

始



測候卷械  
修理工具一斑

測候器械

修理工具一班

中央氣象臺

刊行



囑託塚本喜藏編纂

測候器械修理工具一班

中央氣象臺刊行

大正  
15. 10. 13  
內交

524-482

## 序

測候及驗震器械は不斷に使用するものが多いから自然に破損して修理を要することが多い、然し是等は器械の骨を能く飲み込んでるものでないと甘く直せませんから、觀測者自身が修理するのが一番都合が宜ろしいと思ふ。夫には一と通りの工具が必要になるから、其標準となるものを選び、且つその大體の使用方法を記述して置くと甚だ重寶だと考へまして、本臺製作場の塚本囑託に依頼してこの冊子の稿本を書いて戴き、挿畫は臺員岡順次及加藤倫助兩氏を煩はし、一々寫生をして戴き、漸く出來上りましたので茲に修理工具一斑と題して刊行致すことゝなりました。觀測者諸君の多少參考ともならば何によりの幸と存じます。

大正十五年七月

中央氣象臺長 岡 田 武 松

# 目次

## 總說

- 第一章 工具表
- 第二章 旋盤各部ノ名稱及用途
- 第三章 小道具
- 第四章 工作臺及工作場ニ就テ



# 測候器械修理工具一斑

塚本喜藏著述

## 總 說

私ガ本工場ニ奉職以來氣象協議會又ハ其他ノ爲メ御上京ノ節ニ屢々氣象器械修理用工具一式ヲ選定シテ吳レトカ又ハ工具ノ使用法ヲ説明シロトカ種々ノ御要求ガアリマシタノデ其都度淺薄ナル經驗ヲ以テ内外ノ書物ヤ機械商ノ發行スル型録ヲ參考トシテ御答ヲシテ居リマシタ。昨年本臺ニテ測候器械修理工具一揃ヲ見本トシテ購入スルニ際シ其選定方ヲ命ゼラレマシタノデ兎ニ角別表ノ様ナモノヲ作リマシタ。

何分目的ノ範圍ガ擴イノテ此ノ位ノ器具デハ何ニデモ間ニ合フト迄ハ行キマセスガ其使用法ヲ研究シ且ツ熟練スレバ可成リ面倒ナル考案ノモノヲ新タニ試作スル位ハ出來ル積リデアリマス。

此工具類ハ次ノ部類カラ成リ立ツテ居リマス。

- A. 旋盤及同附屬品
- B. 金工用仕上工具類
- C. 時計修理用工具類
- D. 木工用工具類
- E. 以上ノ工具類ヲ納メ且ツ萬力ヤ鑽孔機ヲ取付ケル仕事臺

是等ノ工具ヲ選定スルニ當リマシテ成ル可ク少額ノ費用デ済ムコトト使用ガ容易ニ出來ル點ト又出來ル丈ケ弘ク何ニデモ使ヘルト云フ式

ノモノヲ選定シ餘リ使用法ノムツカシイモノヤ専門的ノモノハ避ケマシタ。例ヘバ時計用工具トシテハ刷毛、ピンセット、螺子廻シ、ヤツトコ、洗ヒ壇、真摺リ、ヤスリ、ト云フ位ノ程度デ自記機械ノ時計ノ掃除ニハ充分デアルガ之レ位デハトテモ天府ノ心棒等ガ破損シタノハ修理出來マセンカラ必要ナレバ夫レ夫レ附ケ加ヘル必要ガアリマス。然シ老練ナル時計職工ナラ此ノ僅カ許リノ器具デモ立派ニ活用シ間ニ合セナガラ天府ノ心棒位ハ作り出スコトガ出來ルト思ヒマスカラ出來ル丈ケ活用サレンコトヲ祈リマス。

工具類ノ名稱ニハ日、英、獨、佛、語等各國語ガ用ヒラレテ居リ中ニハ之等ノ混合シタルモノヤ變形シタルモノガ使用セラレテ居リ又役所ニテハ物品整理上特種ノ名稱ヲ付ケラレ誠ニ不便デアリマスガ之レモ過渡期ニハ止ムヲ得ナイコトデアルト思ヒマス早晚機械學會等デ用語ヲ統一セラレルコトデアリマセウガソレマデハ不便デモ目下ハ之レニ從フヨリ仕方ガアリマセンカラ次章ノ工具表ニハーツノ器具ニ對シテ通常使用セラレテ居ル數種ノ名稱ヲ與ヘマシタ。何かノ御參考ニモナレバ幸ヒデス。

之レハ單ニ工具ノ名稱及用途ノ説明ニ過ギマセンノデ自記機械ノ時計ハ如何ナル順序ニ掃除スルトカ何々ハドンナ風ニシテ工作スルトカ云フ様ナ事ハ書イテアリマセン、何レ機會ヲ見テ氣象器械修理調整工作法ト云フ様ナコトヲ書ヒテ見タイト思ヒマスガ、ソレ迄ハ旋盤使用法トカ、實地工作術ト云フ様ナ一般ナ書物ヲ參照研究セラレタイ。

尙此ノ工作用具ニ附隨シテ工具用丸及角ノ鋼棒、真鍮及鐵ノ丸棒、

真鍮、洋白、ブリキ板、エポナイト丸棒及、板、コイル線、鐵、銅、真鍮ノ針金類、木材等ノ大小各種ノ寸法ノモノエナメル、ニス、ラック、ペンキ等ノ塗料及ハンダ鐵、鹽酸、ソルダーリングペースト等ノハンダ付材料、銀鐵及硼砂、サンドペーパー、木螺子、メンダイン(萬能糊)、等ノ材料ヲ用意シテ置ケバ非常ニ便利デアリマス。何分經驗ノ少イ私ノ選定シタルモノデアリマスカラ無論必要ナモノガ缺ケテ居タリ無用ナモノモ多カロウト思ヒマスカラ御氣付ノ點ハ御教示ニ預リタイ、使用法ハ中々面倒ナルモノデー寸口デハ述べ難イ點ガ多イモノデスカラ時計屋、鍛冶屋、大工、硝子屋等ノスル仕事ヲ注意深ク觀察サレ、バ道具ノ使ヒ方仕事ノ順序等デ御參考トナル點ガ多ク時ニハ書物ニ書イテナイ工具ノ利用法ヤ工作法ヲ發見セラレルコトガアルト思ヒマス。

## 第一章 工具表

名 稱	摘 要	數 量
旋 盤	(Lathe, ダライ) R.R.S.10" 足踏旋盤	一 臺
同 上 附 屬 品		
四腮インデペンデントチャック	(4 Jaw independent chuck 俗=四方締)	一 箇
小型フェースプレート	(Face plate 又ハペンフラト)	一 箇
ステデレスト	(Steady rest 又ハ振り止メ)	一 箇
ホローレスト	(Follow rest 又ハ送り振り止メ)	一 箇
換 齒 車	(Change gear 又ハ Change wheel)	十七枚
特種レンチ及スパナ	十 種	一 組
活 心	(Live center)	一 箇
死 心	(Dead center)	一 箇
足踏用調帯	(Belt)	一 本
旋盤用刃物	(Lathe tool 又ハバイト)	一 組
ケ レ ー	(Lathe dog) 1"及 $\frac{1}{2}$ "	二 箇
ナーリングツール	(Knurling tool 又ハローレット)(替刃先三箇付)	一 本
ドリルチャック	(Jacobs drill chuck No1 テーパーシャンク付)	一 箇
金 槌	(片手ハンマー又ハ Engineers hammer)(木柄付 $\frac{1}{2}$ lb 及 1lb)	二 箇
木 ハ ン マ ー		一 箇
金 床	(金敷又ハ Anvil)(50lb)	一 箇

タ ガ ネ	(Hand chisels)(エボシタガネ、平タガネ及コーキータガネ)	三 箇
センターポンチ	(Center punch 又ハ單ニポンチト云フ)	一 箇
取付萬力	(Bench Vice)(2 $\frac{1}{4}$ " 眞鍮口金付)	一 箇
引出萬力	(Perkinson Vice. 箱萬力、又ハ平行萬力)(顎ノ幅3 $\frac{1}{4}$ " )	一 箇
手 萬 力	(Hand Vice)(長サ 4" 及 6")	二 箇
卓上鑽孔機	(Bench drill 又ハ手廻シボール盤)(Goodell Pratt No 10 $\frac{1}{2}$ )	一 箇
胸 當 錐	(Breast drill 又ハ胸ボール)(Goodell Pratt $\frac{1}{2}$ " 迄ノモノ)	一 箇
ハンドボール	(Hand drill 又ハ手ボール)(Goodell Pratt $\frac{1}{4}$ " 迄ノモノ)	一 箇
組合セドリル	(ネジ錐 Strait Shank Twist drill 俗ニメリケン錐)(C.T.D.Co.No50 $\frac{1}{16}$ "- $\frac{1}{2}$ "迄二十九本)	一 組
油 砥 石	(India oil stone No 29(赤)及Arkansas No 4(白))	二 箇
卓上研磨機	(Bench grinder)(手廻シ砥石經 4")	一 箇
螺 子 型	(Tap and die or Screwplate 丸駒)(Diamond Model T)	一 組
調整金切鋸弦	(Hack saw frame 弦掛鋸又ハツルノコ)(8"-12")	一 本
同 上 替 刃	(Hack Saw Blade)(12")	一 打
英吉利スパナ	(Coes wrench)(長サ6"及12")	二 本
兩頭スパナ	(Engineers wrench 又ハ double head spanner)( $\frac{1}{4}$ "- $\frac{1}{2}$ "迄八本)	一 組
螺 子 廻 シ	(木螺子廻シ轉螺器 Screw driver)及ノ長サ2" 4" 6"	三 本
パイプ廻シ	(Pipe wrench)(Trimo 10")	一 本
パイプ切り	(Pipe Cutter)(Trimo No 2)	一 本
コンビネーションプライヤー	(Combination plier)(長サ6")	一 本



ベ	ン	チ	(Cutting plier)	一	本			
金	切	鋏	(切り箸(直)クリ箸(曲)(長サ七寸曲及直)	二	本			
英	字	タガネ	(英字刻印)( $\frac{1}{16}$ "木筒入)	一	組			
數	字	タガネ	(數字刻印)( $\frac{1}{16}$ "木筒入)	一	組			
ハ	ン	ダコテ	(縦型俗ニヤリコテ及横型俗ニ平コテ)	二	本			
ヤ	ス	リ	(12本組ヤスリ)	一	組			
			(6"ノモノ木柄付)	五	本			
			(10"ノモノ木柄付)	十	本			
ヤ	ス	リ	刷毛	一	箇			
鋼	製	尺	(長サ 12" 300 m. m. 一尺)	一	本			
ノ	ギ	ス	(Nonius 又ハ Vernier Caliper ト云フ)	一	本			
			(8"皮サツク付)					
ス	ラ	イ	ド	ス	コ			
			ヤ					
			(Slide square 通常單ニスコヤト云フ)	一	箇			
			(長サ4")					
ス	ブ	リ	ン	グ	デ			
			バ					
			イ					
			ダ					
			ー					
			Spring divider 長サ 4"	一	箇			
布	製	卷	尺	(Linnen Tape 單ニ卷尺又ハテープト云フ)(長サ33呎サツク入り)	一	箇		
ト	ー	ス	カ	ン	(Surface gauge 又ハシカルビキ)	一	箇	
摺	合	セ	定	盤	(Surface Plate)(12"×12"木蓋付)	一	箇	
藥	研	臺	(V Block) (3"二箇一組)	一	組			
内	經	カ	リ	バ	ス	(Inside Calipers 又ハ穴バス)(鋼製6")	一	箇
外	經	カ	リ	バ	ス	(Outside Calipers 又ハ外經バス)(鋼製6")	一	箇
下	ゲ	振	リ	(Plumb bob)(真鍮製絲付)	一	箇		
鐵	製	水	平	器	(Iron level)(Goodell Pratt 6")	一	箇	
ピ	ン	セ	ツ	ト	(ヒゲバシ Tweezer)(鋼製ニツケル渡金 Boley 製)	一	箇	

硝	子	切	リ	(Glass Cutter)(ダイヤモンド付)	一	箇			
揮	發	容	器	(洗ヒ壺又ハ Essence Jar)(硝子製)	一	箇			
時	計	用	カ	バ	ー	(Glass cover)	一	箇	
時	計	用	磨	刷	毛	Polishing Brush	一	箇	
ピ	ン	萬	力	真	摺	リ	Pin Vice 木柄付大中小	三	本
同							心喰ヒ楔箸等トモ云フ真鍮柄替頭付	一	本
ア	ル	コ	ー	ル	(Alcohol Blow Torche 又ハ				
ブ	ロ	ー	ト	ー	チ	Soldering lamp) 銅製			一
疵						見	(Watch maker's eye glass)	一	箇
火	吹	管	(Blow pipe)					一	本
ヤ	ツ	ト	コ	(鉗子又ハ Plier 等ト云フ)				一	箇
劍	拔	箸						一	本
時	計	用	螺	子	廻	シ	(Boley 製六本一組箱入)	一	組
油	差	シ	(oiler 又ハエンヂンラツバ)					一	箇
磨		粉	(赤粉又ハ Rouge)					一	箇
真	鍮	磨	キ	(Metal Polish)				一	箇
油		筆	(時計用)					一	本
油			(クロノメーター用)					一	瓶
兩	及	鋸	(木工用及渡リ一尺)					一	本
廻	シ	引	キ	(木工用)				一	本
鉋			(木工用二枚鉋)					一	箇
鑿			(木工用追入ノミ二分五分八分)					三	本
錐			(三ツ目錐四方錐)					二	本

野	引	キ	(木工用)	一	箇
ク	リ	ツ	ク	ボ	ール
			(Ratchet Brace 又ハ操子)	一	箇
操	子	錐	(Auger bit set)( $\frac{1}{4}$ "-1"迄十一本箱入)	一	組
菊	皿	錐	(Counter sink bit)(操子用)	一	本
砥		石	(青砥及合セ砥)	二	箇
手		斧	(木工用柄付)	一	本
海	軍	ナ	イ	フ	(木工及電工用)
				一	本

## 第二章 旋盤及同附屬品ノ名稱及用途

凡テノ工作機械ハ金屬其他ノ材料ヲ所要ノ形狀ニ變形スル爲メニ使用スルモノデ非常ニ多クノ種類ガアルガ大體次ノ五種ニ區分スルコトガ出來ル。

- A. 切削工作機、俗ニ「バイト」ト稱スル及物ヲ使用スルモノデ旋盤「プレーナー」等ノ類。
- B. 旋刃工作機、「カッター」又ハ「フライス」ト稱スル及物ヲ使用スルモノデ「ミーリングマシン」齒切盤等ノ類。
- C. 壓縮工作機、金屬ヲ壓縮シテ變形スルモノデ「プレス」「スチームハンマー」ノ類。
- D. 剪刃工作機、斷截機ヤ「バンチング」ノ類。
- E. 研磨機、「グラインダー」ノ類。

以上約五種類共何レモ特種ノ働キヲナシ夫々レ特長ガアルガ經費ノ點ヤ使用者ノ立場カラ考ヘルト旋盤ハ一番使ヒ易ク少シ工風シテ之レニ及物ヤ特種ノ附屬品ヲ付ケ足セバ不完全乍ラモ Milling Machine ヤ齒切機(旋刃工作機)ヤ鑽孔機ノ代用ニモナリ非常ニ用途ガ擴ク東京市内ニテモ小サナ所謂町工場ニテハ三尺位ノ足踏旋盤一臺ト各自ガ工風シタ手製ノ附屬品ヲ使用シテ可成リ面倒ナル地震計ヤ氣象器械ヲ製作シテ居ルノヲ見テモ如何ニ他ノ機械ニ比シ用途ガ擴ク重寶デアルカバ解ル、旋盤ハ紀元前ステニ發明セラレタモノデ其後幾多改良ニ改良

ヲ加へ現今ニテハ英式米式等非常ニ多クノ種類ガ現ハレ何レモ特長ガアルガ測候所用トシテハ比較的精密デ英米兩式ヲ折衷シタル R. R. S. 十吋ノ足踏旋盤ガ適當ト思ヒ之ヲ選定シタ次第デアリマス。以下之レニ付キ説明シマス。

此ノ旋盤ノ仕様書ハ次ノ通りニナツテ居リマス。

R. R. S. 10吋足踏旋盤仕様書

中心ノ高サ	5 $\frac{1}{8}$ "
同 鉋 臺 上	3 $\frac{5}{8}$ "
同 切 落 シ ノ 上	7 $\frac{1}{2}$ "
中心間ノ距離	20"
床ノ長サ	3'-7 $\frac{3}{4}$ "
同 巾	8 $\frac{1}{8}$ "
切 落 シ ノ 巾	5 $\frac{1}{8}$ "
同 深 サ	2 $\frac{1}{2}$ "
前方ベヤリング徑長	1 $\frac{1}{16}$ " × 2 $\frac{1}{8}$ "
後方ベヤリング徑長	1 $\frac{5}{16}$ " × 1 $\frac{1}{8}$ "
スピンドルノーズノ徑	1 $\frac{3}{8}$ "
同上捻子ノ數一時ニ付	8
ヘッドストックノ長サ	10 $\frac{1}{8}$ "
テールストックノ長サ	5 $\frac{1}{8}$ "
スピンドル中空徑	$\frac{1}{8}$ "
段 車	3 $\frac{3}{16}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " × 5 $\frac{1}{8}$ "

調 帶 ノ 巾	1 $\frac{3}{8}$ "
親 捻 子 ノ 徑	1"
同上捻子山數一時ニ付	6

之レニ次ノ様ナ普通附屬品ガ添ヘテアリマス。

四腮インデペンデントチヤック	一 箇
ステデレスト	一 箇
ホローレスト	一 箇
小型フェースプレート	一 箇
換 齒 車	十七枚
活心及死心	各一箇
レンチスバナー類	十 箇
足 踏 装 置	一 組
足踏用調帶	一 本

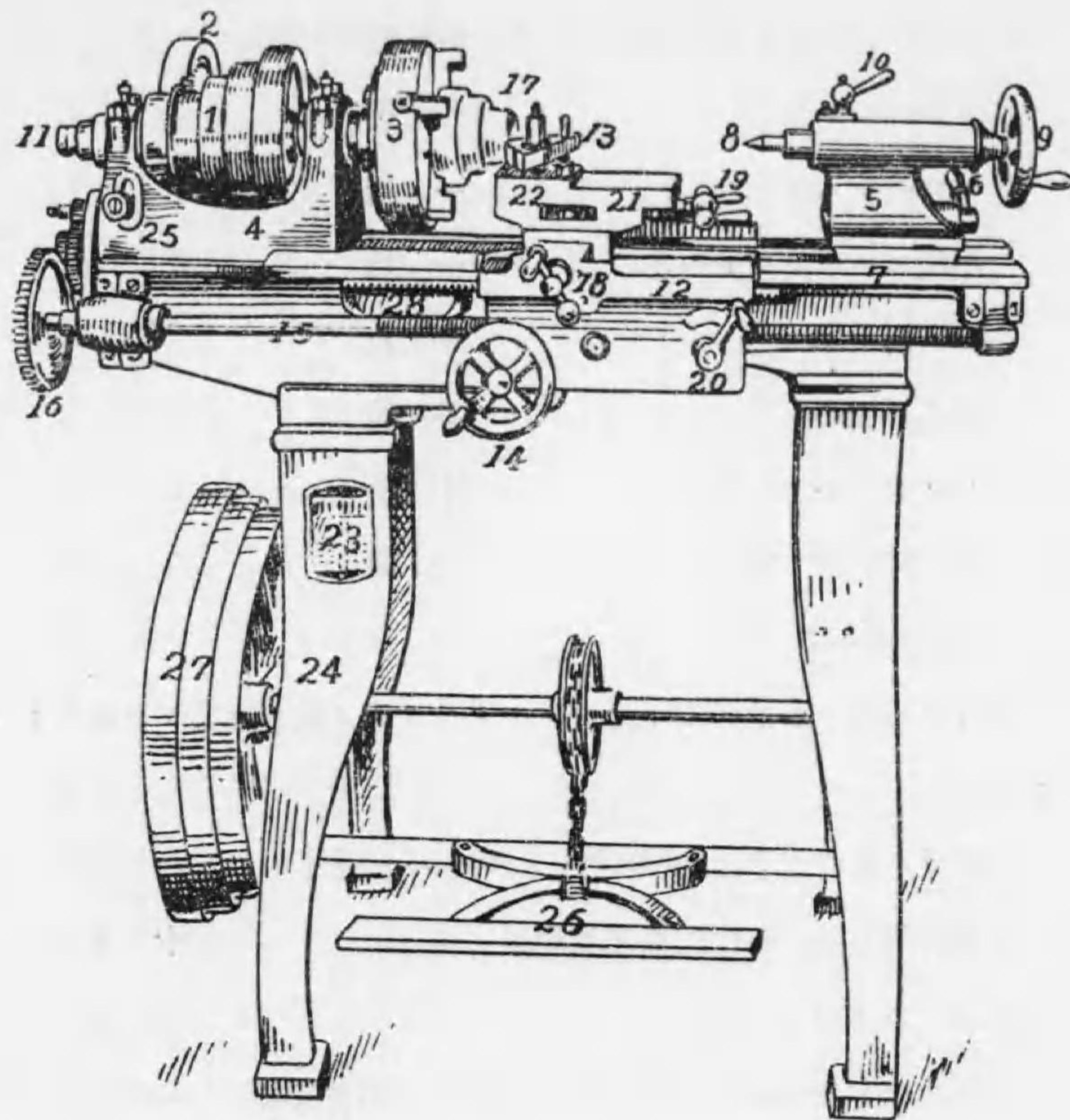
尙此ノ外特ニ普通必要ト思ハレル工具ヲ次ノ様ニ選定シテ組入レマシタ。

ドリルチヤック (Jacobs No. 1 テーパー柄付)	一 箇
旋盤用刃物(バイト)高速度鋼製	十 本
レースドック(大小)	二 箇
ナーリングツール、(Goodell Pratt No. 95替刃附)	一 組

旋盤ノ使用法ニ關シテハ精シク書イタモノガ數多ク發行セラレテ居リマスカラ精シクハソレ等ヲ參考シテ戴クコト、シテ此處ニハ單ニ各部ノ名稱及役目ノミヲ説明スルニ止メマス。

1 ヲ、段車又ハ Cone pulley ト稱ヘ調帶ヲ掛ケ動力ヲ受ケ且廻轉速力ヲ變更スル。

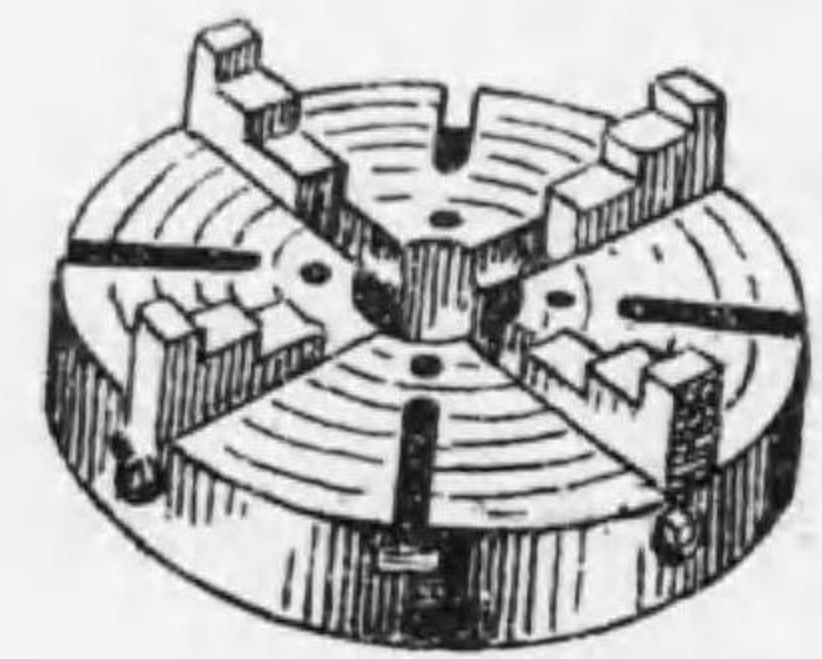
第一圖



2 ヲ、後列齒車 Back gear or force gear ト稱シ鐵ヤ鋼ノ直徑大ナルモノヲ削ズル時速力ヲ落シ切削ヲ樂ニスル装置デアル(第6及7圖参照)

3 ヲ、チャック Chuck ト稱ヘ工作物ヲ掴ム役目ヲスルモノデアル。之レニハ四腮インデントチャック第二圖及小型フェースプレート等ノ種類ガアリ旋盤ノ廻ル方向ニ廻ハセバ捻子ガハズレ取替ヘルコトガ出來ルカラ工作材料ノ形狀ニ依リ付替ヘテ使用スル、四腮インデントチャックハ附屬ノ特殊ナ把手(Key)デ腮ノ開閉ヲシマス腮ハ又喰ヘル物ニ依ツテハ反對ニ差換ヘルコトガ出來マス又物ニヨツテハ腮ヲ取除キボールト及ナットデ締付ケル方ガ便利ナ場合モアル。

第二圖



4 ヲ、握心臺 Head stock 俗ニ「カシコツブ」ト云フ。

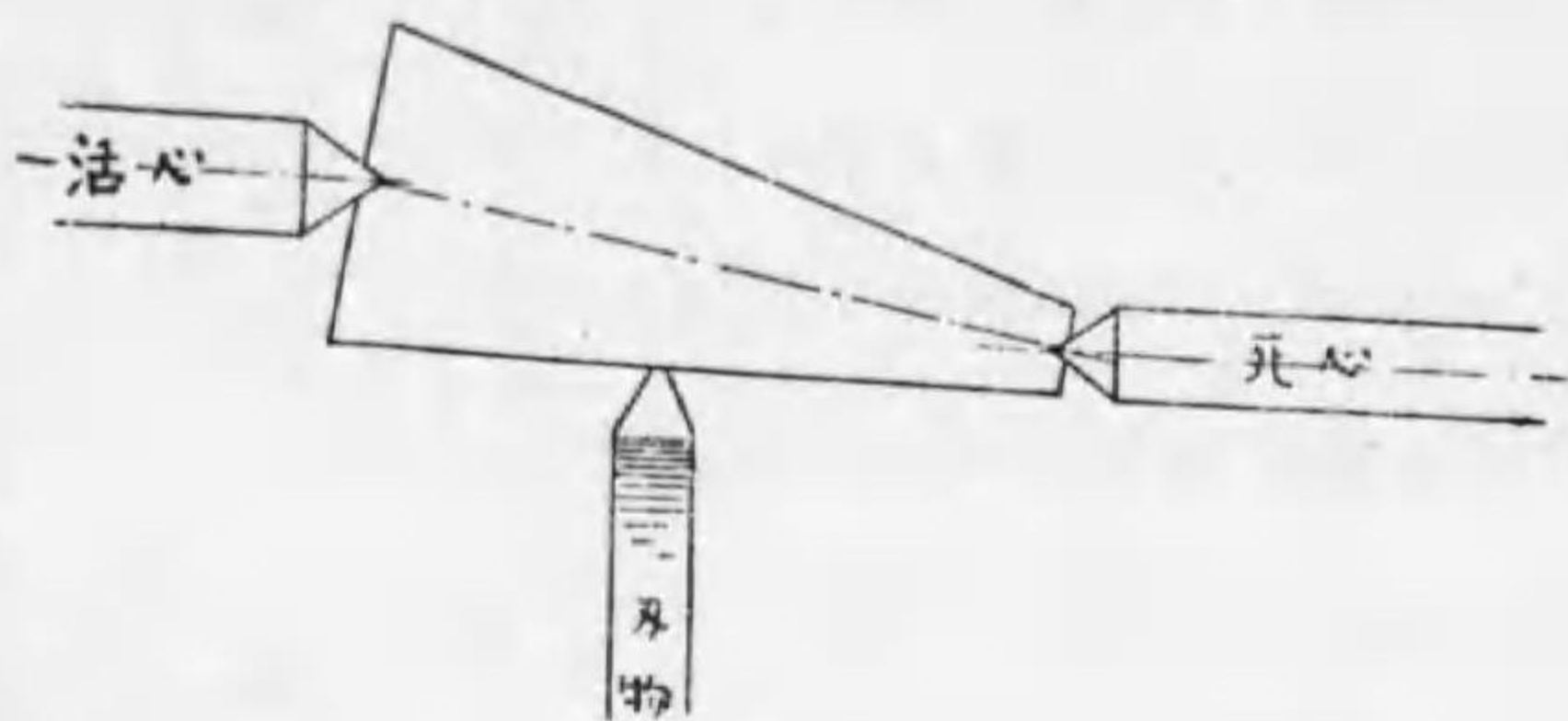
5 ヲ、受心臺 Tail stock 俗ニ「ヲシコツブ」ト云ヒ、把手6ニ依リ床 Bed 7ノ上ヲ摺動サセタリ締付ケルコトガ出來ル。

8 ヲ、死心 dead center 俗ニ「ペン」ト稱シ、把手9ヲ廻スコトニ依リ左右ニ動キ Head stock ト任意ノ距離ニ置クコトガ出來ル「ペン」ノ位置ガ定マツタナラ把手10デ之ヲ堅ク締付ケルコトガ出來ル様ニナツテ居ル。

デットセンターハ又螺子(圖ニハ見エヌ)ニ依リ前後ニ摺動スル之

レハ「ヘッドストック」4ノ活心(圖ニ示ス「四腿インデペンデントチャク」ヲハズシ小型フェースプレート及活心(live center)トヲ入レ換ヘル)(第三圖参照)。ト中心ヲ變ヘテ蠟燭狀ノ棒例ヘバ大森式簡單微働計ノタイムツッカーヲ取付ケテアル真中棒ノ様ナモノヲ(普通 Taper cutting ト云フ)

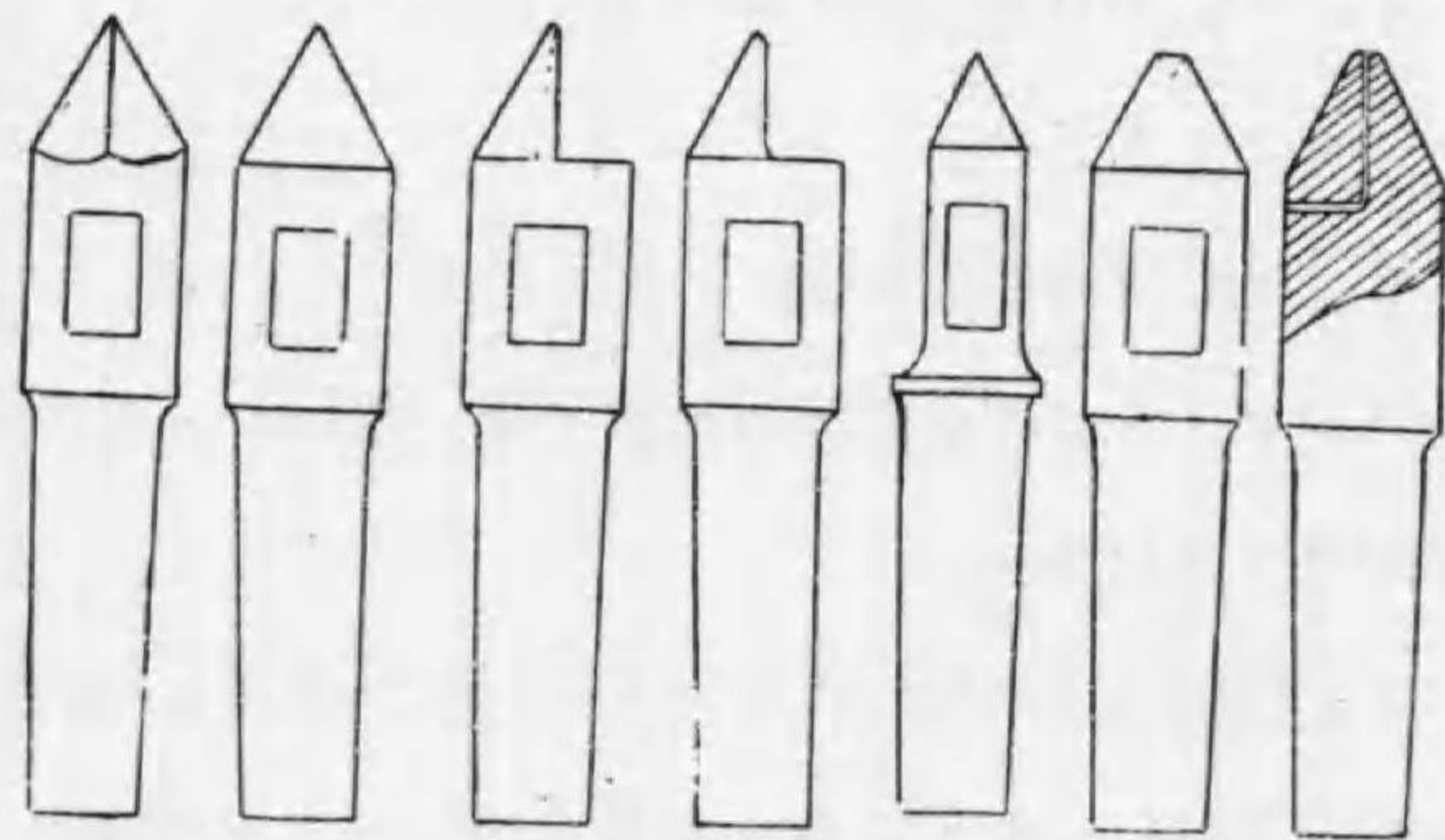
第三圖



削ズル際ニ便利  
デアル。又「デ  
ッドセンター」  
8ハ把手9ヲ廻  
シテ充分引キ込  
ムト抜ケ出スカ

ラ、「ドリルチャック」ト差シ換ヘレバ、ナット(第十三圖A)ノ様ナモノ  
ヲ作ル時穴ヲ明

第四圖



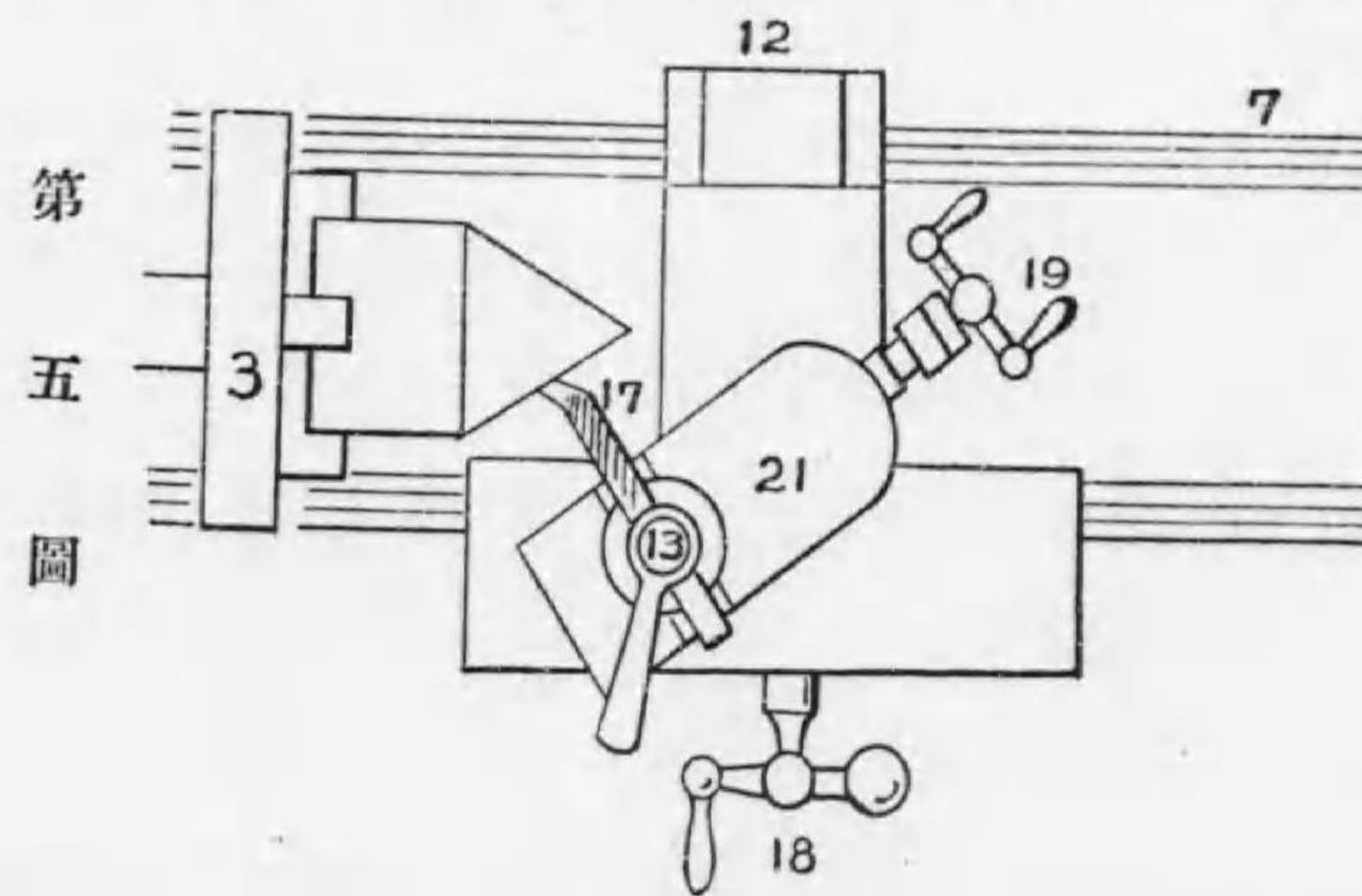
ケル際ニ便利デ  
アル、又此セン  
ターニハ先ノ形  
狀ニ依リ此外第  
四圖ニ示スガ如  
キ Square center  
(角ペン)counter

sink, half center, reduced center, cup center, oil center 等ノ種類ガアルガ  
普通市場ニハ販賣セラレテ居ラヌシ用途モ稍専門的ノモノデアルガ仕

事ニ依ツテハ非常ニ便利ナモノデアルカラ必要ナ際ハ各自デ鋼ノ丸棒  
ヲ材料トシテ此旋盤デ作り使用セラレタイ。

活心ハ「スピンドル」ノ穴(第6圖及第7圖参照)11カラ真鍮棒ノ様ナ  
モノデ突ケバ抜ケ出スカラ直徑 $\frac{13}{16}$  迄ノモノナラ「スピンドル」ノ中ヲ  
通シテ長イ儘削ズルコトガ出来テ便利デアル、12ヲ往復臺又ハ送り  
臺 Carriage or Saddle ト稱シ及物臺 Tool post 13ヲ支持シ床7ノ上ヲ把  
手 14ニ依リ滑ラシ又親螺子 15ニ依リ換齒車 change wheel 16ヲ用  
ヒテスピンドルノ回轉ト任意ノ關係的速度ニ摺動サセ螺子道ヲ切ルコ  
トガ出来ル。(之ヲ thread cutting ト云フ)

13ヲ及物臺 tool post ト稱ヘ「バイト」lathe tool 17ヲ取付ケル所  
デアル把手 18及 19ハ之レヲ廻セバ、バイト(及物)ヲ前後左右任意  
ノ位置ニ置クコトガ出来品物ヲ思ヒノ儘ニ削ズルコトガ出来ル。



把手 20ハ親螺子ヲ掴ンダリ放シタリスルタメノモノデ長イ棒ヲ削  
ズル時等ニ送り臺ヲ自働的ニ摺ラセタリ止メタリスル時ヤ、螺子切リ

ヲ行フ際等ニ使用スルモノデアル。

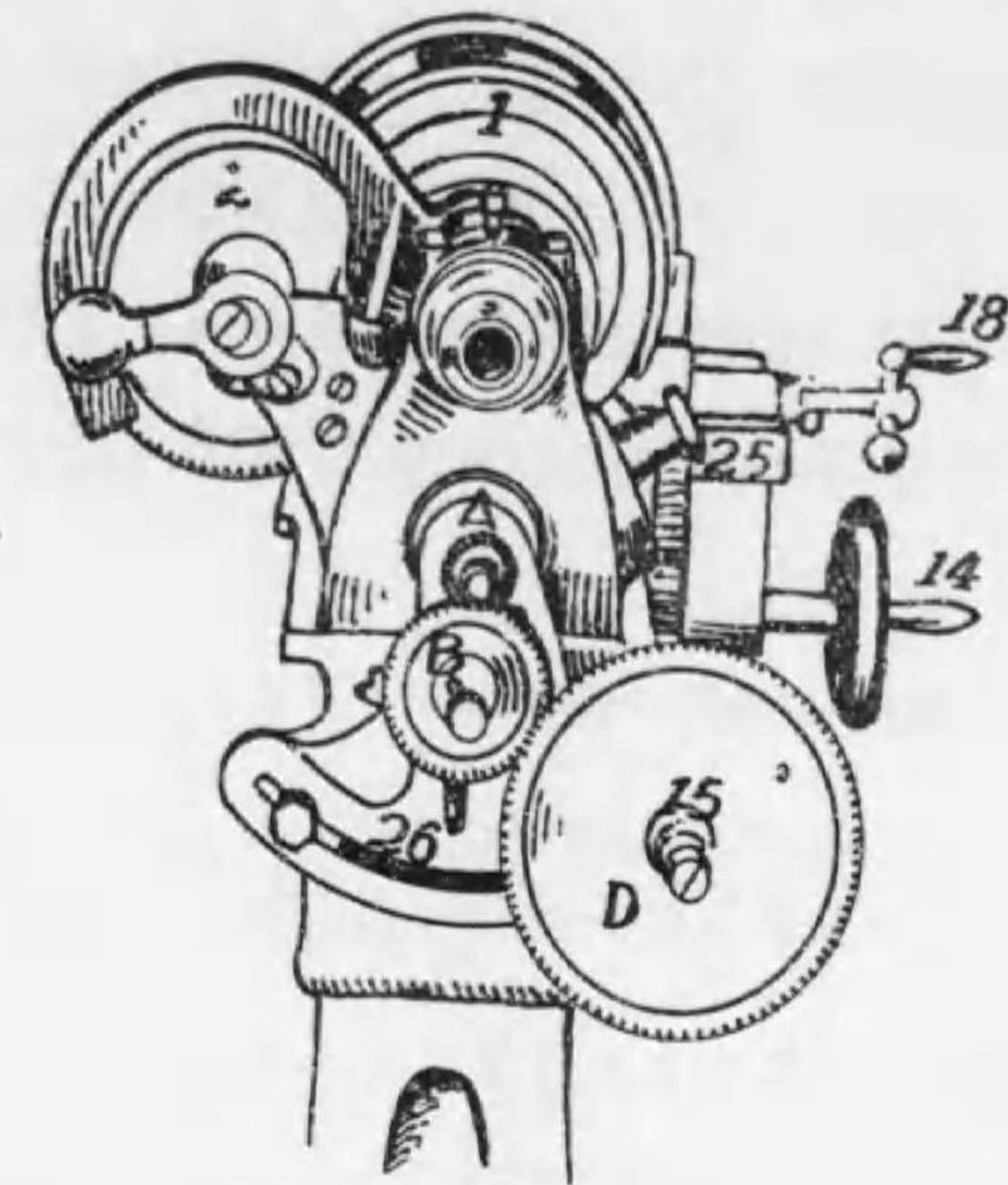
又乃物臺ノ上部 21 (俗ニ上スポールハ) 二箇ノナット 22 (内一箇ハ圖ニハ見エヌ) ヲユルメルト摺動旋廻スルコトガ出來ルカラ與ヘラレタル一定ノ角度ノモノ例ヘバ地震計ノビボットヤ旋盤ノセンター等ヲ作ルトキ便利デアル。(第五圖參照)

スピンドル 11 ノ回轉ハ四箇ノ齒車 (圖ニハ見エヌ) ヲ通ジテ齒車 A = 傳ヘラレル更ニ .B.C.D. ヲ經テ親ネジ 15 ヲ回轉サセル A ヲ元軸又ハ Spindle B. 及 C ヲ中間車 intermediate wheel D ヲ換齒車 change wheel ト云ヒマス。螺子ノ切り方ハ足 24 = 貼附ケラレタル表 change gear Table 23 ノ示ス通りニ A. B. C. D. ノ齒車ヲ取付ケ螺子切り用パイト (第 14-5) ヲ用ヒ把手 20 及 25 ヲ適當ノ位置ニ置ケバヨロシイ。

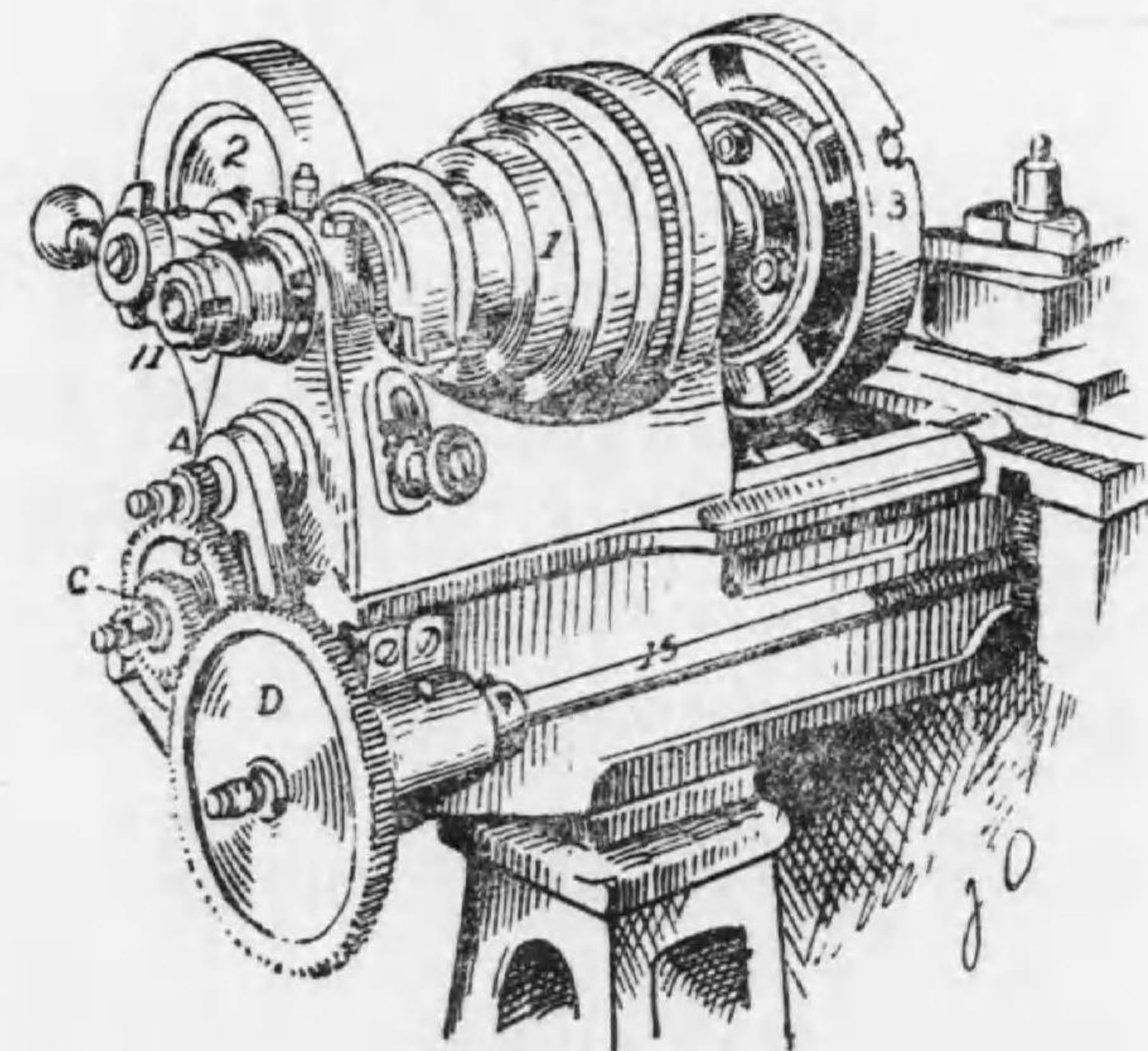
表ニ Thread トアルノハ一吋ニ付テノ螺子山數、Spindle トアルノハ齒車 A. Stud First トアルハ、齒車 B. 同 Second ハ齒車 C. Lead Screw ハ齒車 D ノ齒數ヲ示シタルモノデアル、又 English トアル方ハ吋螺子ヲ Metric ノ方ハメートル式螺子ノ切り方ヲ示サレタルモノデアル、例ヘバ一吋ニ付 22 山ノ螺子ヲ切ルニハ A ノ齒數 30. B ノ齒數 55.

C ノ齒數 50. D ノ齒數ヲ 100 トスレバヨロシイ、又螺子ノピッチ 1 m. m. ノモノヲ切ルニハ A = 30. B = 60. D = 127 ノ齒數ノ車ヲ取付ケレバヨロシイ、此齒車ノ取付板 26 ハ數本ノボルト及ナットデ任意ニ齒車ノ中心距離ヲ換ヘルコトガ出來ル様ニ設計セラレテ居ルカラ附屬スパナヲ用ヒテ加減スレバ容易ニ齒車ノ掛換ヘガ出來マス。

第六圖



第七圖



把手 25 ヲ上部ニ引上ゲルト親螺子ハ左螺子ヲ切ル様ニ廻リ下へ降  
ゲルト反對ニ廻リ右螺子が切レル様ニナル中程ニアルトキハ「スピン  
ドル」ノ回轉ハ A = 傳ハラス様ニナル、又此親螺子 15 ノ山數ハ一時  
ニ付六山デ齒車ハ喰合フ齒數ニ逆比例シテ廻ルモノデアカラ簡單ナ  
ル算術ノ出來ル方ハ此表ニ依ラナクトモ次ノ公式ニ依リ齒車ノ割出シ  
ガ出來ル、先第一ニ

第 6 圖ノ場合時單位ノ螺子ヲ切ルニハ

$$[公式 1] \quad \frac{\text{親螺子一時間ノ山數}}{\text{切ロウトスル螺子ノ一時間山數}} = \frac{A \text{ノ齒數}}{D \text{ノ齒數}}$$

此場合 B ノ齒數ハ何枚ニテモ差支ナイ。

例へバ一時ニ付 12 山ノ螺子ヲ切ルニハ

$$\frac{6}{12} = \frac{40}{80} \text{ 又ハ } \frac{35}{70} \text{ 又ハ } \frac{45}{90} \dots\dots\dots$$

即チ此場合 A ト D ハ  $\frac{6}{12}$  ノ比ニサヘナレバヨイ譯デ 80 ト 40 デモ 70 ト  
35 デモ差支ナク之ヲ極端ニ云へバ D ヲ齒數 2 枚 A ヲ齒數 1 枚ノ車トシ  
テモ差支ナイ譯デアアルガ實際ニハコンナ齒車ハ無ク機械ノ寸法ニモ制  
限セラレルカラ D ヲ 80. A ヲ 40 位ニスルノガ適當デアアル同様ノ理由デ  
B 齒車ハ 90 枚位ノモノガヨロシイ。

次ニ第 6 圖ノ掛合セデ耗單位ノ螺子ヲ切ルニハ

$$[公式 2] \quad \frac{\text{切ロウススル螺子ノピッチ}}{\text{親螺子ノピッチ}} = \frac{A \text{ノ齒數}}{D \text{ノ齒數}}$$

此場合 1 吋ヲ 25.4 耗ニ當ルトスレバ親螺子ノピッチハ  $\frac{25.4}{6}$  耗ニナ

ルカラ「ピッチ」2 耗ノ螺子ヲ切ルニハ

$$\frac{2}{25.4} = \frac{A \text{ノ齒數}}{D \text{ノ齒數}} \text{ トナル之ヲ書キ換ヘルト } \frac{120}{254} = \frac{60}{127} \text{ トナル}$$

即チ A = 60 D = 127 枚ノ齒車ヲ用フレバヨロシ。

此 127 ト云フ齒車ハ此種ノ時制度ノ旋盤ニテ耗單位ノ螺子ヲ切ルタメ  
ニ用意セラレタルモノデアアル。

次ニ第 7 圖ノ掛合セデ時單位ノ螺子ヲ切ルニハ

$$[公式 3] \quad \frac{\text{親ネジノ一時間ノ山數}}{\text{切ロウトスル螺子ノ一時間山數}} = \frac{A \text{ノ齒數} \times \frac{C \text{ノ齒數}}{B \text{ノ齒數}}}{D \text{ノ齒數}}$$

例へバ一時ニ付 60 山ノ螺子ヲ切ロウトスルニハ此場合公式 1 ニヨ  
レバ A 軸ニ此旋盤ニ附屬シテ居ルー番齒數ノ少ナイ 20 枚ノ齒數ヲ用ヒ  
テモ  $\frac{6}{60} = \frac{20}{200}$  トナリ D 齒車ニハ 200 枚ノ齒數が必要トナルガ此様ナ  
齒車ハ附屬シテヲラスカラ

$$公式 3 = \text{依リ } \frac{6}{60} = \frac{45 \times \frac{20}{90}}{100} \text{ トスル}$$

即チ A = 45 B = 90 C = 20 D = 100 ヲ使用スル。

次ニ第 7 圖ノ掛ケ合セニ依リ耗單位ノ螺子ヲ切ルニハ

$$[公式 4] \quad \frac{\text{切ロウトスル螺子ノピッチ}}{\text{親螺子ノピッチ}} = \frac{A \text{ノ齒數} \times \frac{C \text{ノ齒數}}{B \text{ノ齒數}}}{D \text{ノ齒數}}$$

公式 2 ヲ用ヒテ例へバ「ピッチ」3 耗ノ螺子ヲ切ルニハ

$$\frac{3}{25.4} \text{ 之 } = 60 \text{ ヲ掛ケルト } \frac{180}{254} = \frac{90}{127} \text{ トナル即チ } A = 90 \text{ } D = 127 \text{ ヲ}$$

取り付ケ掛ケ合ハセバヨイ譯デアアルガ A 及 D ノ齒車取付軸ハ位置ノ關係カラ此喰合ハ事實上出來ナイ、ソレデ

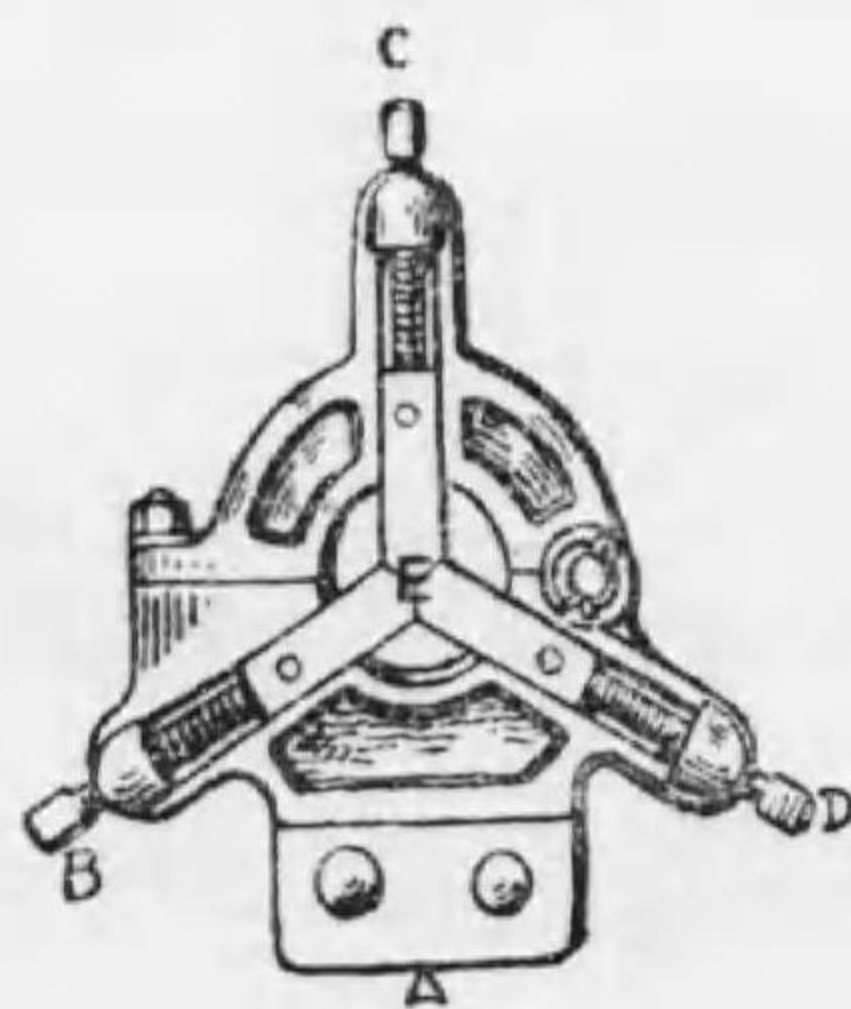
公式 4 ヲ用フレバ  $\frac{90}{127} = \frac{60 \times \frac{45}{30}}{127}$  トナリ A=60 B=30 C=45 D

=127 ヲ用フレバヨイコトニナリ之レナレバ無理ナク取り付ケラレル。

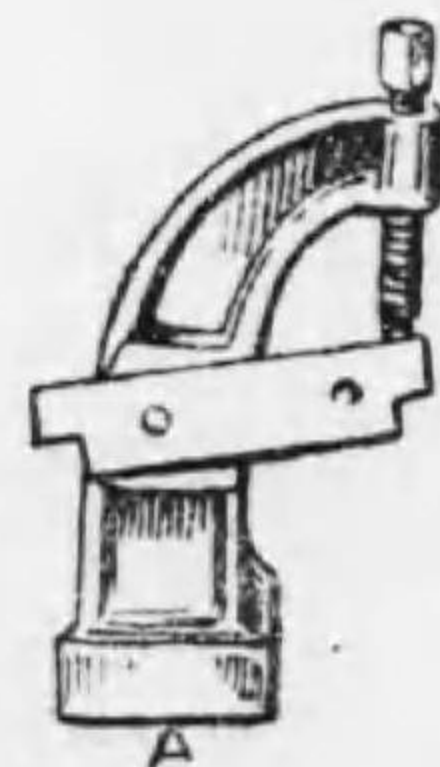
以上ハ説明ノ都合上非常ニ簡單ナル例ヲカガゲタノデアアルガ、「ピッチ」ガ一時ニ付キ幾山ト何分ノ幾ツ等ト云フ様ナモノヤ幾耗コンマ幾ツ幾ツト云フ様ナモノニナルト中々割リ切レ無ク齒數ヲ割當テルニ骨ガ折レル場合ガアルガ練習ヲ積ムト割合ニ樂ナモノデアアル。

26ハ足踏装置ニテ此處ヲ踏ミ動力ヲ發生サス 27ハ「ハズミ車」(fly wheel) 兼傳動車ニテ發生シタル動力ヲ調帶 belt ヲ經テ段車 1ニ傳ヘル 28ハ切落シト稱シ直經大ナルモノヲ削ズル時此處ヲハズシテ作業スル。

第八圖



第九圖



第十圖



第 8 圖ニ示スモノヲ「振り止め」Steady rest ト稱ヘ細長キモノ削ズルトキ Aノ部ヲ床 Bed(第1圖-7)ニ取付ケ B. C. D. ノ螺子ヲ調整シテ中心 Eニ工作物ヲ挟ミ削ズル時押シ曲ゲラレス様ニスル。

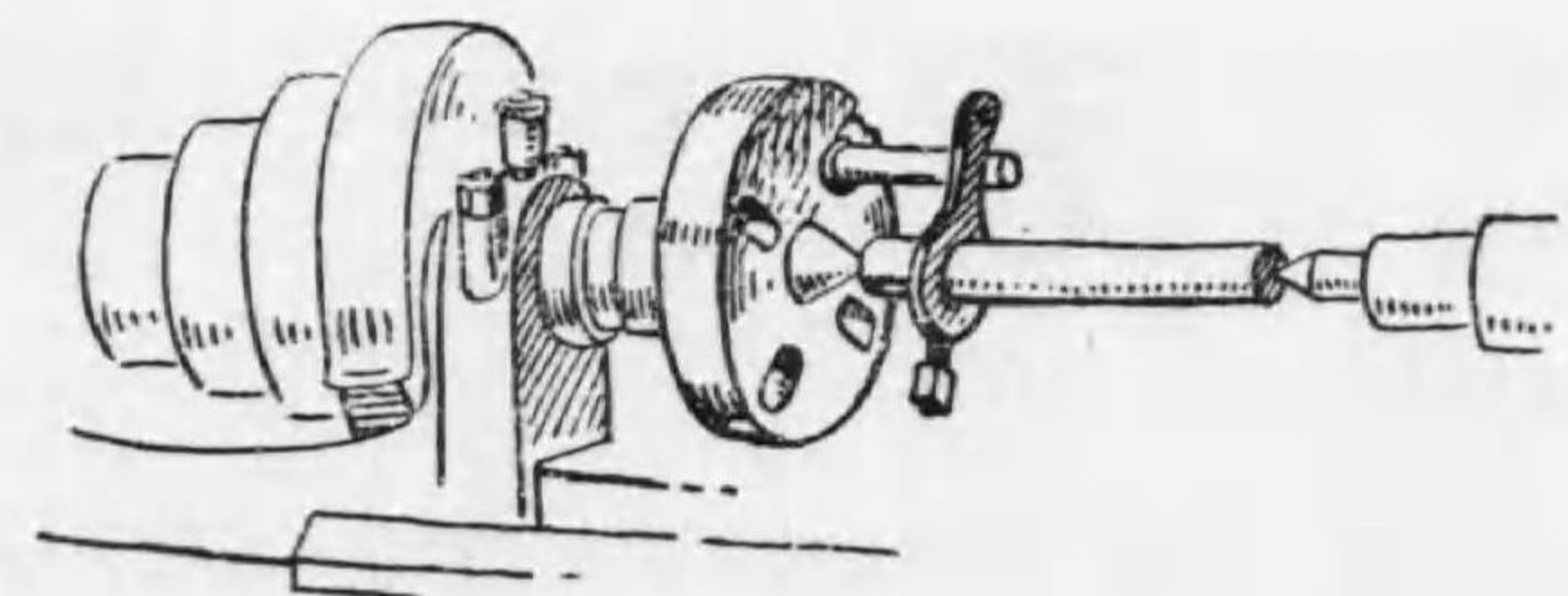
第 9 圖ニ示スモノヲ follow rest 俗ニ「送り振り止め」ト稱シ振り止めノ一種デアアルガ之レハ Aノ部ヲ送り臺(第1圖-12)ニ取付ケルコトガ出來ルノデ及物ト共ニ床ノ上ヲ往復スルコトガ出來ルカラ細長イ螺子ヤ「シャフト」ノ様ナモノ、例ヘバ地震計ドラムノ心棒ニ螺子ヲ切ツタリ自働送りヲ掛ケテ削ズル様ナ場合ニ必要ナモノデアアル。

第10圖ヲ鏡板、「フラト」、又ハ「小型フェースプレート」ト稱ヘ「チャック」ノ一種デ四個ノ溝ニボールト及ナット等ヲ用ヒテ削ズルモノヲ取付ケタリ、工作物ヲ第11圖ニ示ス如キ lathe dog (俗ニケレー)ト稱スルモノデ喰ハエタモノヲ 第12圖ニ示ス如ク兩「センター」デ挟ンデ削ズル時ニ使用スル、此場合工作物ノ兩端ノ中心ニ「センター」ノ先ガ少シ入り込ミ支ヘル事ガ出來ル様ニ之トヨク度ノ合ツタ淺イ穴ヲウガチ置ク必要ガアル。

第十一圖



第十二圖





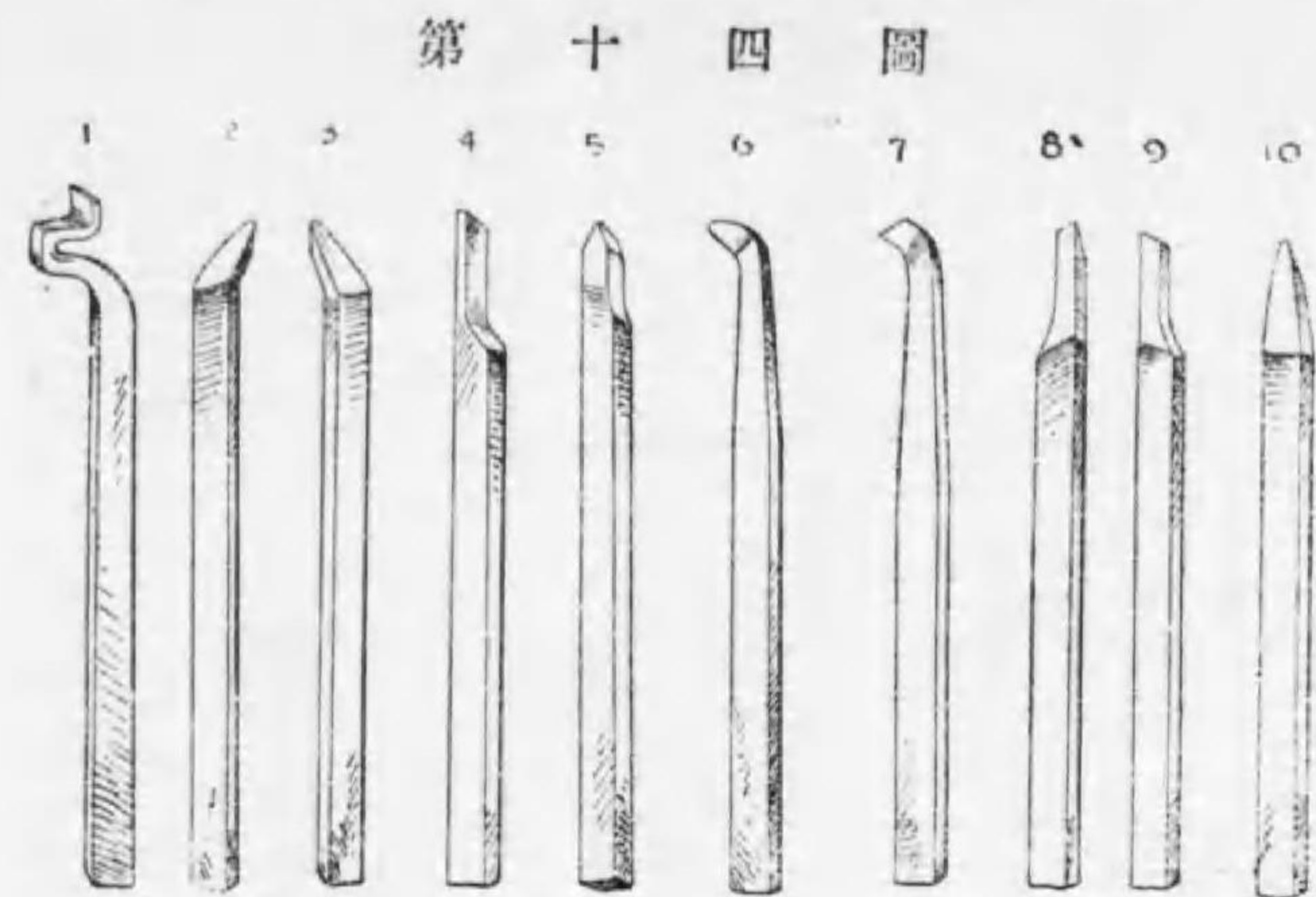
此作業ヲ「センターリング」ト云ヒ大量製産ノ場合ニハ centering machine ト稱スル専門ノ機械ヲ用ヒテ行フノデアアルガ通常ノ仕事ナラバ先工作物ヲ「インデペンデントチャック」(四方締第2圖)等デ喰ヘ「ドリルチャック」ニテ細イ捻子錐 (Twis drill) ヲ喰ヘ之ヲ「デットセンター」ト差シ換ヘ把手(第1圖-9)ヲ廻シテ穴ヲ明ケ次ニ手バイトノ類デ穴ヲ擴ゲ勾配ヲ付ケル、手バイトハ組ヤスリノ廢物ヲ「グラインダー」等デ削リ及ヲ付ケレバ簡單ニ出來ル此ノ目的ノタメニ「センタードリル」ト稱スル錐先ガ出來テ居ルカラ仕事ガ忙シクナツタ場合ニハ購入セラレルト都合ガ宜カノウ。又此ノ場合「デットセンター」ニハ絶エズ油ヲ充分ニ與ヘル必要ガアリマス。

ナーリングツール (Knuring tool) (第13圖) 普通ローレットト稱ヘテ (第13圖-A) ノ如キ電氣ノ「ターミナル」等ヲ作ル際周圍ニギザギザヲ付ケルトキニ品物ヲ旋盤デ廻シ乍ラ手デ強ク押付ケルカ及物臺ニ取付ケ押付ケ使用スル。

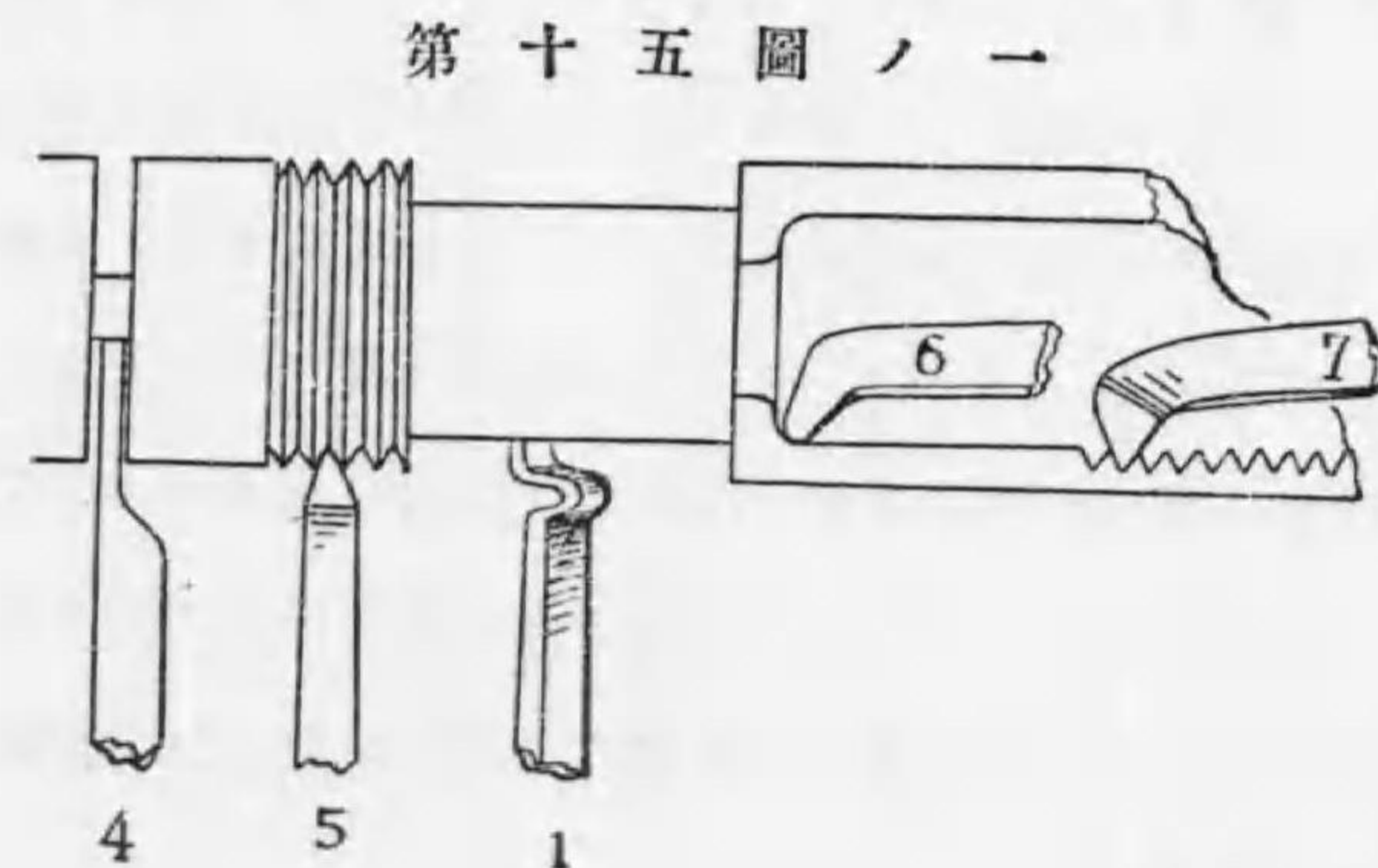


ト」ト稱ヘ切削ノ箇所ニ依リ種々ナ形状ノ及物ヲ及物臺 (第1圖-13) ニ取付ケ使用スルモノデ使用法ハ(第15圖)ニ依リ會得セラレタイハ

「ヘールバイト」「スプリングバイト」finishing tool等ト稱スルモノデ仕上用ニ使用スル、2及3ハ「横バイト」(Side cutting tool)ト稱シ品物ノ側面ヲ荒削リスルニ用フ、4ヲ「突切リバイト」(cutting off tool)ト稱シ棒等ヲ切斷スル時ニ用フ、5ハ「螺子切リバイト」thread cutting tool

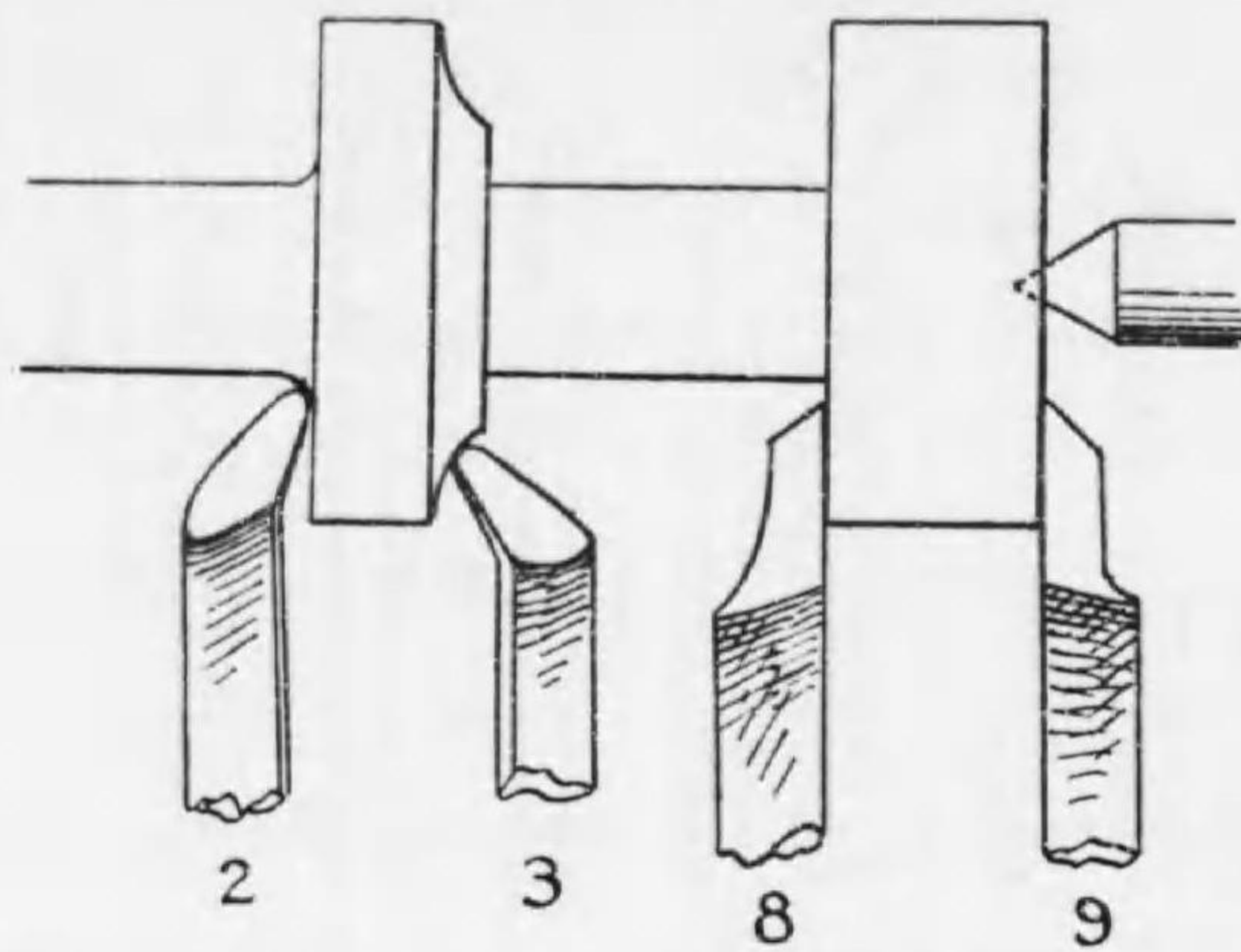


ト稱シ螺子道ヲ切ルトキニ使用スル6ヲ「穴バイト」又ハ Boring tool ト稱シ穴ノ内部ヲ削ズルトキニ使用スル7ヲ Inside thread cutting tool



ト稱へ穴ノ内部ニ螺子ヲ切ルトキニ使用スル8及9ヲ「片双バイト」(Knife tool)ト稱シ工作物ノ端面ノ仕上ニ用ヒラレル、10ハ「荒削リバイト」(Roughing tool)ト稱シ荒削リニ使用セラレル、第15圖ハ双物ノ用ヒ場所ヲ示シタモノデアアル。

第十五圖ノ二



双物ノ切レ味ガ悪クナツタ時ハ油砥石デヨク研ゲバ元ノ通り切レマスガ双先ノ缺ケタモノハ「ベンチグラインダー」ヲ用イテ削ル必要ガアル、此ノ他少シ研究スレバ使ヒヨイ便利ナ形ノ双物ヤ道具等ガイクラデモ考案出來マス、通常旋盤師ハ少クトモ五六十本ノ双物ヲ持ツテ居リマスガ之ハ買入レタモノデナク各自手製ノモノガ多イノデアリマス。終リニ旋盤ハ原則トシテ圓形ノ切斷面ヲ有スルモノヲ削ル様ニ出來テ居ルガ使ヒ方ニ依ツテハ四角ノ棒ヲ削リ三角ノ穴モ明ケルコト位ハ出來ルモノデアアルコトヲ御承知ノ上充分研究ノ上萬能機トシテ活用セラレタイ。

注 意

R. R. S. 10" 旋盤ニ貼附ノ Change Gear Table 中次ノ通り訂正ヲ要スル箇所ガアリマス。

Thread	Spindle	English	
		Stud First	Second Lead Screw.
8.4	50	80	70
8.5	60	80	85
7.6	60	80	76
7.5	40	90	50
6.5	60	80	65

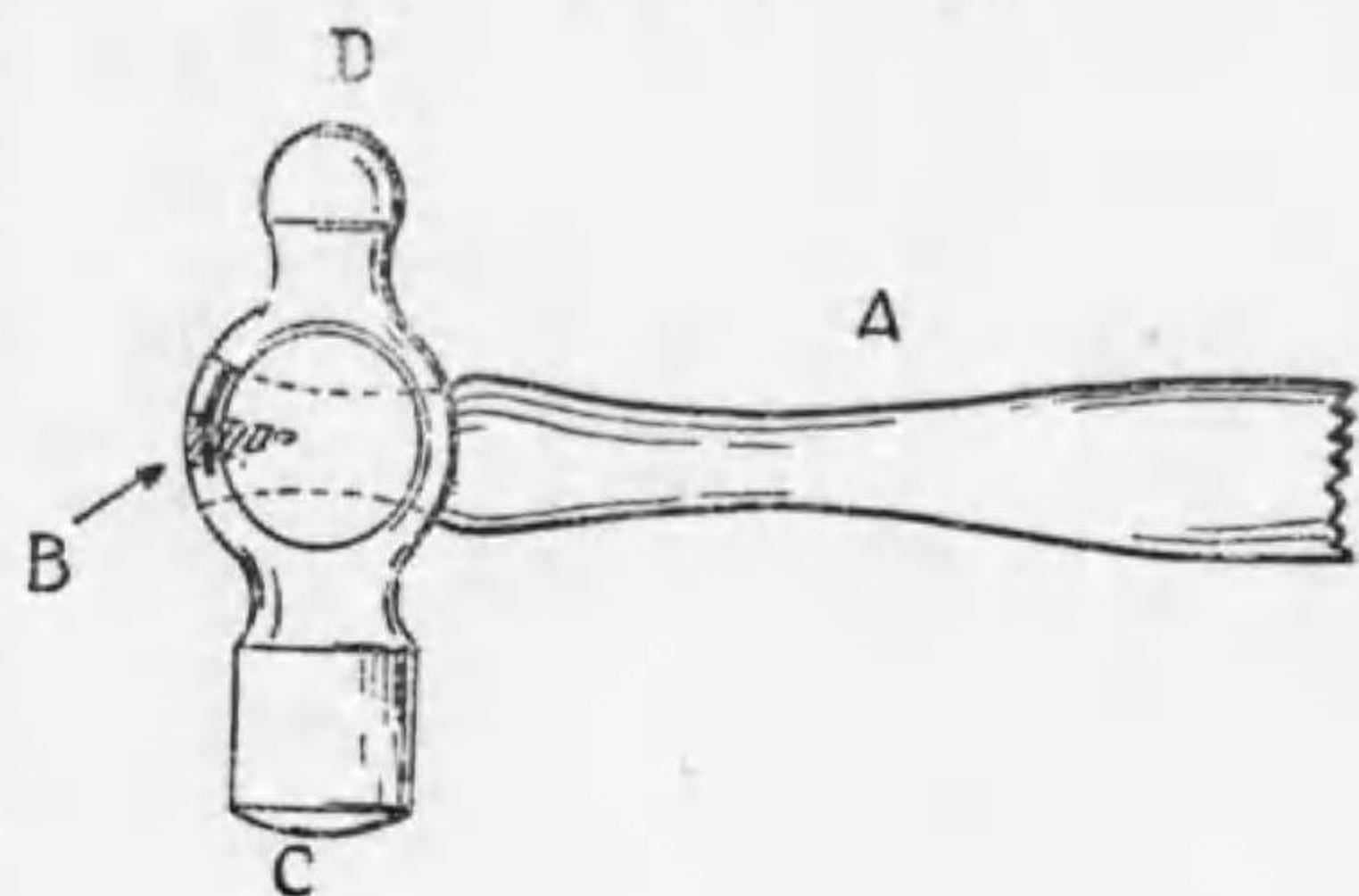
### 第三章 小道具

金槌(第16圖)使用ノ目的ニ依リ向槌、兩口、鉦打、玄能等大小各種ノモノガアルガ測候所用トシテハ、圖ノ如キ片手「ハンマー」Engineers hammer デ  $\frac{1}{2}$  lb. 及 1 lb. 位ノモノ二箇アレバ大低ノ間ニ合フト思ヒマス、柄ハ檜

ノ木ノ真直ナ乾燥シタモノヲ用ヒ Aノ部ヲ稍細クシテ打チ込ム時ノ振動ガ手ニ傳ハラヌ様ニ又 Bノ部分へ楔ヲ打チ込ミ使用ニ際シ飛び出サヌ

様ニスル Cノ部分ハ物ヲ打ツ時 Dノ部分ハ鉦等ヲカラクル (Riveting) トキニ使用スル。

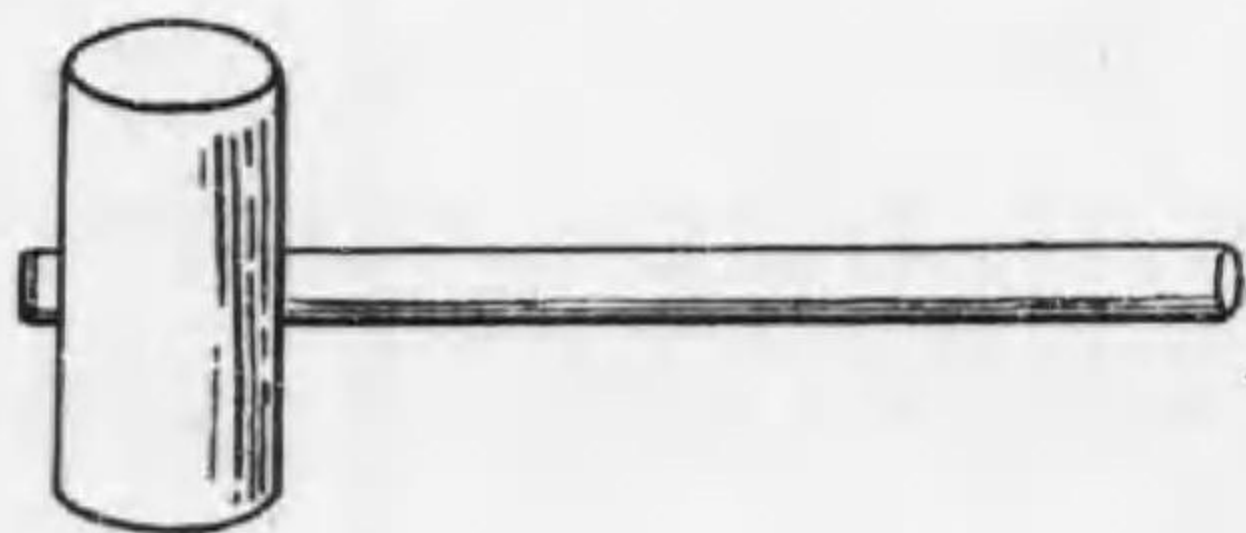
第 十 六 圖



木ハンマー (第17圖)

又真鍮ヤ銅等ノ仕上ゲヲ終リタル品物ヤ木製品等ヲ打ツタメニハ「木ハンマー」ト稱スル (第17圖) ノ如キモノヲ用フ。

第 十 七 圖

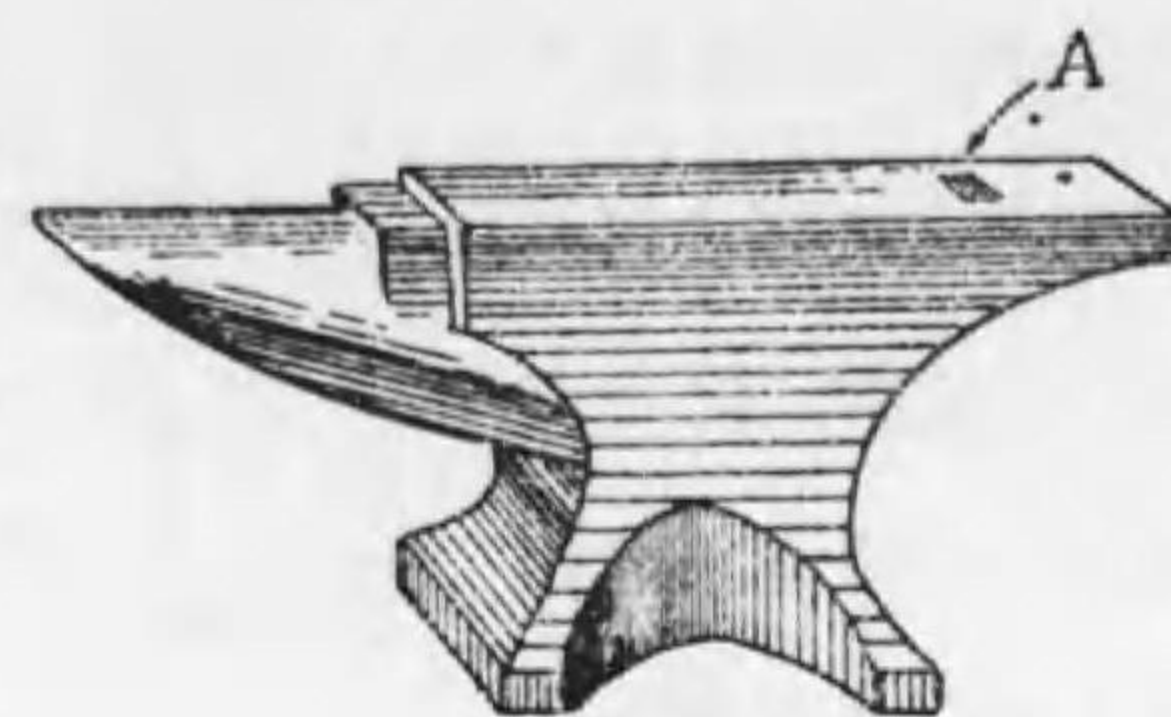


金床(第18圖)金敷又ハ Anvil ナド、稱へ金物ヲ打チ延バシタリ曲ゲタリスル鐵製ノ臺デ仕事ノ大小ニ依リ適當ナ大サノモノヲ用ヒマスガ五六貫匁ノモノガアレバ一寸

シタ火造リ位ハ出來マス。

自記器械等ノ小部分品ヲ修繕スルノミナラ 10 lb. 位ノモノデ充分デス。

第 十 八 圖



鑿 Hand chisels (第19圖) (平タガネ、エボシタガネ、コーキングタガネ三本)、平タガネハ細キ金棒、板金等ヲ鐵槌一撃ノ下ニ切り取り又ハ任意ノ形狀ニ切り抜クニハ非常ニ便利ナルモノデアアル、又少シ熟練スレバ、「エボシタガネ」デ金物ニ溝ヲ堀ルコトガ出來ル、又ノ無イ鑿ハ「コーキングタガネ」ト稱シ鐵製タンク等ノ洩レ等ノカラクリ仕事等ニ適スルモノデアアル。

又先ハ切ルモノ、硬サニ應ジテ 30° 乃至 80° 位ニ付ケマス、即チ鉛等ヲ切ルタメニハ 30° 位銅、真鍮等ノタメニハ 40° - 50° 位鐵ヤ鋼等ノタメニハ 60° - 80° 位ガ適當デス。

又先ガ破損シタ時ニハ手廻シ「グラインダー」デ研ゲバヨロシイ、此ノ場合左

右ノ角度ハ必ず等シク研グ必要ガアリマス。

第 十 九 圖



センターポンチ(一箇) Center punch (第20圖) 單ニ「ポンチ」トモ云テ居リマス。

各種ノ「ドリル」デ穴ヲ明ケル時穴ノ位置ニ先「センターポンチ」デ案内ノ印ヲ付ケル必要ガアリマス、之ヲ行ハズニ穴ヲ明ケルト錐先ノ位置ガ定マラズ穴ノ位置ガズレルヲソレガアリマス、又器械ノ試作等ニ際シ「ピボット」ノ承ケ

等ヲ簡單ニ作ルコトモ出來マス、尙器械分解ニ際

シ組立ノ際ノ用意ニ一寸合ヒ印ヲ付ケルタメヤ刻印ヲ打ッ時點 Point ノ代用ニナリマス。



第二十圖

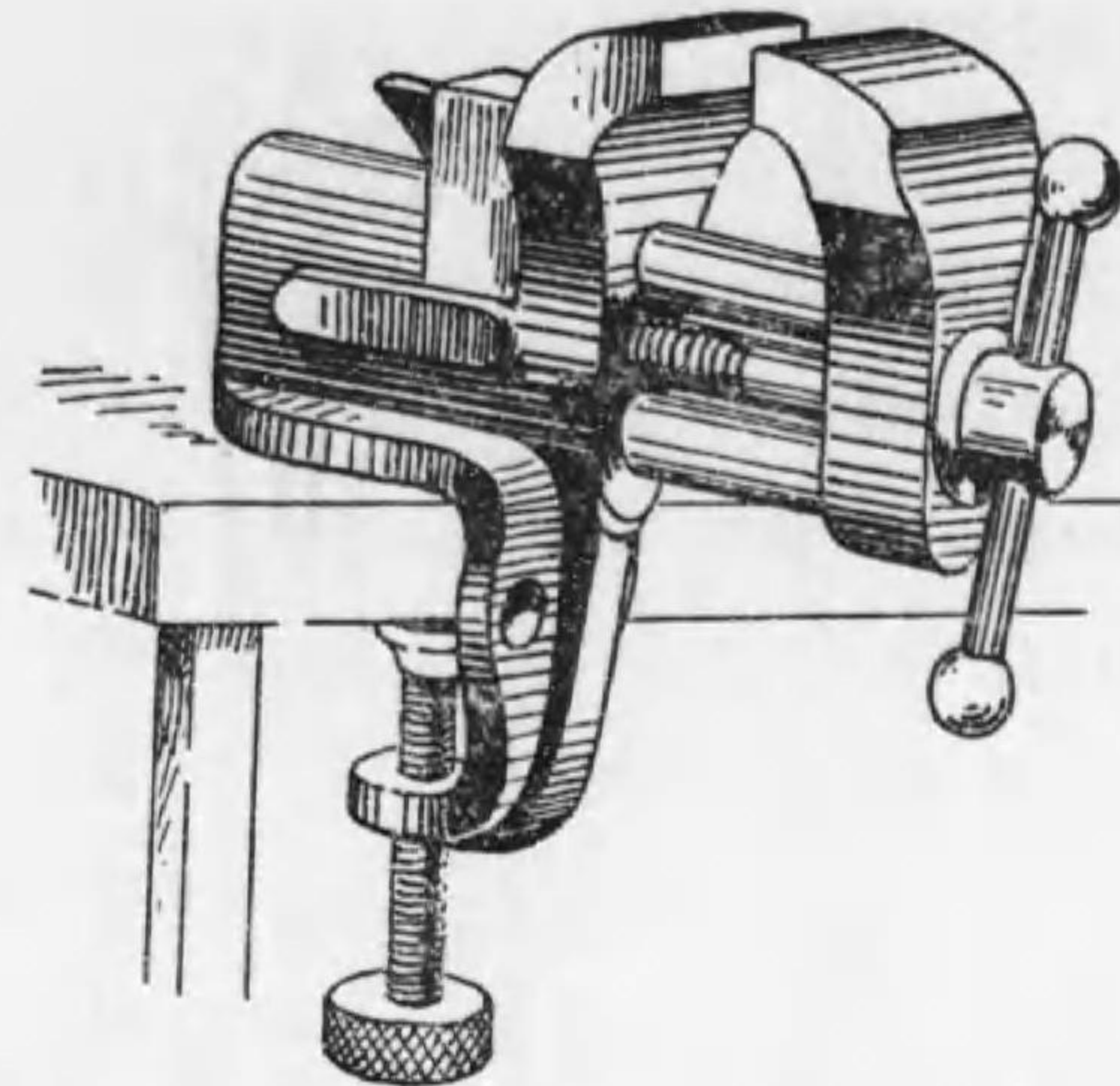
小型取付萬力、Bench Vice (第21圖) 顎ノ巾  $2\frac{1}{4}$  寸

金物ニヤスリヲ掛ケル時ヤ金切鋸デ切ル時ニ必要缺ク可カラザル道具デ顎(Jaw)ノ間ニ工作物ヲ附屬ノ把手デ締付ケ使用スル小型取付萬力ハ此工具類ヲ納メルタメノ仕事臺ノ一部ニ萬力ノ下部ニ附イテ居ル取付螺子デ圖ノ様ニシツカリ取付ケルノデス、尙顎ノ内側ニ物ガスベラス様ニヤスリノ様ナキズガ付イテ居リマスカラ銅ヤ真鍮等ノ仕上ゲラレタル物ヲ喰ヘルトキニハ附屬ノ真鍮製口金(第21圖-2)ヲ使用セラレタイ。

引出萬力 Parkinson Vice 一名箱萬力(第22圖)

引出萬力ハ稍ヤ大ナル仕事ニ適スルモノデ之ハ一寸附屬ノ仕事臺ニ

第二十一圖ノ一



第二十一圖ノ二

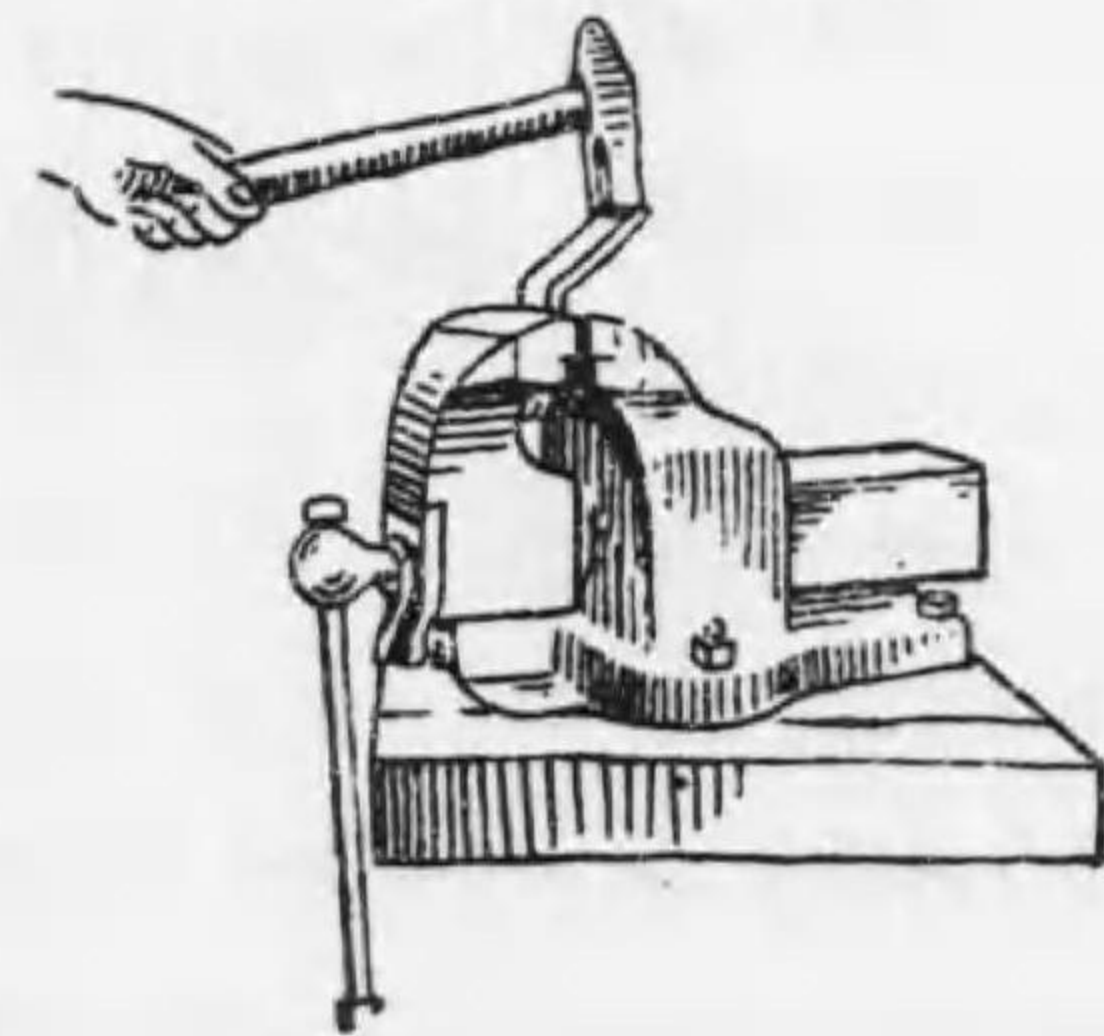


ハ取付困難デアリマスカラ他ノ丈夫ナ「テーブル」又ハ適當ナ臺ニ「ホールト」ヲ二本用ヒテ取付ケ使用セラレタイ、締付用把手ノ近クニ在ル鐵板製ノテコノ様ナモノ

ハ顎ノ開閉ヲ迅速ニスルタメノモノデ之ヲ指デ一寸押スト親螺子ニ關係ナク顎ハ開閉スル様ニナツテ居テ品物ヲ狭ミタル上ハ把手ハ一回轉ニタラズシテ堅ク締付ラレルノガ此型ノ特長デス。萬力ヲ使用シテヤスリヲ掛

ケルトキ萬力ノ顎ヲ削ズラヌ様注意スル必要ガアル。

第二十二圖



手萬力 Hand Vice (第23圖) 小物ヲ喰ヘテヤスリヲ掛ケル時等ニ使用シテ便利ナモノデス。

第二十三圖



卓上鑽孔機 (第24圖) 普通 Bench drill 又ハポール盤 (Goodell Pratt No 10  $\frac{1}{2}$ ) 等ト申シマス。

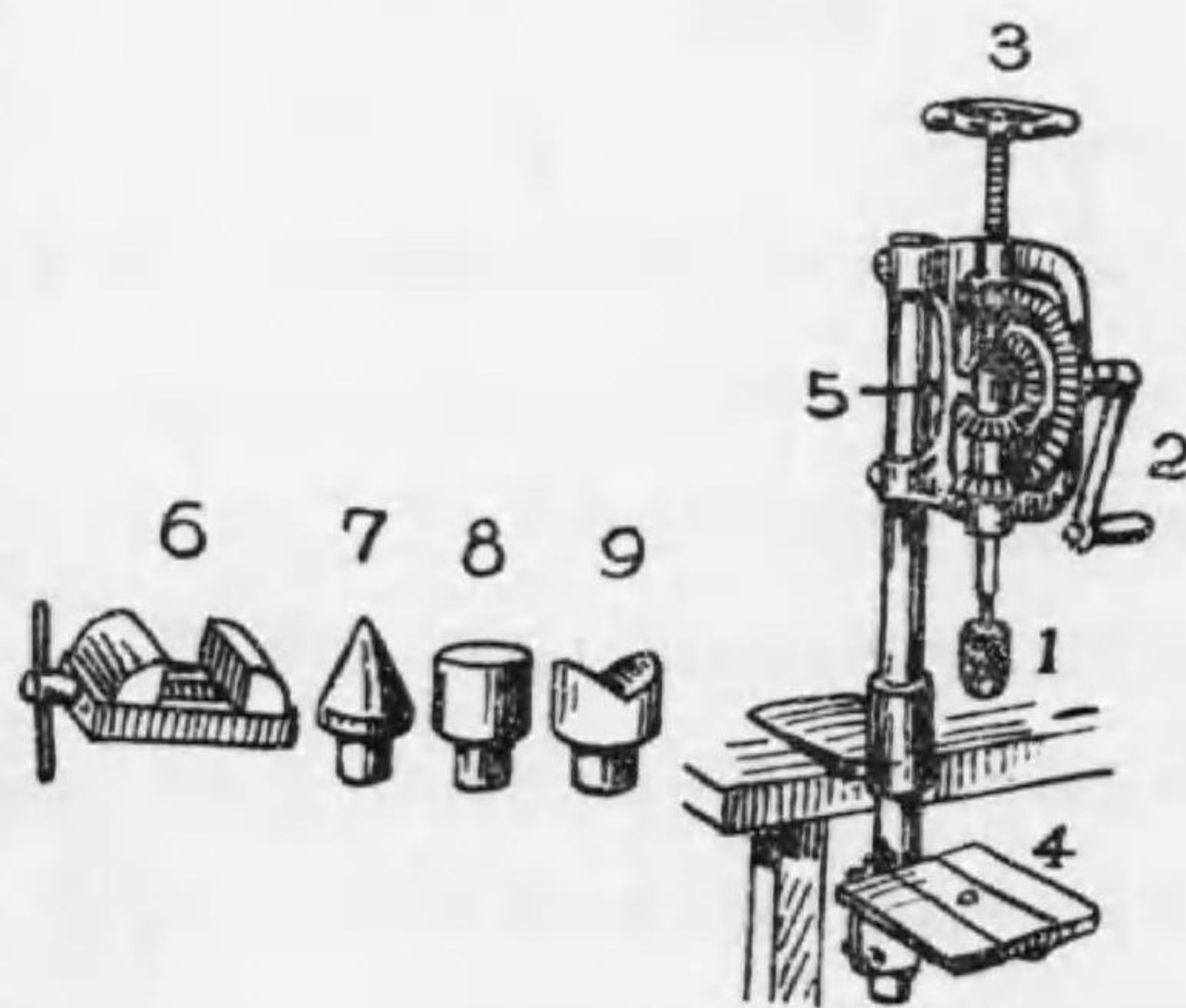
穴ヲ明ケルニハ先品物ノ望コトノ位置ニ「センターパンチ」ニテ案内ヲ付ケタモノヲ「ドリルバイス」(ドリル用萬力) 6ニ挟ミ之ヲ「テーブル」4ノ上ノ溝ニ

第二十四圖

ハメ込ミ、「チャック」1ニ適當ノ太サノ捻子錐 (第28圖) ヲ喰ヘ把手2及送り用把手3ヲ廻シ錐揉スル、丸棒ノ横側ヤ球状ノモノ等ニ對シテハ Point center 7

Cup center 8 V center

9 等ノ内適當ノモノヲ、「テーブル」4ノ中心ニアル穴ニ差込デ使用スルト便利ナ場合ガアル、又圖ニハ影ニナツテ見エヌガ5ノ位置ニ Shifter Knob ト稱ヘル、「ツマミ」ガアル、之ヲ廻スト錐先ガ早ク廻ツタリ遅廻シニナツタリスル工作物ノ硬サ穴ノ大小等ニ從ツテ適宜使



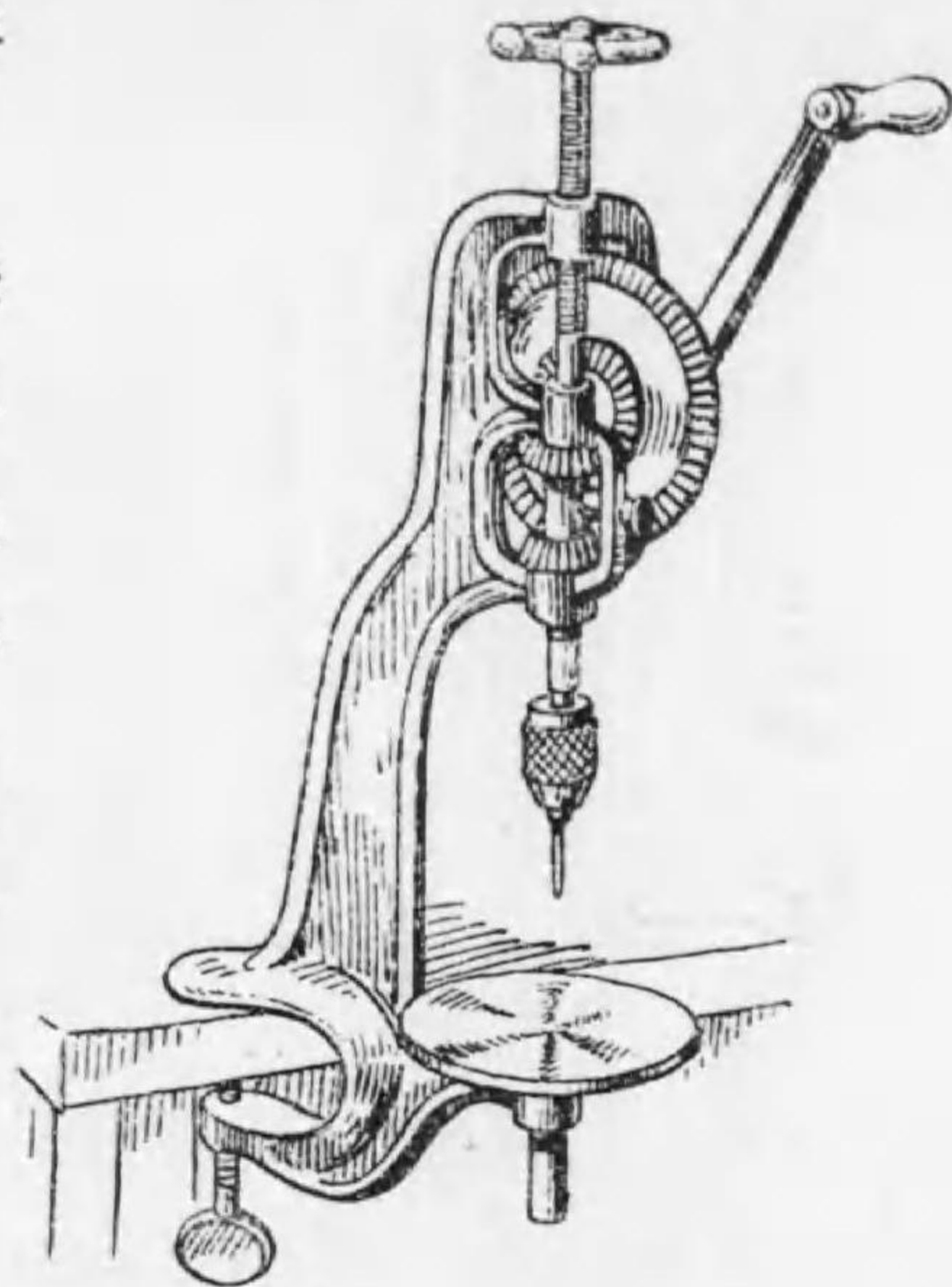
用スルノデアル。

又此機械ニハ「スバナ」ガ一本附屬シテ居ルカラ、テーブル其他ニアル六角ポールトヲ加減シテ自由ニ機械ノ方向ヤ高サ等ヲ變更スルコト

ガ出來マス、之ハ此後ニ述ベル「タツブ」ヲ喰ヘテ女螺子ヲ切ルニモ使用出來マス。

Goodell Pratt No 10  $\frac{1}{2}$  ト云フ種類ノモノハ可成精密ナモノデ完備シテ居リマスガ普通ノ難仕事ニハモット安イ第25圖ノ様ナ型デ充分ダト思ヒマス、使用ニ際シ「テーブル」ニ傷ケヌ様木ノ板ヲ當テ置クト安全デス。

第二十五圖



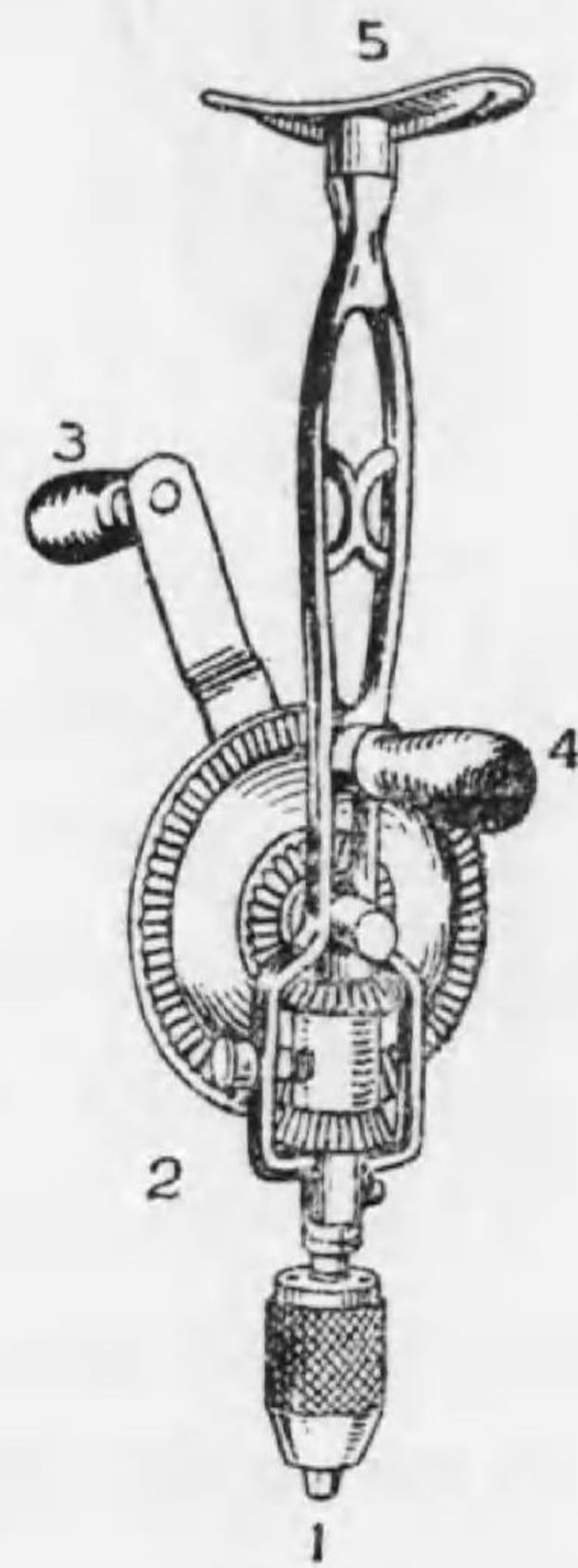
胸ボール (Fig. 26) Breast

drill第26圖1ハ「チャック」、2ハ「シフターノツブ」デ「ベンチドリル」ト同様デアルガ、之ハ取付ケテ使用スルモノデナク5ノ板ヲ胸ニ押シ當テ左手デ4ノ把手ヲ握リ右手デ把手3ヲ廻ス様ニ出來テ居ルノデ携帯ニ便デ工作物ノ大サガ「ベンチドリル」ノ様ニ制限ガナイカラ屋上ノ作業ヤ地震計ノ臺ノ如キ大ナルモノニ穴明スルニ適シマス。胸當板5ハ使用ノ都合デドチラヘモ廻スコトガ出來ル。

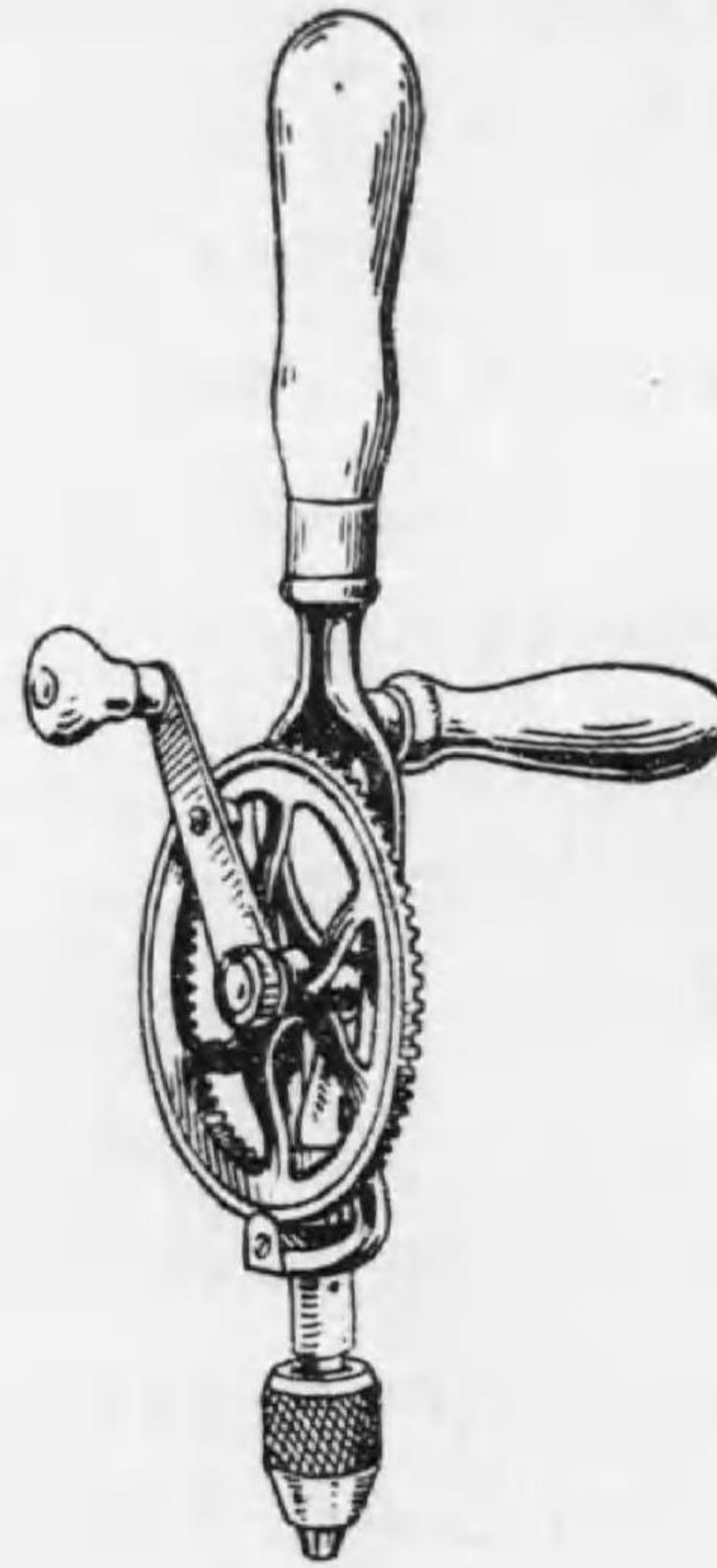
手ボール Hand drill (第27圖) 用途ハ胸ボールニ似テ居ルガ容量ガ小サイ丈ニ輕便ナモノデアアル。

此様ナ胸ボールヤ手ボールヲ使フトキハ錐ガ折レ易イカラ特ニ注意ヲ要シマス。

第二十六圖



第二十七圖

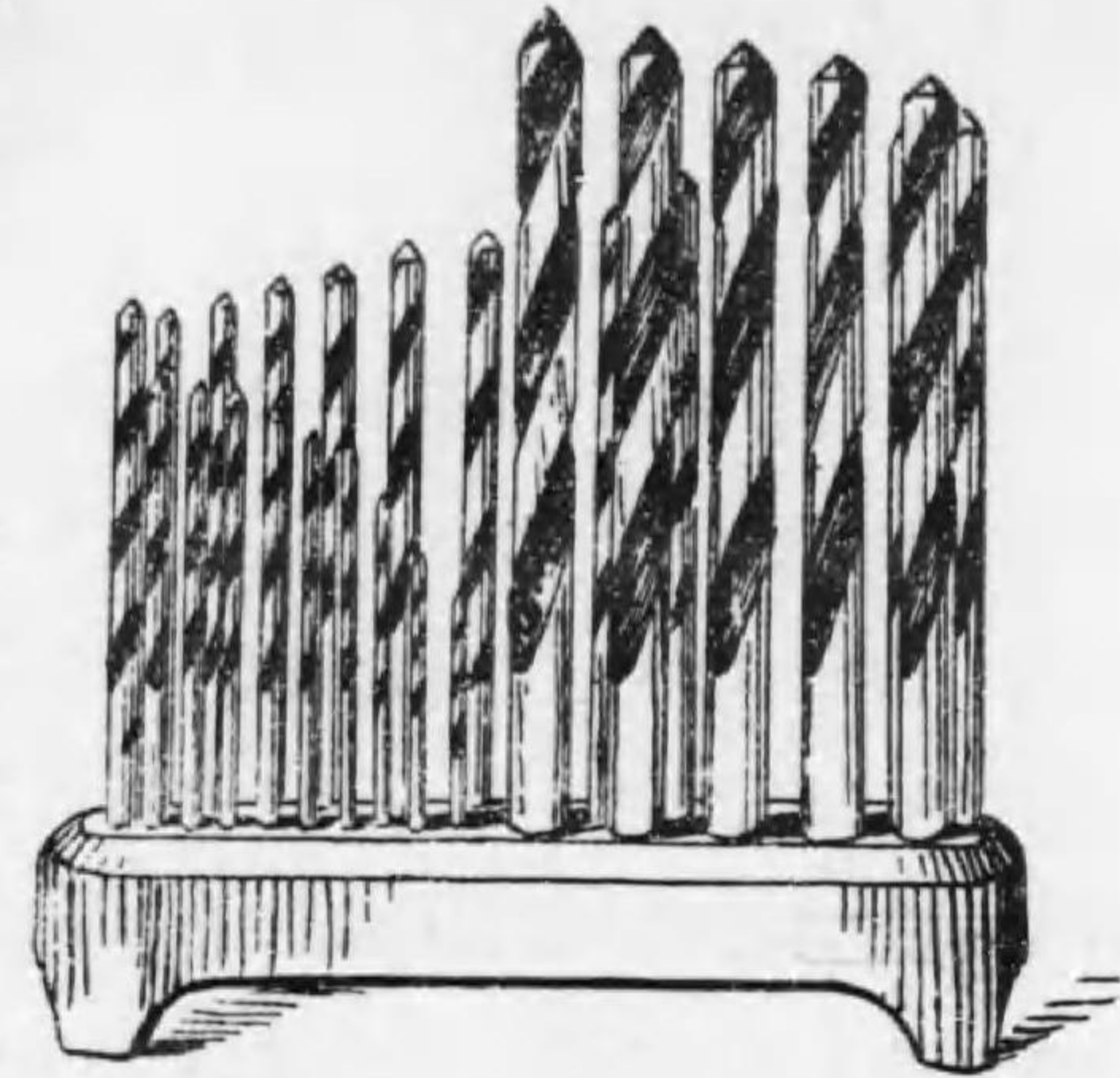


組合セドリル (第28圖) (Set of Twist drill in drill stand) (C.T.D. Co No 50) 前述ノ各種鑽孔機ヤ旋盤等デ穴明ケヲスル時ニ使用スル錐デ  $\frac{1}{16}$ "カラ  $\frac{1}{2}$ "迄各寸法ノモノガ合計二十九本、「ドリルスタンド」ト

云フ鑄鐵製ノ臺ニ整頓シタモノデス。鐵、真鍮、銅、等大低ノ金屬ニモ穴ヲ明ケラレマスガ燒入ノシタル鋼ニ對シテハ工作物ヲヨク「ナマシ」テカラゲ無ケレバ錐先ガ切レ無クナリマス。

尙鑽孔ニ際シテ錐先ニ油ヲ少シ與ヘルト仕事ガ非常ニ樂デ錐ノ又ガイタマズ結果ガ良シイ。

第二十八圖



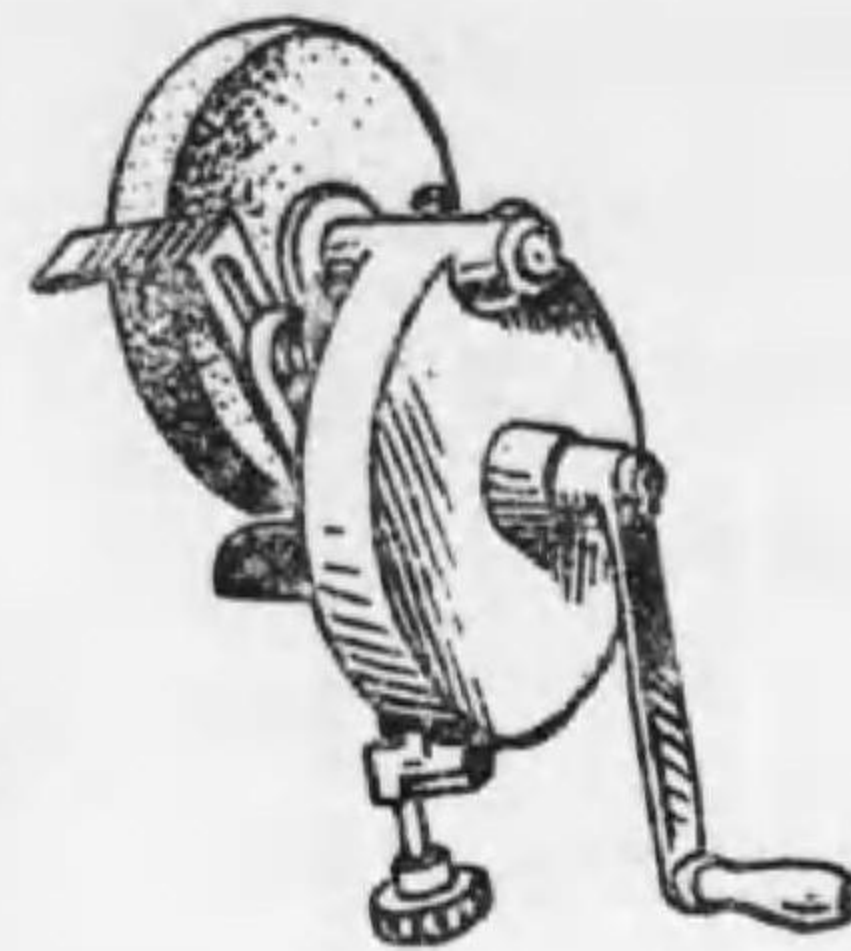
油砥石 oil stone 各種ノ又物ヤ錐先ヲ研グ爲メノ砥石デ少量ノ油ヲ付ケテ研グノデアアル赤味ガカッタ方ハ人造油砥石

India oil stone No 29 ト稱シ金剛砂製デ目ガ稍荒ク白イ方ハ天然油砥石ト稱シ、アルカンサス石ト稱スル非常ニ硬イ天然ノ石ヲ仕上ゲタモノデアアル、之ハ又又物許リデナク製圖用コムバスノ烏口ノ先ヲナヲシタリ白金又ハタングステン製電氣接點等ヲ磨クニ適當ナモノデス。

卓上研磨機 Bench Grinder (第29圖) 旋盤用又物、鑿ノ又先、捻子錐等ノ又先ノコボレタ時ニ燒入レノシタママ研磨シ修繕スルコトガ出來ルモノデス。下部ノ螺子デ仕事臺ニ締付ケ把手デ砥石ヲ廻シ乍ラー方ノ手デ研磨スレバヨロシイ、決シテ真鍮ヤ銅、鉛筆等ノヤワラカイ物

ヲ削ズツテハイケマセン、目ガスグニツマリ研ゲナクナリマス又井鉢等ニ水ヲ用意シテ時々水デ双先ヲ冷シ乍ラ研グト焼ガ戻ラズ結果ガヨロシイ、旋盤用双物等ハ研ギ終ツタナラ前述ノ油砥石デモウ一度ヨク研グ必要ガアリマス。

第二十九圖

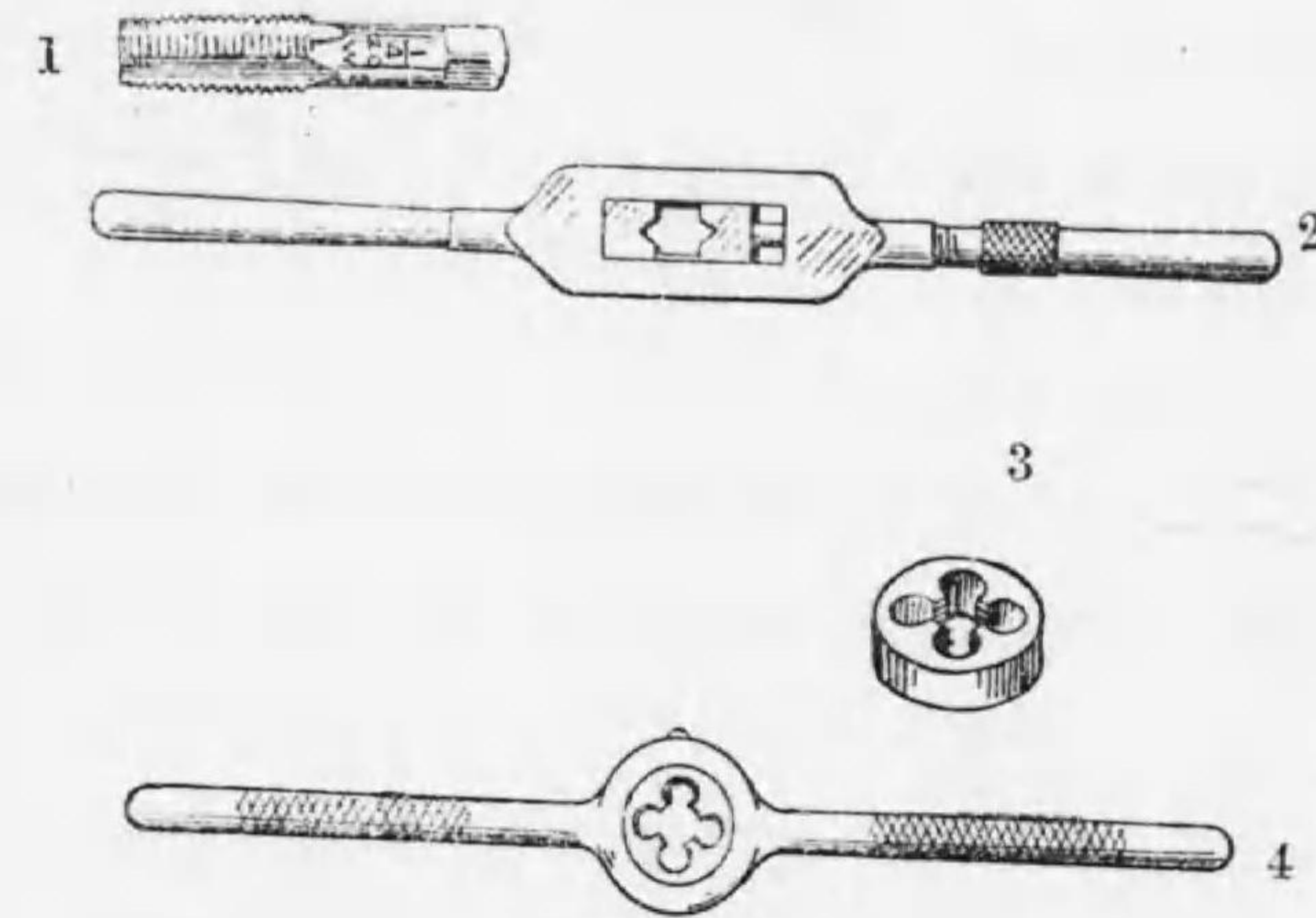


螺子型、Tap and die or Screw plate, (第30圖) 精密ナ螺子類ハ螺子切旋盤等デ造ルノデアリマスガ、

電気ノ「ターミナル」ヤ自記機械ノ締付用螺子類等ヲ作ル爲ニハ是非必要ナモノデアリマス。先女螺子ヲ作ルニハ螺子下即チ螺子ノ谷底ノ直径ノ穴ヲ前述ノ鑽孔機(drill)ニテ錐揉シ望ミノ寸法ノ「タップ」(Tap) 1ヲ「タップレンチ」(Tap wrench) 2ニ挟ミ真直ニ捻子込メバ螺子道ガ切レマス。「タップ」ハ工具用ノ鋼ヲ焼入シタモノデアリマスカラ随分硬サハ堅イガ又可成リモロイモノデスカラ一寸コヂテモ非常ニ折レ易イモノデスカラ使用ニ際シ充分ナ注意ヲ必要トシマス。次ニ男螺子ヲ作ルニハ旋盤等ニテ所要ノ直径ニ削ズリタル後、「ダイス」俗ニ丸駒(3)(die or screw plate)ヲ「ハンドル」4ニ挟ミ捻ジ込メバヨロシイ、旋盤デ男螺子ヲ作ル場合ハ先螺子ノ部分ヲ削ズリ次ニ「チャック」ニ喰ヘタ儘螺子型ヲ通ジ最後ニ頭ヲ仕上ゲルノデアル、螺子廻シヲ入レル溝ハ出来上ツタ螺子ヲ萬力ニ喰ヘテ金切鋸デ切ルコトガ出来マス、螺子型ヲ使フニ際シ、マシ

ン油等ヲ少シ與ヘルト氣持ヨク樂ニ入ツテ行クモノデス、ダイヤモンド印 model T 螺子型ハ木製ノ箱ニ $\frac{1}{16}$ "カラ $\frac{5}{16}$ "迄九種類ノ螺子型ガ用意セラレテ居リ氣象器械ノ小部分品ノ螺子ヲ作ルニハ大低間ニ合フト思ヒマス、又、タップヤ駒ニ $\frac{1}{8}$ "—40—w トカ $\frac{1}{4}$ "—20—w 等刻ンデアリマスガ、之ハ直径 $\frac{1}{8}$ "時螺子山數一時ニ付40山 Whit worth thread

第三十圖



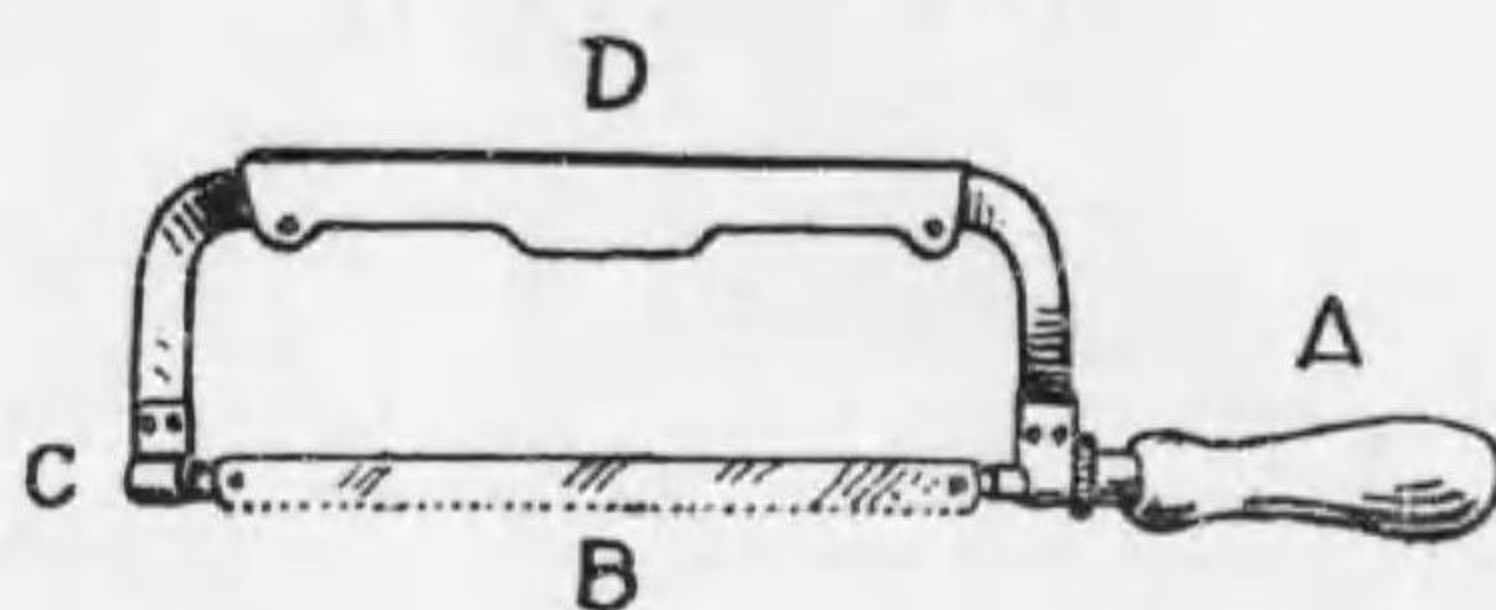
(螺子山ノ方式) ト云フ様ナ意味デス。云フ迄モナク焼入ノシタ鋼ハ焼戻シヲシテカラデナイト螺子型ヲコワシマス。

金切鋸 (Hack Saw)(第31圖) 通常弦掛鋸又ハ「ツルノコ」ト云ツテ居リマス金屬「エボナイト」「フツイバー」堅木類骨等焼入シタ鋼以外ノモノハ大低切ルコトガ出来マス、普通ハ押シ出ス際ニ切レル様ニ双

ヲ取付ケ萬力ニ挟ムコトノ出來ルモノハ萬力ニ喰ヘテ切りマス、細長イモノヲ切ル場合ハ一度鋸双ヲ除シ把手Aト先端ノ引掛ケCトヲ抜キ出シ九十度廻シテ差シ込ミ双ヲ取付ケルトヨロシイ、之ハ現品ニ付テ研究セラレタイ、鋸弦ノDノ部分が伸縮スルモノCノ部分ニ蝶螺子ノ付イタモノ把手Aが廻リ張力ヲ加減スルモノ等色々アリマスガ機構ハ皆簡單デスカラ現品

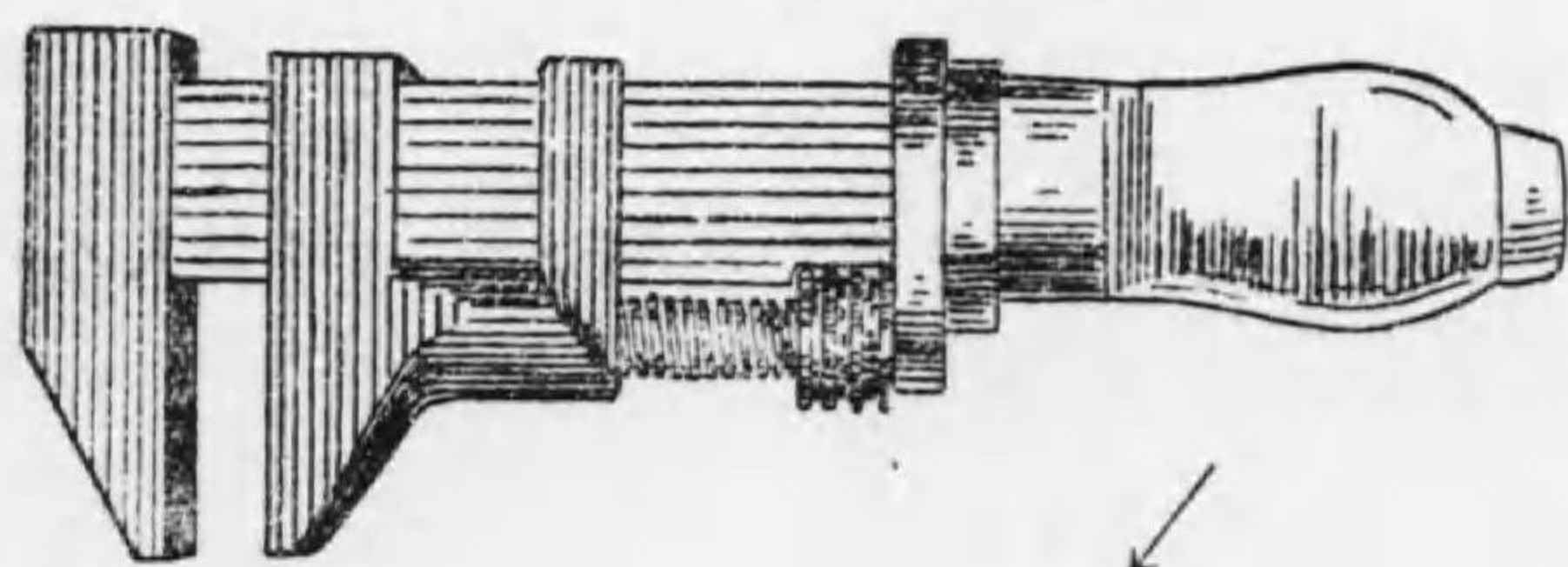
第三十一圖

ヲ御覽ニナレバ直グ了解出來ルト思ヒマス、何分硬イ物ヲ切ル鋸双ノコトデスカ



ラ堅スギテ目立ハ一寸無理デアリマスカラ切レ無クナツタ時ハ新品ト取替ヘル必要ガアリマス、廢物ノ鋸双ハグラインダーデ削リ形チ付ケテカラ油砥デ研グト地震計ノ記象紙ヲ切り取ル上等ノ小刀等ガ出來マス。

第三十二圖



英吉利スバナ (Coes wrench)(第32圖)

兩口スバナ (Double head Spanner)(第33圖)

何レモ「ボルト」及「ナット」ノ類ヲ廻スタメノモノデアル使用法ハ

ナル可クシツクリ寸法ノ適合シタ兩口又ハ片口スバナヲ使用スル事デ「イギリススバナ」ハ適當ナ「スバナ」ガ無ク止ムヲ得ナイ場合ノ外使用セヌモノデアル、旋盤、ボールパン其他ノ工作機械ニハ大抵其機械ニ必要ナ特殊ナ「スバナ」ヤ「レンチ」(wrench) 類ガ附屬シテアルカラ成可クハ其等ヲ使用スルノガ本當デアル「スバナ」類ハ使用ニ際シテ手前ヘ引ク様ニスキデ先方ヘ押し出ス様ナ使ヒ方ヲスルト思ハス、傷ヲ受ケルコトガアル、又「イギリススバナー」ハ

第三十三圖

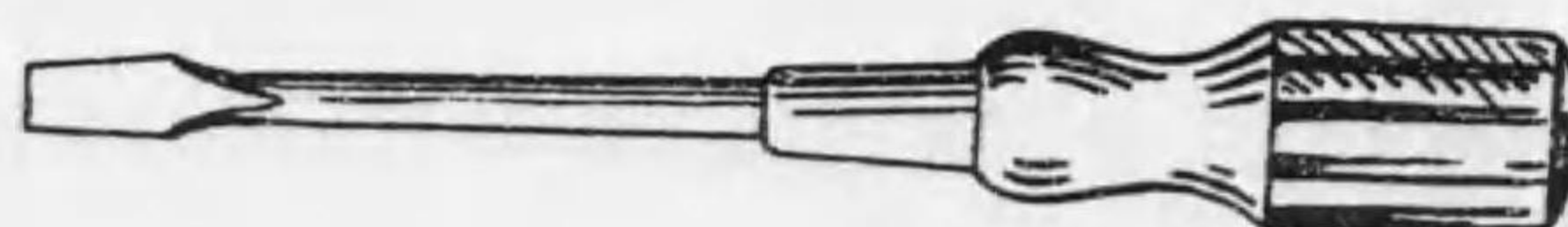
矢ノ方向ニ引ク可キデ反對ニ使用スルト螺子頭ニ引掛ラズ滑リ「ナット」ヤ「ボルト」ノ角ヲスリヘラスオソレガアル共ニ注意セラレタイ。



螺子廻シ (第34圖) 木螺子廻シ、又ハ轉螺器 Screw driver 等ト云フ、用途ハ説明迄モナイガ使用法ハ双先ガ螺子頭ノ溝ニナル可クシツクリ合ツタモノヲ垂直ニ正シク使用シナイト螺子頭ノ溝ヲスリツブシテ抜キ差シ出來無クスルコトガアル。

螺子ノ大小材質ヤ使用箇所ノ状態ヲ考ヘ適度ノ捻ジ加減ガ必要デアル餘リ堅ク捻ジルト破損スルシ少

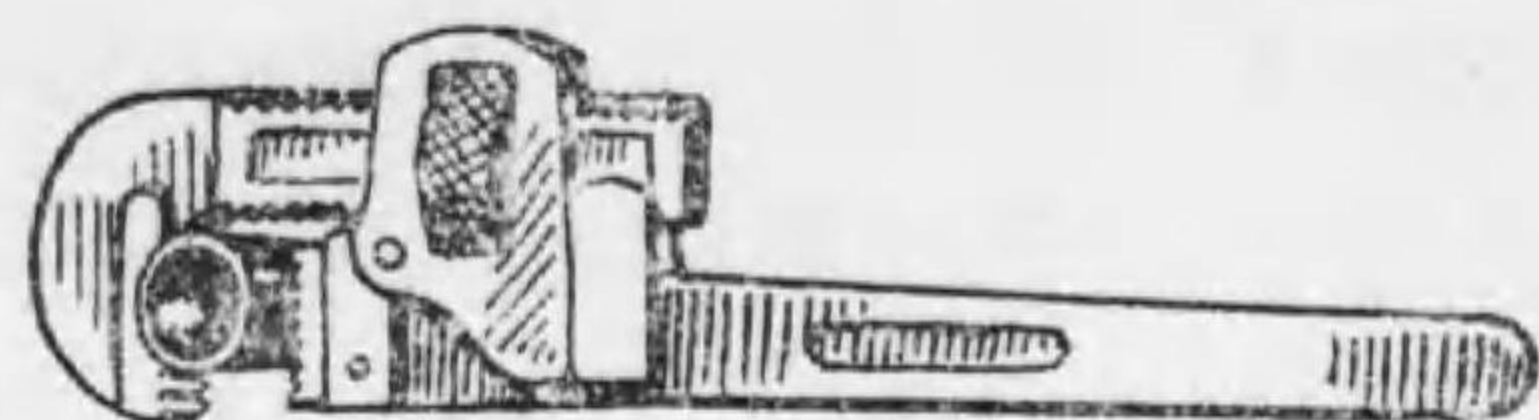
第三十四圖





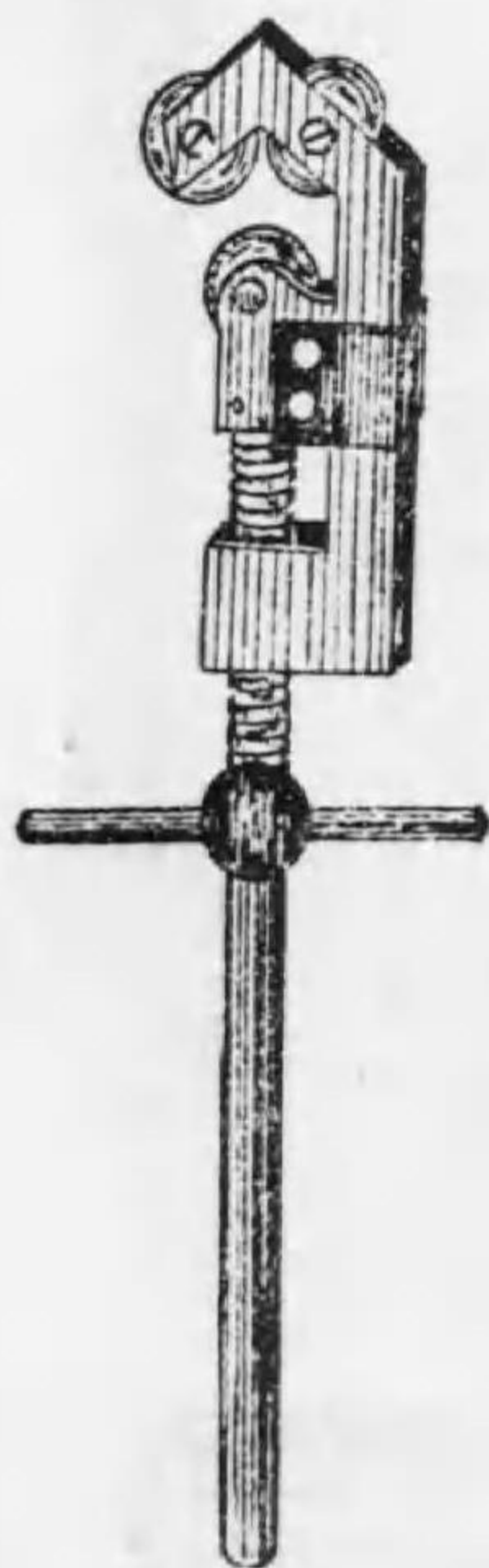
シ位ノ締メ方デハユルムコトガアリ只一本ノ螺子ノ故障カラ大切ナ器械ガ使ヘナクナルコトガシバシバアリコンナ簡單ナ道具ニモ手加減トカ使ヒ方ノ呼吸ト云フモノガ如何ニ大切デアルカガ判リマス、双先ハ焼入レガシテアリマ

スカラ之ガ損ジタ時ハ「グラインダー」ニテ修理スル。



第三十五圖

第三十六圖



パイプ廻シ (Pipe wrench) (第35圖) 風信機ノ鐵管水道管等ノ取付ヤ修理ニ必要ナモノデ圓形ノ棒ヤ管ヲ自由ニ且確實ニ喰ヘテ廻スコトガ出來ル道具デス使用法ハ説明迄モアリマセンガ、矢ノ方向ニ廻サスト喰ヘルコトガ出來マセヌ。

管類ノ仕事用ニハ此他ニ「パイプバイス」Pipe Vice ト稱ヘル特種ノ萬力ガ出來テ居ル。之ハ顎ノ構造ガ特ニ圓形ノ物ヲ喰ヘルニ都合良ク出來テ居ルモノデ管類ノ作業ニ便利デアルガ普通ノ測候所ニハ餘リ用途ガ少イト思ヒ選定セナカツタノデスガ自家用水道装置ヤ蒸氣暖房装置等ノ設備ヲ有セラル、所デハ非常ニ重法ナモノト考ヘマス。

パイプ切り (Pipe cutter) (第36圖) 管類ヲ切斷スル場合必要ナモノデ使用法ハ各自デ研究セラレタイ、只使用ニ際シ双ニ油ヲ與ヘルコトヲワスレヌ様注意スル必要ガアル。

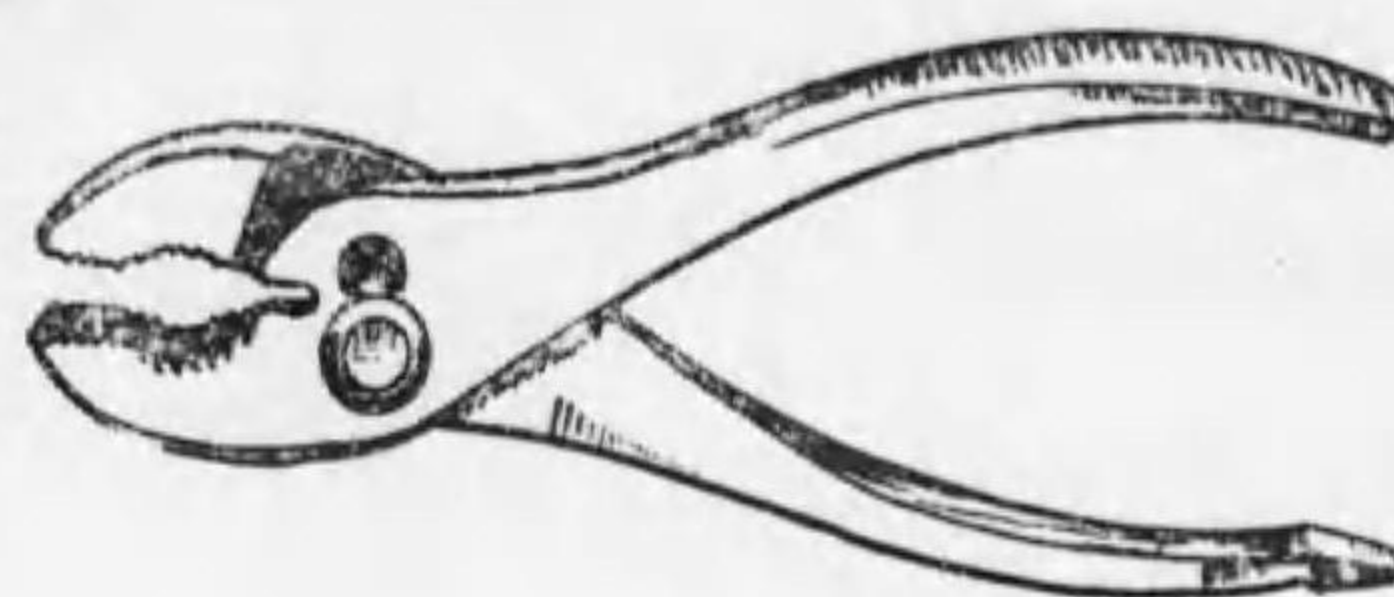
コンビネーション、プライヤー (俗ニ鬼ペンチ) Combination plier

(第37圖) 細イ管ヤサ

第三十七圖

ビ付イタ「ロビンソン」

風力計頂上ノ螺子ヤ電氣「ターミナル」等ヲ廻ス様ナ仕事ニ便利ナモノデアル。



ペンチ (長サ 6") Cutting plier (第38圖) 針金類ヲ切ルタメノモノデ少シ使ヒツケルト、ヤットコ、喰切、ガスプライヤー木螺子廻シノ

第三十八圖



代用トナリ電氣工夫等ハ之レ一本アレバ、一寸トシタ工事ヤ手直シ位ハヤツテノケルモノデアル。

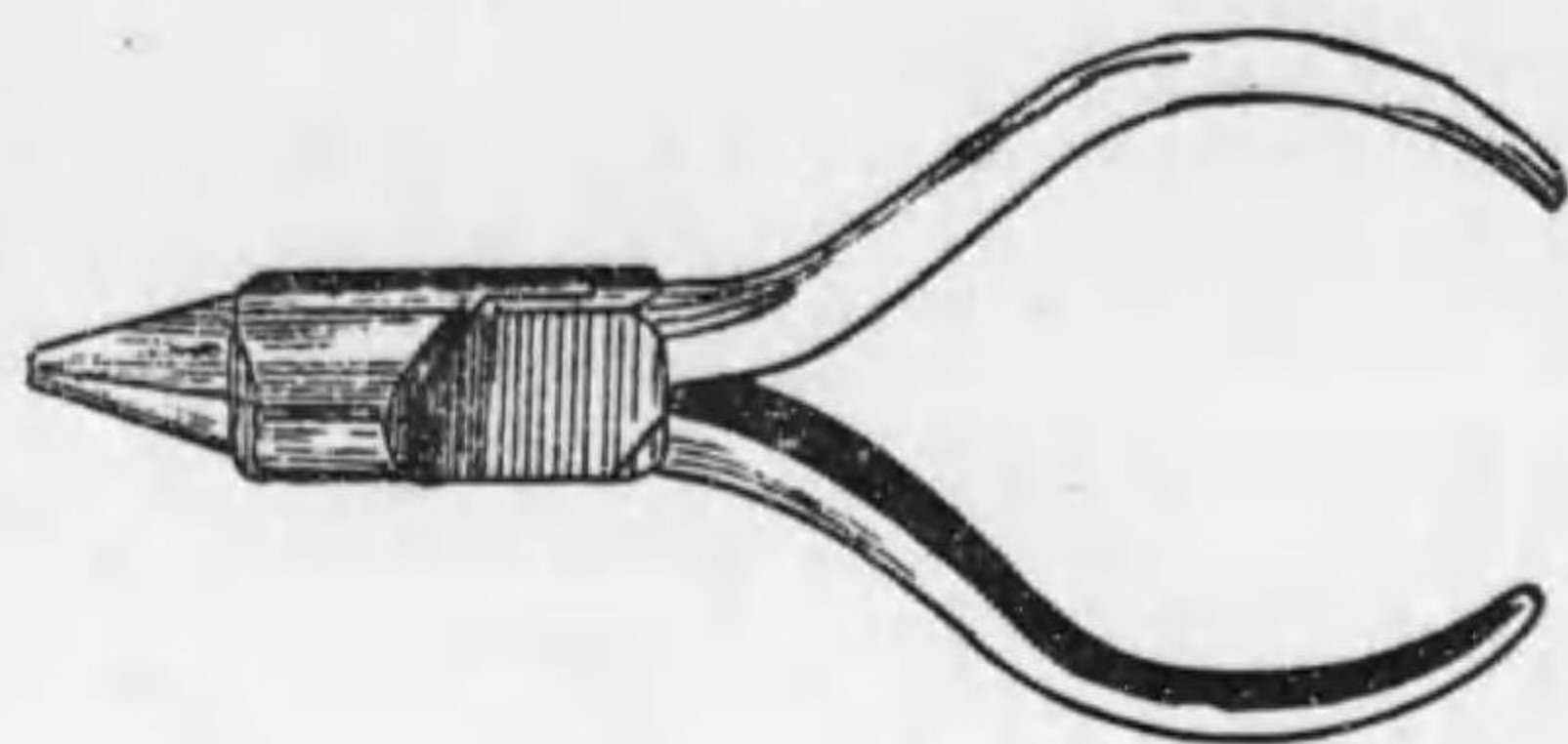
今回選定シタ長サ 6" ノモノハ B.S. #8 鐵線位迄ハ切ルコトガ出來、

\* Brown and Sharpe (ブラウンシャープ) 新番號第八ノ意味ニシテ普通八番線ト呼ブ

非常ニ應用範圍ガ擴ク便利デアルガ、無線受信機内等ノ細イ針金類ヲ細工スルニハ少シ大キスギルカラ此外ニ長サ4"位ノ(第39圖)ノ様ナ

型ノモノ及「丸ペンチ」又ハ Switch Board plier ト稱スル(第40圖)ノ様ナペンチ一本ヲ用意スレバ都合ガ好イ。

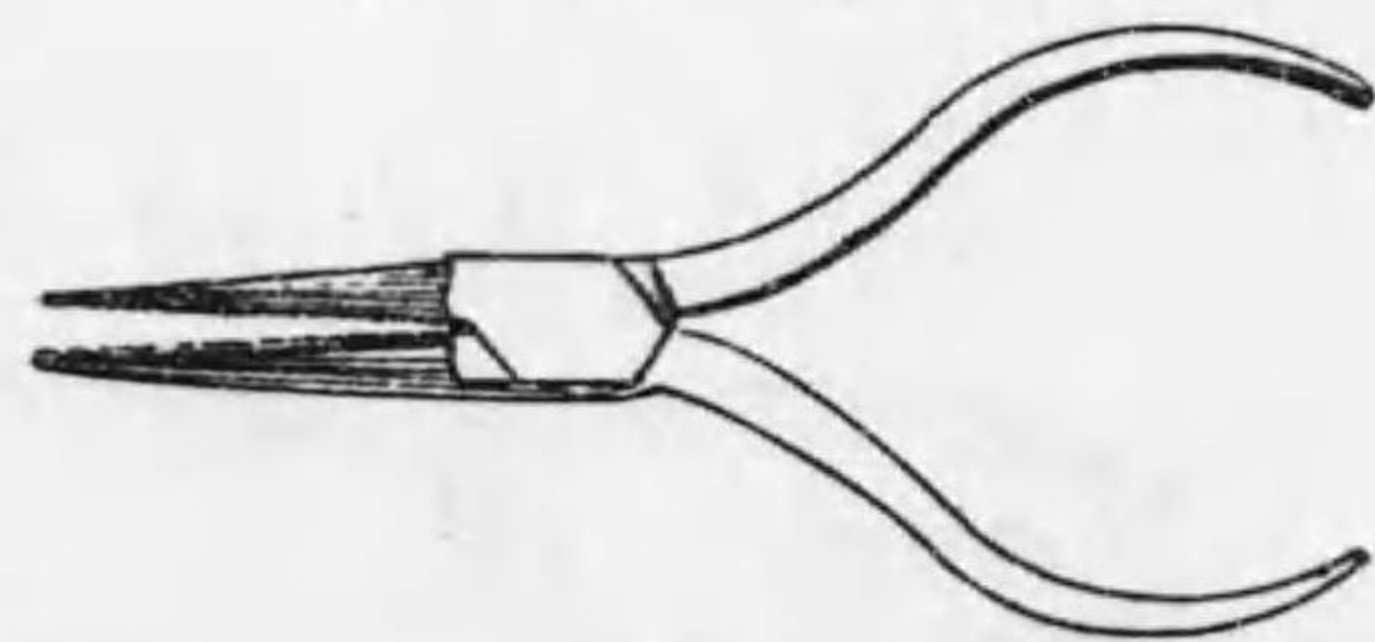
第三十九圖



金切鋏(直及曲)(第41圖)眞直ナ方ハ普通切箸、曲ツタ方ヲ繰リ箸ト稱ヘル用途ハ説明迄モ無イガ、馬鹿ト鋏ハ使ヒ様ト云フ諺ノ如ク少シ複雑ナル形狀ノモノ

第四十圖

ヲ繰リ抜ヒタリ厚イ板金ヲ切ルノハ中々ムツカシイ、切ルモノガ厚クテ骨ノ折レルモノハ

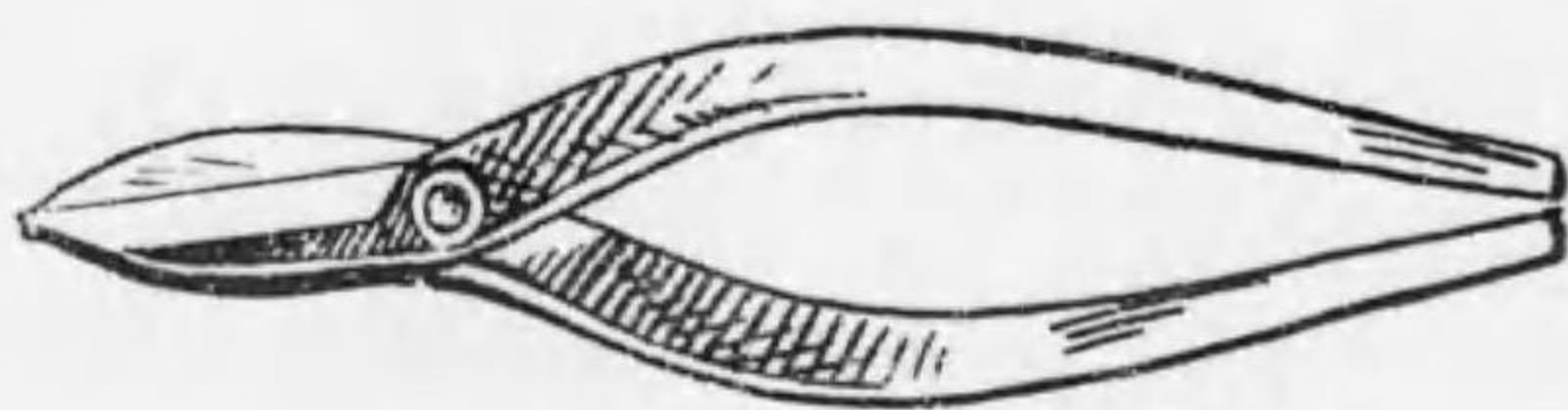
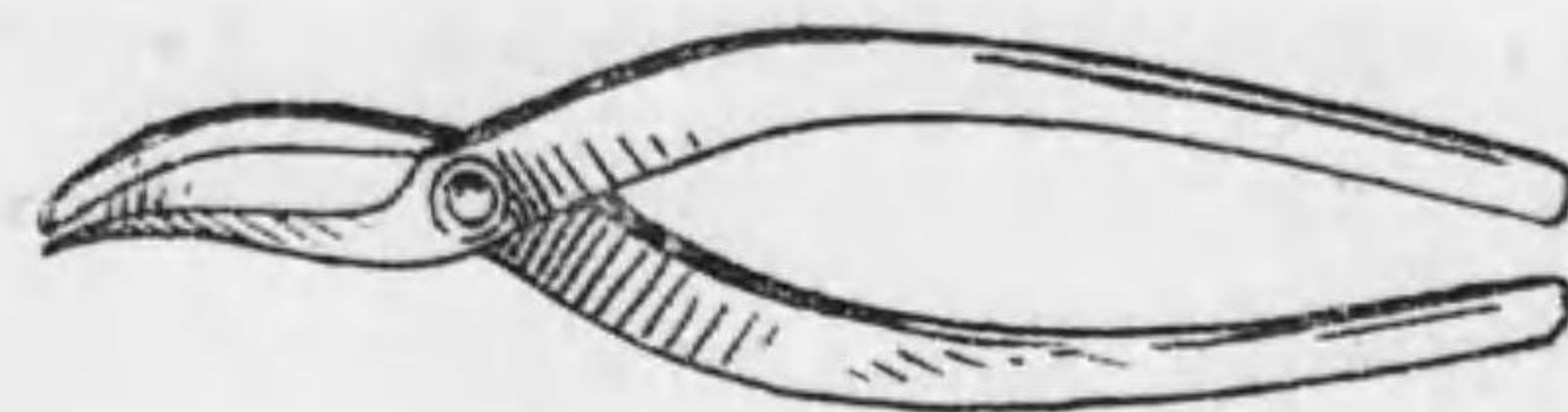


引出萬力ニ鋏ノ一方ノ把手ヲシツカリ挟ンデ品物ヲ左手ニ持チ右手デ他ノ把手ヲ動かス様ニスルト具合ノヨイ場合ガアル。

英字及數字刻印(第42圖)眞鍮、銅、鐵、エボナイト等ニ簡單ニ刻字スルタメニ使用スルモノデアル燒入シタル鋼等ヲ打ツテハナラス、

數字ノ6ト9トハ同一ノ刻印ヲ反對ニ向ケ使用スル、コンマハ「センターパンチ」Center punch ニテ印スコトガ出來ルカラ別ニ用意セラレテ居ラス、無線器具ノ「パネル」ヤ、水

第四十一圖



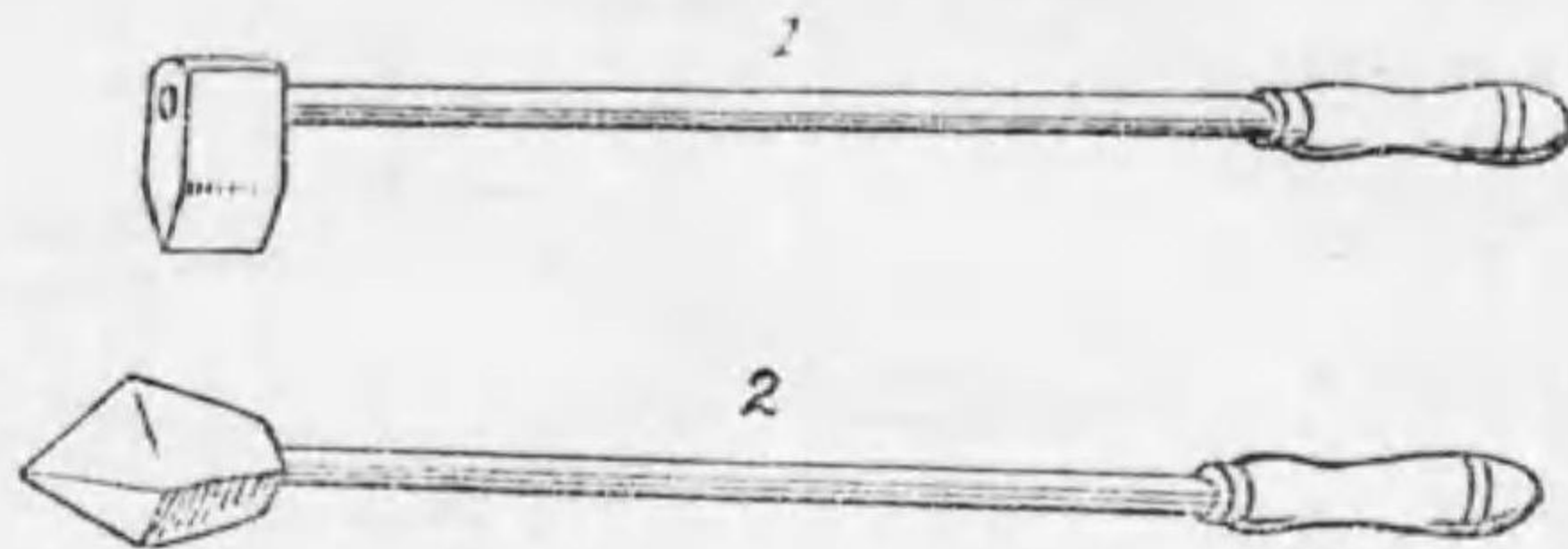
銀晴雨計ノ製作者銘ヤ記號ノ刻字シテアルノハ刻字機 Engraving Machine ト稱スル機械ヲ使ツタモノデ此様ナ刻印デハソレ程完全ニハ刻字デキスガ、物品整理ノ爲ニ番號ヲ付號ヲ刻ムニハ充分デアル、エボナイト類ハ餘リ強ク打ツト缺ケルカラ、湯等デ少シ「エボナイト」ヲ温メルカ、刻印ヲ温メテカラ使用セラレタイ、刻印後白ペンキカ、白粉、白エナメル等ヲナスリ込ムト、黒地ニ白字ガ浮キ出シ大變體裁ガヨロシイ。

第四十二圖



ハンダ鋸 Soldering iron (第43圖) 木柄付銅製ノハンダ付ヲスル鋸  
 デ、用途ニヨリ形状及ビ大小等各種アルガ、圖ニ示ス様ナ「平鋸」1  
 及「ヤリ鋸」2 ノ二本モアレバ大抵ノ間ニ合フ、ハンダ付ヲスルニハ  
 先ヅ付ケ様トスル面ヲヤスリ紙其他デ綺麗ニ磨キ之ニ鹽酸ニ亞鉛ヲ浸  
 シテ作ツタ鹽化亞鉛ノ液ヲ塗り瓦斯又ハ炭火等デ適度ニ焼イタ鋸ノ先

第 四 十 三 圖



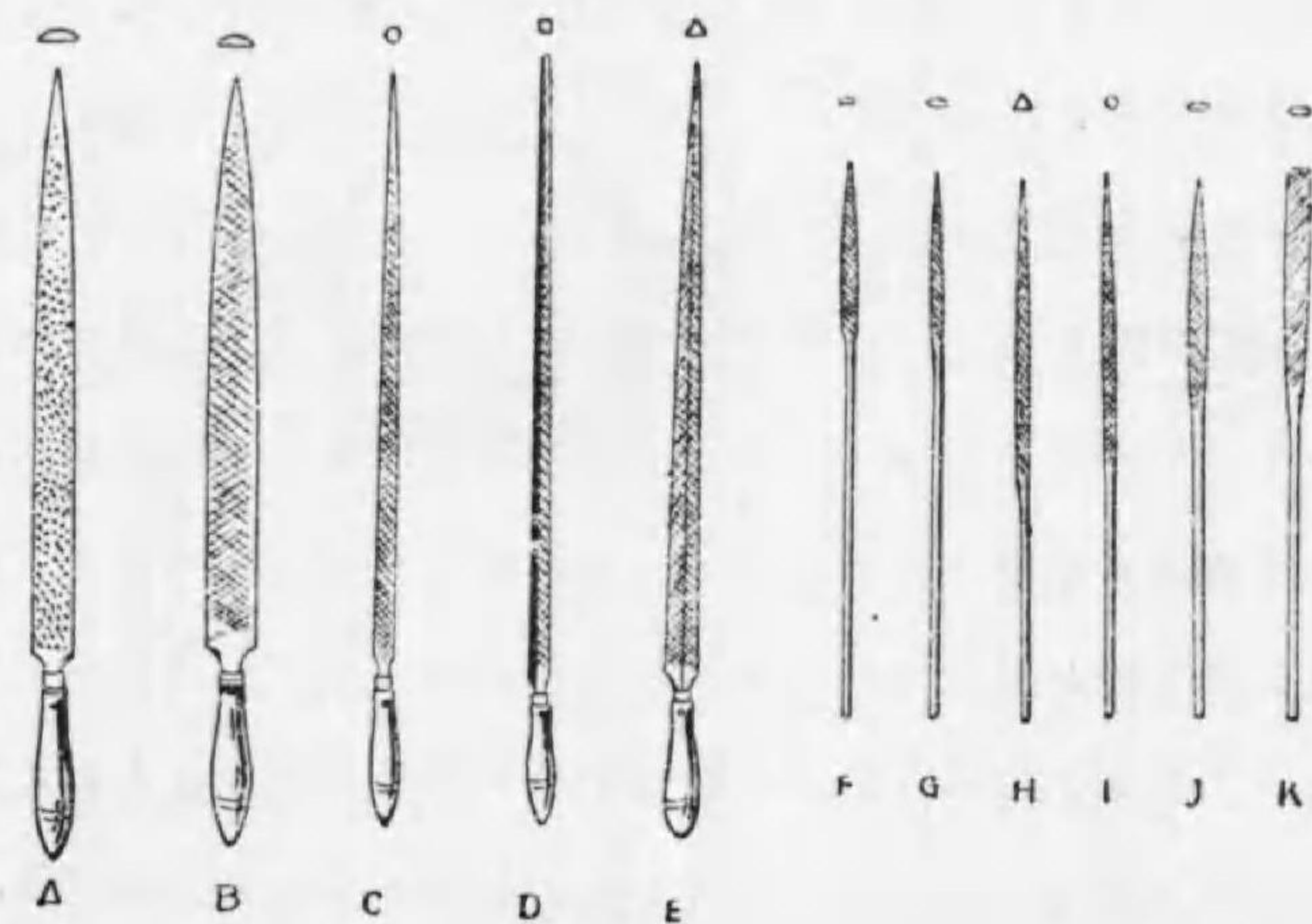
ヲ一寸鹽化亞鉛液ニ浸シテ先ヲ綺麗ニシタ後之ニハンダ (錫ト鉛ノ合  
 金) ヲツケテ之ヲ品物ニ付ケル、之ハブリキ屋ガ常ニ行ツテ居ル方  
 法デアラカラ少シ注意シテ觀察シテ居レバ、容易ニ出來ルモノデアル、  
 「トタン板」ヲ付ケル場合ニハ鹽化亞鉛液ヨリ稀鹽酸ノ方ガヨロシイ。

又電線等ヲ、ハンダ付スルニ際シ絶縁等ノ關係カラ酸類ヲ嫌フ時ニ  
 ハ鹽酸ノ代リニ、「ソルダーリング ペースト」 Soldering Past ト云フ  
 モノヲ使用スル、「アルミニウム」ハ特殊ノ合金ニ依ル、「ハンダ鋸」ヲ  
 使用セスト付カナイ、又無線用受話機ノ「コイル」ヤ、「ガルバノメータ  
 ー」ノ導線ノ様ナ非常ニ細イモノヲ付ケルタメニハ「糸ハンダ」ヤ「チ  
 ノール」ト云フ様ナ特殊ノ、「ハンダ」ガ出來テ居ル。鹽酸ヲ使用シテ  
 「ハンダ付」ヲシタ時ハ後デヨク、拭ヒテ置カスト錆ガ出マス。「ハン  
 ダ鋸」ハ付ケ様トスル品物ガ相當ニ熱クナル迄ハ容易ニ流レ出サナイ

カラ厚イ大キナ板金等ヲ付ケル場合ニハ、品物ノ方モ少シ熱シテ置ク  
 方ガヨロシイ、決シテセツ急ニ鋸ヲ、ゴシゴシコスル様ナコトガアツ  
 テハナラス。

ヤスリ File (第44圖) 金屬、エボナイト、フワイバー、皮、骨、木材  
 等ヲ自由ニ各種ノ形状ニ削ズルタメノ道具デ、鋼ニテ製作シ之ニ目ヲ  
 切り焼ヲ入レテ堅クシタモノデ、切斷面ノ形状、目ノ切方及其大小長  
 サ等ニ依リ、數百ニモ餘ル程種類ガアル、先切斷面ノ形状ニ依ル區別

第 四 十 四 圖

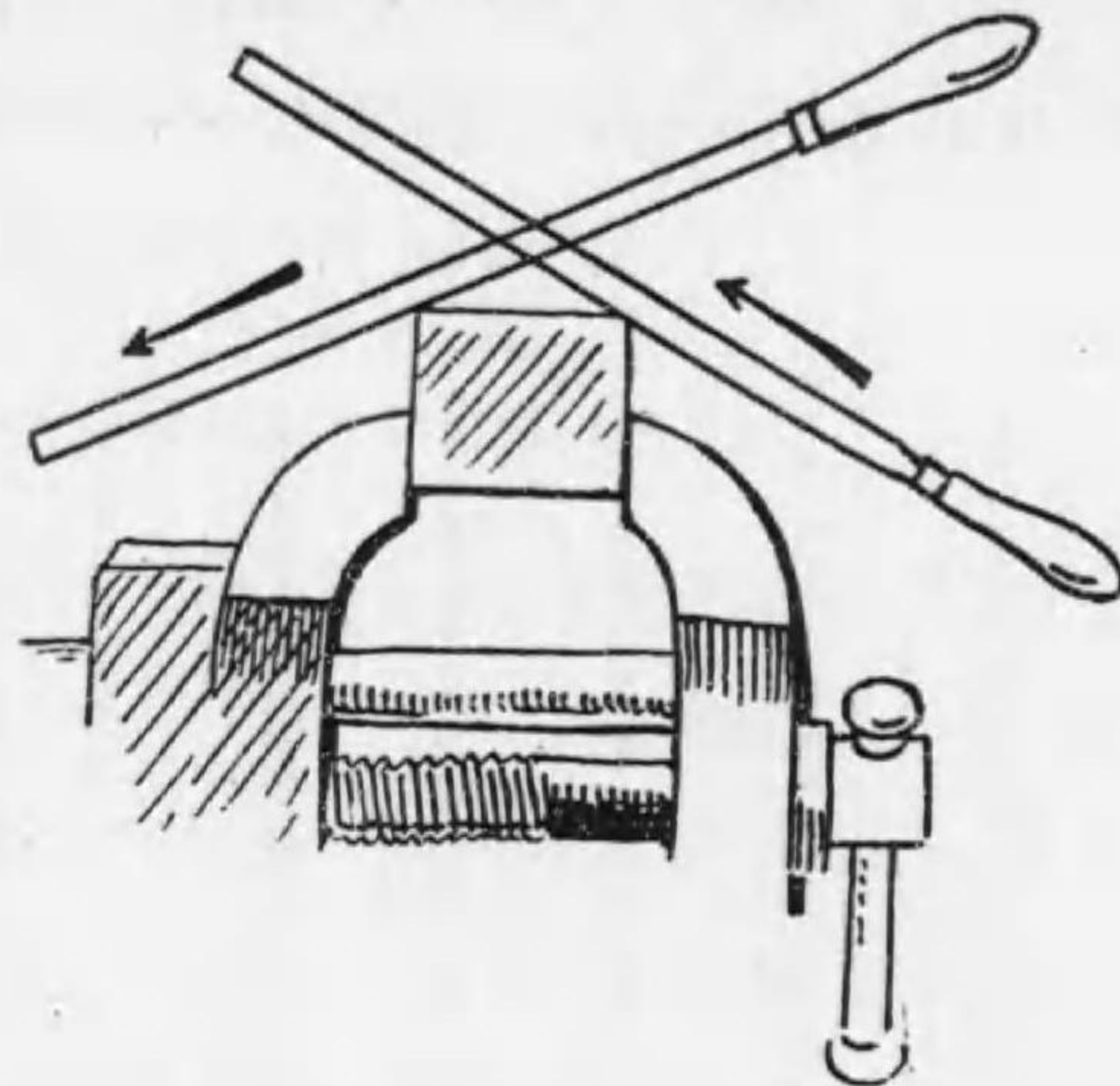


ニハ平K、甲丸B、三角E、角D、丸C等ノ種類ガアリ、目ノ切り方ニ單目  
 K、復目B、大目又ハ鬼目A、等ガアリ目ノ大小ニ依リ荒目、中目、小目、  
 細目、油目等ノ種類ガアル、又長サニ依リ 12吋 10吋 6吋等區別セラ  
 ル、又時計其他ノ小物細工用ニハ組ヤスリ (FヨリKマデ)ト稱シ各種  
 ノ切斷面ヲ有スル小型ノ「ヤスリ」ヲ一組トシタルモノヲ十二本組ハ

組等ト稱シテ賣リ出サレテ居ル。

ヤスリニテ物ヲ平ニ削ズルニハ通常品物ヲ萬力ニ喰ヘ置キ、「ヤスリ」ニ適當ナ壓力ヲ加ヘ乍ラ水平ニ品物ノ上ヲ往復サセルノデアアル、水平ニ往復サセルト云フコトハ、容易ナ様デ中々困難ナ事デ初心者ハ通常(第45圖)ノ如ク

第四十五圖



運動サセル結果中程ガフクレ上ツテ削レ仕上ゲガ見トムナクナルモノデアアル、之ヲ防グニハ、ヤスリノ柄ヲ右手ニ持チ左手ヲ、ヤスリノ先ニ置キ、ヤスリノ水平ニ注意シツ、押シ出

ス時ニハ、初メノ内ハ右手ニハ壓力ヲ加ヘズ押シ出スカノミヲ加ヘ、左手ニ充分ノ壓力ヲ加ヘ押シ出スニ從ヒ左手ノ壓力ヲ追々右手ニ移シツ、ヤスリガ丁度中程迄進ンダ時ハ、兩手ノ壓力ガ平均スル様、終リニハ左手ノ壓力ハ最少ニ右手ノ壓力ガ最大ニナル様心掛ケツ、之ヲ操リ返ヘスノデアアル。

又ヤスリハ鋸ト好ク似タ双物デ摺リ減ラスノデナク切ル道具デアツテ押シ出ス時ニノミ切レル様ニ双ガ付ケラレテ居ルモノデアアルカラ手

前ヘ引キ寄セル際ニハ壓力ヲ加ヘル必要ガナイモノデアアル。

又ビン等ヲ圓形ニ仕上ゲルタメニハ摺リ板ト云フ物ヲ萬力ニ喰ヘ置キ楔箸カ手萬力ノ様ナ物ニ品物ヲ喰ヘテ此角ニビンヲ當ガイヤスリノ一突き毎ニ左手デ品物ヲ完全ニ一廻轉サセ乍ラ削テ行クノデアアル、ヤスリノ一突き毎ニ品物ガ一廻轉セヌト隋圓形ニ削ズレル、皮、木材、骨、鉛、角等ノ様ナ軟カイモノヲ削ズルニハ大目ヤスリAト稱スルモノヲ用フル、之等ヲ普通ノヤスリデ削ルト目ガツマリ切レナクナルモノデアアル。

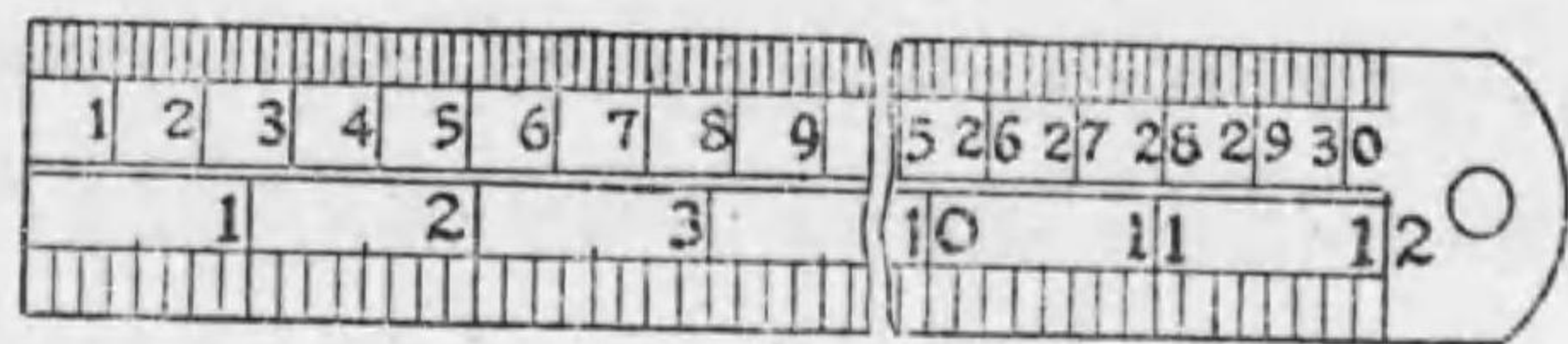
鐵ハ少シ使ヒ古シタ、ヤスリデモ切レルガ眞鍮ハ古ヤスリデハ頗ブル切レ味ガ惡イ、ソレデ新シイ、ヤスリハ先眞鍮用トシテ使ヒ初メ少シ古クナツタ時、鐵物用ニ使フ可キデアアル、若シ反對ニ最初ニ鐵ヲ削ルト最早ヤ、之デ眞鍮ハ切レナクナルモノデアアル、又「ナマサレタ鋼」等堅イ物ヲ削ズル際ハ、之ニ少量ノ「テレピン油」ヲ與ヘルトヨク切レルモノデアアル、ヤスリノ使用後ハ丁寧ニ、ヤスリ刷毛ト稱スル鋼線製刷毛デ掃除シ、ヤスリ同士ガ振レ合ヒ破損セヌ様「カンバス」ノ様ナモノニ卷イテ置ク。

切レナクナツタ、ヤスリハ目立屋ト稱スル所ヘ依頼スレバ、目ヲ切リナラシテ呉レル、又古イ組ヤスリノ様ナモノハ「グラインダー」等デ削リ、旋盤用ノ「手バイト」等ニ利用スルコトガ出來ル。

鋼製尺、Steel Rule (第46圖) 300耗 1尺 12吋 ノ三種ノ目盛シタル三國目盛付鋼製尺ト云フモノガ便利デアアル、今後ハ無論米突制ニナル

カラ、新規製作ノモノハ、ナル可ク耗突單位デ作ルノガ便利デアアルガ、在來ノ旋盤其他ノ工作機螺子型「カッター」等ハ、ホトンド大部分吋

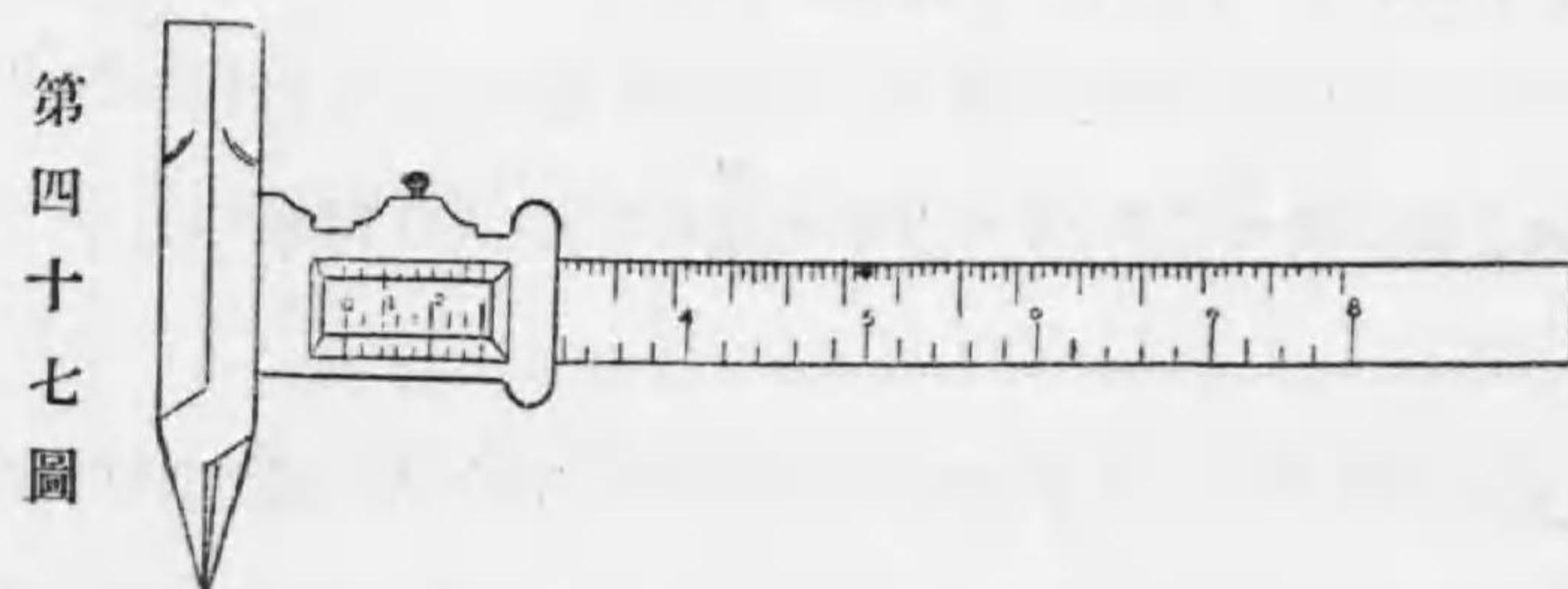
第四十六圖



呎ノ單位ガ用ヒラレテ居ル關係上當分ハ吋モ必要ナモノデアアル、又器械ノ外枠ヤ箱等ヲ普通ノ指物師等ニ注文スル場合ハ尺寸分ノ單位ノ方が便利デアアル、吋以下ノ寸法ハ普通  $\frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8} \frac{1}{16} \frac{1}{32} \frac{1}{64} \frac{1}{128}$  = 等分シタ單位ヲ使用シテ居ルガ、電線ノ直徑等ハ吋ヲ 100 又ハ 1000 等分シタモノガ使用セラレテ居ル、此場合  $\frac{1}{1000}$ 吋ノ事ヲ 1mil ト呼ンデ居リマス、 $2' 5 \frac{3}{8}$  ト書イタ時ハ二呎五吋八分ノ三ト讀ミマス。

米突法ニ依ル器械製作ニハ耗單位デ現ハスノガ普通デアアル、300耗ノ時ハ 300m. m. 300m/m 又ハ單ニ 300 ト書ク。

ノギス Nomins or Vernier Caliper (第47圖) 測微尺又ハ遊標尺等ト

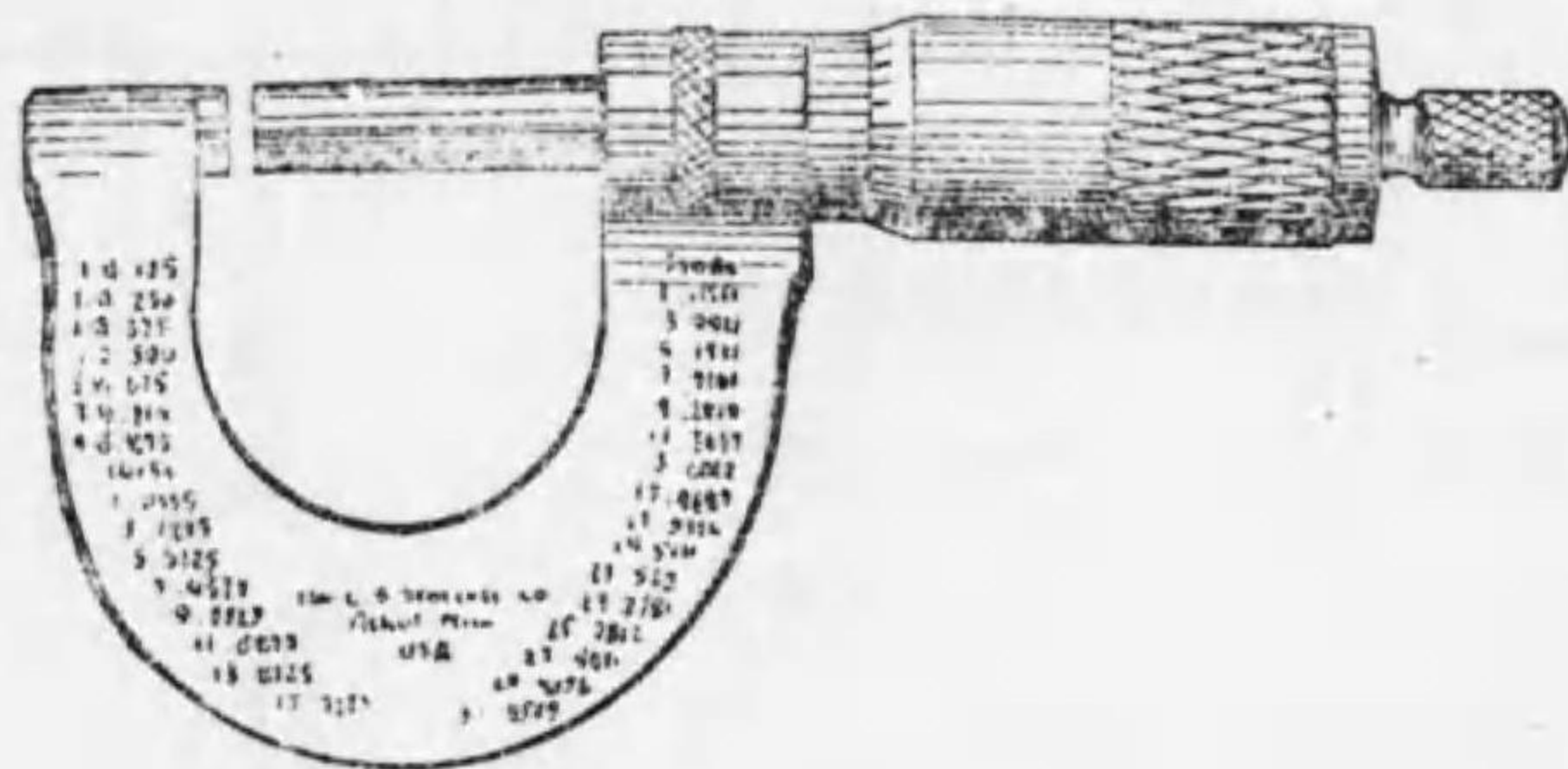


第四十七圖

云ヒ、 $\frac{1''}{64}$  又ハ  $\frac{1}{20}$  m. m. 程度ノ單位デ測定スルニ最モ適ス  $\frac{1}{1000}$ 吋位迄目盛シタルモノモアルガ眼ガ迷サレル結果  $\frac{1}{20}$  m. m. 以下ハ實際ニ測定困難ナモノデアアル、目盛ノ讀ミ方ハ水銀晴雨計ノ遊標尺ヲ使用スルト同一ノ原理デアアルカラ説明ヲ除ク、先端ノトガツタ方ハ穴ノ内徑ヲ他ノ平タイ面ヲ有スル方ハ圓筒ノ外徑等ヲ測ルニ使用スル。

ソレ以下ノ測定ニハ(第48圖)ニ示シタ様ナ「マイクロメーター キヤリバス」ト稱スル道具ヲ使用スル、之ハ普通一時ニ付 40 山ノ螺子ヲ

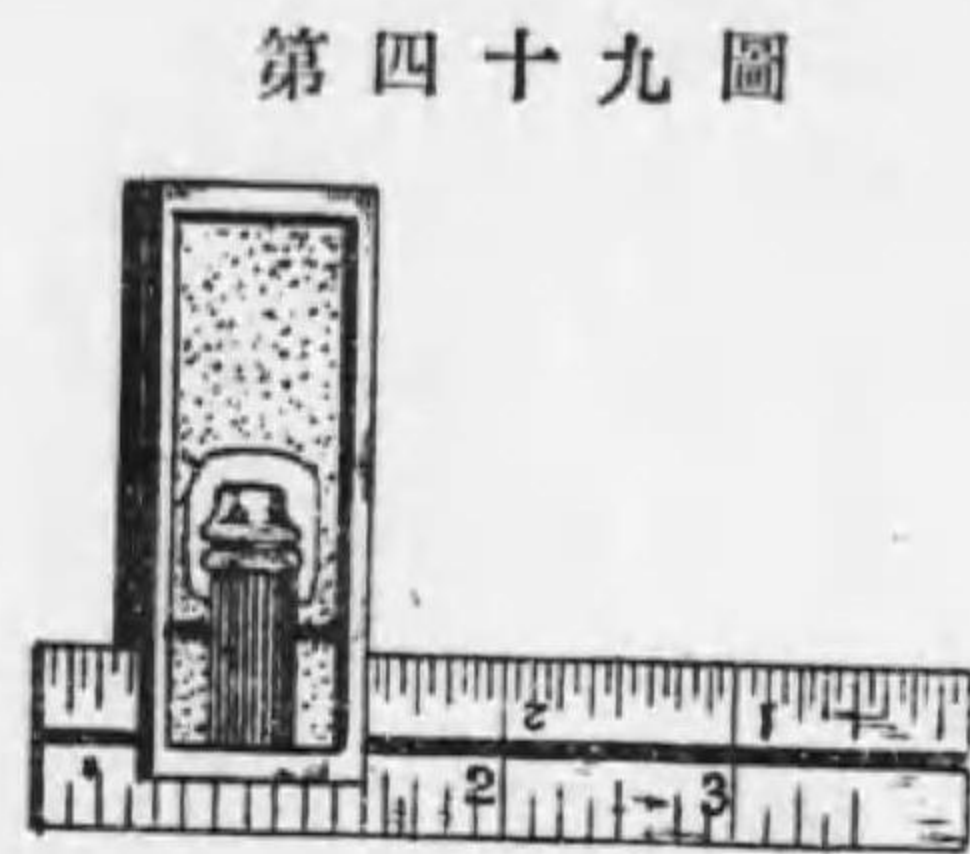
第四十八圖



有スル棒ノ周圍ヲ二十五等分シタルモノヲ捻ジ込ンデー目盛ヲ 1吋ノ  $\frac{1}{40}$ ノ  $\frac{1}{25}$  ツマリ  $\frac{1}{1000}$ 吋ノ單位デ讀ムコトガ出來ル様ニナツテ居ル。又「ピッチ」0.5 耗ノ螺子ノ周圍ヲ 50 等分シテ一目盛ヲ  $\frac{1}{100}$  m/m = 割付ケタルモノモアル  $\frac{1}{100}$  m/mト云ヘバ新聞紙ノ厚サノ約  $\frac{1}{10}$ 位ノモノデ隨分小サナ單位ノモノデアアル、此ノ機構ハ氣球觀測用「セロドライト」ヤ、精密ナ時計ノ振子ノ調整螺子等ニ應用セラレテ居ルノト同一ノ原

理ニ依ルモノデア、吋ノ「マイクロメーター」ノ目盛ハ $\frac{1}{1000}$ 吋ヲ表  
ハサレルガ吋ノ寸法ハ實際ノ仕事ニハ $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{8}$ 等ノ分數ガ使用セラレ  
テ居ルカラ其換算表ガ刻ンデア。

「スライド、スコヤ」Slide Square 4" (第49圖) ハ中央ニ溝ヲ掘ツ  
タ厚イ鋼製尺ニ、長方形ノ厚「ボ  
ツタイ」鋼鑄物ヲ組ミ合セテ中央  
ノ螺子ヲユルメルト互ニ滑ベル様  
ニシテ直角定規デ(第50圖)ノ様ナ  
「スプリングデバイダー」ト共ニ  
用器畫法ヲ應用シテ野畫キニ使用

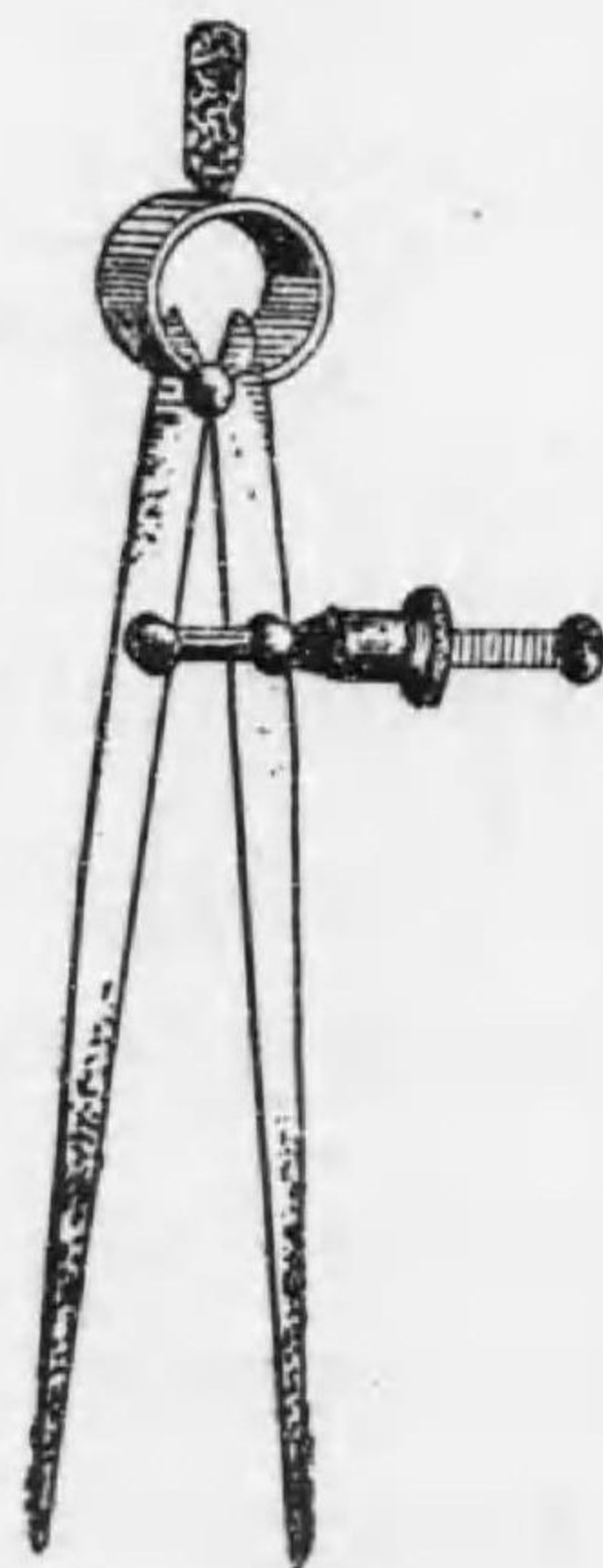


第四十九圖

スル、尙之レニ附屬トシテ野畫針ト稱ス  
ルモノヲ直徑 $\frac{1}{8}$ 吋長サ6吋位ノ燒入シ  
タ鋼棒ノ先ヲ「グラインダー」ニテ先ヲ  
ガラシテ作ツテ置ク必要ガアル。

此外「コンビネーションセット」ト稱  
シテ圓ノ中心ヲ求メタリ、種々ノ角度ヲ  
測定出來ル水平器付ノ特別ナ物差ガ出來  
テ居テ非常ニ便利ナモノガアル。

布製卷尺 (Linnen Tape 33' 皮製サツ  
ク入り)



第五十圖

下ゲ振り、Plumb bob 及 鐵製水平器 (Goodell Pratt 6" Iron Level)  
(第51圖) 之等ハ旋盤其他  
ノ工作機ヤ地震計雨量計等  
ノ据付ケニ必要ナモノデア  
ル、水平ヲ驗スニハ一度水  
平器ヲ反對ニムケ替ヘ「タ  
メス」ト申シ分ナイ。



第五十一圖

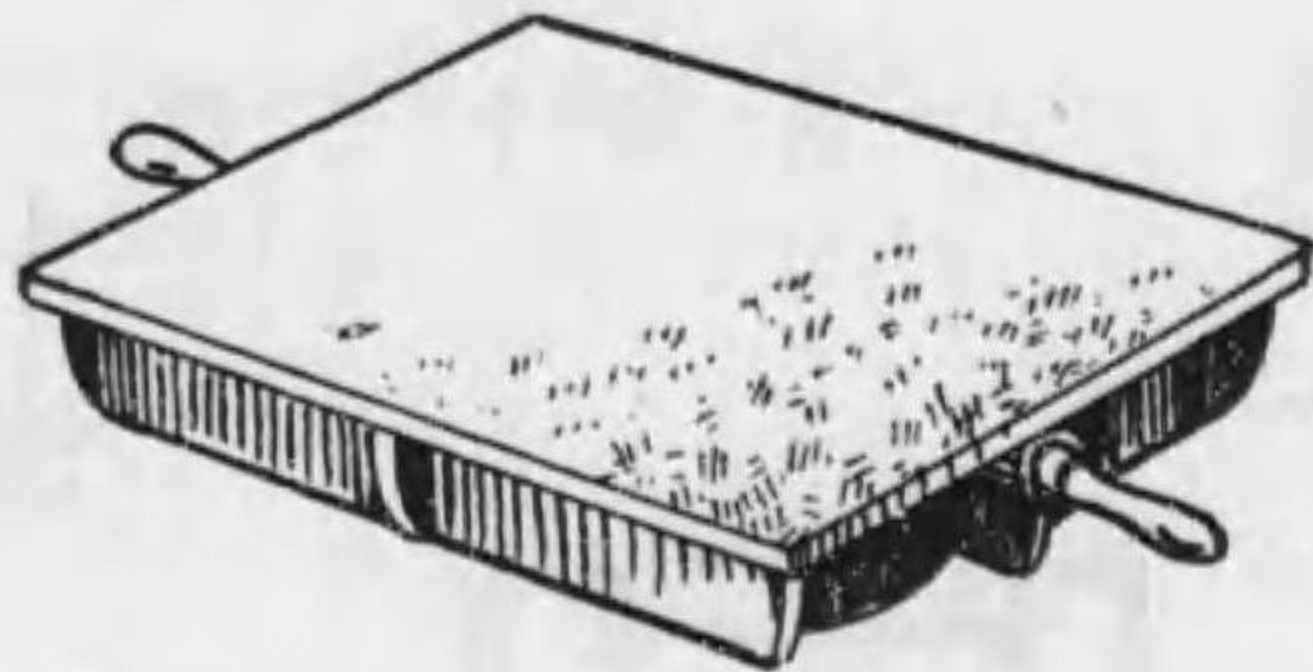
トースカン Surface Gauge 又ハ「シカルビキ」ト稱ス (第52圖) 旋  
盤作業ノ際切削物ノ取付ノ振レヲ試メシタリ「スライ  
ドスコヤ」藥研臺及定盤等ヲ共ニ使用シテ、圓ノ中  
心ヲ求メル作業ヤ圓筒ノ周圍ニ平行線ヲ野畫クコトヤ  
不規則ナ形ノ各部ノ高サヲ測ルコトガ出來ルモノデア  
ル。

摺合せ定盤 Surface plate (第53圖) 表面ヲ平ニ仕上  
ゲタル鑄鐵製平板デ精密ナル仕上仕事ヤ、摺り合せ  
仕事ヤ、藥研臺 (V Block) (第54圖) 及「トースカン」  
等ヲ使用シテ心出シ作業等ニ必要ナモノデア。



ヤスリ其他ノ工作機デ削ズラレタ平面ノ平デアるか否カヲ試スニハ  
光明丹ノ様ナ物ヲ油デ練リ試験片ニ塗り定盤ノ上ヲ輕ク一二吋位前後

第五十三圖

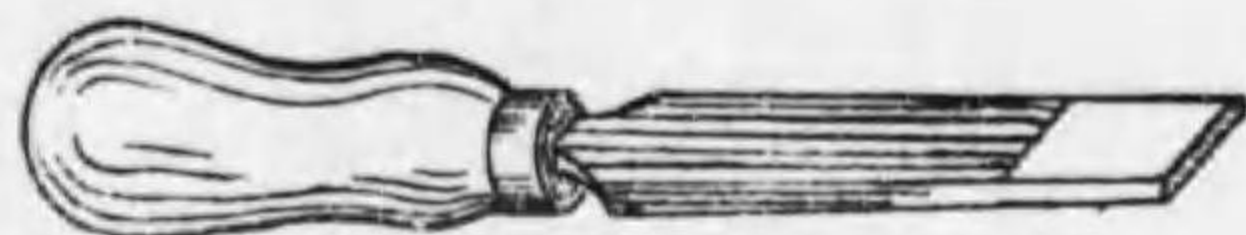


第五十四圖



左右ニ摺ルト眼ニ見エヌ位僅ナ凹凸モ光明丹ノムラニ依リ判断出來ルカラ (第55圖) ノ様ナ、「キシヤゲ」(Scraper) ノ様ナモノデ高イ部分ヲ削ズリ去ル、此様ナコトヲ何回モ繰返ヘスニ從イ其品物ハ追々真ノ平面ニ近ズイテ來ル、「キシヤゲ」ハ「古ヤスリ」ノ使ヘナクナツタモノヤ鋼棒等ヲ「グラインダー」等デ削リ作ルコトガ出來ル。

第五十五圖

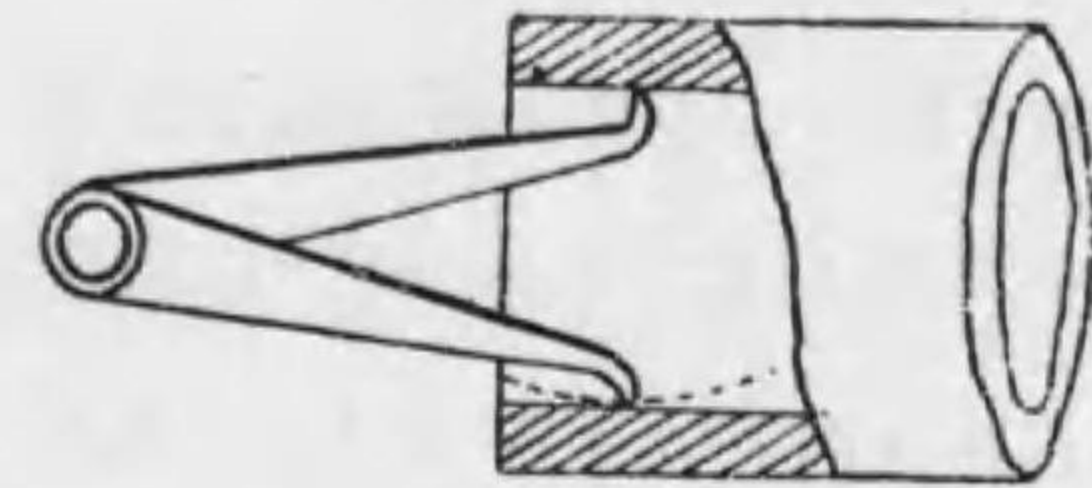


摺リ合セ定盤ノ意味ノハ三枚ノ基本定盤ヲ作り、先其内ノ二枚ヲ前述ノ方法ニテ摺リ合セヲ行ヒ歪ヲ去リ次ニ他ノ一枚ト摺リ合セヲ行ヒ歪ヲ去ル此様ニ何回モ交互ニ摺リ合セヲ行ツテ行クト追々真ノ平面ニ近ズキ來ルモノデアツテ、決シテ金剛砂ヤ何カノ様ナモノデ、砥石ノ如ク摺リ合スタメノ道具デナク、平面ノ試験ヲ行フ可ク造ラレタルモノデアル、一部ヲ日光ニ當テ他ノ一部ハ陰ニナツテ居ル様ナ場合ハ歪ガ出來テ精密ナ仕事ハ出來ルモノデナイ、使用後ハ丁寧ニ掃除シ附屬ノ木製ノ蓋ヲ掛ケテ置ク。

藥研臺 V Block (第54圖)「シヤフト」ノ様ナモノノ心出シヲ行フ際

第五十六圖

此上ニ乗セテ定盤ノ上デ「トースカン」ヲ使用シテ行フ。



内徑及外徑「キャリバス」6"

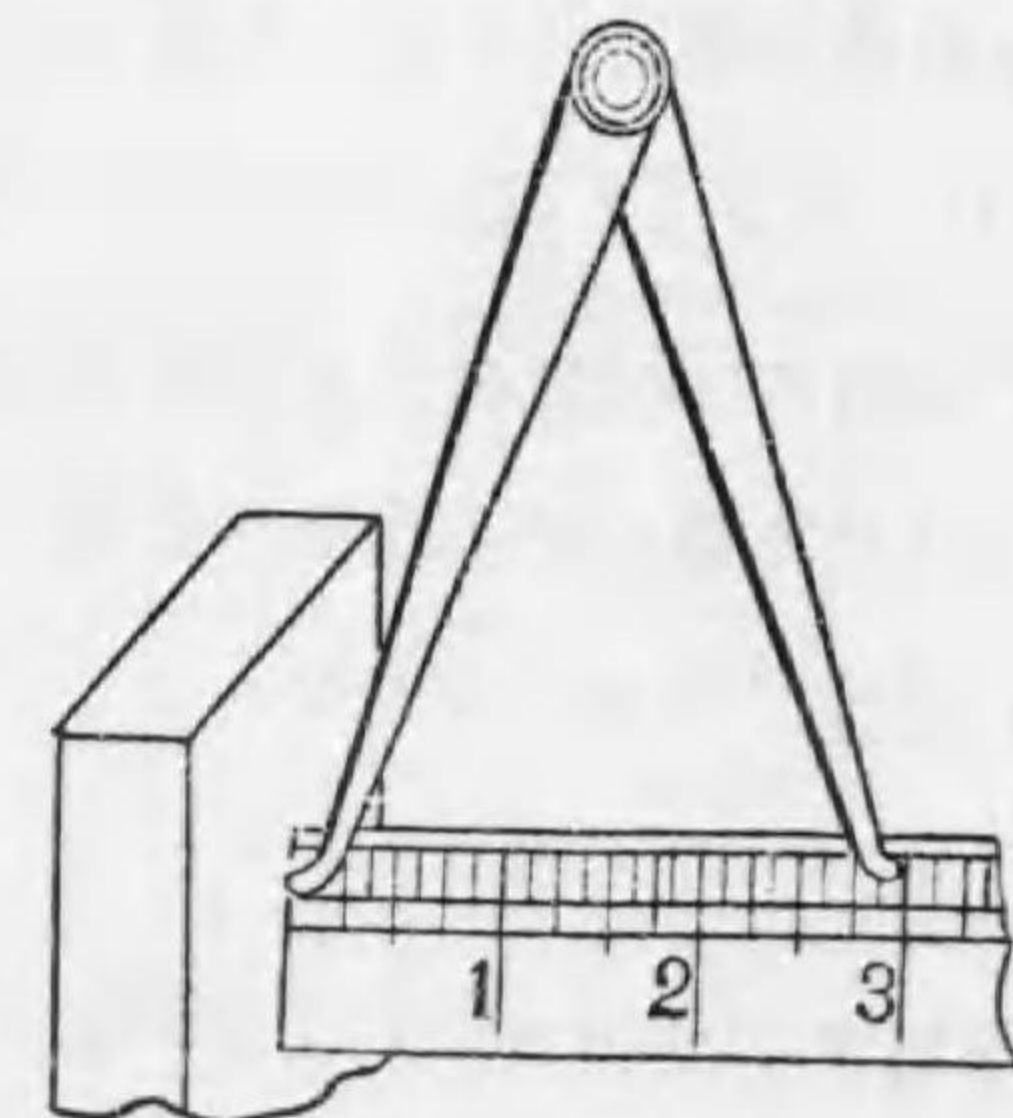
inside and outside Calipers (第56圖及第57圖) 内徑ノ方ヲ「穴バス」外徑ノ方ヲ「丸バス」等云フテ居ル、云フ迄モナク物ノ内徑ヤ外徑ノ測定ニ用フルモノデ、器械ノ「スケツチ」ヤ旋盤

第五十七圖



作業等ニ際シ單ニ寸法ヲ移スノミノ仕事ヤ、之ト鋼製尺等ヲ用イテ (第58圖) ニ示スガ如ク寸法ヲ測定スルコトモ出來ル、此様ナ簡單ナル道具モ充分熟練シタル、旋盤師等ハ  $\frac{1}{25000}$  吋迄位ノ誤差ヲ發見出來ルト云フ普通少シ練習スレバ  $\frac{1}{1000}$  吋ノ誤差ノ發見ハ困難デナイ様デス、此様ナ精密ナ測定ハ指先ノ僅カナル感ジデ判断シテ居ルノデアルガ真ニ驚ロク程ヨク當ルモノデ如何ニ經驗ノ大切ナルカガ判リマス。

第五十八圖



之等ノ外「ハムホルダイトカリバス」Harmaphrodite Calipers 俗ニ「片バス」ト稱スルモノガアリマス、之ハ片方ノ足ハ製圖「コ

「バス」ノ足ノ様ニナツテ居テ、他方ノ足ハ外徑「バス」ノ様ナ形ニ出來テ居ルモノデ旋盤デ螺子鉦等ヲ作ル際等廻轉中ニ、長サヲ測定シタリ野畫イタリスルコトヤ、板金ヲ帶狀ニ截リ取ル場合簡單ニ其縁ト平行線ヲ引クコト等ガ出來テ有用ナモノデアアルガ、前記ノ二箇ノ「バス」デ間ニ合フツモリデ選定シテ無イガ、有レバ中々重寶ナモノデアアル。

「ピンセット」(Tweezer)(第59圖)之ニハ眞鍮製、鋼製、中空ノモノヤ先ノ曲ツタモノ等ガアリマスガ、自記機械ノ時計掃除等ニハ圖ノ様ナ

第五十九圖



鋼製、「ニッケルメッキ」シタ「ボーレー會社」製ノ Flat tweezer ト云フノガ良カラウカト思ヒマス、中空ノ輕イモノハ hollow Tweezer ト云ヒ小型懐中時計ノ細密部ヲ扱フニ適シタモノデアリマス。

「ピンセット」ヤ「捻子廻シ」「ヤットコ」箸等鋼製ノ時計道具ヲ電氣機械ヤ磁石ノ近所ニ置クト磁化スル恐ガアリ、其結果天府ノ「ヒゲ」ヤ心棒等ヲ又々磁化シテ時計ヲ修繕ドコロカ却ツテ動カナクスルコトガアル、注意ス可キコトデアアル。

硝子切り (Glass cutter) (第60圖) 之ヲ使用スルニハ、硝子板ヲ平ナ臺ニ乗セ定規ヲ當テ適度ニ硝子切りヲ壓シ乍ラ手前へ引キ硝子ニ先端

ノ「ダイヤモンド」デ筋ヲ付ケ此筋ヲ仕事臺ノ縁ナドニ當ガイ此ノ筋

第六十圖

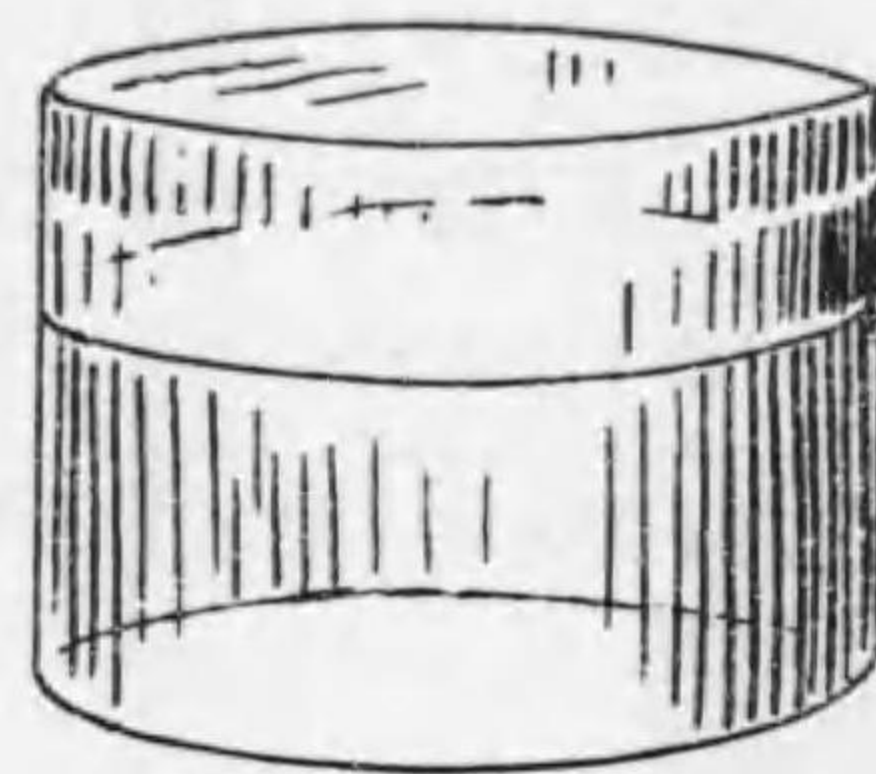


ノ兩方ニ左右ノ手ヲ置キ押シ破ルノデ、決シテ切り取ルノデナイ、硝子屋ガ窓硝子等ヲ入レ替ニ來タ時等注意シテ見テ居ルト直グ解リマス。之ガ出來ルト自記機械等ノ硝子ノ破損ノ際等缺ケタ窓硝子等ガ利用出來テ大變重寶デス、又時計ノ硝子等ノ様ニ圓形ニ切ルノハ特別ナ

「コンパス」様ノ物

第六十一圖

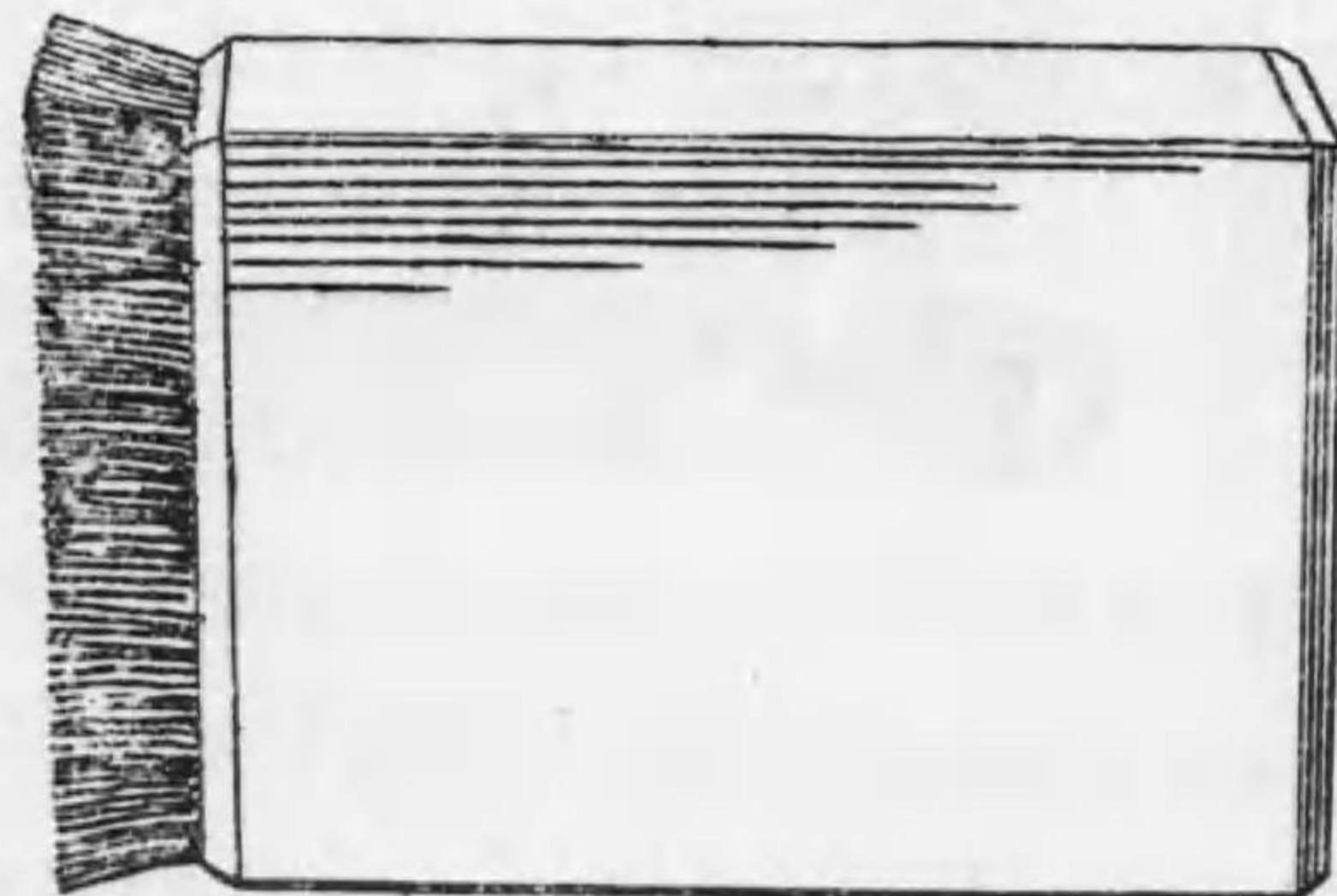
ノ附イタ硝子切りガ出來テ居リマスガ、眞鍮板等デ圓板ヲ作り、其縁ヲ定規トシテ硝子ニ筋ヲ付ケレバ、此硝子切りデモ充分間ニ合ヒマス。



第六十二圖

揮發容器 Essence Jar 又ハ洗イ壺(第61圖)

磨キ刷毛 Watch makers brush(第62圖)





時計用カバー、一名チリ  
除ケ Glass cover (第63圖)

何レモ時計掃除ニ必要ナ  
モノデ時計ヲ分解シタナ  
ラ、先各部分品ヲ純粹ナ  
「ベンゾール油」又ハ上等

ノ揮發油、(赤貝印等ガヨロシ)等ヲ容レタ洗イ壺ノ中ヘ浸シ、齒磨刷  
毛ノ様ナモノデ、古イ油ヤゴミ類ヲ洗ヒ落シ置キ、次ニ磨キ刷毛ニ角  
粉其他ノ研磨材料ヲ少シ付ケタモノデ丁寧ニ磨キ上ゲル、掃除シ終ッ  
タナラ組立迄硝子製ノチリ除ケト稱スル「カバー」ヲ掛ケテ置ク、

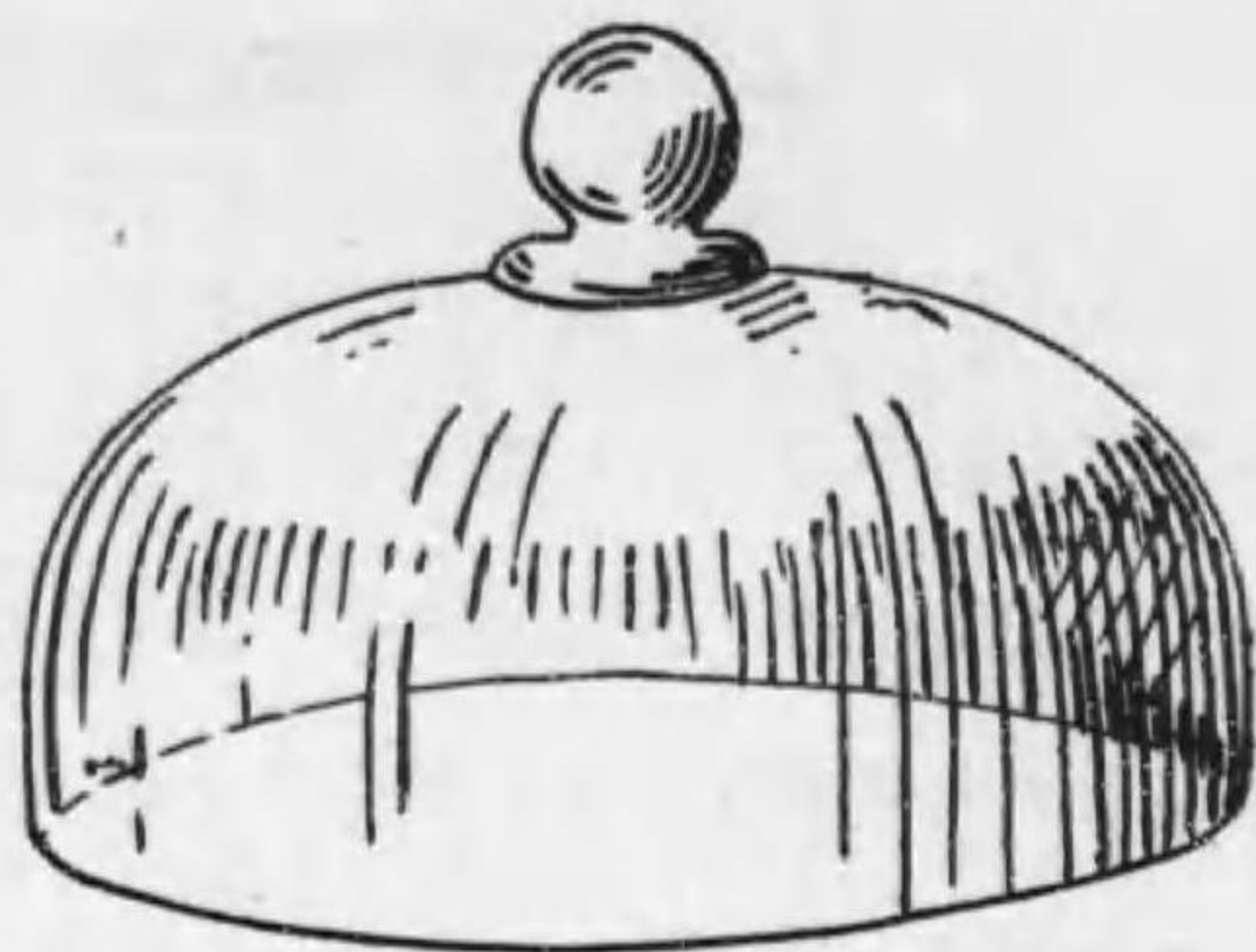
眞摺リ (第64圖) Pin Vice (木柄付大中小三本眞鍮柄替頭付一本) 楔  
箸、眞喰イ、等ト云フ時計ノ小サナ楔類ヲヤスリデ擦リ出シタリ小螺  
子ノ頭ヲ磨イタリ、之レニ又ヤスリヲ用イテネジ廻シノ溝ヲ作ル様ナ

第 六 十 四 圖



仕事ニ使フモノデアアル、熟練スレバ自記時計ノ心棒位ハ間ニ合セ乍ラ  
作ルコトガ出來ル、又之ハ時計用ノ小サナ「タツプ」ヤ「エグリ」  
(Reamer or Rimer) 等ヲ喰ヘルニモ適シテ居ル。

第 六 十 三 圖



チャツクハ、喰ヘル物ノ大小ニ依リ螺子デ加減出來ル様ニナツテ居  
ルガ、大中小數本用意シテ置ク必要ガアル、之ヲ用ヒテ、ヤスリヲ掛  
ケルニハ、萬力ニ摺板ト稱スル木ノ板ヲ喰ヘ置キ、眞摺リヲ左手ニ持  
チ喰ヘタ材料ヲ、此ノ板ノ角ニ託シ右手ニ、ヤスリヲ持チ左手ノ親指  
及人差指デ眞摺リヲ廻シ乍ラ割ズルノデアアル、廻シ方ニムラガアル  
ト、品物ニ角ヤ平タイ場所ガ出來、ヤスリノ一コスリニ付完全ニ眞摺  
ガ回轉セナイト椭圆形ニ削ズレル。

アルコール、プロトーチ Alcohol Blow Torche (第65圖) 時計ノ小

サナ「ハチキ」類、心棒、小螺子  
等ニ燒入レヲシタリ、之ヲ戻シ  
タリ又鐵付ケヲスル様ナ仕事ニ  
使フモノデアアル、釜ノ上部ノ螺  
子フタヲ取り去リ、釜ノ約半分  
位酒精ヲ入レ、下部ノ「アルコー  
ルラムプ」デ之ヲ熱シルト釜ノ  
酒精ハ、蒸發シテ噴出孔カラ非  
常ニ強烈ナル焰トナツテ噴キ出  
ス、此焰ハ黑煙ヲ伴ハズ、清潔

第 六 十 五 圖



デアアルカラ、小物ノ鐵付ヤ燒入ニ適スル釜ニ一パイ酒精ヲ入レルト之  
ガ膨脹シ液體ノ儘飛ビ出シ、飛ンダ間違ヒヲ起スコトガアル。

火吹管 Blow Pipe (第66圖) 眞鍮製ノ管デ普通ノ「アルコールラム」  
第 六 十 六 圖



ブ」ノ焰ノ中へ先ヲ突込シテ、口デ之ヲ吹クト強烈ナル焰ガ水平ニ出來ルコトハ前述ノ「プロトーチ」ト同様デアアルガ輕便ナルト、焰ノ強弱ノ加減ガ自由ナル特長ガアル、管ノ途中ノ球ハ作業中、ツバキヤヨダレガ流レ込メ時飛ビ出サス様ニ貯メテ置ク装置デアアル。

疵見(第67圖) Watch maker's eye glass 時計ノ天府ヤ、「ガンギ」ノ「アングル」ノ様ナ細密ナル部分ヲ扱フ際時計師ガヤル様ニ、マブタニ挟ンデ其部分ヲ擴大シテ明瞭ニ見ルタメノ道具デアアル、通常自記機械用トシテハ焦點距離約四吋約二倍半ノ擴大率ヲ持ツタモノガ適當デ、婦人持腕時計等ノ爲メニハ、焦點距離一吋半擴大率約六倍ノモノガ使用セラレル、通常多クハ一枚ノ「凸レンズ」ガ、「エポナイト」又ハ角製ノ枠ニハメ込ダモノガ使用セラレテ居ルガ、之ハ簡單ナノガ特長デアアル  
丈ニ使用中周圍ニ「ニジ」ガ現ハレル様ナ事ヤ、歪ンデ見エルコトガアリ缺點ガ多イ、ソレデ此缺點ヲ補フタメト稱シテ、凸ノ「レンズ」二枚ヲ重ネタモノヲ色消シ「レンズ」achromatic lensト稱シテ賣リ出サレテ居ルガ、之ハ間

第 六 十 七 圖



違ヒテ單ニ擴大率が大ナルニ過ズ、前記ノ缺點ハ却ツテ大キイモノデアアル、眞實ノ「アクロマチックレンズ」入りノ疵見ハ小型寫真機又ハ、オペラグラス等ノ「レンズ」ヲ應用シテ自分デ枠ニ、ハメテ作ラネバナラヌ様デアアル、人ニ依リ使用中「レンズ」ノ曇ルコトガアル、之ハ眼ノ水分ガ蒸發シテ逃ゲ場所ガ無イ結果「レンズ」ノ内側ニ凝結シタモノデアアルカラ、常ニ斯様ナ人ハ疵見ノ枠ニ  $\frac{1}{8}$  吋位ノ穴數箇ヲ明ケルトヨロシイ、ガ此處カラ光ガ入ルト又見難イモノデアアルカラ、ナル可クハ其儘使用シテ貰ヒタイ、又時計師ノ様ニ「マブタ」ニ挟ムコトガ出來ナイ人ハ、鋼ノ針金ノ様ナモノデ輪ヲ作り頭ノ周圍ニ之ヲ引掛ケレバヨロシイ、疵見ガ無クテモ小サナ仕事ガ出來ルト云フ人モアルガ、元來疵見ハ見エナイカラ使用スルノデナクテ眼ヲ疲勞セヌ様保護シ樂ニ仕事ガ出來ルタメニ使用スルモノデアツテ、充分ナ光線ト適當ナル擴大トハ眼ノ衛生上是非共必要缺ク可カラザルニ大要素デアアル。

ヤットコ箸 Pliers (第68圖) 物ヲ挟ンデ曲ゲタリ細工シタリスル道具デ、非常ニ種類ガ多ク、只時計用ノモノダケニデモ、劍拔箸A(時計ノ針ヲ抜クモノ) 普通ノヤットコ箸B、ツマ折ヤットコC、髯栓拔箸、鉸箸(Bow opening plier) 鉸締箸 (Bow closing plier) 鋸箸 (Hand Tong) 側ハジキ用箸 (Case Spring plier) 等數ヘ切レヌ程種類ガアリマスガトテモ一度ニ揃切レルモノデアリマセンカラ、今回ハ最モ必要ト認メタ數本ヲ選定組入レテ置キマシタ。

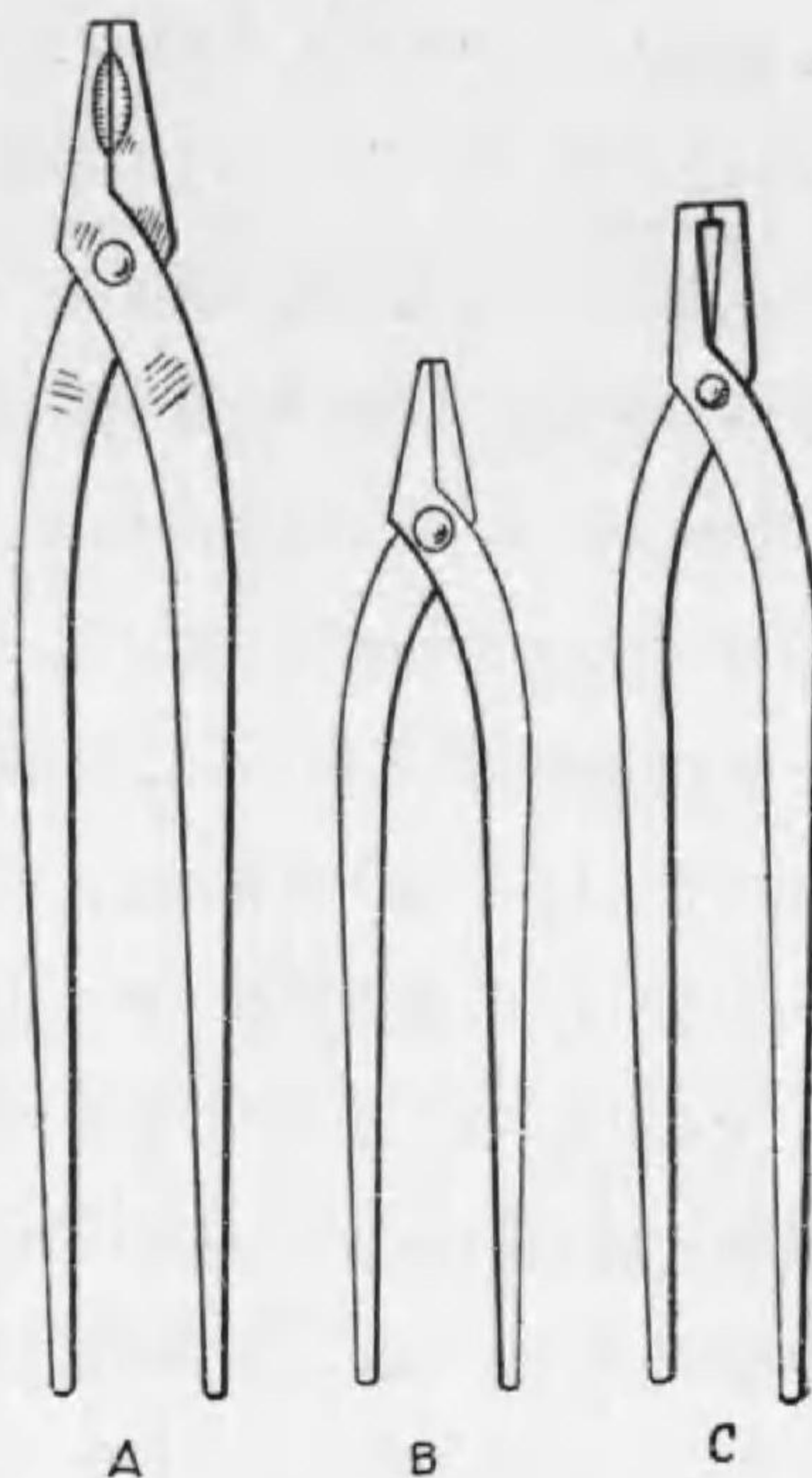
時計用螺子廻シ、Boley型、大小六本箱入りニナツタモノヲ選ビマシタ、時計師ノ通常捻子抜キト稱スルモノデ之等ハ指先デカヲ受ケルタメニ、自由ニ廻轉スル凹ンダ頭ガ付イテ居テ柄ハ金屬製デ鍍ナイ様ニ「ニツケル鍍」ガ施サレテ居ル。

一番細イ螺子廻シハ Jewelト稱シテ時計ノ寶石製軸承ヲ止メタ螺子ヲ扱フタメノモノデア、又双先ノ差換ヘルコトガ出來ル螺子廻

シガ賣出サレテ居ルガ、之ハ航海用「クロノメーター」等ノ幅ノ廣イ溝ノ狭ク細イ特別ナ螺子等ニ出合ツタ場合、自分デ之ニ合ツタ双先ヲ作り使用スルモノデ、普通ノ場合ハ使用スルモノデナイ。

油差シ (oiler 又ハ俗ニ「エンジンラツバ」ト云フ) (第69圖) 旋盤ヤ其他ノ工作機ヲ使用スル場合循滑ヲヨクスルタメ軸承其他運動部ニ給油スル必要ガアル、通常此爲メニ使用スルモノデ入レル油ハ機械油ガ (Machine oil) 宜シイ、「適當ナル給油ト清潔ハ機械ニ最大ノ壽命ヲ與

第六十八圖



第六十九圖



フ」ト云フ様ナ事ガ氣象臺工場デ使用中ノ米國製機械ニ銘記シテアリマスガ誠ニ味フ可キ話ト思ヒマス。

磨キ粉 (赤粉又ハ Red Stuff or Rouge) 之ハ金屬ノ酸化物ノ一種デ、時計ノ側等ヲボロ布ニ付ケテ磨クタメノモノデア、鐵ヤ鋼ノ部分モ之デ磨ケマスガ、此ノタメニハ鐵磨キ又ハ「ダイヤモンドチン」ト稱スル小瓶入ノ白色ノ粉ガ賣出サレテ居ル、共ニ粉ノ精粗ニ依リ數種類出來テ居ル。

眞鍮磨キ metal polish 眞鍮、銅、ニツケル等ヲ磨クニ適スルモノデ液體デ「ブリキ製」ノ瓶ニ入レ賣出サレテ居ル之ヲ布ニ付ケテ好ク磨キ乾イテカラ乾イタ布デヌグフト實ニ見事ナ光澤ニナルモノデア、白色ノ液體ノモノニハ鏡ヤ硝子磨キトナル種類ノモノガアル。

此外金屬磨材料トシテハ「アモール」「トリポリ」「ボンアーミ」等ト稱スルモノガ廣ク使用セラレテ居ル、此内「アモール」ト稱スルモノハ「エボナイト」器具ノ茶色ニナツタモノヲ磨クト光澤アル元ノ黑色トナリ便利デア、又、「ニス塗」ノ器械ノ外箱ヤ、「ウルシ塗」ノ地震計臺等ノ汚損シタルモノノタメニハ「ラストリユーム」又ハ萬能艶出シ劑」等ト稱スルモノガアル。

磨キ物用真鍮刷毛 Brass Scratch Brush (第70圖) 之ハ錆落シニ適ス

第七十圖



ルモノデ時計ノ螺子等ノ少シ位ノ錆ハ、コスリ落スコトガ出來ル。

時計油及油筆、時計類ノ分解掃除ガ終ツタナラ其天府ヤ、ガンギ、アングル、Balance, escapement wheel, anchor 等ノ軸承(俗ニホゾ穴)ニハ精製シタ時計用最上等ノ油(クロノメーカー油)ヲ清潔ナ油筆ニ付ケテ與ヘル必要ガアル、自記時計等ノ發條(俗ニ全舞)ヤ、一番二番等ノ大キナ部分ニ對シテハ(クロックオイル)ト稱スル油デ差支ナイ、之等ハ初心者ハ勿論時計ヲ本業トスル職人ニテモ一寸品質ノ善惡ノ判斷ガ困難ナ様デアルカラ購入ニ際シテハ一流ノ製作所デ出來タ名ノ通ツタモノヲ買フノガ最モ安全デアル、通常獨逸キユイバー會社製時計油ヤ、モビース會社製クロノメーター油等ガ優良品トシテ知ラレテ居ル。

尙時計ノ動き具合ガ悪クナツタ時無暗ニ油ヲ與ヘルコトハ考ヘモノデアル、間違ツテ油ガ天府ノヒゲ(hair Spring)等ニ付クト却ツテ動カナクナルコトモアリ、古イ油ヤゴミ類ガ粘リ付イテ止マルコトモアルカラヨク原因ヲ驗ベタ上、適當ノ處置ヲ取ツテ貰ヒタイ。

\* 時計ノ齒車ヤ心棒ハ通常發條又ハ發條が入ツテ居ル香箱チ一番ノ齒車又ハ心棒ト呼ビ之ト啖合フ齒車ヤ心棒等チ二番又之ニ啖合フモノチ順次三番四番等ト呼ンテ行キマス

大型ノ工作機械ニ對シテハ給油ガ多スギルトモ附近ガ汚損サレルノミデ機械ニ對シテノ害ハ無イガ時計ノ細密ナ部分ノ様ナ場所ニ給油ガ過多ノ際ハ却ツテ粘リ付イテ具合ガ悪クナルコトガ多イ。

時計用金槌ニハ(第71圖)ノ様ナ「ニツケル鍍」シタモノガ、黒檀ノ様ナ堅木ノ柄ニスゲラレ

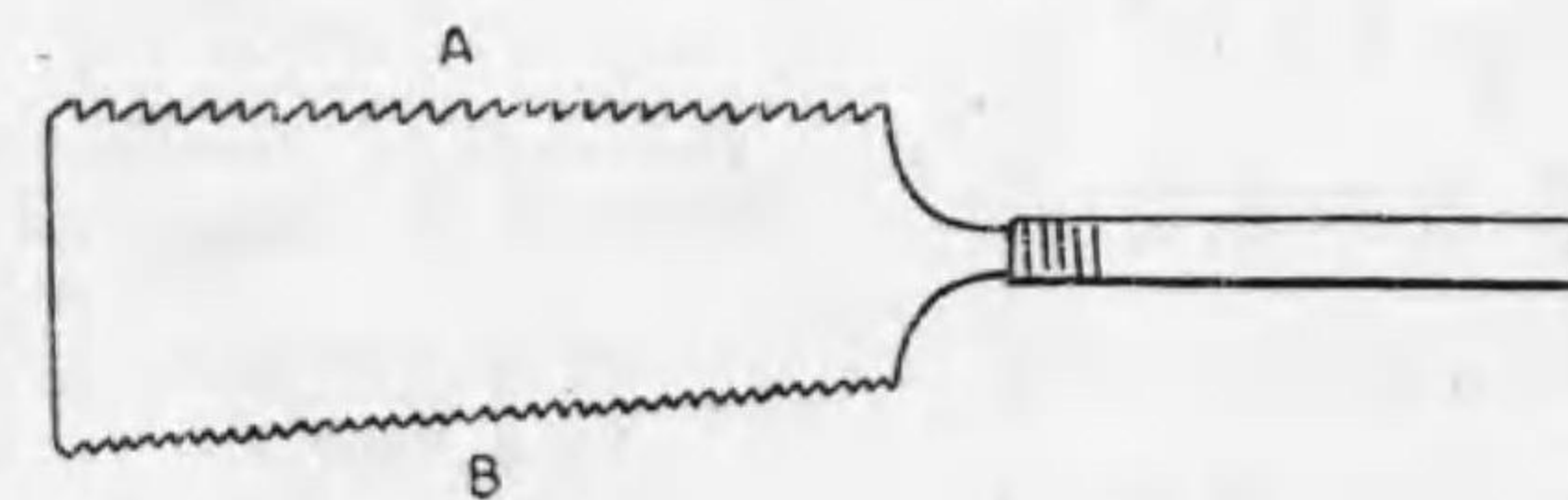
第七十一圖

タモノガヨロシイ、重サハ一オンス位ノモノ一本ト最少シ輕イモノ一本アレバ充分デアル。



兩刃鋸(双渡リ一尺)(第72圖)木材ヤ竹等ヲ切ル道具デ二種ノ刃ガ付

第七十二圖

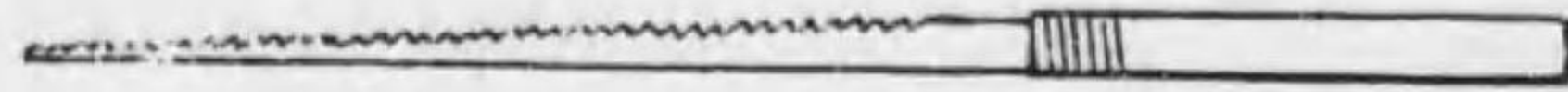


イテ居ル、Aハ木目ト平行ニBハ木目ト直角ニ切ル時ニ使用セラレル。使用ニ際シテ油浸シダ布片デー寸拭テヤルト非常ニ樂ニ切レル。

廻シ引キ(第73圖)普通ノ鋸ハ原則トシテ直線狀ニ切ルモノデアル

ガ之ハ圓形、雲形等不規則ナル形狀ニ切ル際使用スルモノデアル、使

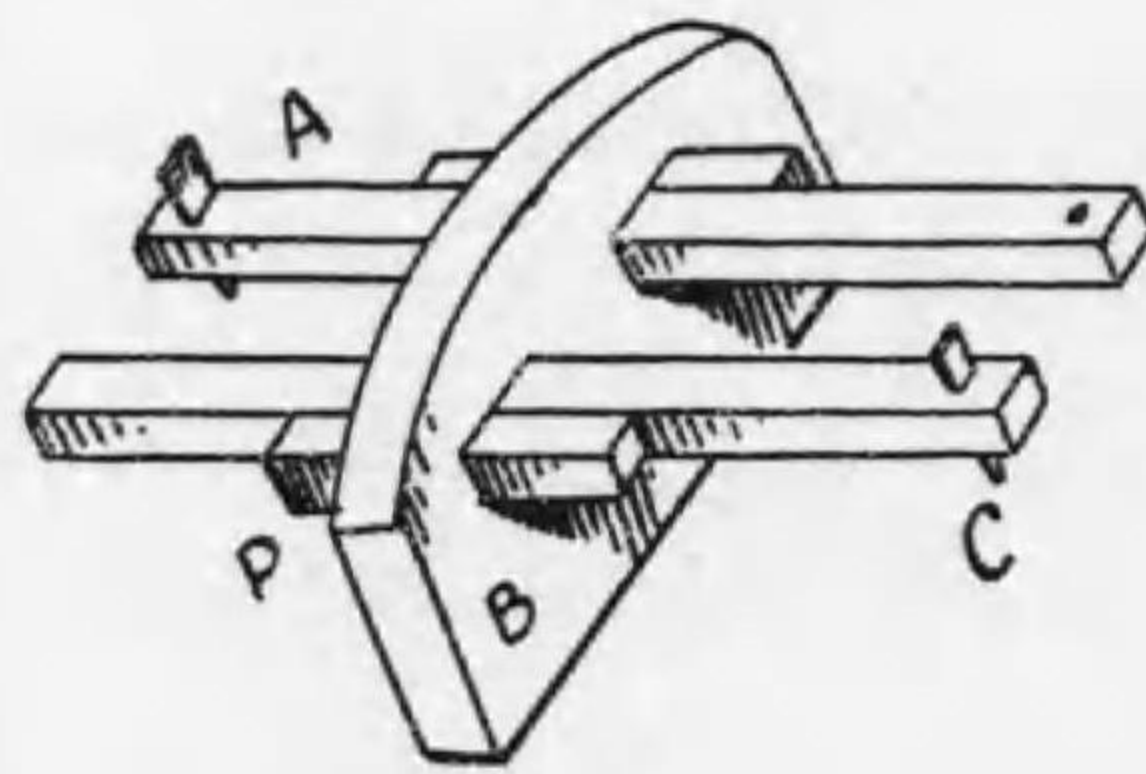
第七十三圖



用法ハ切り抜ク線ヲ畫キ置キ、「クリックボール」等デ差支ナイ所へ鋸ノ通ル穴ヲ明ケ双ノ幅ガセマク折レ易イカラ最大ノ注意ヲ拂イツツ板ノ面ト垂直ニ切ツテ行ク。

罫引キ（第74圖）薄イ板ヲ縦ニ切ル場合ヤ、木目ト平行ニ溝ヲ掘ル場合等重寶ナモノデアル、使用法ハ板ヲ切ルニハ楔Dヲユルメ双Cト定規トナル板Bトノ距離ヲ加減シ、之ヲ右手ニ持チ切ル板ノ縁ト定規トナル板Bトヲ接觸シツツ手前へ引キ縁ト平行ニ筋ヲ付ケル、次ニモ一度裏ノ方カラ同様ニ筋ヲ入

第七十四圖



レ硝子切デ硝子ヲ切ツタト同様ニ作業臺ノ縁等デ兩手ヲ使ツテ押シ破ル、此方法ハ非常ニ簡單デ四分板等デ荷造箱ヲ造ル様ナ場合非常ニ迅速デ揃ツタモノガ出來上ル。

鑿、鑿ニハ、タタキ鑿、突鑿、丸鑿、コテ鑿、等澤山ノ種類ガアリ各々専門ノ目的ノタメニ作ラレテ居ルガ、此内デ追入鑿ト云フモノハ、タ

タキ鑿ノ代用ニモ、突鑿ノ代ハリニモナリ、一般的デ初心者ニ使ヒ易ク、用途ガ廣イ、幅サ八分、五分、二分位ノ三本モアレハ大抵ノ間ニ合フモノデアル。

鉋、鉋ニハ一枚鉋、二枚鉋等ノ區別ノ外ニ鉋臺ノ作り方ヤ、刃物ノ形狀ニヨリ數十種類アルガ、此度選定シタ二枚鉋ハ平面ヲ削ル際逆目ガ起キズ、一般的デ初心者ニハ使用シ易イガ、之一箇デ何ンデモ間ニ合フト云フ譯ニハ無論行キマセンカラ、運送中破損シタ機械ノ外箱ヤ時計ノ枠ノ修繕ニ必要ト認メタ種類ノモノ二三ヲ注文ノ參考ノタメ掲ゲルト次ノ様ナモノガアリマス。

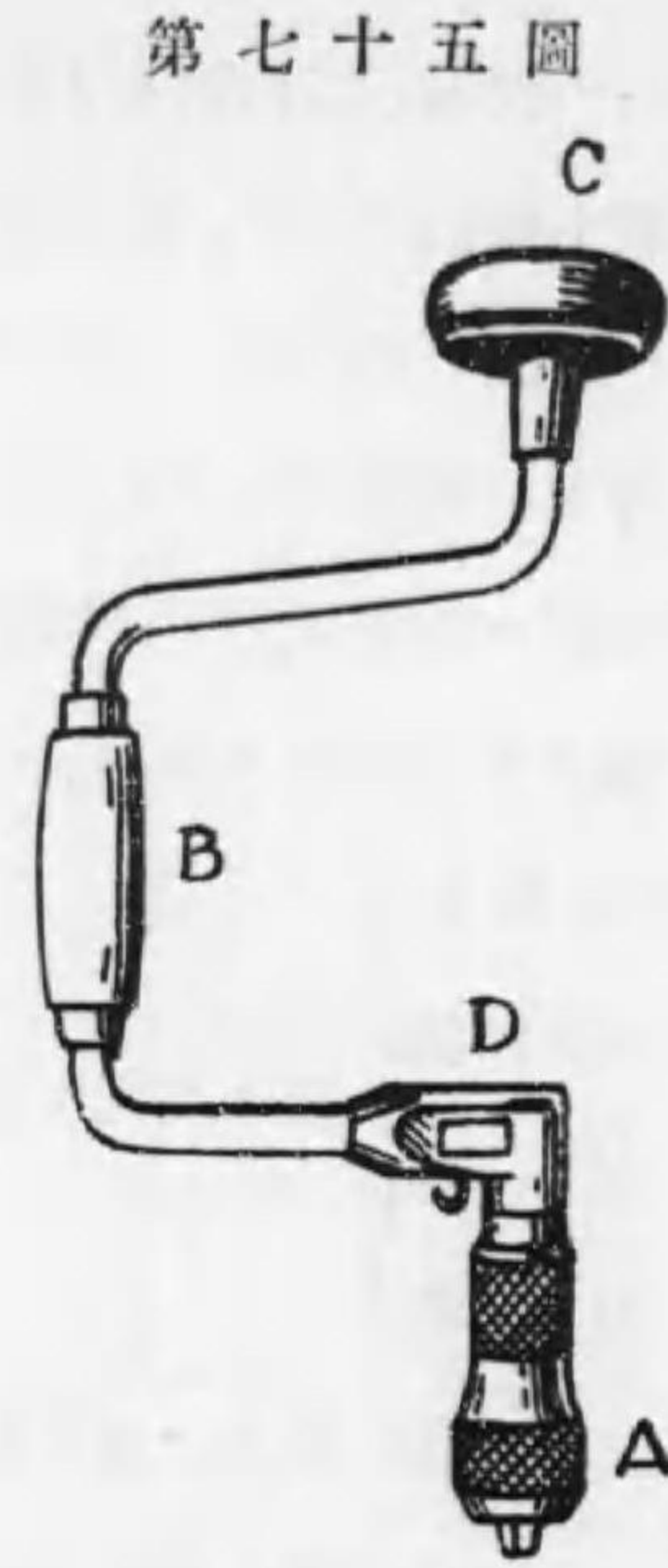
- |         |   |                       |
|---------|---|-----------------------|
| ギンナン面鉋  | } | 箱ノ周圍ヤ縁等ニ裝飾面取用ニ使用スル    |
| ヒョータン面鉋 |   |                       |
| 角面鉋     |   |                       |
| 丸面鉋     |   |                       |
| 際鉋      |   | 直角ノ面ヲ作ル               |
| 溝鉋      |   | 溝ヲ掘ル                  |
| 脇鉋      |   | 溝鉋デ掘ツタ脇ヲ仕上ゲル          |
| 豆鉋      |   | 小物細工ニ使フニ適シ各種ノ形狀ノモノガアル |
| 臺直シ鉋    |   | 鉋ノ臺ノ歪ヲ修正スルニ用フ         |
| 一枚鉋     |   | 木口ヤコバヲ削ルニハ輕クテ使ヒヨイ     |

三ツ目錐及四方錐、三ツ目錐ハ原則トシテハ比較的深イ穴ヲ明ケル

時又木釘ヲ打ツ前等ニ又、四方錐ハ通常ノ釘ヲ打ツ前ニ比較的淺イ穴ヲ明ケル時ニ使用スル。

操子及操子錐、Ratchet

Brace and Arger bit (第75圖) (第76圖)「クリックボール」トモ云フ木ニ穴ヲ明ケルタメニ使用スルモノデ、チャックAニ任意ノ「オーガービット」ヲ差シ込ミCノ部分ヲ胸ニ當テ押シ乍ガラBヲ廻ス、穴ノ位置ガ隅等デBヲ廻スコトガ出來ナイ時ハDヲ一方ニ廻スト錐先(第76圖)ハ一方ニミ廻ル様ニナリ目的ガ達セラレル、又抜ク時ニハDヲ



反對ニ廻セバ、錐先モ反對ノ方向ノミニ廻ル様ニナルDヲ真ン中ニオクト錐先ハBト共ニ、ドチラヘモ廻ル、錐先(第76圖)ヲ Arger bit ト云フ。

大キナ木螺子等ヲ締付ケタリ抜クタメニハ、「クリックボール」、ノ「チャック」ニ適合スル様ナ「ネヂ」廻シノ先(Screw driver bit)ヲ鋼棒デ

作ツテ置クト非常ニ樂デアル。

菊四錐 Counter Sink bit (第77圖)

此錐ハ(第78圖)様ナ平頭ノ木螺子ノ頭ガ沈ム様ニ、エグル錐デ、「クリックボール」ニ挟ンテ使用スル。

砥石ニハ、石ノ種類ニヨリ荒砥中砥一名青砥合セ砥等數種類アルガ、双ヲ缺カナケレバ中砥デ研ギ合セ砥デ仕上ゲレバ充分デアル。

第七十六圖

第七十七圖



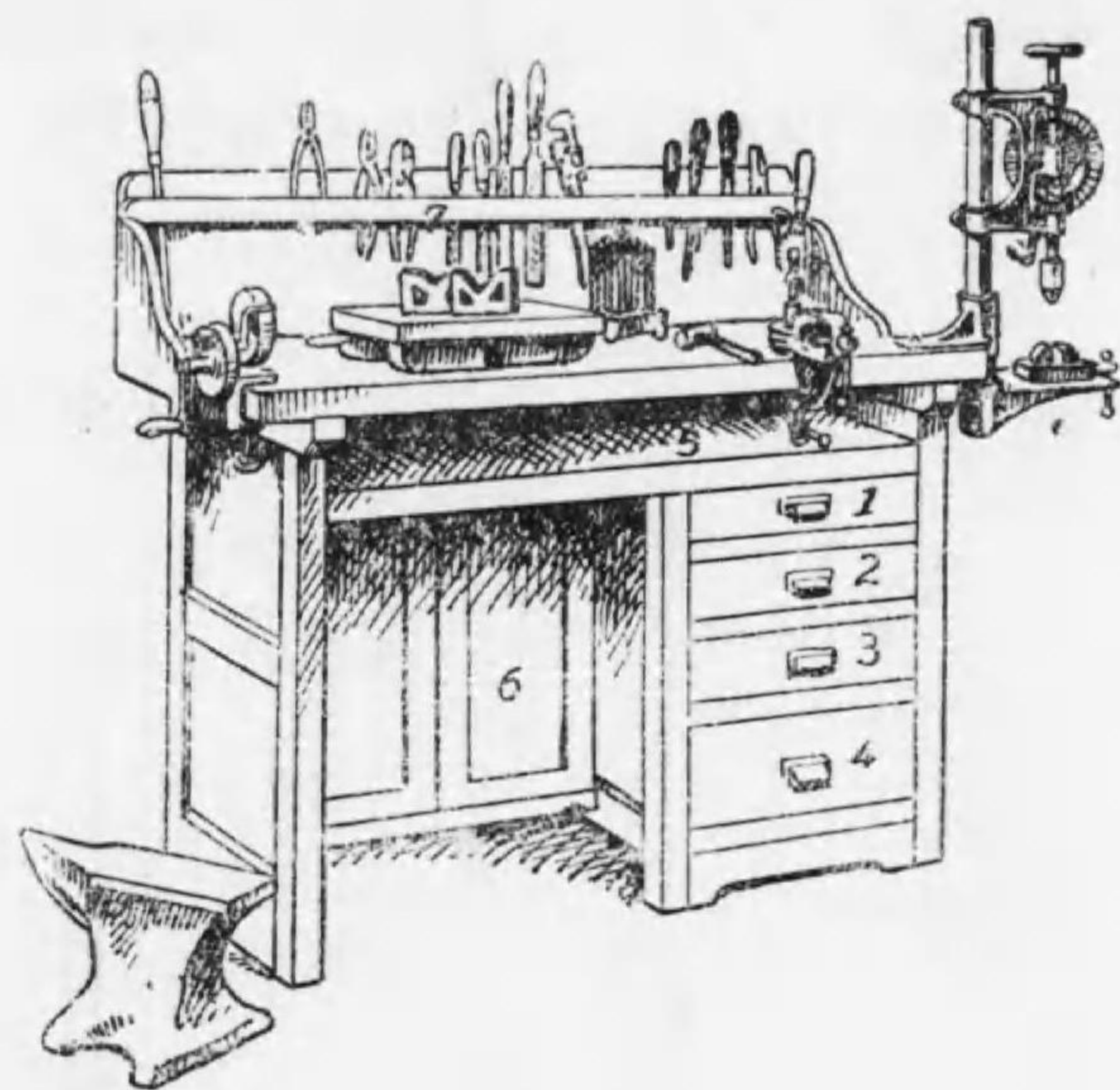
第七十八圖



## 第四章 工作臺及工作場ニ就テ

此工作臺ハ前述ノ測候器械修理用工具一式ヤ材料ノ一部ヲ保管上便利ナル様區分的ニ格納ガ出来、其一部ノモノ例ヘバ、鑽孔機、取付萬力、「グラインダー」ノ様ナモノハ（第79圖）ニ示ス如ク使用上便利ナ

第七十九圖



ル位置ニ取付得ル様ニ、中央氣象臺ニ於テ設計セラレタモノデアル、尤モ旋盤、金床、引出萬力、ハ別ニ据付ケル必要ガアル、又工作中仕事臺ノ上ノ亂雜ヲ防グタメ、常ニ使用スル捻子廻シ、「ヤットコ」、「ヤスリ」等ハ圖ニ示ス如ク前面ニ立テ掛ケルコトガ出来ル様ニナツテ居ル。

又此工作臺ハ風力計ノ「水タンク」ノ修理ヤ風信機ノ鐵管細工ヲス

ルニハ少シ、小サイカラ此臺ノ外ニ今一臺丈夫ナ臺ヲ用意シテ、引出萬力ヲ取付ケ置キ大物用ニハ其方ヲ使用セラレタイ。

次ニ大體道具ノシマイ方ヲ示スト。

1. ビンセット、時計用組捻子廻シ、洗皿、硝子カバー、ノギス、尺度等、時計用小道具類
2. ベンチ、木螺子廻シ、手萬力、油砥石等ノ手仕上道具類及錐、鑿、等ノ小型木工道具
3. ヤスリ、タガネ、スバナノ類
4. 線子及線子錐、「パイプカッター」「パイプレンチ」等ノ稱ヤ大型ノ道具
5. 兩双鋸、定盤、板金材料等
6. ブロートーチ、液體眞鍮磨キ、木工用砥石ノ類
7. ハ工作中机ノ上ノ道具ノ亂雜ヲ防グタメ、螺子廻シ、ヤスリ等ヲ差込ム装置

最後ニ之等器械工具類ヲ据付ケル可キ修繕場ニ關シ述ベタイ、從來此種ノ工作場ハ之ガ本業デナイ故カ、不幸ニモ大低ノ場合餘リ上等ノ場所ニ置カレズ物置ノ隅カ、地下室等ノホコリツボイ陰濕ナ、暗イ冷イ場所ガ利用サレ勝デアツタガ之ハ大變ナ間違ヒデアル、第一此様ナ所デ「クロノメーター」等ヲ修繕スルトシタラ説明迄モ無ク狂人サタデ目茶苦茶ニシテ終フ。又濕氣ノ多イ場所デハタチマチ道具ヤ材料ハ赤サビニナリ、使用ニ堪エナクナル薄暗イ冷イ室デスル仕事ハ貧棒振ヒヲシタ結果、貧弱デ缺點ダラケデアル、時計製作國トシテ有名ナ、

「スイツツル國」ハ高緯デ空氣ノ清イ落付イタ國デアルト聞クカラ之ガ時計仕事ニ適シテ居ル一要素ニナツテルノデナイカトモ思エル。

ソレデ仕事場ノ理想ハ此仕事ガ藝術味ヲ帶ビタ仕事デアルダケニ愉快ナ、明ルイ、落イタ場所ヲ選ミ、床ニハ、リノリユーム等ヲ敷キ、掃除ニ便シ出來得ベクンバ、蒸氣又ハ熱湯カ電氣ニ依ル暖房装置ヲ施シテ貰ヒタイ、ムキ出シノ「ダルマストーブ」等ハホコリツボクテ頭ガ逆セ上リ氣持チノ良イ仕事ガ出來ヌ、日光ノ直射モ禁物ノ一ツデアル、磨カレタ小サナ器械等ハ日光ガ反射シテ満足ニ見エヌシ、定盤等ハ不平等ニ膨脹スル結果、精密ナ仕事ガ出來ナイカラ窓ニ摺硝子カ幕ヲ用ヒラレタイ、又、夜間採光装置トシテハ電燈ノアル場所デハ先申シ分ナイガ電燈ノ無イ所デハ、充分使用燈火ニ關シ研究シテ戴キタイ、

モ一ツ御願ヒガアル、從來著ハサレテ居ル此ノ種ノ書物ハ隨分多イガ之等ハ大低機械ノ構造及作用工作順序ハ隨分精シク書カレテ居ルガ之ヲ實際ニ應用スルニ際シテハ「コツ」トモ云フ可キ事迄ハ書カレテ無イ結果、大分物足りナイ氣ガスルモノデ、殊ニ氣象器械修繕法等ト云フ様ナ特別ナル、仕事ノ著書ハ見受ケマセンカラ、不便ナ事モ多カロウト思ヒマス、ソレデ皆様方ノ内デ此ノ道具類ノ使用方法ヤ、修繕法ニ關シテ新タナル使ヒ方ヤ、失敗談工作ノ「コツ」等ノ貴イ御經驗ヲ得ラレタ時ハ氣象集誌等へ盛シニ御發表御指導願ヒマス。

大正十五年七月七日印刷  
大正十五年七月七日發行

## 中央氣象臺

印刷人

東京市京橋區宗十郎町十五番地  
阿部節治

印刷所

東京市京橋區宗十郎町十五番地  
東京國文社

電話青山  
{三、四、五、七、〇五}



524

482

終