生地ニ觸レル前ニ、送り割合ニ遅クナルヤウニ制御スルコトガ出來ル。コノ冠齒車ノ齒ノ輪廓ハ、基準冠齒車ノ梯形齒ト殆ンドカハラナイ。「ホップ」ノ凹ミハ次ノモノヨリモ極メテ少コシ大キイ。即チ、「ホップ」ノ軸線及ピカミ合ヒノ點ニ於ケル冠齒車ヲ通ツテ取ツタ双曲線断面ニ相應スル凹ミヨリモ極メテ少コシ大キイ。

91節(3)(a)ノ下ニ、檢閲サレテキル様ニ、コノ明細書ニハ又、「ホップ」ノ内徑カラ外徑ヘ行クニツレテ、齒ノ壓力角ガ増加スルノヲ補フ方法ガ述べテアル。コノ目的ノタメニ、「ホップ」11ノ齒ノ下腹角(flank angle)ハ Fig. 7(cancelled)、大キナ直徑ノ所デ30°カラ、小サナ直徑ノ所デ44°ニ増加シテ、冠齒車ノ齒ノ全長ヲ通ジテ、23°ノ一様ナ壓力角ヲ與ヘル。「ホップ」齒ノ下腹角ノコノ連續變化ハ、次ノヤウニシテ得ラレル。即チ、「ホップ」ノ「ネヂ」ヲ切ルタメノmilling finger, Fig. 8(cancelled)、或ハ外圓削リ工具、砥石車等ガ、「ホップ」11ノ長サヲ動クニツレテ、刻ミ線點106ノマワリノ傾キヲ累進的ニ増加スルヤウナ具合ヒニ切レバヨイ。即チ、「バイト」持セヲ有スル滑リ子21ハ、點106ニ中心ヲ持ツ圓形案内ノ中ニ据エ付ケテアリ、芋蟲齒車裝置108,自在接手拔差軸111及ビ變速齒車裝置110ヲ通シテ、「ラック」32ニ連結シテキル。ソシテソノ「ラック」32ガ、「ホップ」11ヲ乗セテキル橫移動「テーブル」14上ニアル。又、次ノヤウナ冠齒車ガ示シテアル。即チ、ソノ齒ノ壓力角ガ小サナ直徑ノ所デ16°カラ大キナ直徑ノ所デ23°ニ變化スル、ソナ齒ヲ持ツテキテ、一定ノ30°ノ下腹角ノ「ホップ」デ切ラレル冠齒車ガ示シテアル。コノ題目ハ、受理シタ際ノ明細書ニハ出テキナイ。

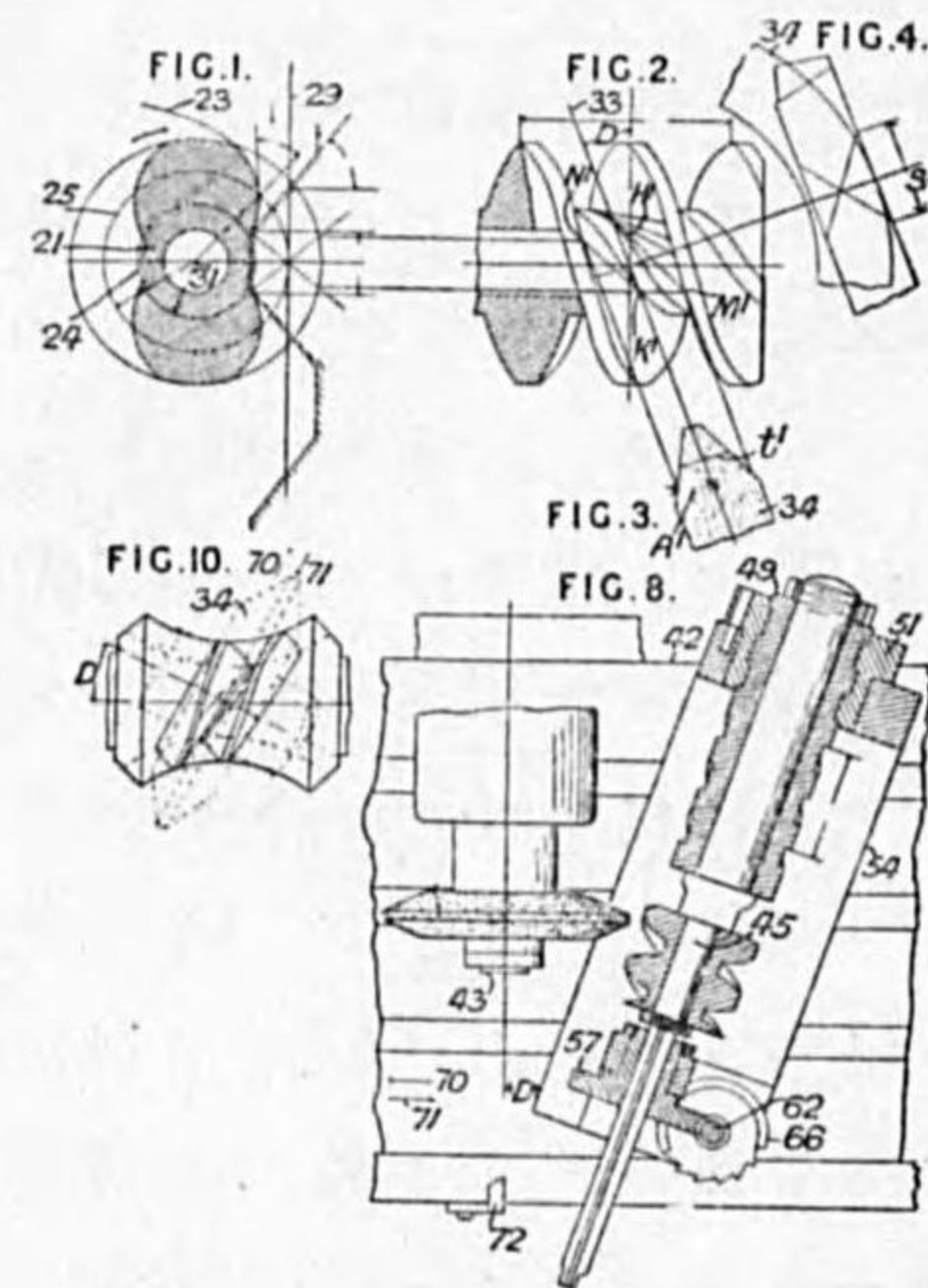
英 373,998 (XXII)
(Jan. 26, 1931)

齒車研磨
Gear-grinding

發明者
Trbojevich, N.
U.S.A.

芋蟲、「ネヂ」及ビソナヤウナモノヲ研磨スル方法ニ於テ、工作物ハ、軸方向ニ動キ、又ソレニ符合シテ廻轉シ、從ツテ、1ツノ螺旋路内ヲ次ノヤウナ廻轉砥石車ヲ經テ送ラレル。即チソノ砥石車ハ、直線路内ヲ、工作軸ニ對シテ横ノ方向ニ振動スル。Fig. 1ハ、1ツノ2重「ネヂ」芋蟲ノ横断面21ヲ示シ、ソノ芋蟲ハ、基圓24

カラ展開シタ卷出線デアアル所ノ齒曲線23ヲ持ツテキル。断面21ハ次ノヤウニ見做スコトガ出來ル。即チ、「ラック」素29、之ハ「インボリュート」齒ノ場合ニハ直線ノ側ヲ有シ、尙、刻ミ圓25ヘノ接線ノ刻ミ線29ヲ持ツテキルノデアアルガ、コノ「ラック」素29トカミ合ツテキル平齒車素トシテ見做スコトガ出來ル。断面21ガ、廻轉シ且ツ軸方向ニ動イテ、完全ナ芋蟲表面ヲ畫ク時ニハ、想像上ノ「ラック」ハ、芋蟲軸31ノ方



向ニ、又ソノ刻ミ線ニ沿ツテ動ク。從ツテ、「ラック」齒ハ、線33.(Fig. 2.)ニ沿ツタ軸ヲ有スル「プリズム」ヲ畫ク。明細書ニハ、次ノヤウナ砥石車34ノ「ラック」断面ノ厚サ t' 及ビ壓力角 A' ヲ決定スルタメノ公式ヲ與ヘテアル。即チ、ソノ砥石車34ハ、芋蟲生地ノ螺旋運動ノ間、線33ニ沿ツテ振動シテ、要求サレテキル齒ヲ産ミ出スコトガ出來ルノデアアルガ、砥石車34ト芋蟲「ネヂ」ノ間ノ瞬間接觸點ノ路ハ、Fig. 2ニ、直線 N', K', M', H' デ示シテアル。之等ノ線ノ位置カラ、砥石車ノ横振動ノ振幅 S' 、之ハ齒ノ完全産ミ出シニ必要ナモノデアアルガ、コノ S' ヲ演繹スル。コノ發明ヲ實行スルタメ

(150)

ノ具體的ナ機械ニ於テ、芋蟲生地ハ、板54上ノ (Fig. 8.)軸受内ニ取リツケル。板54ハ「テーブル」42上ニ乗ツテ居リ、コノ「テーブル」42ハ、矢70, 71ノ方向ニ、距離S'ダケ往復スル砥石車ハ、工作物軸ニ對シテ蔓卷角Dニ配置シテアル心棒43ニ取リ附ケル。工作物心棒45ハ手本「ネヂ」49ヲ支持シテキル。ソノ手本「ネヂ」49ハ、研磨スベキ芋蟲ト同ジ「リード」ヲ有シ、靜止「ナット」51内デ働ク。工作物心棒ノ正面ハ、心棒62上ノ芋蟲デ操作サレテキル芋蟲齒車57ニ止轉榫デ止メテアル。「テーブル」ノ各往復ノ際、爪車66ガ受面72ニカミ合ツテ、工作物心棒ニ少シバカリノ廻轉運動ヲ與ヘル。ソシテ工作物ハ、手本「ネヂ」ノ作用デ、要求サレタ螺旋路ヲ動ク。コノ方法デハ、芋蟲ハ、N', K', H', M'ノヤウナ直線切削ノ列デ産ミ出サレル。而シテ、繼々ノ働キ行程ニヨツテ生ズル産ミ出シ線ハ約4/1000'離レテキル。或場合ニハ、工作物ノ螺旋送りハ、斷續的デナク連續的ニスルコトモ出來ル。ソシテ、砥石車ヲ、工作物「テーブル」ノカハリニ往復サセルコトモ出來ル。球形芋蟲モ同様方法デ研磨スルコトガ出來ル (Fig. 10)。砥石車34ハ、工作物軸ニ對シテ蔓卷角Dダケ傾斜シタ軸上ニ配置スル。ソシテ70, 71ノ方向ニ往復スル。一方、芋蟲ハ、ソノ軸上ニ累進的ニ廻轉シ、同時ニ縦ニ圓形路ヲ動ク。1ツ以上ノ「ネヂ」 (thread) ヲ切ル場合ニハ、工作物ハ、繼ギ繼ギノ「ネヂ」切り操作ノ間ニ割リ出サレル。

(151)

英 375,247 (XXII)
(March, 9, 1932)

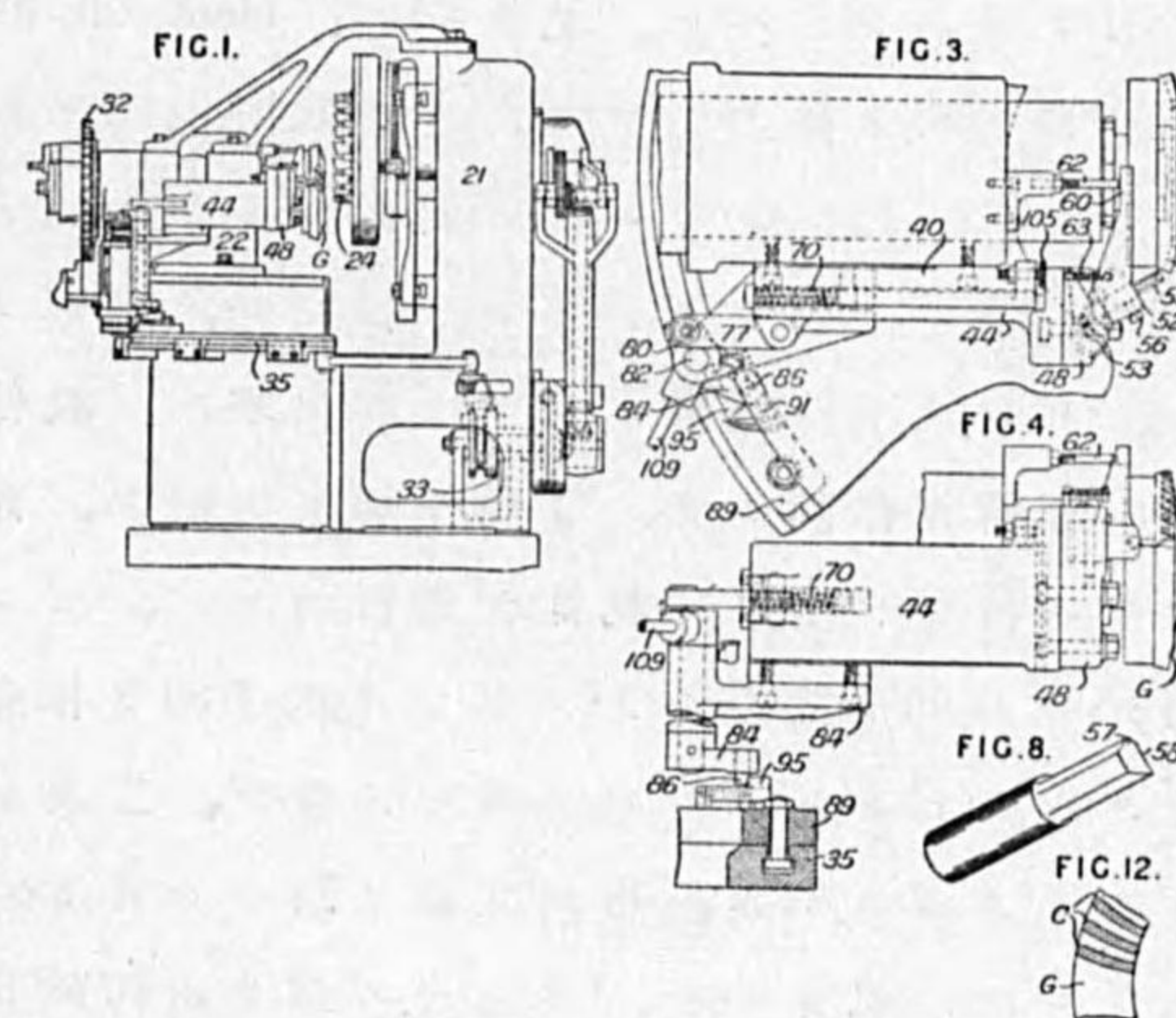
齒車切削装置
Gear-cutting

發明者
Gleason Works.
U. S. A.

形削リ用附屬装置、工具——齒車切り機械ニ、齒ヲ切リナガラ自動的ニ齒ノ面ヲ取ルタメノ手段ガ備ヘテアル。コノ手段ハ現存スル機械ニ用フルタメノ附屬装置トシテ具體化スルコトガ出來ル。「カーブ」シタ傘齒車ノ齒ヲ廻轉蛇ノ目正面「カッタ」24デ荒削リスル機械ニ應用スル場合ニハ、切削機構ハ、柱21内ニカコマレテキテ、「カッタ」ハ、「ヘッド」22

内ノ心棒ニ取リ付ケタ工作物Gへ向ツテ送り、齒ガ完成シタ時ニヒツコマセ、ソノ間ニ工作物ヲ割出ス。割出シ機構ハ「カム」33デ操作スル。「カム」33ハ送り機構ト時間的關係ヲ以テ運轉サレ、尙、「カーブ」シ

タ軌條35ヲ往復サセルヤウニ配置サレテキル。コノ「カーブ」シタ軌條ガ齒車裝置 (圖ニハ書イテナイ)ニヨツテ、切缺キノツイタ割出板32ニ連結シテキル。「カム」33ハ、軌條ヲ次ノヤウニ振動スルヤウニ時間ヲキメテアル。即チ、「カッタ」ガ生地カラ離レテキル間ニ割出シヲ果スヤウニ振動スル。支へ40ハ、「ヘッド」22ニ緊メツケ、往復滑リ子44ヲ嵌合シテアル。滑リ子44ハ、「ピボット・ピン」53ヲ有スル加減「ヘッド」48ヲ支持シテキル。「ピボット・ピン」53ハ工具取附臺52ヲ支持シ、コノ工具取附臺ニ工具55ヲ「ネヂ」56デシツカリト取リ付ケテアル。工具ハ、Fig. 8. 梯形断面デ、切刃58ヲ持ツテキル。57ノ部分ハ、生地ノ tooth spacesノ底ヲ clear スルタメニ削リ去ツテアル。



工具取附臺上ノ腕60ハ、「バネ」63デ加減植エ「ボルト」62ニオシツケラレテキル。ダカラ、滑り子44ガ往復スレバ、工具ハ、植エ「ボルト」62ガ腕60ニアタツテキル點ノマワリニ振ツテ、面取「バイト」ニ振り運動ヲ與ヘル。工具滑り臺ハ引ツコマセテ、操作セス位置ニ、受面105ニ對シテ、「バネ」70デ normally ニ保持シテアル。コノ滑り臺ハ、連桿77デ作動シ、連桿77ハ、軸82上ニ取り付ケタ「クランク」80ニ「ピボット」サレテキル。軸82下ノ端ハ、平「ピン」86ヲ備ヘテキル腕84ヲ嵌合シテキル。軌條35ハ、blocks 89, 91ヲ支持シテキテ、91ハ、「ピン」86ト協力シテキル「カム」取附板95ヲ備ヘテキル。軌條ガ左ヘ動ケバ、Fig. 4.「カム」上ノ斜面ガ「ピン」ノ圓クナツテキル側ニカカツテ、「カム」ハ押し下ゲラレ、從ツテ、腕84ヲ作動サセルコトナシニ、「ピン」ノ下ヲ通過スルコトガ出來ル。軌條ノコノ運動ノ間、割出シ機構ガ作動シテ、丁度今切ツタ齒ヲ、面取「バイト」ト心ガ合フヤウニ持ツテ來ル。軌條ガ逆行スレバ、「ピン」ノ平タクナツテキル面ガ「カム」95ト協力シテ「クランク」組子80ヲ作動シ、面取滑り臺ヲ操作スル。「ピン」ガ「カム」カラ離レタ後デ、工具ハ「バネ」70デ歸ヘル。ソレカラ「カッタ」24ガ、再ビ生地ニ新ラシイ tooth space ヲ切ルタメニ送ラレル。軌條35ハ、「カッタ」ノ送りノ間静止シテキル。面取り滑り臺ハ手デ「ハンドル」109デ操作シテ調整スルコトモ出來ル。面取り切削ハ、Fig. 12ノCニ示スヤウニ、齒ノ鋭イ隅ヲ取り除クニ役立つ。

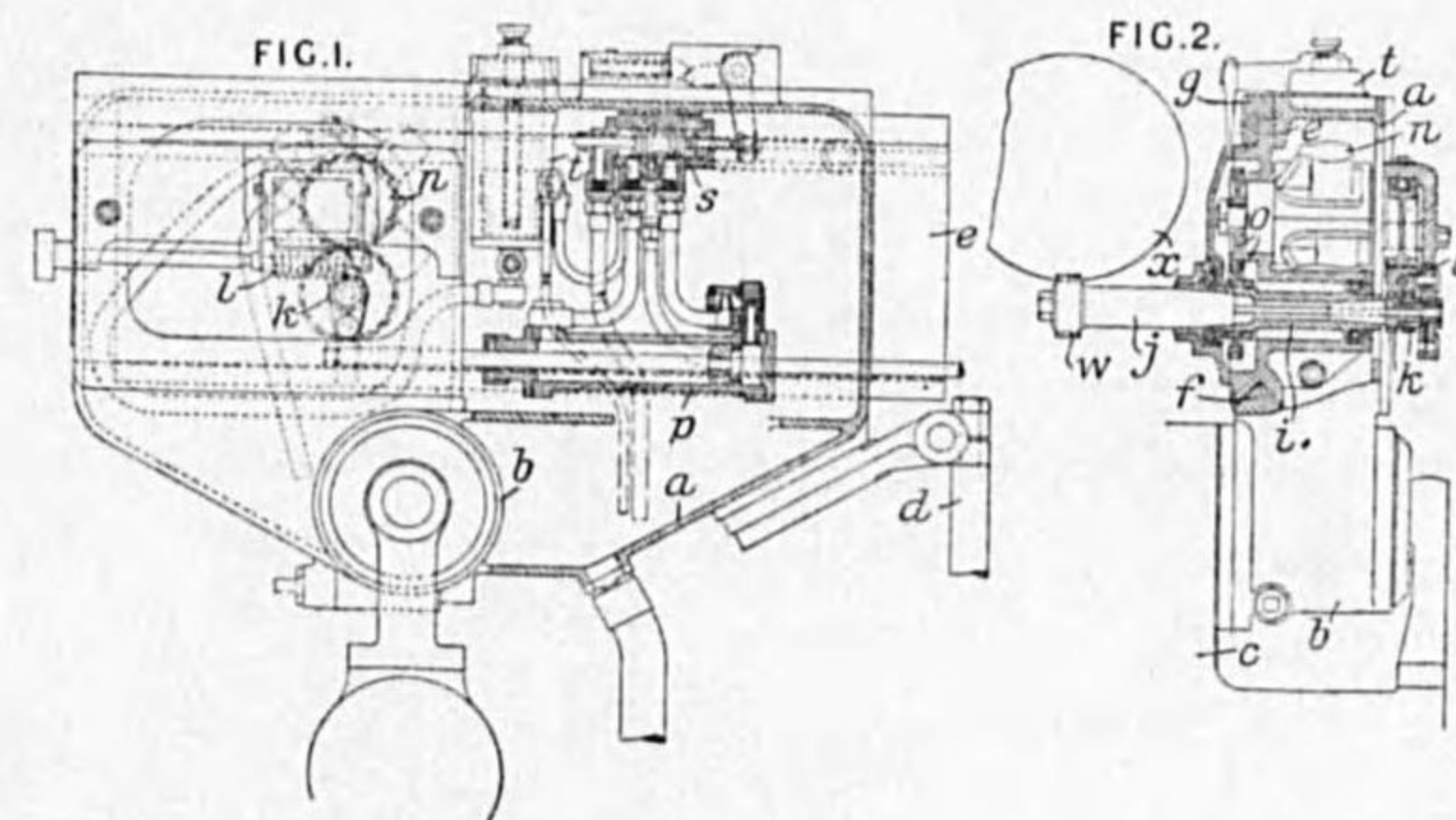
英 377,029 (XXII)
(Oct. 14, 1931)

齒車研磨
Gear-grinding

發明者
Gear Grinding Co. Ltd.
and Bullows, R. J.
England

齒車——特ニ「ネチ」齒車——ヲ研磨スル機械、之デハ、齒車生地wヲ、砥石車xト相對的ニコロガシテ齒ノ輪廓ヲ産ミ出スノデアアルガ、ソナ種類ノ機械ガ、次ノヤウナ1ツノ補助「フレーム」aヲ包含シテイル。即チ、補助「フレーム」aハ親「フレーム」cニ對シテ耳軸b上ニ「ピボット」サレテオリ、滑り子eヲ嵌合シテキル。コノ滑り子eハ、工作物

心棒iノタメノ軸受ヲ持ツテオリ、工作物心棒iハ、工作物軸jヲ支持シテキル。ソシテ、別々ノ流體操作原動機ガ補助「フレ-



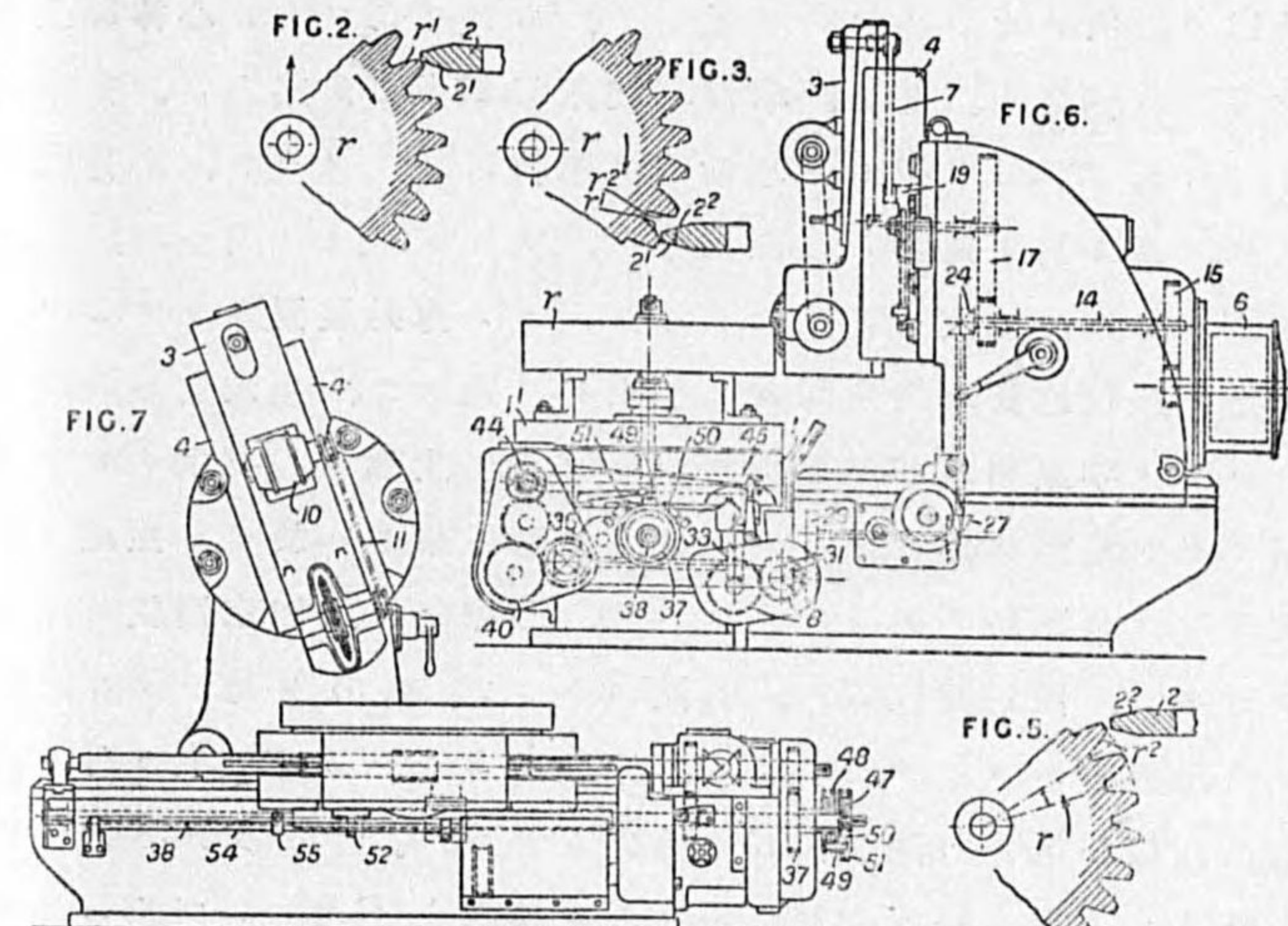
ム内ニ据エ付ケテアツテ、ソノ1ツハ、滑り子ヲ往復サセテ、「カッタ」ヲ越エテ生地ヲコロガシ、モ1ツノ原動機ハ、生地ノ割出シヲ行フ。補助「フレーム」ハ、棒dデ、耳軸bノマワリニ「ピボット」ニ加減スルコトガ出來ル。滑り子eハ、ソノ下ノ端ヲ案内fデ、又ソノ上ノ部分ヲ案内strip gデ、案内サレル。コロガリ機構及ビ割出シ機構ハ、段付キ「ラック」lニカミ合ツテキル齒車kヲ包含シ、明細書376, 911ニ述べタヤウニ操作スルコトガ出來ル。即チ、多數氣筒原動機nニヨツテ、一定ノ「トルク」ガ工作物心棒ニ働ライテキル。コノ多數氣筒原動機nハ、齒車oヲ通シテ作用シテキルノデアアルガ。滑り子eハ、流體壓力「シリンダ」pデ往復サセラレ、「シリンダ」pハ滑り子上ノ回シ金ガ操作サレル瓣sニヨツテ、制働サレテキル。流體ノ一部ハ、減壓瓣tヲ通ツテ、割出シ原動機ヘ流レル。

英 379,691 (XXII)
(April 25, 1931)

齒車研磨
Grinding toothed gears.

發明者
Deutsche Niles Werke
Akt.-Ges.
Germany

直線平齒車或ハ「ネヂ」平齒車ヲ、「ラック」齒断面ノ砥石車ヲ往復サセテ作り出ス方法ニ於テ、砥石車2ハ次ノヤウナ厚サヲ持つテキル。即チ、ソノ刻ミ線上ノ厚サガ刻ミ圓ニ於ケル齒ノ隙間ノ廣サヨリモ小サイヤウナ厚サヲ持つテキル。ソシテ、先ヅ、齒ノ隙間ノ一方ノ側 r' ガ、工具表面 2^1 デ、一方ノ方向ニ於ケルコロガリ運



動ニヨツテ (Fig. 2, Fig. 3.) 産ミ出サレ、ソノ後デ、生地 r ガ次ノヤウニ少コシバカリ廻轉サレル。即チ、歸ヘリコロガリ運動ノ際ニ、齒ノ表面 r' ガ、工具表面 2^2 デ産ミ出サレルヤウニ廻轉サレル。逆ノコロガリ運動ノ終リニ (Fig. 5) 生地ハ砥石車ヲ離レ、ソレカラ割出サレル。ソシテ、又少シバカリ廻轉サレテ。ソノ次ノ下腹 r^1 ヲ下述ノヤウナ位置ヘ持つテ來ル。即チ、次ノ前進コロガリ運動ノ際ニ、上腹 2^1 デ下腹 r^1 ガ砥磨サレルヤウナ位置ヘ持つテ來ル。具體的ノ機械ニ於テ、生地 r ハ、廻轉支ヘ $1'$ 上ニ据エ付ケ、砥石

(156)

車ノ方ハ、滑リ子3上ニ据エ付ケル。滑リ子3ハ、角的ニ加減出來ル案内4上ヲ動ク。コノ案内4ヲ、切ラントスル齒ノ蔓卷角ニ据エ付ケルトヨイ。或場分ニハ、2ツノ研磨圓板ヲ、生地ノ相反シタ側ニ配置スルコトモ出來ル。機械ノ「フレーム」ハ電動機6ヲ支持シ、コノ電動機ハ、次ノヤウナモノヲ通シテ、砥石車ヲ有スル滑リ子ヲ往復サセル。即チ、齒車裝置15, 17.「クランク」19及ビ連桿7ヲ通シテ滑リ子ヲ往復サセル。コノ傳動裝置ノ一部ヲナシテキル軸14ハ、次ノヤウナモノヲ通シテ、「ネヂ」ヲ切ツタガ心棒38上ノ車輪37ヲ運轉スル。即チ、傘齒車裝置24, 27及ビ尙其上ニ、齒車裝置29, 31, 8, 33, 36ヲ通シテ車輪37ヲ運轉スル。ソシテ、心棒38ニヨツテ、産ミ出シ運動ノ接線成分ヲ、「テーブル」1ニ與ヘル。コノ「テーブル」1ガ生地支ヘヲ乗セテキル。コノ傳動裝置カラノ1ツノ枝傳動ハ、變速齒車裝置40及ビ芋虫44ヲ通シテ、生地支ヘニ取リ付ケラレタ芋虫齒車45ヲ運轉シ、ヨツテ、生地ニ、要求サレタ廻轉産ミ出シ運動ヲ與ヘル。コロガリ運動ノ終リニ於テ、生地ニ、要求サレタ角運動ヲ與ヘルタメニハ、心棒38ガ、固定圓板47ヲ支持シテキテ、固定圓板47ハ、加減「ストップ」50, 51ヲ持ツテキル。ソシテ、コノ「ストップ」50, 51ガ、車輪37ニシツカリト取リ付ケタ空廻リ圓板48上ノ加減受面49ト協力シテキル。「テーブル」1ノ線運動ノ終リニ、出ツ張り52ガ、掛ケ外シ棒54上ノ「ストップ」55ニカカツテ、「テーブル」ノ線運動ノタメノ運轉ヲ止メル。一方、「テーブル」ノ廻轉ノタメノ運轉ハ、「ストップ」組子49ガ、1ツノ受面50カラモ1ツノ受面51ヘ動クマデ續クコノ事ガ生地ニ必要ナ運動ヲ與ヘルコトニナリ、歸ヘリコロガリノ際ニ、砥石車ノ、向ヒ側ノ上腹ガ、齒ノ隙間ノ向ヒ側ノ下腹ヲ研磨スルヤウナ位置ヘ持ツテ來ル。尙、歸ヘリコロガリハ、運轉ヲ逆ニスレバハジマル。歸ヘリコロガリノ終リニモ、生地ニ、上述ト相似ノ運動ガ起ル。研磨圓板ハ、別ノ電動機10及ビ「ベルト」11デ運轉スル。

中　　グ　　リ　　盤 ボ　　ー　　ル　　盤

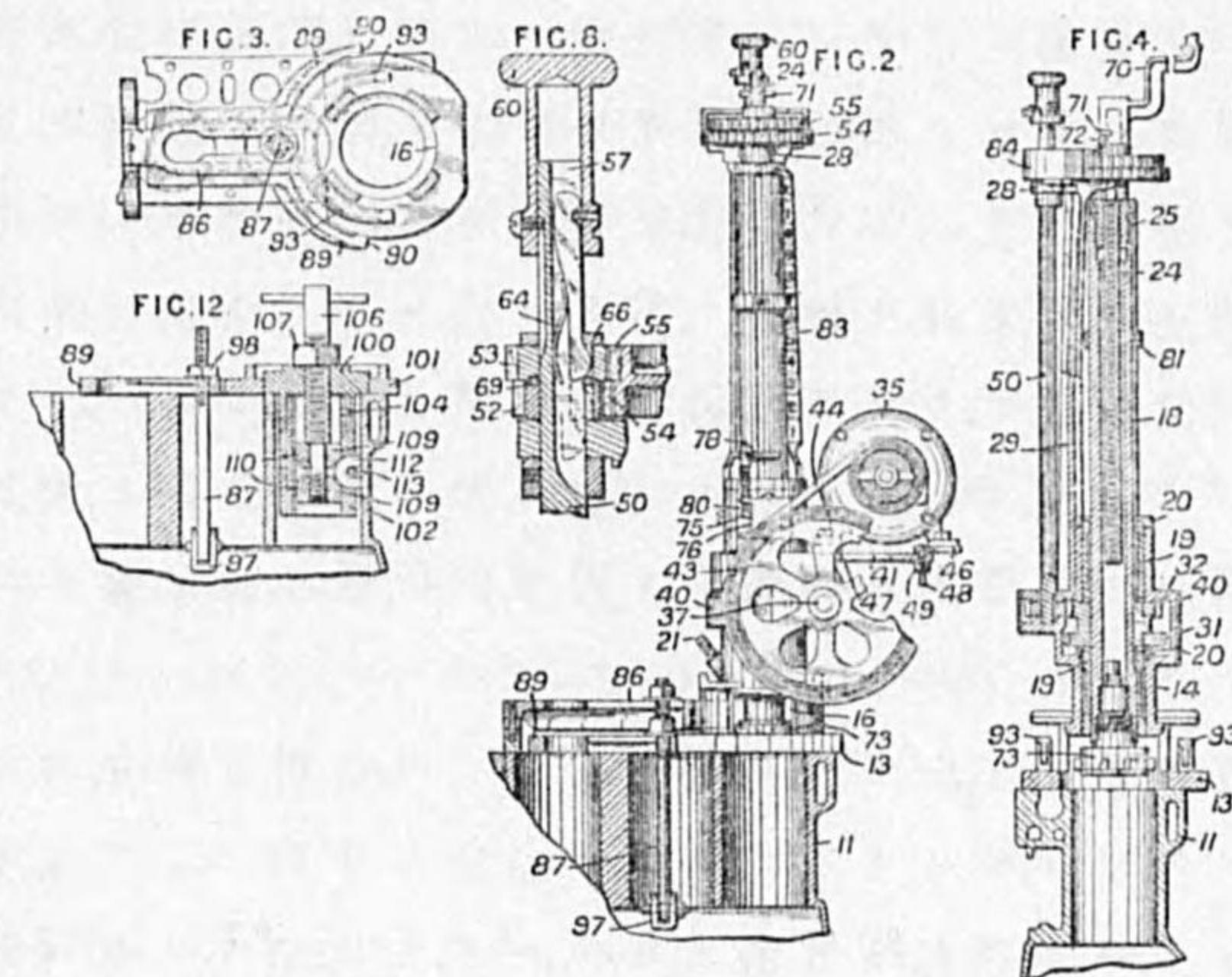
英 340,080 (XXII)
(Oct. 28, 1929)

中グリ盤
Boring-bar machines.

發明者
Vidal A. E.
Gray's Inn, London.

動力ヲ傳ヘラレテ廻轉ト往復トノ兩種ノ運動ヲ行ヒ得ル中グリ棒ト、棒ヲ廻轉スルニ要スル齒車裝置ニヨツテ動かサレル送り裝置トヲ持ツタ此ノ持行キ中グリ盤デハ、送りハ2組ノ嚙合齒車裝置ヲ包含シテヨリ、1組ハ送り軸上ニユルク嵌メラレ、互ニ別々ニ廻轉スルコトガ出來ルガ、他ノ1組ハ送り「ネヂ」ニ固定サレテキ

ル。尚ホ、ユルク嵌メラレタ齒車ノ何レヲモ送り軸ト連結スルタメニ、人力デ動かサレル「キー」ガツイテキル。特ニ機關ノ氣筒ヲクリ直シスルノニ適用サレル中グリ盤ハ、氣



筒體11ニ締付ケルタメノ「ベース」13ト、上部軸受28ヲ持ツ柱脚29及ビ中グリ「ヘッド」73ヲ持ツ處ノ双物棒18用ノ下部軸受19トカラ成立ツテキル。棒18ニハ溝ガ切ツテアリ、之ニ芋虫齒車31ガ嵌メラレ(Fig. 4), 31ハ、電動機35ニ附屬ノ段車ニ「ベルト」44ニヨツテ連結サレタ段車43ヲ乗セタ軸37(Fig. 2)上ノ芋虫ニヨツテ廻サレル。芋虫齒車31ト1體ヲナス齒車32ハ、双物棒ニ固定シタ「ナット」25ト嚙合フ處ノ送り「ネヂ」24ヲ變速齒車裝置ヲ通ジテ廻ス處ノ送り軸50ヲ廻ス。從ツテ双物棒ハ廻轉ト同時ニ軸方向ニ移動スルコトニナル。變速齒車裝置ハ軸50上ニユルク嵌メラレ、送り「ネヂ」ニ固定セラレタ齒車54, 55ト嚙合フ處ノ齒車52, 53カラ成立ツテキル。軸50中

(158)

ノ「キ」溝57ニハ、發條64ニヨツテ押サレテ、齒車52, 53ト嵌合スル「キ」66ガ備ヘテアリ、手動片60ニヨツテ動かサレテ、上記何レカノ齒車ト一體トナルカ、軸中ノ溝ト手動片上ノ發條戻止ニヨツテ定メラレタ下方ノ中立位置ヲ取ル。兩齒車間ニアル座金69ハ、「キ」ガ一方ノ齒車ノ「キ」溝カラ出テ、次ノ齒車ノソレニ入ル際ニ、溝カラ完全ニ脱出サセルタメノモノデアル。手廻シ「クランク」70 (Fig. 4) ハ、送り「ネヂ」上ノ「ピン」71ト嵌合シ得ル溝孔72ヲ持チ、手ヲ以テ調整スルタメニ備ヘラレテアリ、蓋84ハ齒車52, 53ヲ覆フテキル。豫定ノ送りノ深サニ達スル時ハ、柱脚29上ノ目盛尺83ノ助ケヲ借リテ、双物棒上ヲ移動シ得ル「カラー」81ガ、發條「プランヂヤ」76ニツイテキル棒78ニ當リ、之ニツイテキル指80ヲシテ「スイッチ」75ヲ押下ゲシメテ電動機ノ廻轉ヲ止メシメル。「ベース」13ハ杵形ノ「クランプ」86, 93 (Fig. 2, Fig. 3 及ビ Fig. 4) 並ビニ氣筒體ノ下端ニ接觸シ、氣筒内ニ挿入スル際垂直位置ニ於テ廻リ得ル、「ピボット」サレタ「クロスヘッド」97ヲ持ツ「ボルト」87トニヨツテ、氣筒體11ニ取付ケラレル。「ベース」13ハ、「ベース」ノ周ト嵌合スル張出シ90ヲ持ツタ「ゲージ」89ニヨツテ氣筒ト心合セセラレ、「ボルト」87上ノ第2ノ「ナット」ニヨツテ締付ケラレル。「ゲージ」ハ「ベース」13ト丁度同ジ大サデ、「ネヂ」ヲ切ツタ廻轉可能ノ心棒106ヲ持ツ100ノ部分ヲ備ヘテキル治具101 (Fig. 12) ニヨツテソノ位置ニ据付ケラレル。「ピン」104ニヨツテ100ノ部分ニ楔止メセラレテハキルガ、上下ニ滑リ得ル「ヘッド」102ハ、半徑方向ニ滑リ得ル數個ノ摺ミ112ヲ持ツテヨリ、摺ミハ圓錐109ノタメニ押出サレテ氣筒ヤ壁ヲ摺ミ、治具ノ中心ヲ合ハセル。下方ノ圓錐ハ心棒106ニ取付ケラレテヨリ、兩圓錐トモニ「ピン」110ノタメニ「ヘッド」102内デ廻ルコトヲ禁ゼラレテキル。心立テ装置100ヲ氣筒内徑中ニ置キ、心棒106ヲ廻シテ兩圓錐體109ヲ互ニ接近セシメ、發條113ノ彈力ニ抗シテ摺ミ112ヲ開カセ、斯シテ氣筒ヤ壁ヲ摺ンダナラバ、「ナット」107ヲ螺込ンデ、100

(159)

ノ部分ヲ氣筒體ニ緊締スル。然ル後、治具101ヲ當テガヒ、「ゲージ」89ヲ之ト接觸スルヤウニ調整シテ、「ナット」98ニヨツテ締付ケル。次ニ治具ト心立テ装置ヲ取り去ツテ中グリ盤ト置換エル。「ベース」13ニハ4個ノ視キ窓16 (Fig. 2 及ビ Fig. 3) ガアリ、氣筒體11ヲ覗クノニ出來ルダケ邪魔ニナラナイヤウニ、直徑ノ反對側ヲ平タクシテアル。齒車31, 32ヲ検査スルタメニ、取外シデキル蓋40ガツケテアル。

心棒——双物棒18ノ軸受19 (Fig. 4) ハ、割目ヲ入レタ圓錐形ノ「プッシュ」カラ出來テヨリ、之ハ「ネヂ」ヲ切ツタ「カラー」20ニヨツテ、函14内ノ圓錐形凹所中デ、磨滅ニ對スル調整ガ行ハレル。下方ノ軸受ハ「プッシュ」ノ挿入ヲ可能ナラシメルタメニ、上方ノ軸受ヨリ直徑が大キクデキテヨリ、「プッシュ」ハ、調整ヲ行フタメノ、軸方向ニ切ラレタ溝孔ヲ貫通スル「ネヂ」ニヨツテ廻轉ヲ止メラレテキル。

電動機ノ据付——電動機35ハ、「ベース」ト一體ニ作ラレタ支エ腕41 (Fig. 2) 上ニ、3點支持法デ支持セラレテキル。ソノ内、2本ノ、前方ニアル「ボルト」ハ、「ゴム」座金47ヲ介シテ直接支エ腕上ニ乗セラレ、後方ノ「ボルト」ハ、支エ腕中ニ螺込マレテ「ナット」49デ固定サレタ中央植「ボルト」48ノ助ケヲ借リテ、「ボルト」ノ弛ミヲ調整デキルヤウニ支エ腕ニ取付ケラレタ板46ニ締付ケラレテキル。

英 340,477 (XXII)
(Aug. 23, 1929)

錐モミト雌「ネチ」立テ機械
Drilling and tapping machines

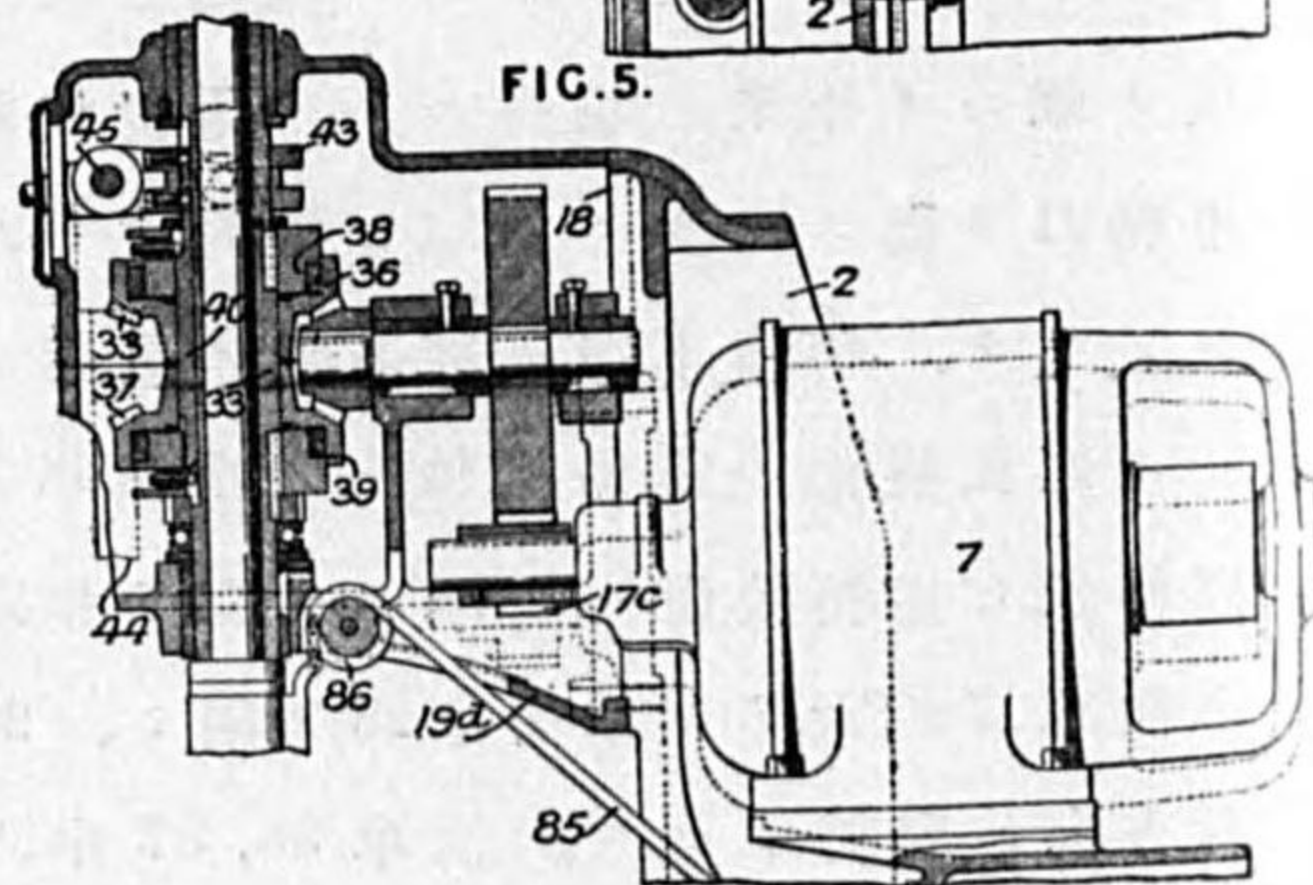
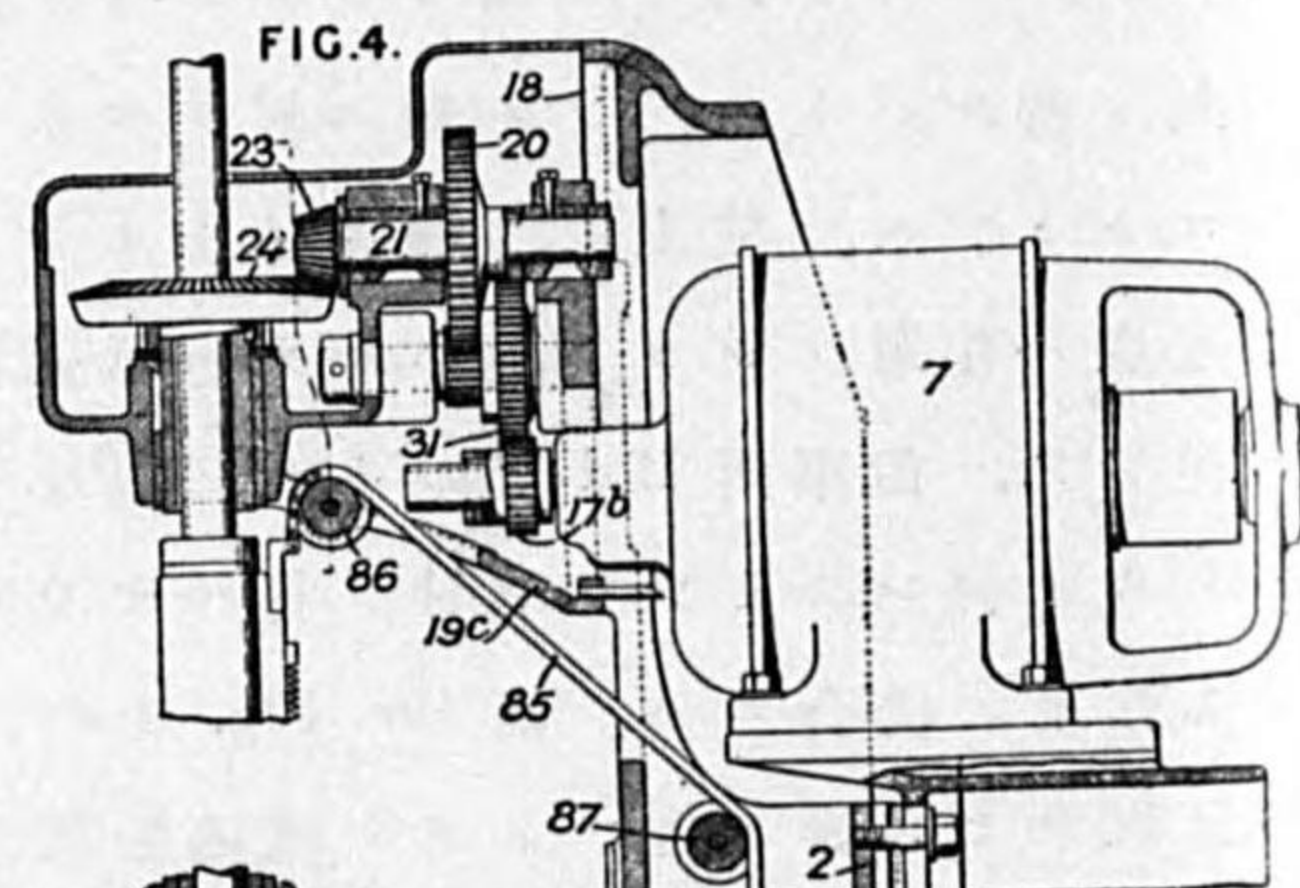
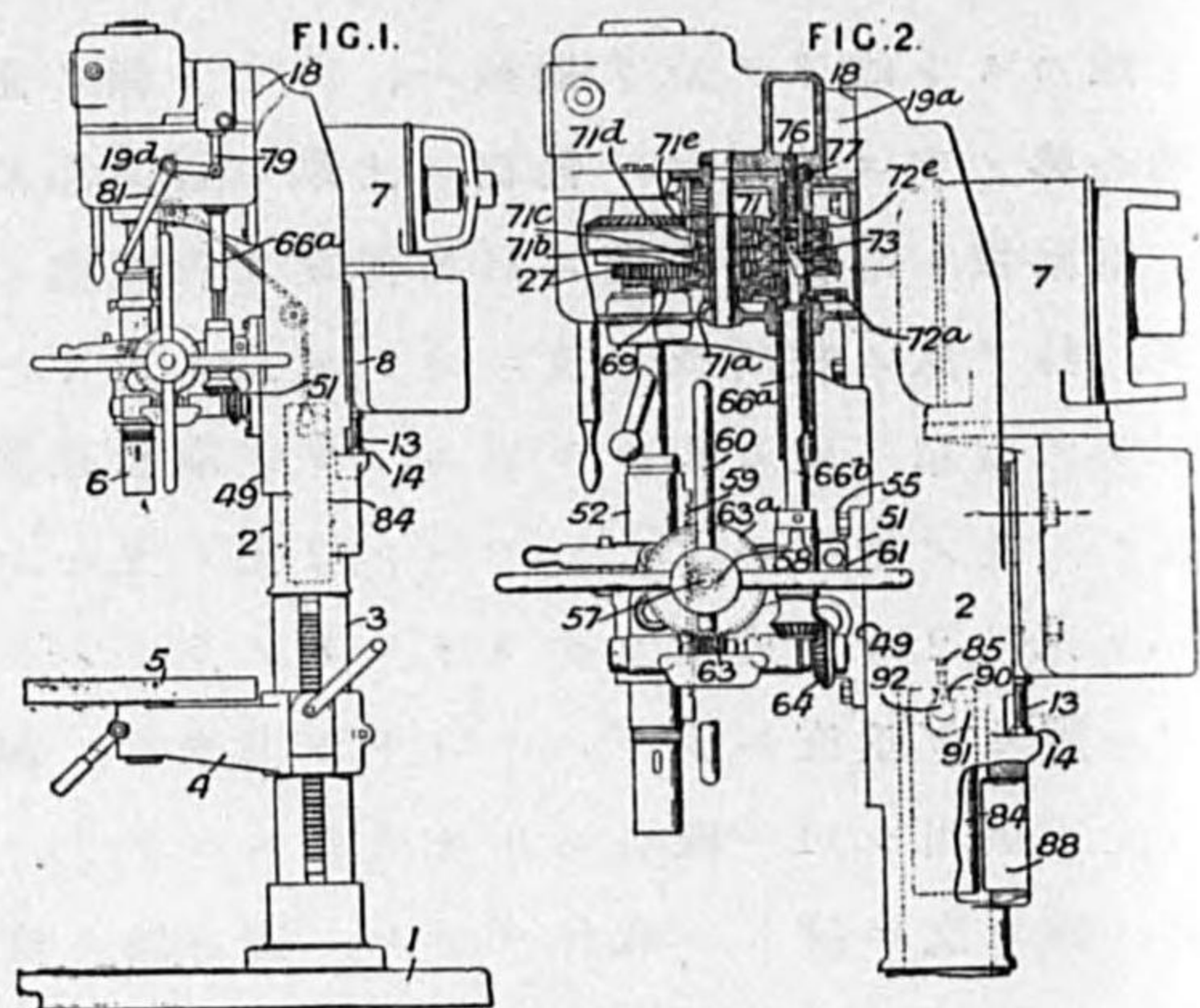
發明者
Cincinnati Bickford Tool Co.,
and Klausmeyer, D. C.
Cincinnati, U. S. A.

錐モミト雌「ネチ」立テ機械ハ、ソノ1側ノ上端ニ近ク廻轉スル双物心棒ノ支エ腕Eヲ、他側ノ上端ニ近ク駆動用ノ電動機ヲ、而シテ電動機ト心棒トノ間ニ動力傳達ヲ行フ處ノ交換自在ノ齒車裝置ヲ、持ツ處ノ柱脚或ハ支エカラ成立ツテキル。電動機ハ、異ツタ大サノ齒車ヲ使ヒ得ルヤウニ、ソノ取付位置ヲ移動スルコトガ出來ル。此ノ機械ハ(Fig. 1)「ベース」1上ニ支エラレ、圓筒形部分3ヲ持ツタ柱2カラ成立ツテヨリ、3ノ上ヲ「テーブル」5ヲ支持スル支エ腕4ガ垂直ニ上下スルコトガ出來ル。駆動用ノ電動機7ハ、柱上ノ張出シ14ニ嵌合スル「ネチ」13ニヨツテ、柱上ヲ垂直ニ上下シ得ル處ノ支エ腕8ニ取付ケラレ、支エ腕ニ穿ツタ溝孔ヲ貫通スル「ボルト」ニヨツテ之ニ固定セラレテキル。斯ク電動機ノ垂直位置ヲ調整シ得ルコトハ、ソノ軸ニ異ツタ大サノ駆動用齒車ヲ取付ケ得ルコトトナル。柱上ノ、機械仕上セラレタ面18ハ、此ノ機械ガ、高速度ノ作業ヲシヨウトスルカ、低速度ノ作業ヲシヨウトスルカニ從ツテ、齒車函19d (Fig. 1 及ビ Fig. 5)カ、19a (Fig. 2)カ、19c (Fig. 4)カノ何レカ1ツヲ取付ケ得ルヤウニナツテキル。低速度ノ錐モミ作業ノ場合ニハ、函19c (Fig. 4)ガ、電動機軸上ノ小齒車17bカラ錐モミ心棒ヲ廻スタメノ減速裝置31, 20, 24ヲ持ツテヨリ、高速度ノ錐モミ作業ノ場合ニハ、電動機軸上ノ小齒車カラ直接ニ小齒車軸21ヲ廻スヤウニ齒車ガ排列サレル。錐モミ心棒ニハ溝ガ切ツテアツテ、傘齒車24ノ「ボス」内ノ突起ガ之ニ嵌入シテアリ、上記以外ノ速度變化ハ電動機軸上ノ小齒車17bヲ取換エテ得ラレル。

運轉及ビ逆轉裝置——雌「ネチ」立テ作業ノ場合ニハ、電動機軸上ノ小齒車17c (Fig. 5)ガ傘齒車23ヲ廻シ、23ハ連續的ニ齒車36, 37ヲ反對方向ニ廻轉サセル。齒車36, 37中ノ何レカ1ツガ、摩擦「クラッチ」38, 39ノ内ノ1ツニヨツテ、心棒6ニ溝ヲ介シテ乘セラレテ

キル嵌メ管33ニ連結
サレルノデアツテ、
摩擦クラッチ」38, 39
ハ滑リ鋸43ニ取付ケ
テアル、軸方向ニ滑
リ得ル「カム」桿40ノタ
メニ押廣ゲラレテ、
「クラッチ」ヲ入レルコ
トニナル。45ニ於テ
齒車函ニ「ピボット」サ
レテキル手動挺ニハ、
鋸43ヲ動カスタメノ
桿ガツイテキル。

送り装置、「タップ」
心棒ノ送り機構——
工具ノ心棒ノ送りノ
機構6ハ Fig. 1 及ビ
Fig. 2 ニ於テ柱2ニ
於ケル面49ノ3個所
ノ1ツニ「ボルト」55ニ
ヨツテ調節シ得ルガ
如ク固定サレル支へ
腕51ニヨツテ支持サ
レテキル。心棒6ハ
手廻シ挺60ニヨツテ
廻轉サレル軸57ノ小
齒車58ニ嚙ミ合フ齒
竿59ヲ備ヘテキル管



ニ廻轉シ得ルガ如ク支持サレテキル。カクノ如クコノ機械ハ單ニ
手送り装置ノミヲ備ヘルコトモ出來ル。然ルニ動力送りヲモ亦必
要トスルトキニハ、函61ガ支へ腕51ニ於ケル機械仕上ゲヲ施セル
面ニ固定サレ、且ツ「芋蟲」及ビ齒車63, 63aニヨツテ小齒車58ヲ廻
ハス傘齒車64ヲ備ヘテキル。傘齒車64ハ工具軸カラ伸縮軸66a, 66b
及ビ變速齒車71ニヨツテ廻轉サレル。工具心棒ノ小齒車27ハ齒車
69ニヨツテ軸66aニ緩ク支ヘラレル齒車72a……72eト常住ノ嚙ミ
合ヒヲナス齒車群71a……71eヲ廻轉シ、齒車72a……72eノ何レカ
1ツハ圓形ノ「ラック」ヲ備ヘテキル棒76ニ軸止メシタ楔73ニヨツテ
前者ニ嚙ミ合ハサレル。小齒車77ハ齒竿76ニ嚙ミ合ヒ、且ツFig.
1ノ第2ノ齒竿79及ビ手動挺81ニヨツテソレ自體ガ廻轉サレ、發
條ニ押サレル止メガ棒79ノ切缺ト作用シ、且ツコノ挺ヲソノ5個
所ノ位置ノ任意ノ1ツニ維持スルタメニ備ヘテアル。

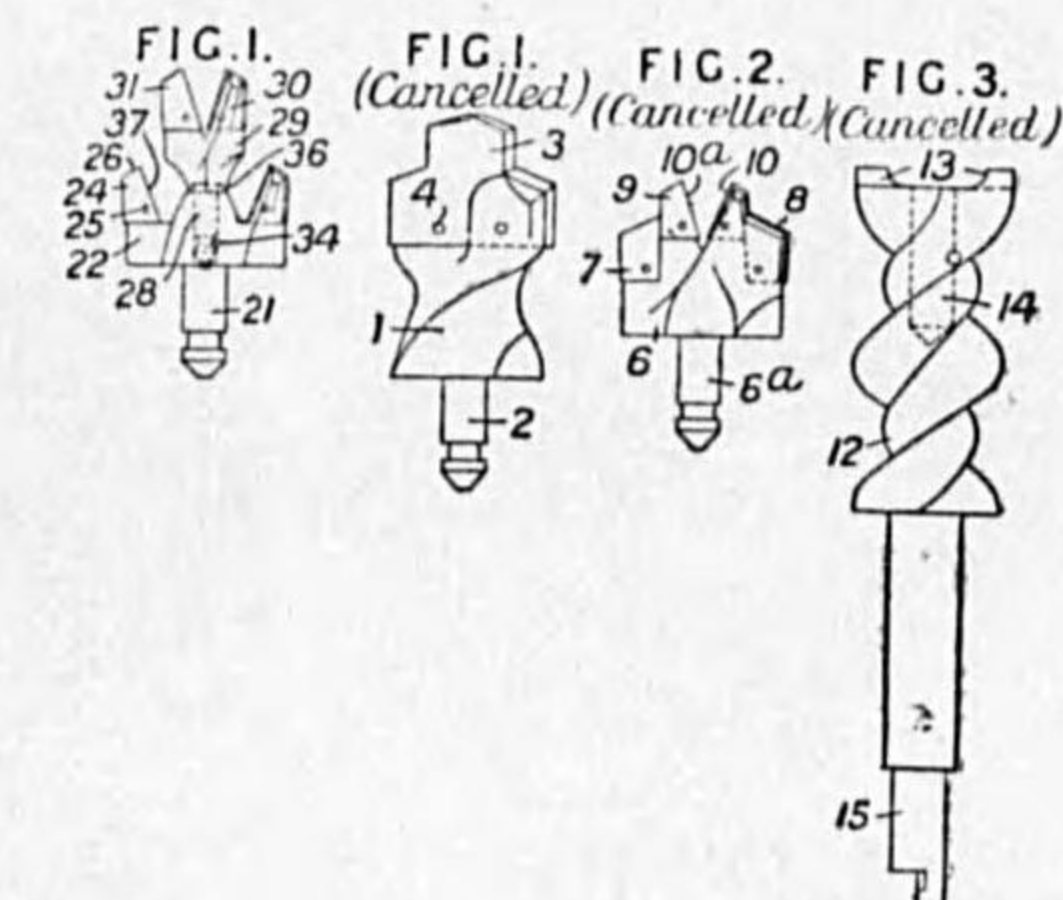
釣合セ装置。工具心棒ハ Fig. 4 及ビ Fig. 5 ニ於テ、夫々函 19c
等ニ及ビ柱ニ支持サレル鎖85等ニヨツテ管52ニ連結サレル Fig. 1
及ビ Fig. 2ノ分銅84ニヨツテ釣合ハサレル。鎖ノ下端ハ分銅ノ小
ナル孔90ニ作用スル塊片92ヲ備ヘ、大ナル窓91ハ塊片ヲ入レルタ
メニ設ケラレ、且ツ柱ニ於ケル孔88ハ分銅ニ觸レルタメニ設ケテ
アル。

英 344,635 (XXII)
(Feb. 18, 1930)

錐及ビ刃物
Drills and cutters

發明者
Siemens-Schuckertwerke
Akt. Ges.,
Berlin.

廻轉鑿岩錐ノ取除ケ得ル穂先ハ硬質金屬ノ刃24ヲ有スル2個ノ突キ出テキル捻ラレタ翼22ヲ備ヘテル心棒21及ビ尙刃31ヲ取附ケル翼30ヲ有スル穂先29ノ軸28ヲ挿入スル中央ノ孔ヲ備ヘ、刃31ハ鑿孔ノ間刃24ヨリモ小ナル圓ヲ描ク。各ノ刃物ハ刃先26及ビ破碎用刃先37ヲ備ヘテキル。柄28ハ横ノ目貫34デ固定サレ、且ツ廻轉ハ穂先22ノ止メ36ニ接スル耳ニヨリ翼29ニ傳達サレル。刃物24, 31ハ「ネヂ」或ハ鋸25及ビ熔接ニヨツテ附着シ、且ツ穂先ハ螺旋狀ノ熔接セル刃ヲ備ヘタ且ツ全長ヲ通ジテ中空ナル普通ノ鑿孔棒ニ取附ケル。鑿孔棒ハ重量ヲ輕減スルタメ、大ナル抗力ヲ有スル輕金屬合金ノ穿孔シタ棒ヲ使用スルコトモ出來ル。



Sect. 9 (3) (a) ニ於ケル審査ニ提出サレタ明細書ニハ Fig. 1 ノ取附ケノ柄2ヲ備ヘ且ツソレニアル溝孔ニ「ネヂ」、鋸等4及ビ熔接ニヨツテ固定シタ刃物3ヲ備ヘテキル螺旋體1(抹消)カラ出來テキル穂先ガ記載サレテキル。刃物ニハ圖ノ如ク階段ガアル。他ノ形ニ於テハ Fig. 2 ノ穂先6(抹消)ハ4個ノ刃物7...10ノ中央ノモノハ内側ニ傾斜シタ破碎用刃先10aヲ備ヘテキル。Fig. 3ニ於ケル固定用ノ柄6aハ螺錐棒12ノ孔14ニ入り、コノ棒ハ廻轉ノタメ耳13及ビ鑿孔機ニ挿シ込ムタメ圓柱狀ノ柄15ヲ備ヘテキル。

英 345,690 (XXII)
(Jan. 3, 1930)

中グリ及ビ錐モミ装置
Boring and drilling

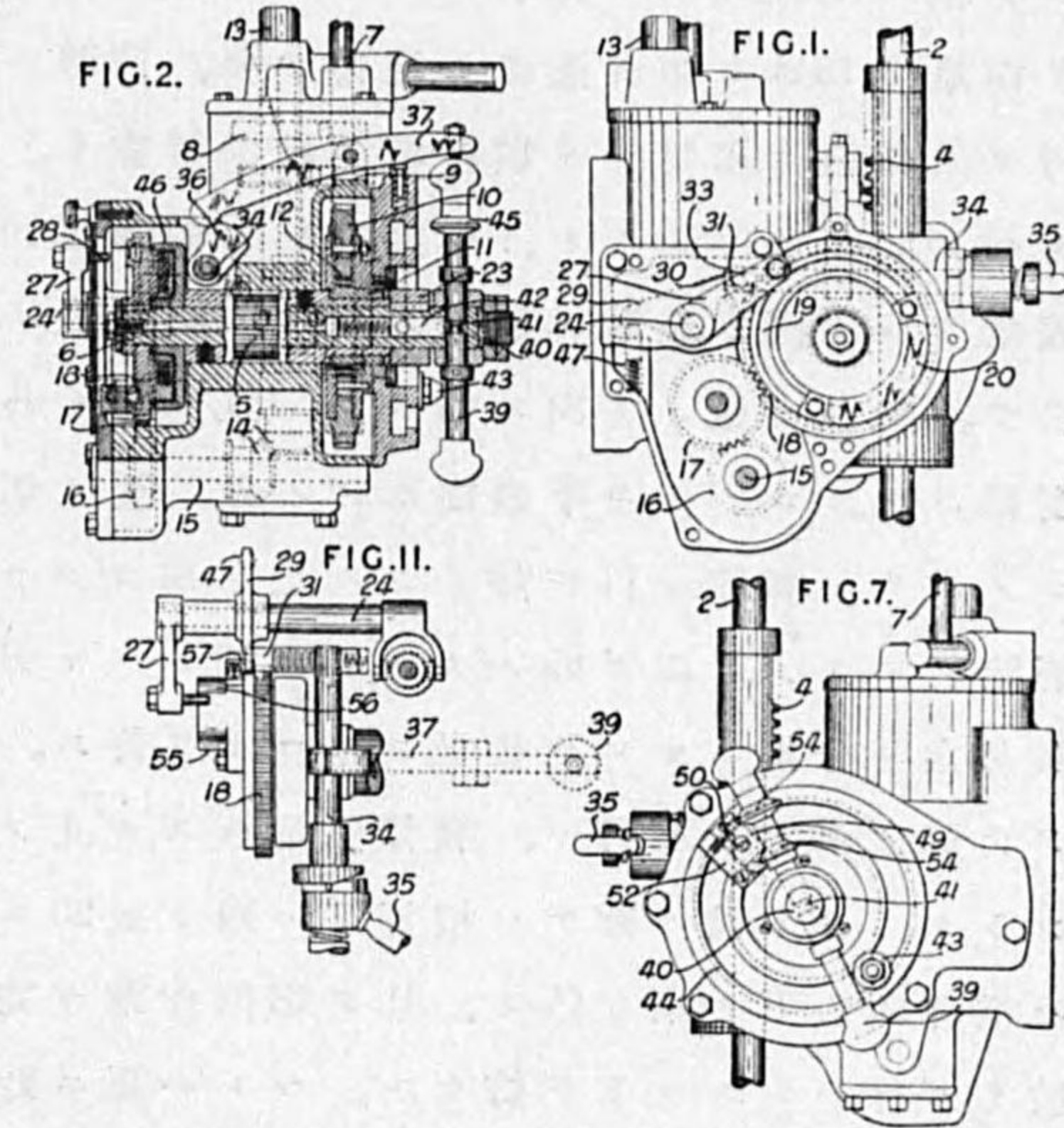
發明者
Adcock, G. and Shipley, H.,
Bright Street, Leicester.

中グリ機、「ボール盤」、正面削り機或ハ類似ノ機械ニ於テ、1個
或ハ數個ノ調節シ得ル廻シ金ノ支持具ガ心棒送り軸ト共ニ廻轉シ
或ハ往復シ且ツ同シ金、槓杆等ニヨツテ超廻轉自由輪「クラッチ」(オ
ーバーランニング・フリー・ホイール・クラッチ)ニヨリ送りノ速度ヲ變
化スルガ如ク「クラッチ」ヲ動作サセル作用ヲ行フ。錐ハ迅速ニ工作
品ニ進メルコトガ出

來、ソコデ緩徐ナル
送りガ與ヘラレ且ツ
次ニ迅速ニ引戻サレ
或ハ更ニ次ノ切削作
用ニ對シテ迅速ニ工
作品ノ第2ノ部分ニ
進メルコトガ出來ル。

錐ノ心棒2ハ Fig. 2
ニ於テ軸6ニ固定シ
タ小齒車5ト嚙ミ合
フ普通ノ齒筒4ニヨ
ツテ送ラレル。錐ノ
心棒ニヨリ廻轉サレ

ル垂直軸7ハ齒車8、軸6ニ於テ廻轉スル芋蟲車10ニ嚙ミ合フ芋蟲
心棒9及ビ更ニ他ノ齒車ニヨツテ、軸6ニ固定シタ回轉シ得ル支
持部ニ傘齒車14及ビ齒車16,17ニヨツテ連結シタ軸13ヲ廻轉スル。
「ローラ・ラッチェット」12ハ明細書 287, 304ニ示セル方法ニヨツテ、軸
6ニ結合シ得ル嵌メ管11ニ、軸ニ楔止メシ且ツ發條ヲ以テ抑ハタ
「プランジャ」42,1個ノ球41及ビ軸ヲ通ジテ横ニ滑リ得ル手動挺39ニ
於ケル圓周ノ溝ニヨリ軸方向ニ滑リ得ル「クラッチ」23ニヨツテ芋蟲



車10ヲ連結スル。使用スル場合ニハ、送りハ軸34ヲ揺ルガ如ク、手動挺35ヲ上ゲテ始動シ、而シテソコデ「カム」36ハ槓杆37ヲ振搖シ、且ツ取手39ヲ軸6ノ横ニ動カシ、カクシテ「クラッチ」11,23ヲ結合シ、且ツ軸6ヲ芋蟲齒車10ニヨツテ緩ク回轉サセル。同時ニ Fig. 1ニ於テ小齒車33ハ軸34ノ端部ニ於テ、軸24ニ固定シタ槓杆29ノ端部30ノ下カラ止メヲ引クタメ止メ31ニ於ケル齒竿ノ齒ニ嚙ミ合フ。コノトキ發條「プランジャ」47ハ軸24ヲ揺リ動カシ且ツソノ上ノ杵ヲシテ軸15ト軸13トヲ結合スル「クラッチ」ヲ作動サセ、カクシテ軸6ヲ齒車16,18ニヨツテ急速ニ廻轉サセ、同時ニ爪車12ハ超過廻轉ヲ行フ。軸24ニ固定シタ槓杆27ハ針28ヲ有シ、コノ針ハ軸ガ發條47ニヨツテ揺ラレルトキ、支持具18ノ圓形溝19ニ調節シ得ルガ如ク固定サレタ回シ金20ノ通路ニアリ、ソレ故ニ豫メ定メラレタ點ニ於テ、軸24ハ逆ノ方向ニ揺ラレ、且ツ軸6ヘノ迅速廻轉ノ傳動ヲ斷絶スル。コノトキ芋蟲齒車12ハ錐ニ緩イ切削ノ送りヲ附與シ、コノ送りハ調節シ得ル靜止スル止メ43ガ「クラック」11,23ノ結合ヲ解除スルタメニ取手39ノ「カム」45ニ觸レルマデ繼續シ、且ツ錐ヲ發條46或ハ分銅ニヨツテ後退スルコトヲ許ス。槓杆35ガ操從者ニヨツテ解放サレルヤ否ヤ、發條(圖示セズ)ガ止メ31ヲ動作位置ニ戻サントシ、ソレ故ニ直チニ槓杆27ハ回シ金20ニヨツテ揺ラレ、止メハ槓杆29ノ下ニ飛ビ込ミ、且ツ切削作業ガ完了スルマデ迅速ナル送りガ行ハレルコトヲ妨ゲル。コレハ更ニ針28ガ回シ金20ノ外縁ニ乗ルコトニヨツテ妨ゲラレル。變形ニ於テハ迅速ナル送リニ對スル「クラッチ」ハ Fig. 7ニ於テ、最初手動挺35ニヨツテ行ハレ、コノトキ軸6ハ錐ヲ作品ニ急速ニ送ルタメニ廻轉サレル。コノトキ取手39ニアル圓錐54ハ迅速「クラッチ」ガ支持具18ニ於ケル廻シ金ニヨツテ離サレルマデ、超過回轉サレル緩イ送りノ「クラッチ」23ニ取手ヲ作用サセル、機械ノ杵ノ圓形溝44ニ調節シ得ルガ如ク固定シタ止メ52ニヨツテ背後ヲ支持サレタ軸止メシタ摺ミ49ニ接觸ス

ル。緩イ送りノ装置ハ固定ノ止メ43ガ單ニ「クラッチ」23ヲ離スタメ、取手39ノ第2ノ圓錐54ニ接シ且ツ心棒ノ戻ルコトヲ許スマデ作用スル。軸6ノ逆廻轉ノトキハ、取手39ハ摺ミ49ヲソノ樞軸50ノ周リニ廻轉シ、且ツ「クラッチ」23ニ接スルコトナクソレヲ通ス同一方向ニ於ケル多クノ切削ノ送りガ迅速ナル行程ヲ以テ交互ニ行ハレル他ノ變形ニ於テハ、第11ニ於テ支持具18ハ多數ノ廻シ金55,56ヲ備へ、ソノ各ノ1對ノ間ニ「カム」57ガ取附ケテアル。迅速ナル送りガ爪車「クラッチ」ヲ超過廻轉サセル間ニ、廻シ金55ハ前記ノ如ク迅速送りヲ離スタメニ針28ニ觸レ、コノトキ切削ノ送りハ軸24ヲ發條「プランジャ」47ニヨリ廻轉サレ且ツ迅速「クラッチ」ト再ビ接スルコトヲ許スタメ、止メ31ノ端部ニ作用スルマデ繼續スル。支持具18ハ、錐ノ心棒ニヨツテ廻轉サレル代リニ、往復運動ヲ行ハセ且ツ廻シ金ヲ直線ノ溝孔ニ運ブ。

英 345,922 (XXII)
(Sept. 11, 1930)

錐
Drills

發明者
Siemens-Schuckertwerke
Akt. Ges.,
Siemensstadt, Berlin.

特ニ鑿岩機用錐ノ穂先ハ2個ノ喰ヒ違ヒノ出張
リ4ノ間ニ1個ノ可及的硬金屬ヲ作ラレル双物ノ
アル出張ニ於テ終ル、蔓卷狀ニ振ジレテキル柄1
デ出来テキル。双物ハ出張リニ銚7及ビ尙銅ノ如
キ高熔融點ヲ有スル鐵ノ浴槽中ニ浸漬シテ取附ケ
ラレル。柄ニ於ケル圓柱部2ハ穂先ヲ鑿岩棒ニ固
定スル役目ヲスル。



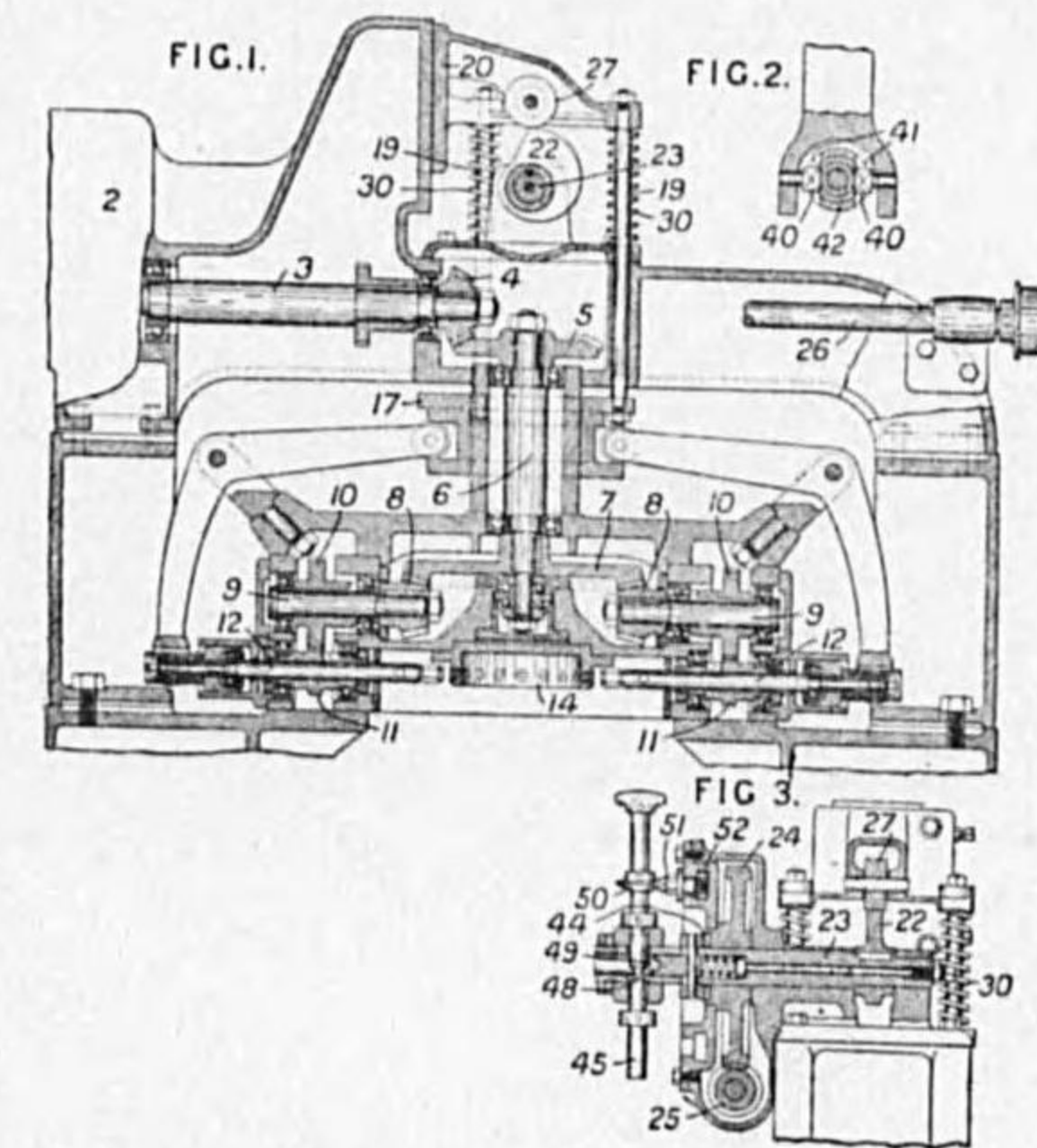
英 354,386 (XXII)
(May. 10, 1930)

錐モミ機
Drilling-machines

發明者
Adcock, G. and Shipley, H.,
Leicester.

多軸錐モミ機或ハ類似ノ機械ニ於テ、工具心棒ハ滑リ得ル溝ノアル、主動軸ト同心ナル鏢ニヨツテ工作品ニ對シテ送ラレ或ハ遠ザケラレ、コノ鏢ハ心棒ニ連結シタ「ベルクランク」槓杆ヲ操作スル。Fig. 1 ノ電動機 2 ノ傳動軸 3 ハ傘齒車 4, 5, 7, 8 ニヨツテ輻軸 9 ヲ廻轉シ、コノ輻軸ハ平齒車 10, 11 ニヨツテ錐ノ心棒ヲ廻轉スル。

垂直傳動軸 6 ト同心ニ溝附鏢 17 ガアリ、コレガ棒 19 ニヨツテ急速ニ引張發條 30 ニヨツテ直角ニ下方ニ作用サレル滑リ 20 ニ連結サレル。第 2 次ノ軸 26 カラ芋虫及ビ芋虫齒車 25, 24 ニヨツテ廻轉サレル軸 23 ニ固定サレル「カム」22 ガ滑リ 20 ニ取附ケタ小輪 27 ト接シテ、工具心棒ニ均一ノ送り及ビ早戻リ運動ヲ與ヘル。數個ノ「ベルク



ランク」槓杆ガ鏢 17 ノ運動ニヨツテ廻轉サレ且ツ同時ニ錐ノ心棒ヲ送ル。槓杆ノ端部 37 ノ垂直運動ノタメニ、Fig. 2 ニ於テ軸止メシタ角片 40 ヲ備ヘテ許シヲ與ヘテアル。心棒ノ送りハ Fig. 3 ニ於テ「カム」軸 23 カラ芋虫齒車 24 ノ接觸ヲ離スタメ、「クラッチ」装置ヲ配置シテ自動的ニ停止スル。「カム」軸 23 ノ横ノ中グリニ於ケル制限運動機構ヲ有スル棒 45 ハ「クラッチ」部品 44 ガ芋虫齒車カラ離レタトキ、發條ニ作用サレル球 49 ガ占メル溝 48 ヲ備ヘテキル。棒 45 ハ手ヲ以テ調節サレ、且ツ「カム」軸及ビ芋虫齒車ト共ニ棒ニ於ケル圓錐狀ノツカミ 50 ガ固定サレル面板 52 ニ設ケテアル調節シ得ル止メ 51 ニ接觸スルマデ廻轉スル。工具ノ心棒モ又ソレ等ノ軸ガ傾斜シテ或ハ

(174)

平行ニ配置スルコトガ出来、且ツ全體ノ機械ヲ逆ニシテ、工作品
ヲ一層容易ニ取附ケ或ハ治具14カラ取去ルコトガ出来ル。特許明
細書 287, 304, [Class 83 (iii), metals, Cutting] 参照。

平 削 リ 盤
豎 削 リ 盤

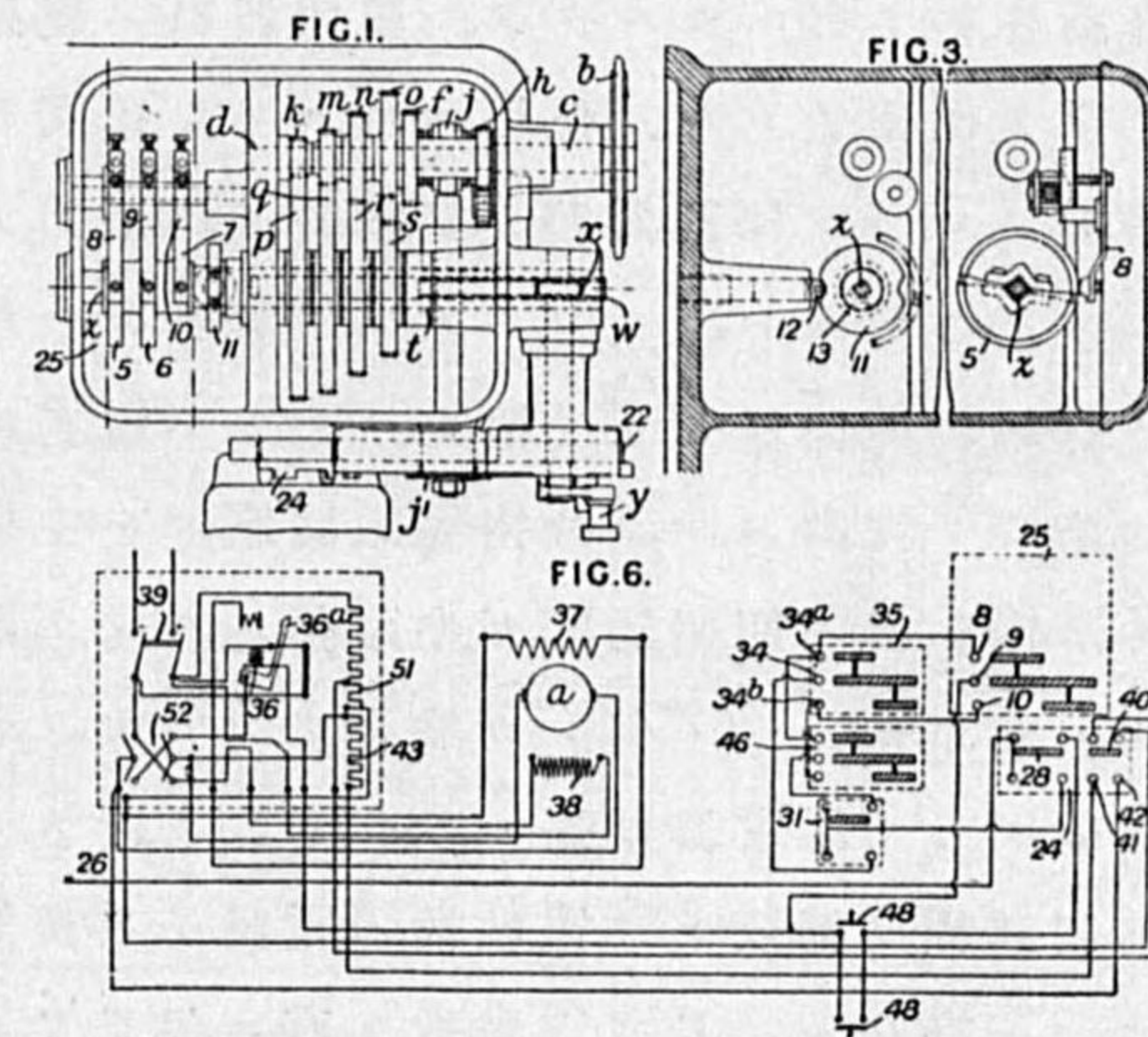
英 346,749 (XXII)
(Jan. 8, 1930)

平 削 リ 盤
Planing &c. machines

發 明 者
Clowes, S.,
Manchester.

平削リ盤ノ如キ往復機械ニ使用サレル送り機構ニ於テ、送りヲ作動スル電動機ハ普通ノ逆轉回シ金ト開閉器ニヨツテ正シキ時刻ニ始動サレ、且ツ豫メ定メラレタ廻轉數ダケ廻轉シタ後電動機ニヨリ變速齒車ヲ介シテ廻轉サレル廻轉開閉器ニヨツテ停止サレル。電動機ニヨツテ行ハレル廻轉數ハ變速齒車及ビ廻轉開閉器ノ組合セニヨリ次ノ操作期間

ニ對シテ決定サレル。
Fig. 1 ニ於テ電動機ハ鎖及ビ鎖齒車 *b* ニヨリ軸 *c* ヲ廻轉シ、コノ軸 *c* ハ「クラッチ」*j* 及ビ直接傳動齒車 *f* 或ハ豫備傳動齒車 *h* ヲ介シテ平行軸 *d* ヲ廻轉スル役目ヲナス。軸 *d* ハ軸 *t* ニアル滑リ「キー」及ビ小齒



車 *x* 及ビ取手 *y* ニヨツテ操作スル齒竿ニヨリ選擇サレル齒車ノ嚙合セ *k, p, \dots, o, s* ノ 1 ツニヨツテ軸 *t* ヲ廻轉スル。Fig. 3 ニ於テ廻轉開閉器 25 ハ緩キ連結器ニヨリ軸 *t* ニ連結サレル軸 *z* ニ固定サレタ接觸弓形 5, 6, 7 ヲ備ヘ、連結器 13 ハ切缺キノアル「カム」11 及ビ發條附「ランジ」12 ト共ニ各半廻轉毎ニ弓形ヲ軸 *t* ノ前ニ動カセ、且ツコレニヨツテ静止接觸指 8, 9 或ハ 10 ト迅速ナル電路開閉ヲ行ハセル。Fig. 6 ニ於テ電動機 *a* ニ對シテ主開閉器ヲ備ヘ又電動機ノ廻轉方向ハ逆轉開閉器 52 ニヨツテ行ハレル。Fig. 1 及ビ Fig. 6 ノ開閉器 24 ハ齒竿 22 及ビ取手 *y* ノ通路ニアル耳ヲ有スル齒ノアル弓形ニヨツテ操作サレ、取手 *y* ガ廻轉開閉器 25 ヲ指針 *j'* ニヨリ示サ