

559
R422

559-R422



1200500746571

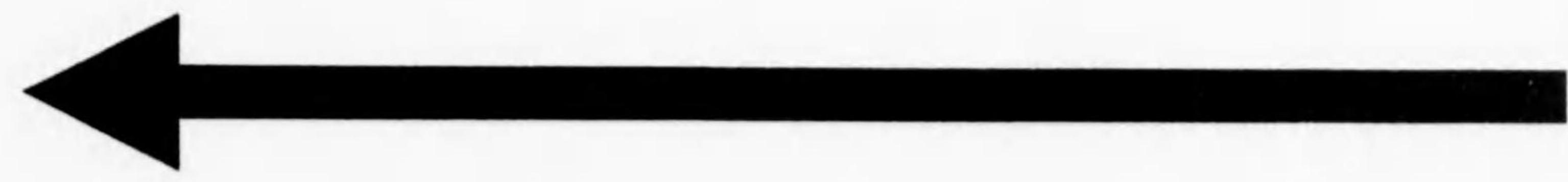
軍兵器行政本部 監修
軍兵器學校 編著

兵器生產基本教程 十五

發動機



始



559
R422

24



陸軍兵器行政本部監修
陸軍兵器學校編著

兵器生產基本教程

第十五卷

發動機 (其ノ三)

軍事工業新聞出版局



559
R422

956
111

兵器生産基本教程 第十五卷 (發動機) 共三 目次

第四篇 戰車自動車及動力器材ノ修理	一頁
第一章 基本作業	一
第一節 火造作業	一
第一款 加熱法及加熱溫度	二
第二款 横坐下先手	六
第三款 鍛伸作業	二
第四款 鍛縮作業	一五
第五款 せぎり作業	一六
第六款 切斷作業	一七
第七款 屈曲作業	一八
第八款 打貫作業	二〇
第九款 鍛接作業	二一
第十款 應用火造作業	二三
第二節 熱處理	二八
第一款 焼鈍	二九

第二款	焼入	三二
第三款	焼戻	三五
第四款	熱處理實例	三八
第三節	鋸著作業	四〇
第一款	軟鋸々著法	四〇
第二款	硬鋸々著法	四三
第四節	熔接作業	四四
第一款	熔接器具ノ使用法	四四
第二款	作業準備並ニ停止	四九
第三款	熔接法	五三
第四款	熔接作業	五六
第五款	軟鋼及硬鋼ノ熔接法	六三
第六款	肉盛作業	六五
第五節	仕上作業	六八
第一款	けがき作業	六八
第二款	やすりがけ法	七五
第三款	たがねけづり法	八八

第四款	きさげ法	九五
第五款	穿孔法	九八
第六款	ねじ切り法	一〇〇
第七款	のこびき法	一〇四
第八款	板金作業	一〇七
第九款	「パイプ」作業	一〇九
第十款	「プレス」作業	一一二
第十一款	「リーマ」作業	一一四
第十二款	摺合作業	一一五
第十三款	「ガスケット」及「パッキン」	一二六
第十四款	「ライニング」ノ交換	一二八
第十五款	「クランク」ノ修正	一三〇
第六節	旋工	一三二
第一款	「シリンダ」中ぐり	一三二
第二款	ホーニング	一三四
第三款	弁研磨	一三四
第四款	弁坐修正	一三五

第七節 電工	一三七
第一款 結線	一三七
第二款 充電作業	一四二
第八節 塗裝	一四五
第二章 故障ノ原因及處置	一四七
通則	一四七
第一節 機關部	一四八
第一款 機關起動セズ	一四八
第二款 機關停止ス	一五二
第三款 低速運轉不能	一五五
第四款 高速運轉不能	一五七
第五款 壓縮不良	一六〇
第六款 機關過熱ス	一六三
第七款 機關部異狀音響	一六六
第八款 失火	一六八
第九款 逆火	一六九
第十款 消音器内爆發	一七一

第十一款 排氣不良	一七二
第十二款 燃料裝置	一七四
第十三款 點火裝置	一八五
第十四款 配油裝置	一九四
第十五款 冷却裝置	一九六
第十六款 充電裝置	二〇一
第十七款 起動裝置	二〇六
第十八款 調速裝置	二一〇
第二節 傳動裝置	二二二
第一款 クラッチ	二二二
第二款 變速機	二二五
第三款 推進軸及接手	二二七
第四款 傳動機	二二八
第五款 減速裝置及差動機	二二八
第六款 操向機	二三〇
第三節 車軸、車輪及懸架裝置	二三二
第一款 前車軸	二三二

第二款	後車軸	二二三
第三款	起動機	二二三
第四款	車軸	二二四
第五款	無限軌道並ニ懸架裝置	二二五
第四節	操縱裝置	二二七
第一款	操向裝置	二二七
第二款	ブレーキ	二二九
第五節	車體	二三二
第一款	車臺及車臺ばね	二三二
第二款	荷框	二三四
第三款	車體	二三五
第四款	ウインチ	二三九
第六節	照明裝置及信號裝置	二四一
第七節	通信機及火砲	二四三
第八節	操舟機ニ於ケル特異點	二四三
第三章	分解及結合	二四七
第一節	分解一般要領	二四七

第二節	結合一般要領	二四九
第三節	基本作業	二五〇
第一款	ねじノ著脱	二五〇
第二款	軸受ノ著脱	二五四
第二款	齒車及「ベルト」車ノ著脱	二五八
第四款	割「ピン」	二五八
第五款	ピン	二五九
第六款	「パッキン」及「ガスケット」	二六〇
第七款	パイプ	二六〇
第八款	配線	二六一
第九款	ばね	二六一
第十款	ピストンリング	二六一
第十一款	「ピストン」挿入	二六三
第十二款	氣化裝置	二六三
第十三款	燃料噴射「ポンプ」及噴射弁	二六六
第十四款	送油「ポンプ」	二七二
第十五款	はずみ車	二七二

八

第十六款	クラッチ	二七三
第十七款	變速機	二七三
第十八款	差動機	二七四
第十九款	車體ばね	二七七
第四節 洗滌		
第一款	洗滌一般要領	二七八
第二款	炭煤及水垢ノ除去	二七九
第三款	其ノ他	二八〇
第五節 給脂油		
第四章 調整		
通則		
第一節 機關部		
要則		二八一
第一款	「カム」軸(弁調時)	二八一
第二款	弁間隙	二八二
第三款	氣化器	二八二
第四款	點火時期	二八三

九

第五款	接觸遮斷器	二八三
第六款	點火栓	二八四
第七款	燃料噴射「ポンプ」	二八四
第八款	油壓	二八五
第九款	風車「ベルト」	二八五
第十款	充電率調整	二八五
第十一款	照明裝置	二八六
第二節 傳動裝置		
要則		二八七
第一款	クラッチ	二八七
第二款	減速齒車ノ嚙合	二八七
第三款	操向「クラッチ」	二八七
第三節 操縱裝置		
要則		二八八
第一款	操向機(自動車)	二八八
第二款	前車輪ノ整列	二八九
第三款	ブレーキ	二八九

10

第五章 應急修理……………二九一

通 則……………二九一

第一節 各部應急修理……………二九三

第一款 機關部……………二九三

第二款 冷却裝置……………二九九

第三款 燃料裝置……………三〇〇

第四款 電氣裝置……………三〇二

第五款 齒車類……………三〇五

第六款 「ボルト・ナット」類……………三〇五

第七款 傳動及「ブレーキ」裝置……………三〇六

第八款 臺 秤……………三〇七

第九款 前車軸……………三〇八

第十款 車臺ばね……………三〇九

第十一款 防滑鎖……………三一三

兵器生産基本教程 第十五卷 (發動機) 其ノ三 目次 終

兵器生産基本教程 第十五卷 (發動機) 其ノ三

第四篇 戰車自動車及動力器材ノ修理

第一章 基本作業

第一節 火造作業

第七百三十八 火造作業ノ目的

火造作業トハ一般ニ金屬ニ粘性變形ヲ與ヘテ成形セシムル方法ニシテ稀ニ常溫ニテ行フコトアルモ多クハ靱軟性ヲ增加スル爲適當ナル火造溫度ニ加熱シテ成形ス

火造作業ニハ成形ノ目的ノ外材料ノ粒子ヲ微細ニスルト共ニ其組織ヲ等齊ニシテ機械的性質ヲ改善スル意義ヲ有ス火造品ガ鑄物ニ比シ機械的性質良好ニシテ機械構造物ノ主要部分ニ用ヒラルルハ之ガ爲ナリトス

第七百三十九 火造作業ノ種類

火造作業ニハ平樋ト金敷トヲ以テスル普通ノ火造法ト型打法トノ二種アリ

通常火造法ニハ其ノ基本作業トシテ鍛伸、鍛縮、せぎり、擴ゲ、切斷、打貫、屈曲、鍛接及振り等ノ諸作業アリ總

テノ工作品ハ之等作業ヲ組合セテ製作スルモノトス

型打法ハ落下槌ニ依ル場合多ク小物ノ大量生産ニ適ス

第七百四十 火造作業上ノ一般の注意事項

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

火造作業ノ方法ハ工作品ノ種類ニ應ジ一般ニ先ヅ作業ノ順序及方法ヲ決定シテ所要材料ノ見積ヲ行ヒ次ニ各工具ヲ整備シタル後材料ヲ適當ナル温度ニ加熱シテ作業スルモノトス而シテ一般ニ左ノ事項ニ注意ス

一 地金ヲ一旦加熱シタル時ハ其ノ冷却スル迄ニ必ズ一回ノ加工ヲナスコト徒ラニ地金ノ加熱回数ヲ多クシ或ハ加熱時間ノ長キハ單ニ地金ノ消耗多キノミナラズ亦其ノ金質ヲ害ス

二 地金ノ適當ナル火造温度及其ノ温度判定法ヲヨク承知シ適温ニテ迅速ナル加工ヲナスコト地金ヲ加熱中次ノ作業法ヲ決定シテ其ノ準備ヲナシ置キ地金ヲ爐中ヨリ取出セバ躊躇ナク作業スルヲ要ス

三 工作品各部ノ寸法ヲヨク記憶シ常ニ寸法ヲ誤ラザルコト

四 作業中ト雖モ常ニ爐及其ノ附近ヲ清潔ニシ特ニ鐵床面上ハ時々掃除シ酸化膜等ヲ止メザルコト

五 終業ノ際ハ爐中ノ炭火ヲ取出シ水ヲ注ギテ十分ニ消火シ火氣ヲ殘サザルコト

六 火造作業ニ於テハ往々不慮ノ危害ヲ被ルコト多キ故特ニ危害豫防ニ注意スルコト

第一款 加熱法及ビ加熱温度

第七百四十一 加熱法ハ火造作業中極メテ重要ニシテ作業能率及成品ノ金質ニ影響スルコト大ナルヲ以テ最モ周倒ナル注意ヲ要ス

第七百四十二 燃料ノ點火法

石炭爐又ハ「コークス」爐ニ於テ燃料ニ點火スルニハ先ヅ爐ノ羽口附近ニ在ル燃料ヲ掻キ開キ木片又ハ油布等點火シ易キモノヲ其ノ部分ニ置キ之ニ點火シタル後比較的少量ノ通風ヲナシツツ之ニ松炭ヲ加ヘ火力増大スルニ至レバ石

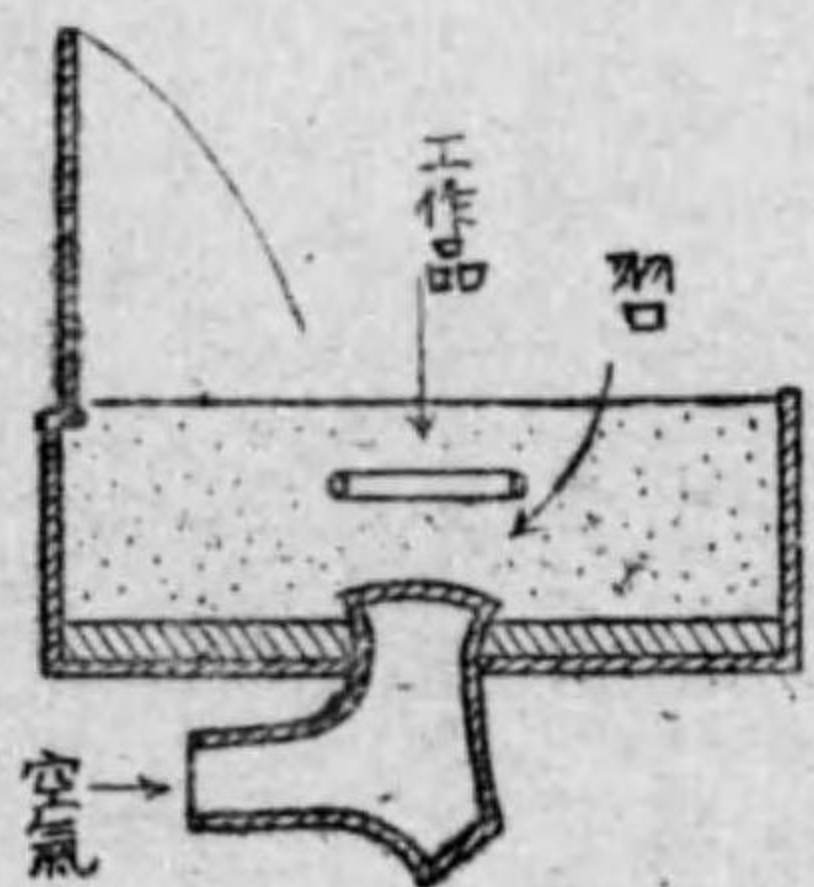
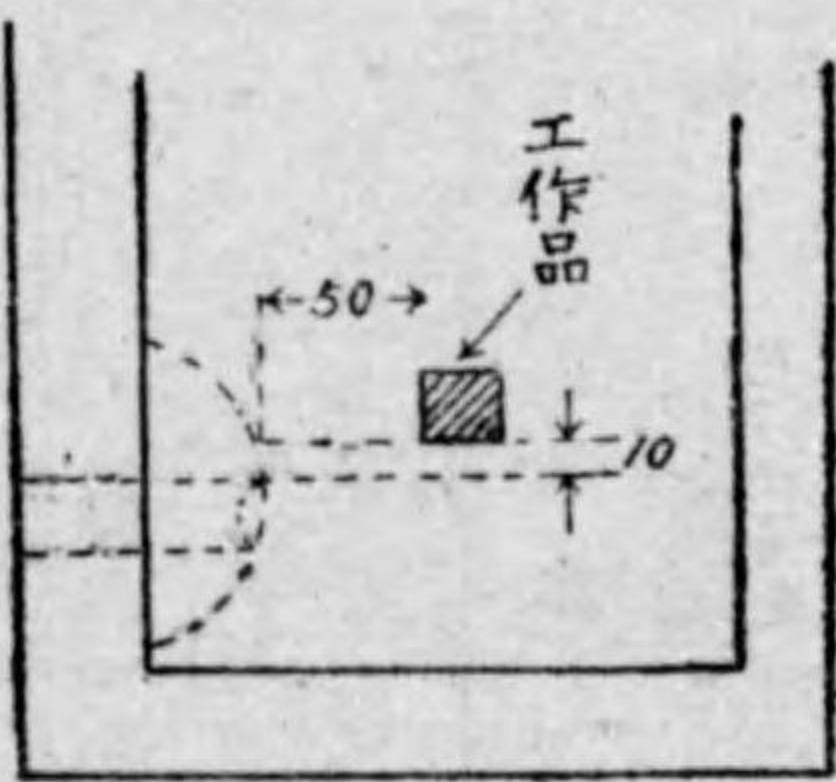
炭又ハ「コークス」ヲ逐次補充スルト共ニ通風量ヲ増加シ完全ニ點火スルニ至ラシム

第七百四十三 地金加熱法

地金ハ其ノ各部ヲ均一ニ所要火造温度迄加熱スルヲ要シ之ガ爲ニハ局部的ノ急激ナ加熱ヲ避ケ内外一様ニ熱ヲ透徹セシムルニ努ム從ツテ地金ハ爐中ニ於テ時々反轉シ或ハ前後ニ移轉シテ等齊ニ加熱スルモノトス

「コークス」爐ニ於テ材料ヲ入ルベキ位置ハ羽口ヨリ少シク離シ且稍、高キ位置ヲ適當トシ材料ノ大小ニ依リ一定シ難キモ羽口ノ水平ナル爐ニテハ通常羽口ヨリ約五〇耗、羽口ノ上方約一〇耗程度ノ所ニ位置セシム

圖四十四百四第



第七百四十四 火造温度

火造作業ヲ行フニハ材料ノ金質ニ應ジ適當ナル湿度ニ加熱スルコト必要ニシテ加熱温度低キニ過ギル時ハ作業困難ナルノミナラズ仕上温度モ亦低キタメ加工中内部ニ無理ヲ生ジ之ガ成品ニ殘ルタメ種々ノ故障ヲ起ス因トナル之ニ反シ一般ニ金屬材料ハ其ノ湿度高キ程靱軟性ヲ増シ作業容易トナルモ亦過熱スルトキハ材料ノ結晶粉粗大トナリテ

減車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

成品ノ金質ヲ惡化シ若シ極メテ加熱溫度ヲ高クスル時ハ鋼材料ノ一部ハ熔融シ始メ斯ル高溫度ニ加熱セラレタル材料ハ槌打スレバ地金ハ破壊シ又若シ破壊セズトモ甚ダ脆クシテ使用ニ耐エズ廢品トナル即チ地金ノ火造溫度ハ過高ニ失セズ必ズ適當ナル溫度範圍ニ加熱スルコト必要ナリ種々ナル地金ノ火造溫度ヲアグレバ左表ノ如シ

種	火造溫度表	
	最高	最低
炭素量	〇・一%以下	一三五〇度
同	〇・一〇・二%	一三二〇度
同	〇・三%	一二九〇度
同	〇・四%	一二七〇度
同	〇・五%	一二五〇度
同	〇・七%	一一七〇度
同	〇・九%	一一二〇度
同	一・一%	一〇八〇度
同	一・五%	一〇五〇度
普通鋼	同	九五〇度
通鋼	同	八五〇度
鋼	同	九〇〇度
高低	「クローム」	九〇〇度
高	「クロム」	九五〇度
低	「ケル」	九〇〇度
「ニツケル」	「ローム」	九〇〇度
「ニツケル」	「ローム」	九五〇度
「タングステン」	「ローム」	九五〇度

「タングステン」	「クローム」	「クロム」	「ケル」	「ニツケル」	「ローム」	「ニツケル」	「ローム」	「タングステン」
鋼	鋼	鋼	鋼	鋼	鋼	鋼	鋼	鋼
一〇五〇度	一一五〇度	一二〇〇度	一二〇〇度	四三〇—四七〇度	七五〇度	九五〇度	一〇五〇度	九〇〇度

第七百四十五 一般ニ普通鋼ニ於テハ炭素含有量増加シ硬キ鋼トナル程其ノ最高火造溫度ヲ低下スルヲ要シ亦特殊鋼ハ一般ニ普通鋼ヨリモ火造溫度範圍小ナリ從ツテ特殊鋼ハ其ノ火造溫度ニ特ニ注意スルヲ要ス

第七百四十六 鋼ノ火色
鋼ノ加熱溫度ヲ測定スルニハ高溫度計ヲ用ルカ又ハ加熱ニ伴フ火色ニ依ルヲ一般トス
普通鋼ヲ加熱スルトキ現ハルル火色トノ關係ヲ示セバ左表ノ如シ

鋼ノ火色ト溫度トノ關係	
火色	溫度
暗室紅	五〇〇度
初紅	六〇〇度
暗紅	七〇〇度
起紅	八〇〇度
櫻紅	九〇〇度

備
暗室中ニ於テ始メテ認メ得ル火色
暗室中ニ於テ始メテ現ハルル火色
硬鋼焼入溫度
九〇〇度

考

爛	輝	白	淡	橙	淡
				櫻	
			白	黃	紅
		白	白	黃	黃
		色	色	色	色
		色	色	色	色
		一五〇〇度	一四〇〇度	一三〇〇度	一二〇〇度
		一五〇〇度	一四〇〇度	一三〇〇度	一二〇〇度
		純鐵ノ溶解溫度一五二五度	軟鋼火造溫度	硬鋼ノ火造溫度	

註 火色ト溫度トノ關係ハ人ニ依リ又ハ明暗ノ度ニヨリ同一溫度ト雖モ異ルコトアルヲ以テ勉メテ一定ノ場所ニ於テ判定スルヲ要ス

第二款 横坐ト先手

第七百四十七 火造作業ヲ行フニハ通常二名以上ノ協力ヲ要ス而シテ主トシテ作業ノ指導ニ任ズル者ヲ横坐ト稱シ横坐ヲ補助スル者ヲ先手ト稱ス横坐及先手ハ各金數ヲ隔テテ相對向シ横坐ハ金數ヲ距ル約半歩、先手ハ約一步隔テテ位置ス先手二名ナルトキハ各先手ハ適宜ノ間隔ヲ保ツモノトス

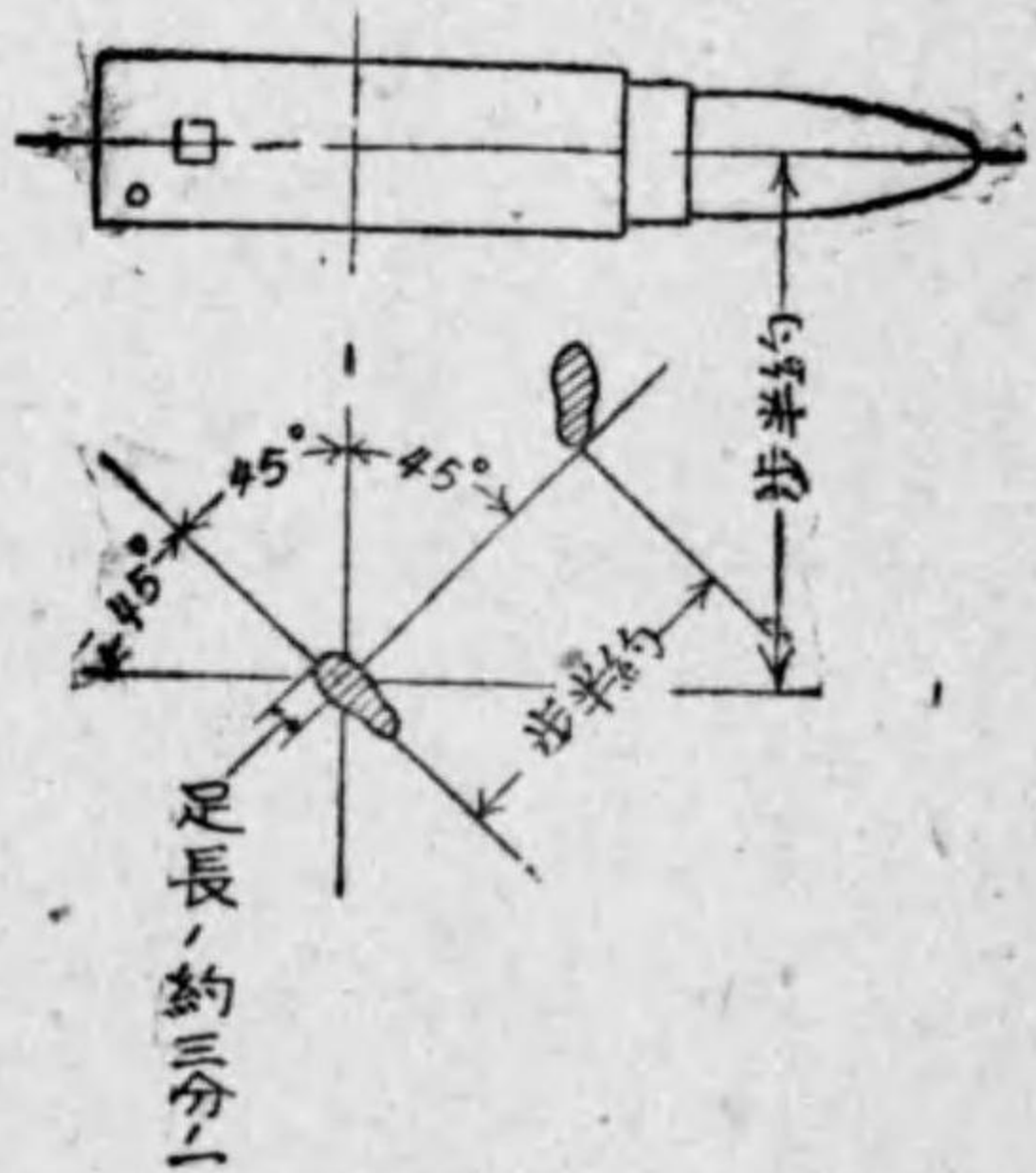
第七百四十八 横坐ノ位置姿勢

横坐ノ位置ハ通常圖ニ示スガ如キモ作業ノ種類ニヨリ最モ其ノ作業ニ適セル位置ヲ選ブベキモノトス而シテ横坐ハ上半身ヲ稍前方ニ傾ケ目ハ常ニ工作物ニ注目ス

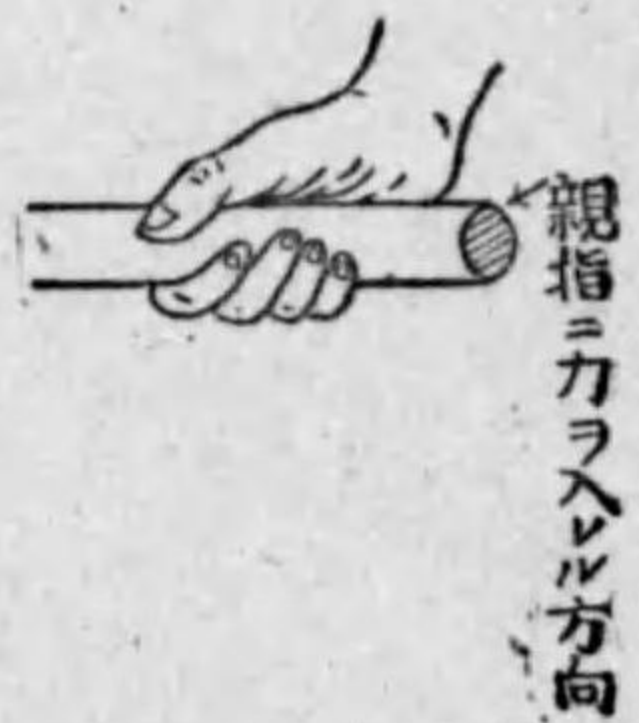
第七百四十九 入槌ノ保持法

入槌ハ圖ノ如ク保持シ親指ハ斜上方ヨリ押シツケル如ク握ル斯ノ如ク握ルトキハ入槌ノ動搖スルコト最モ少シ

圖五十四百四第
置位ノ坐横



圖六十四百四第
法持保ノ槌入



第七百五十 はしノ保持法

はしハ其ノ大小ニヨリ異ルモ脚端ヨリ概ネ一握リノ附近ヲ保持シ此ノ際材料ヲはしノ十分奥マデ挟ムヲ可トスはしニテ材料ヲ摺ミタル場合左手ノ親指ハはしノ兩脚ニカカル事必要ニシテ一脚ニノミカカル時ハはしヲ自在ニ反轉シ得ザルノミナラズ作品ヲ槌打ニヨリ反撥セシムルコトアリ又作品ハ之ヲ金數ニ水平ニ保持スベク然ラザルバ槌打ニヨリ作品ヲ反撥シ或ハはしヲ損傷スルコトアリ

第七百五十一 入槌ノ調子

横坐ガ先手ヲ指導シテ作業ヲナストキ横坐主トシテ入槌ノ調子ニヨリ無言ノ内ニ命令スルモノナリ即チ早ク打ツヤ或ハ緩ク打ツヤ又ハ材料ノ尖端ヲ細クスルタメニ手ヲ下ゲテ打ツト云フガ如ク入槌ニヨリ先手ニ向ヒ無言ノウチ

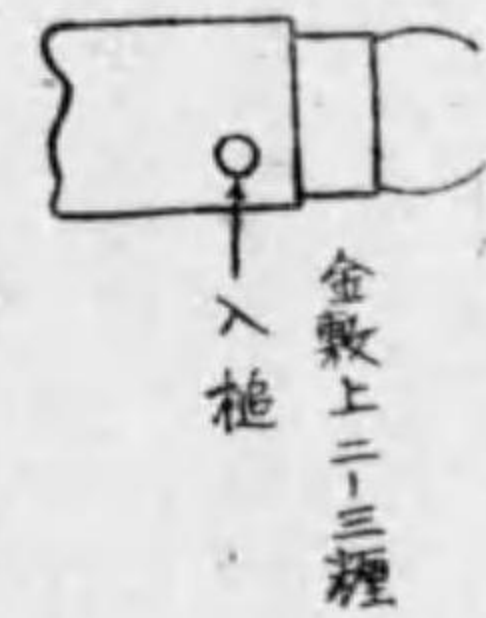
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

ニ命令ス

入榫ニテ調子ヲトル場合其ノ金敷上ニ於ケル定位置ハ第四百四十七圖ノ如キ位置ニテ金敷上約二二三種ノ所トス榫ノ調子ノ簡單ナルモノヲ示セバ左ノ如シ

一、入榫ニヨリ榫打ノ位置ヲ示ス

圖七十四百四第
置位定ノ榫入

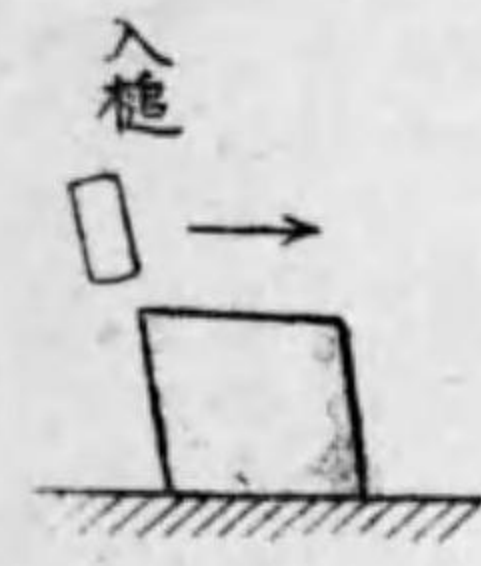


向榫ノ榫打
入榫ノ榫打箇所指示
入榫ニテ作品ヲ強打
入榫ニテ作品ヲ輕打

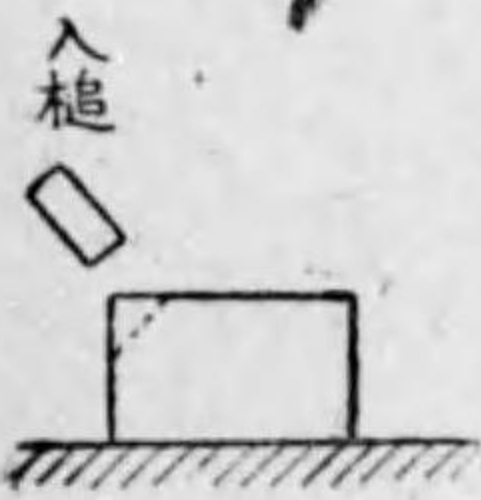


入榫ハ材料ノ榫打箇所ヲ押ヘル如クシ其ノ力ノ入レ具合ニヨリ輕打強打ヲ示シ又入榫ヲ長ク作品上ニ留ムル

圖八十四百四第



圖九十四百四第



コトニヨリ遅ク打ツテ早く返ヘスコトニヨリ早く打ツベキコトヲ指示ス
肉ヲ寄セル場合ニハ第四百四十八圖ノ如ク肉ヲ寄セル方向ニ入榫ヲ引ク
傾斜ヲツケテ榫打セシムルニハ第四百四十九圖ノ如ク入榫ヲ傾ケテ指示ス
二 入榫ニテ作品ヲ強打



作品ヲ強ク榫打セシム

三 入榫ニテ位置ヲ示ス金敷ヲ輕打

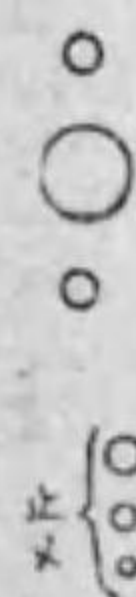


作品ガホボ整形シタル頃用フ

四 金敷ノミ輕打

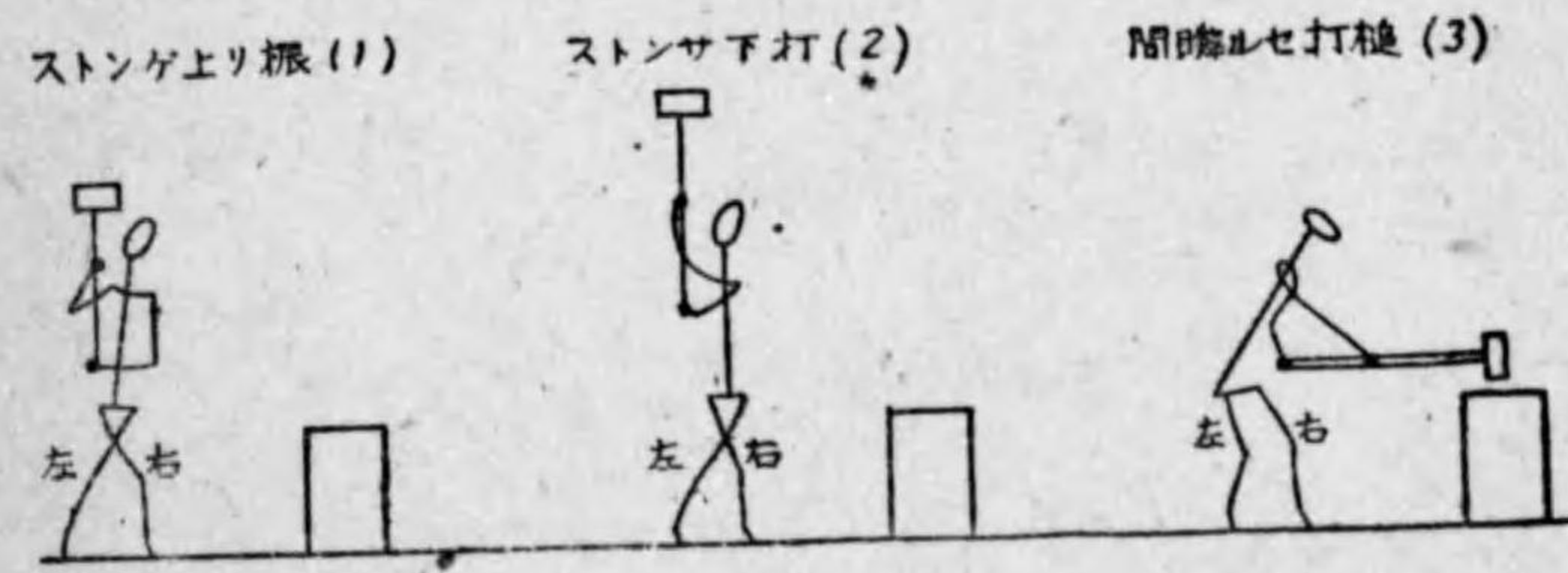


五 榫打中止

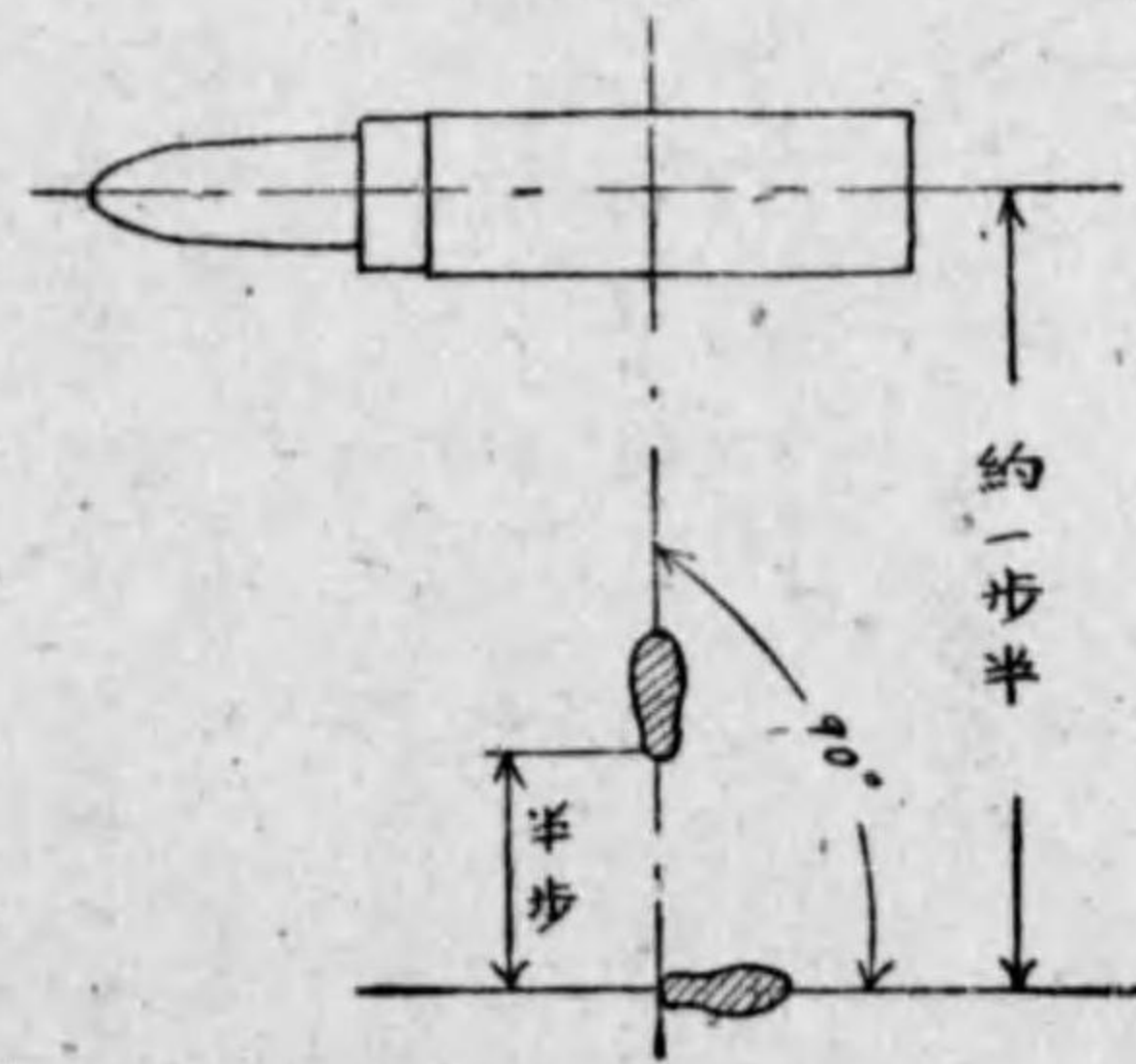


戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖一十五百四第
圖領要打通普

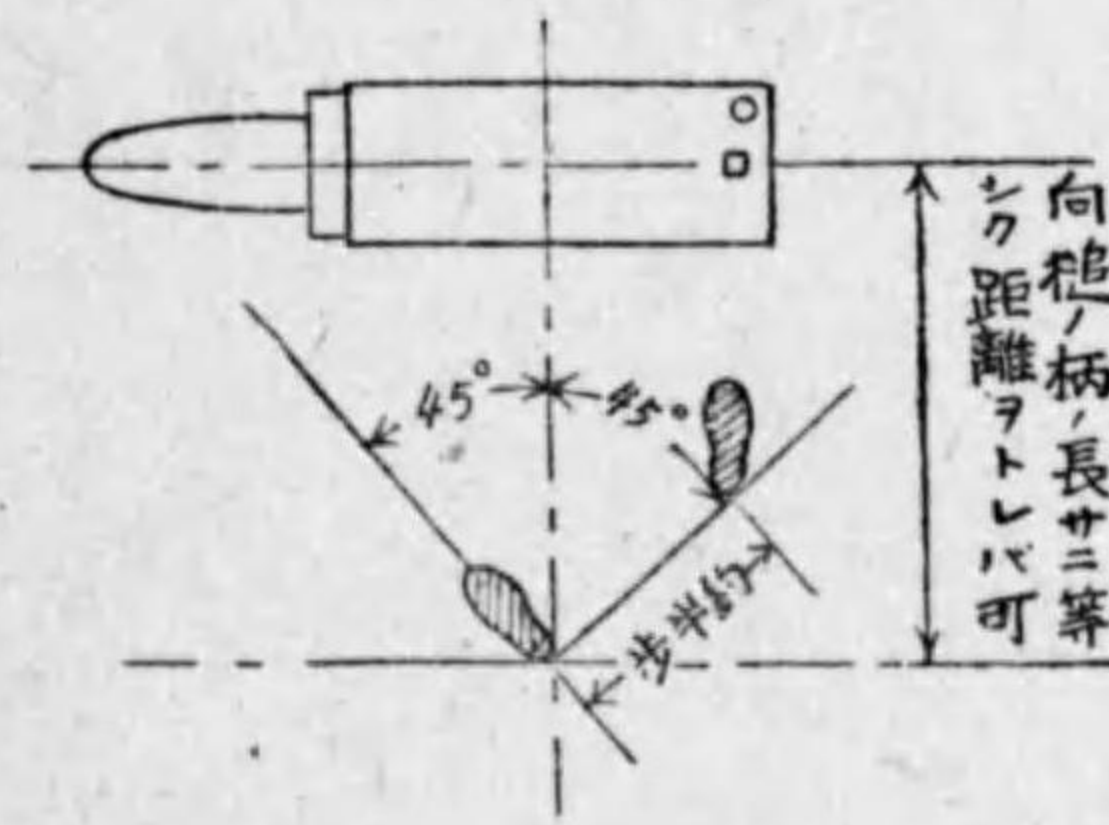


置位ノ手先ノ打振



此ノトキ槌頭ハ常ニ自己ノ身體ニ沿ハシムルコトニ注意スベシ

圖十五百四第
(打通普)置位ノ手先



普通打ノ先手ノ位置ハ第四百五十圖ノ如ク右足ノ向キハ金數ニ對シ直角
又ハ僅カニ外ニ向フルモノトス
向槌ヲ握ル時左手ハ柄ノ端末ヲ握ルベク若シ柄ノ端末ヲ殘ストキハ内股
ヲハネ上ゲテ危害ヲ被ルコトアリ右手ハ柄ノ中央ヨリ稍、上部ヲ稍緩ク
保持ス右手ニテ固ク握ルトキハ打チ損ジ易シ
普通打ヨリモ強力ナル槌打ヲ要スルトキハ振り打ヲ用フ此ノ場合ニハ第
四百五十一圖ノ如ク足ヲ前ト反對ニ開キ左手ニテ柄ノ端末ヲ握リ右手ヲ
左手ニ接近セシメ槌ヲ後方ニ振り回シ或ハ右手ノ位置ヲ定メズシテ槌ヲ
振り回スニ從ヒ柄ニ滑走セシメツツ槌打ス

第七百五十二 向槌ノ槌打法

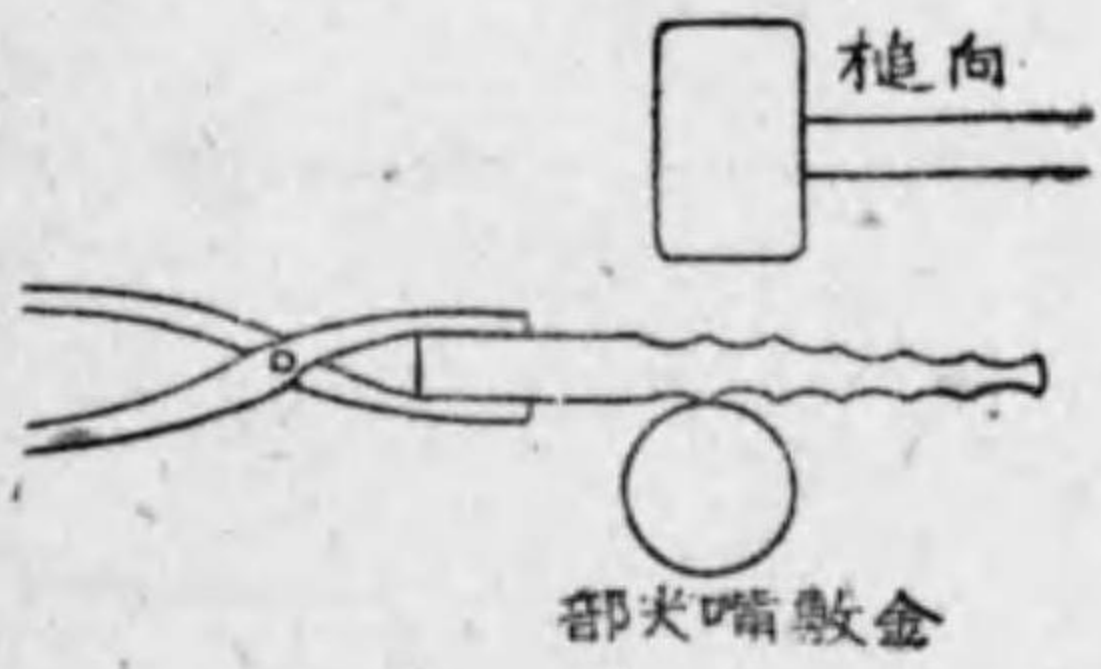
槌打中止ヲ指示スルニハ入槌ニテ金數ヲ「チン、チンチリリン」ト三四回彈ク
以上ノ槌打速度ヲ早ムルニハ入槌ニテ金數ヲ速ニ打チ遅クスルニハ金數ヲ緩カニ打ツモノトス
槌打法ニハ種々アルモ通常使用スル槌打法ハ普通打及ビ振り打トス之等ハ先手一名ニテ行フコト多キモ速カニ槌打
ヲ要スル場合或ハ大ナル材料ヲ鍛伸鍛縮スル時ハ二―三名ニテ槌打ス
二名以上ニテ槌打スル場合ニハ金數ニ向ヒ右ヨリ一番二番……ト稱ス
普通打ノ先手ノ位置ハ第四百五十圖ノ如ク右足ノ向キハ金數ニ對シ直角
又ハ僅カニ外ニ向フルモノトス
向槌ヲ握ル時左手ハ柄ノ端末ヲ握ルベク若シ柄ノ端末ヲ殘ストキハ内股
ヲハネ上ゲテ危害ヲ被ルコトアリ右手ハ柄ノ中央ヨリ稍、上部ヲ稍緩ク
保持ス右手ニテ固ク握ルトキハ打チ損ジ易シ
普通打ヨリモ強力ナル槌打ヲ要スルトキハ振り打ヲ用フ此ノ場合ニハ第
四百五十一圖ノ如ク足ヲ前ト反對ニ開キ左手ニテ柄ノ端末ヲ握リ右手ヲ
左手ニ接近セシメ槌ヲ後方ニ振り回シ或ハ右手ノ位置ヲ定メズシテ槌ヲ
振り回スニ從ヒ柄ニ滑走セシメツツ槌打ス

第三款 鍛伸作業

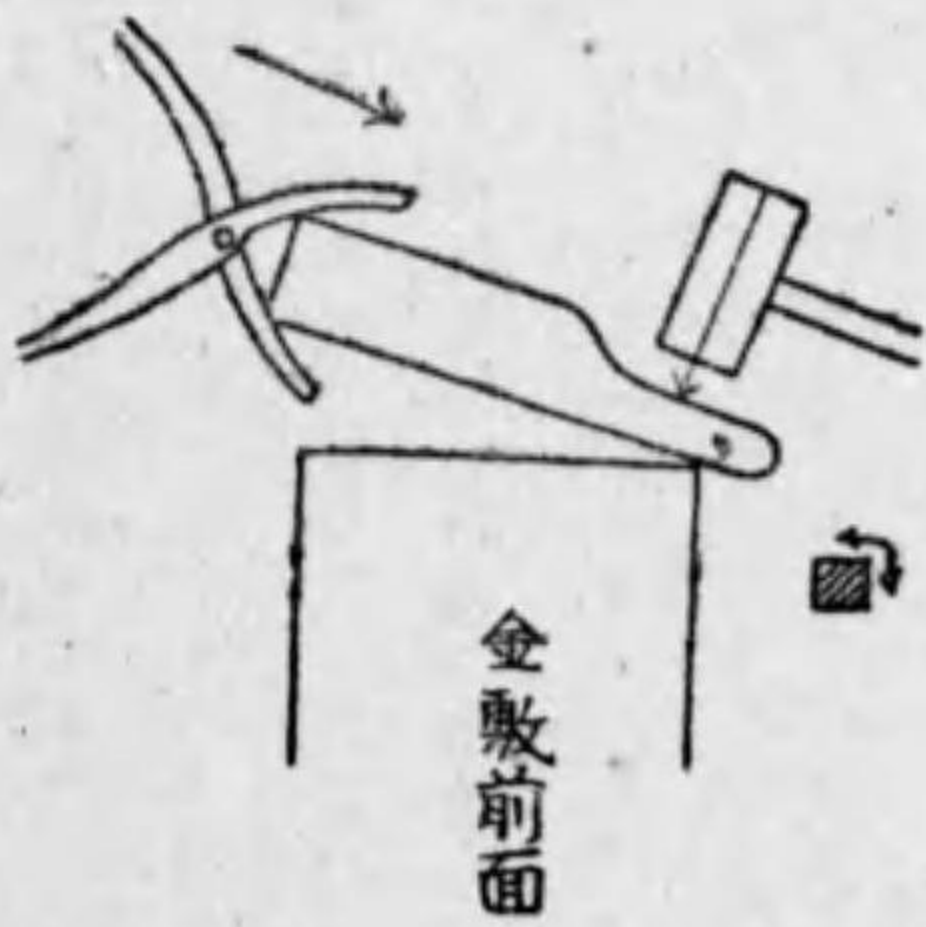
第七百五十三 鍛伸(延バシ方)トハ地金ヲ槌鍛打シテ其ノ断面ヲ小ニスルト共ニ長サヲ増ス作業ヲ云ヒ火造作業中最モ多ク行ルモノナリ

第七百五十四 鍛伸作業ニ於テハ先ヅ加熱セル地金ヲ金敷平坦部ノ前端又ハ嘴尖部ニ置キテ槌打シ荒延シシ略々所望ノ大サニ達スレバ次ニ之ヲ平坦部中央ニ移シテ更ニ槌打ヲ續行シテ所望ノ形状ニ至ラシム(第四百五十二、五十三)

圖二百五十四第



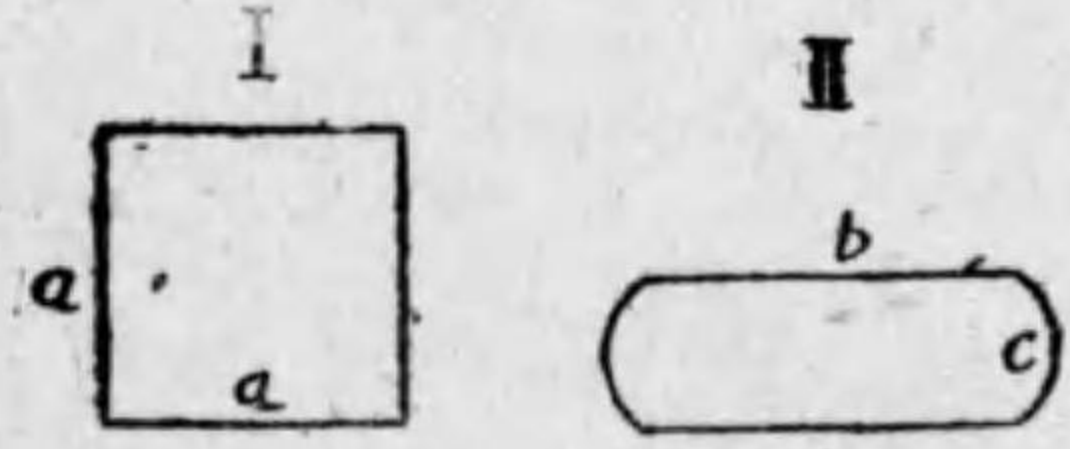
圖三百五十四第



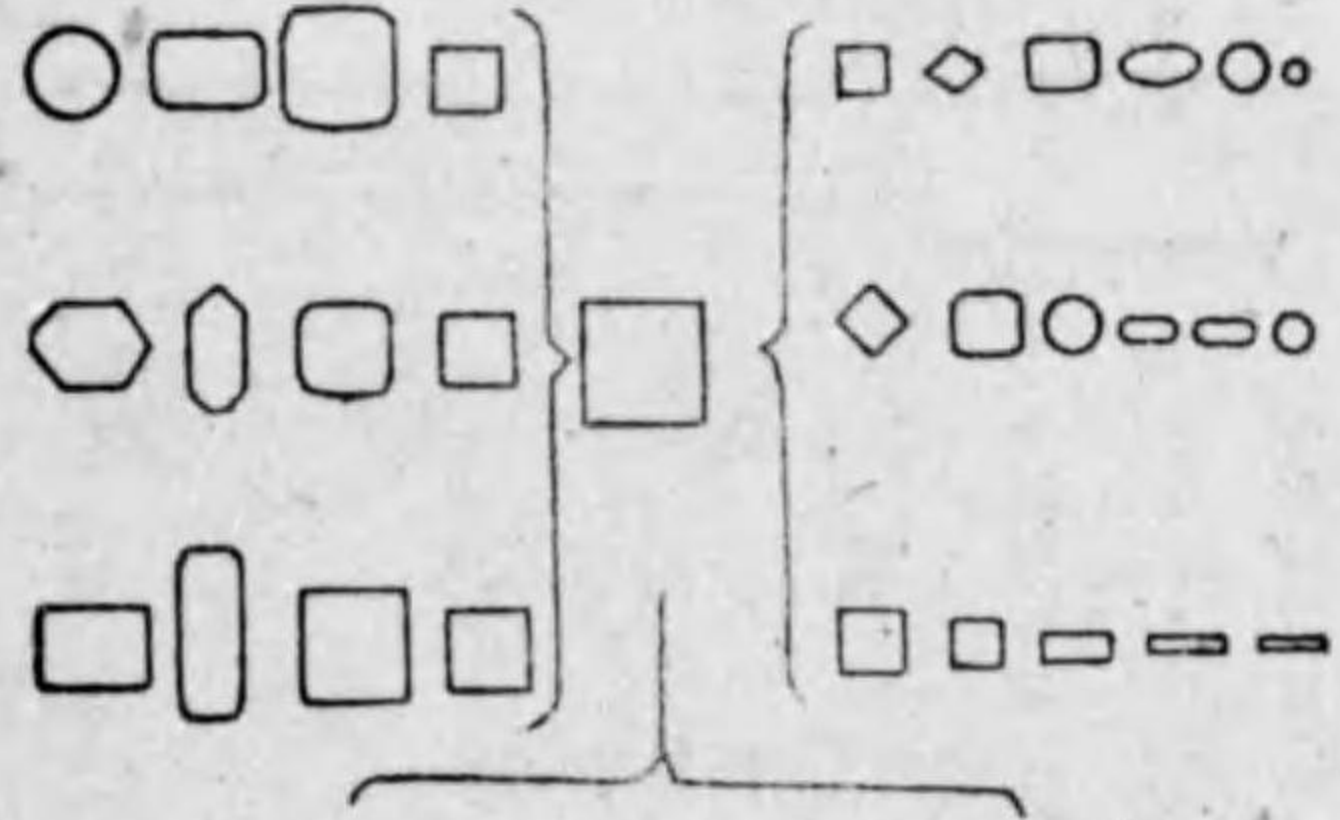
第七百五十五 仕上断面ノ如何ニ拘ラズ鍛伸量大ナル間ハ四角断面正方形トナシテ鍛伸シ然後逐次所望ノ断面トナ

スヲ以テ通常トス
即チ最初上下ノ面ヲ打チ次ニ九〇度回轉シテ他面ヲ鍛打シ四角断面正方形トシテ鍛伸ス此ノ場合最初ノ鍛伸量ハ第四百五十四圖IヲIIニ鍛伸シタル場合概ネbトcトノ比ガ二・五ニナルヲ適當トシ之以上ノ時ハ長邊ヲ高サトシテ鍛打スルトキ曲ガル虞アリ

圖四百五十四第



圖五百五十四第



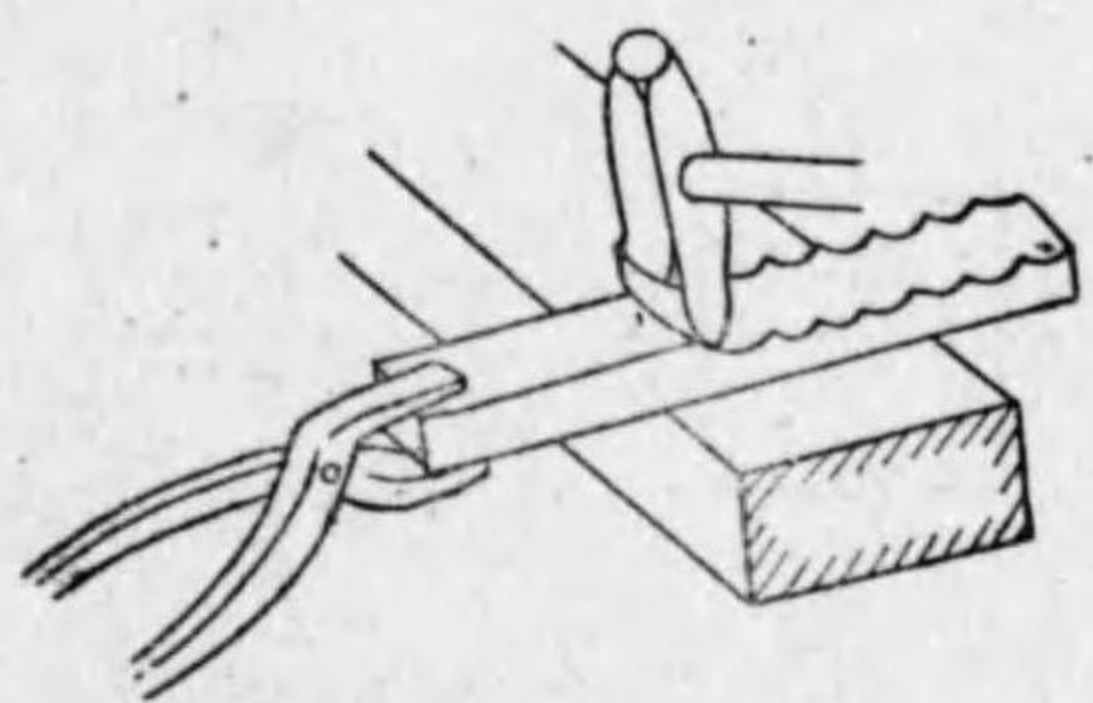
丸材角材ヲ問ハズ所要寸法近ク迄ハ断面正方形ニ鍛伸ス
角ヲツプス時ハ輕打スベシ

第七百五十六 地金ノ断面ヲ特ニ小ニスルトキハ丸ヘシ又ハ丸ヘシト丸ヘシ臺ヲ用ヒ又鍛伸面ヲ平坦ニスルニハ角ヘシヲ用フ第四百五十六圖ノ如ク丸ヘシヲ使用スルトキハ幅ノ擴ル事少ク長サヲ増ス

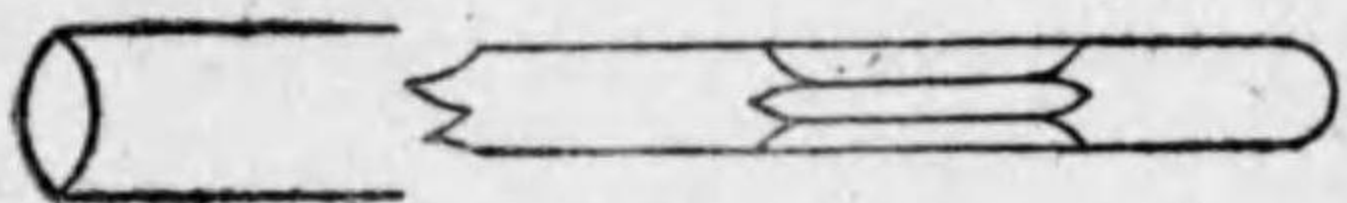
鞍車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第七百五十七 丸棒ニ鍛伸スルニハ最初之ヲ四角形トシ次ニ其ノ四隅ヲ鍛打シテ八角形トシテ逐次十六角形三十二角形トナシ次ニ溝へし及ビ溝へし臺ヲ使用シテ丸棒トナス(第四百五十七圖)

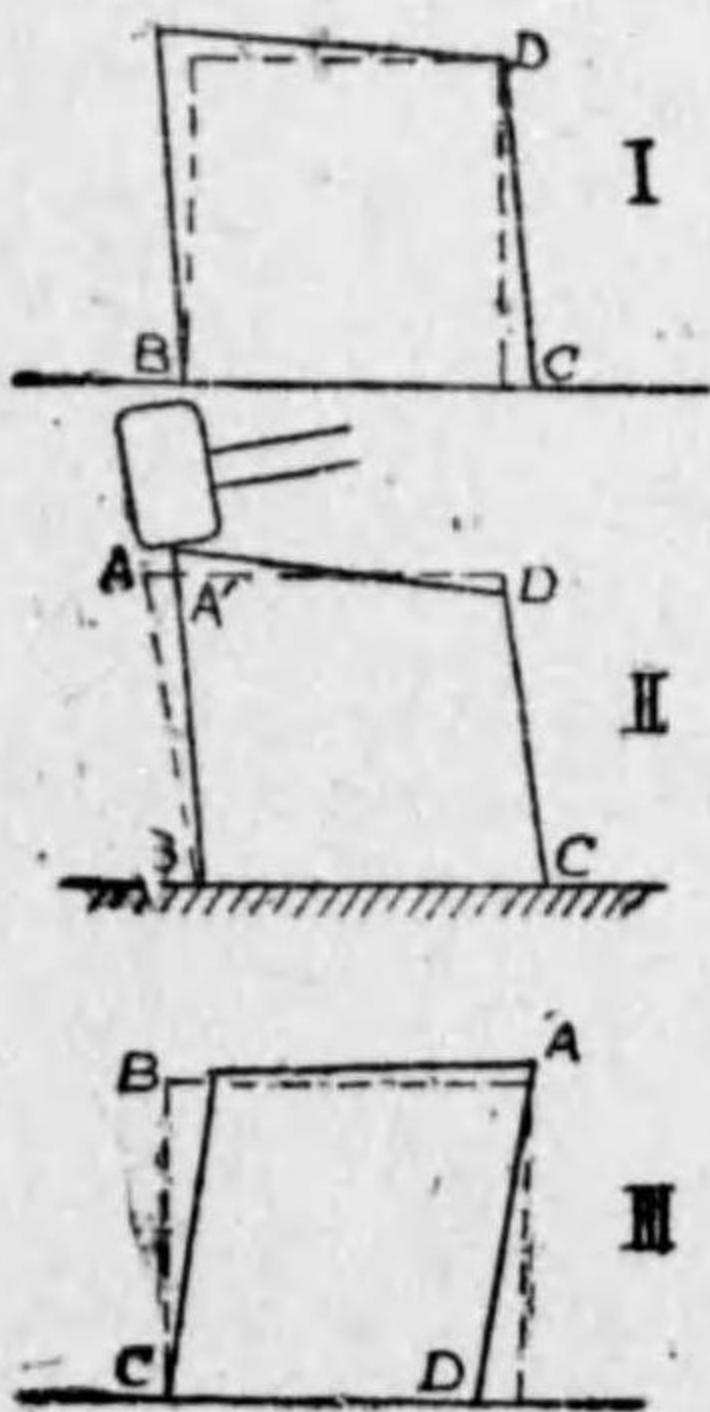
圖六十五百四第



圖七十五百四第



圖八十五百四第



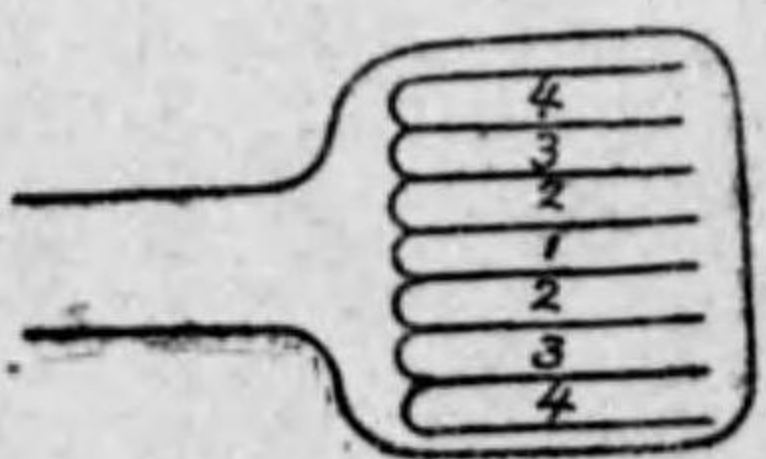
第七百五十八 正方形ノ断面ヲ鍛造スル場合ニ鍛打又ハ角へしノ當方ガ傾ケバ第四百五十八圖A B C Dノ如ク不正菱形ノ断面トナリ易ク之ヲ改ムルニハIIニ示スAノ角ヲ入槌亦ハ向槌ニヨリDノ方向ニ隅肉ヲ引キヨセル如ク打ちツツシ點線ニ示ス如クス次ニIIIノ如ク順次ニ銳形ノ部ヲ打ちツツシ其ノ肉ヲ鈍角ノ方ニ引寄セル如ク槌打シテ正方形トス(第四百五十八圖)

第七百五十九 角材ヲ幅ノ方向ニ擴ゲルトキハ先ヅ材料ヲ普通ノ通り鍛伸シ幅ノ狭キ槌ニヨリ第四百五十九圖ノ數字ノ順ニ槌打シ然ル後其ノ部ヲ均ラス此ノ作業ヲ擴ゲ方ト云フ

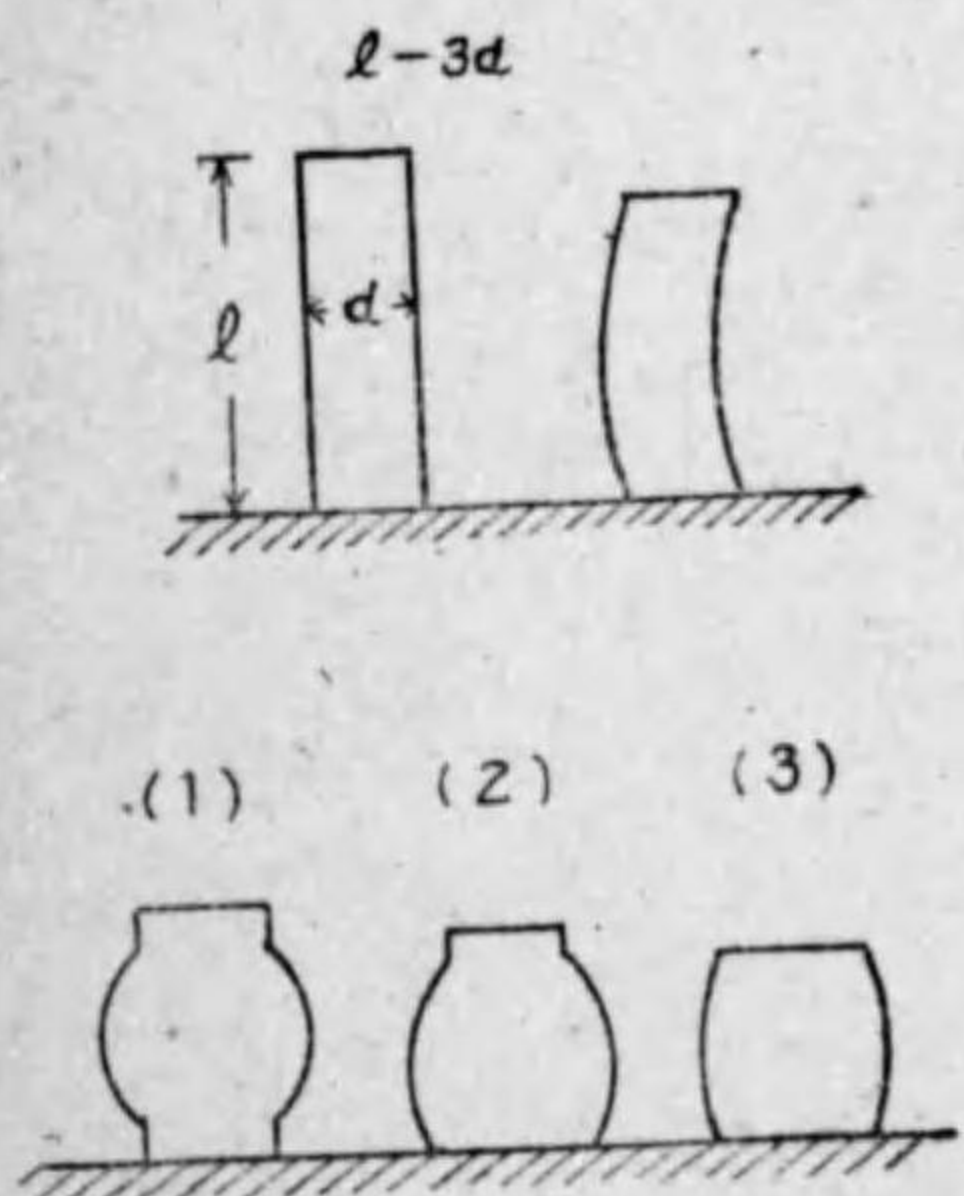
第四款 鍛縮作業

第七百六十 鍛縮作業トハ材料ヲ長サノ方向ニ槌打壓縮シテ其ノ一部若クハ全断面ヲ増大セシムルコトヲ云フ鍛縮ヲ行フニハ増肉スベキ部分ヲ加熱シ其ノ一端ヲ金敷上ニ支ヘ他端ヲ槌打シテ所要ノ大キサニ壓縮ス此ノ時所要以外ニ加熱セラレタル部分ハ水冷スルコトアルモ高炭素鋼ニテハ破損スル虞多キ故水冷スベカラズ

圖九十五百四第



圖十六百四第



戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第七百六十一 材料ノ長サガ徑又ハ邊ニ三倍以上トナルトキハ鍛縮作業ハ著シク困難ニシテ第四百六十圖ノ如ク屈曲スルコト多シ故ニ此ノ時ノ第四百六十圖ノ(1)(2)(3)ノ順ニ先ヅ中央部ヨリ鍛縮シ次ニ他部ヲ鍛縮スルヲ可トス

第七百六十二 鍛縮作業ニ於テハ同一溫度ニ材料ヲ加熱スルモ狀況ニヨリ第四百六十一圖ノ如キ景況ヲ呈スルヲ以テ常ニ作業工程ヲ考ヘテ槌打スベシ

第七百六十三 鍛縮作業ハ一般ニ鍛伸作業ニ比シ困難ナルモ「ボ

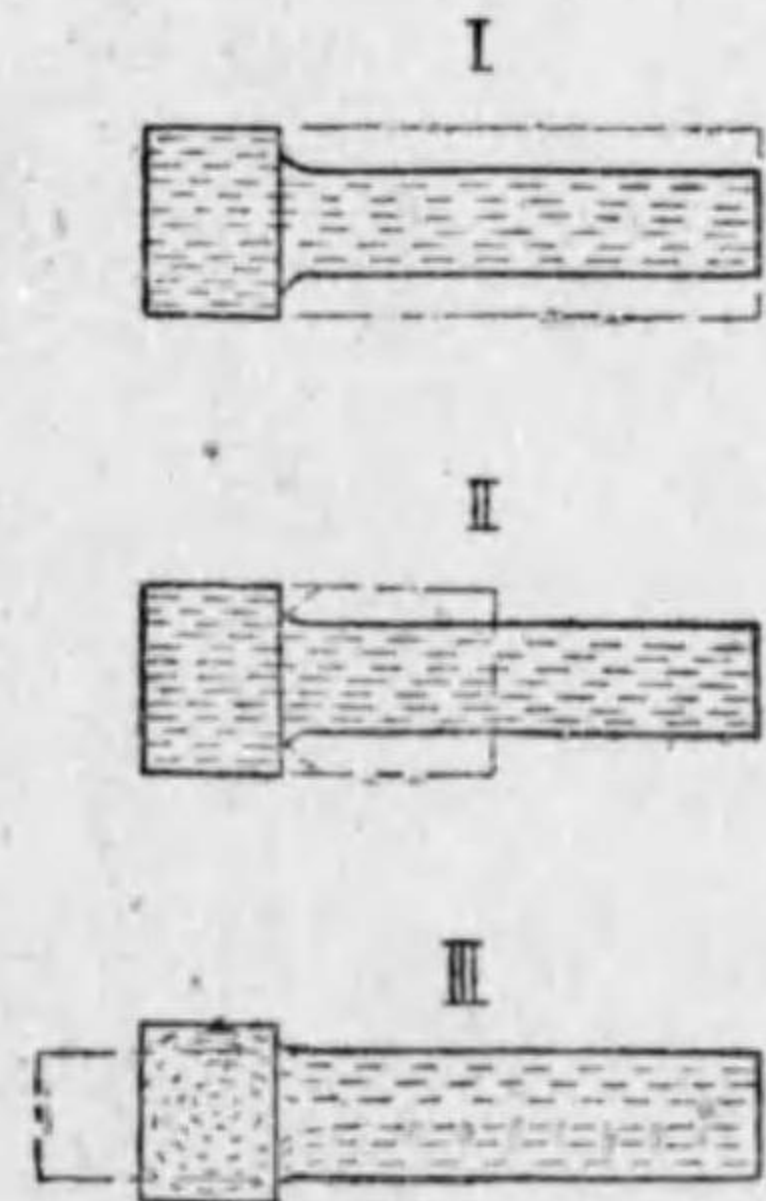
ルト」ノ頭等ハ鍛縮法ニヨル製作ノ其ノ性質最モ優良ナリ即チ左圖ノ如ク普通「ボルト」ノ製作ニハ三方法アリIハ

植打力大ナルトキ
植打力小ナルトキ
地金ノ長サノ大ナルトキ
地金ノ下部ノミヲ加熱セルトキ

圖一十六百四第



圖二十六百四第



鎖線ニ示ス如キ材料ヨリ削出スル方法ニシテ削リ代多ク材料ノ無駄多シ故ニ高級材料ノ場合ニハ避クルヲ要ス又此ノ方法ニヨルモノハ材料ノ粒子ノ流れノ關係上強度モ亦劣ルIIハ鎖線ニ示ス材料ヲ加熱シ點線ノ如クせぎりヲ入レ鍛伸シテ製作セルモノニシテIIIニ比シ粒子ノ流れノ關係上強度劣ルIIIハ鎖線ノ部分ヲ加熱シ鍛縮セルモノニシテ粒子ノ流れ良好ニシテ性質優良ナル

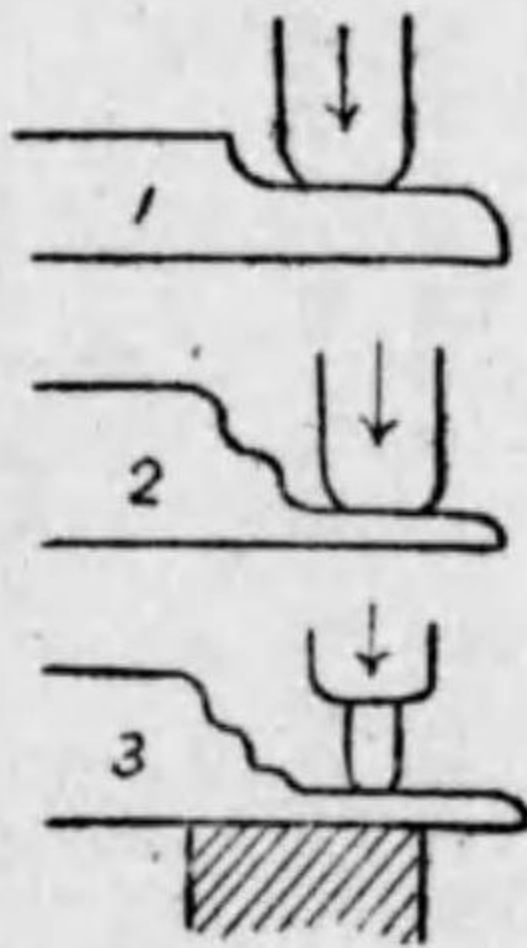
ノミナラズ亦經濟的ナリ

第五款 せぎり作業

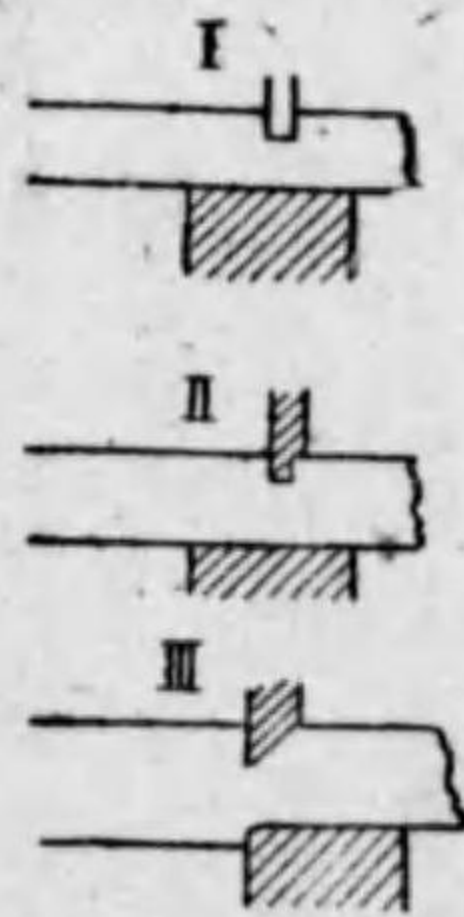
第七百六十四 せぎり作業トハ材料ノ一部分ヲ細クスル作業即チ段ヲ作ルコトヲ云ヒ此ノ時單ニ其ノ部分ヲ直接槌打スルノミニテハ第四百六十三圖ノ如ク正確ナル段ヲツケ得ズシテ角ノ部分ガ階段狀トナル之ヲ防グニハ第四百六十

五圖ノ如ク切込ミヲ入レタル後槌打スルヲ要ス

圖三十六百四第



圖四十六百四第



圖五十六百四第



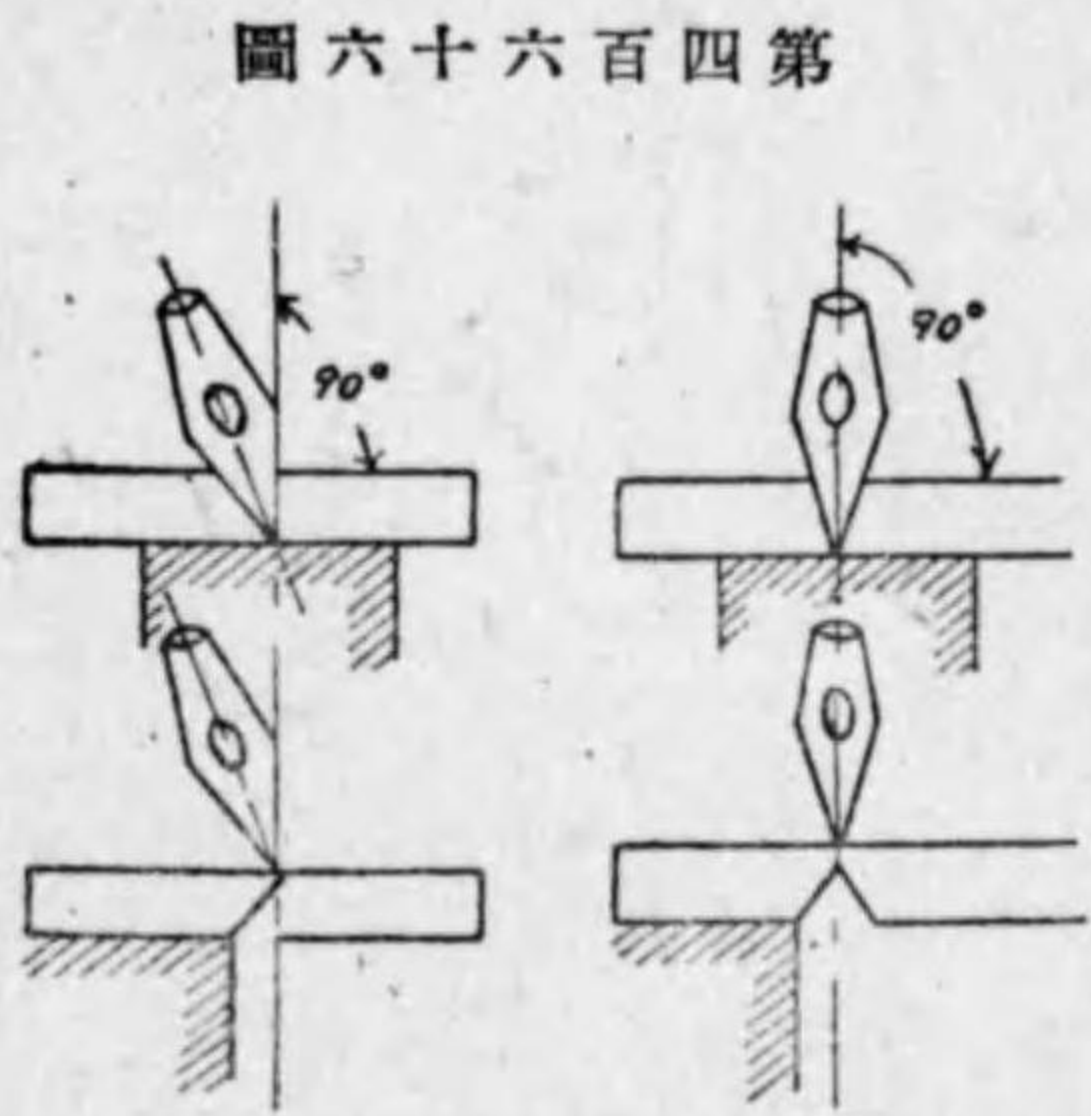
第七百六十五 大ナル材料ニテハ第四百六十四圖Iノ如ク切込シテ行ヒタル後IIノ如ク三角鑿ヲ入レテ切込部ヲ擴大セシせぎりヲ行ヒ易キ状態トス此ノ金數稜角部ニテ作業セバIIIノ如ク材料ノ一部ガ落込ミ此ノ落込部ハ修正困難ナル故せぎり作業ハ必ズ金數中央部ニテ行フヲ要ス

第六款 切斷作業

第七百六十六 或ル材料ヲ火造スルトキ餘分ノ部分ヲ切斷スル必要アリ最モ都合ヨキ火造法ハ長キ材料ノ先端ヲ火造

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

シ所要ノ部分ノミ切斷スル方法ナリ或ハ太キ材料ヨリ所要ノ部分ノミ火造シ大略火造ヲ終リタル後原材料ヨリ切斷ス



圖六十六百四第

第七百六十七 肉厚ノ材料ヲ切斷スル場合ハ豫メ冷間ニ於テ所要ノ寸法ヲ測定シテ僅カニ切込ミヲナシテ之ヲ加熱シ金敷平坦部中央ニ於テ切込部ニ柄附たがねヲ當テテ概ネ八分目位ヲ切込ミ次ニ之ヲ反轉シテ鐵床稜角部ニテ切落ス又圓形断面ノモノハ適宜回轉シツツ切落スモノトス此ノ際たがねノ角度ト切口トニハ第四百六十六圖ノ如キ關係アル故切口ヲ正シク直角ニスルニハたがねヲ傾ケテ使用スベキコトニ注意ヲ要ス

第七百六十八 たがねハ作業中時々水冷シ材料ノ熱ニヨリ刃部ノ燒戻サルヲ防グヲ要ス

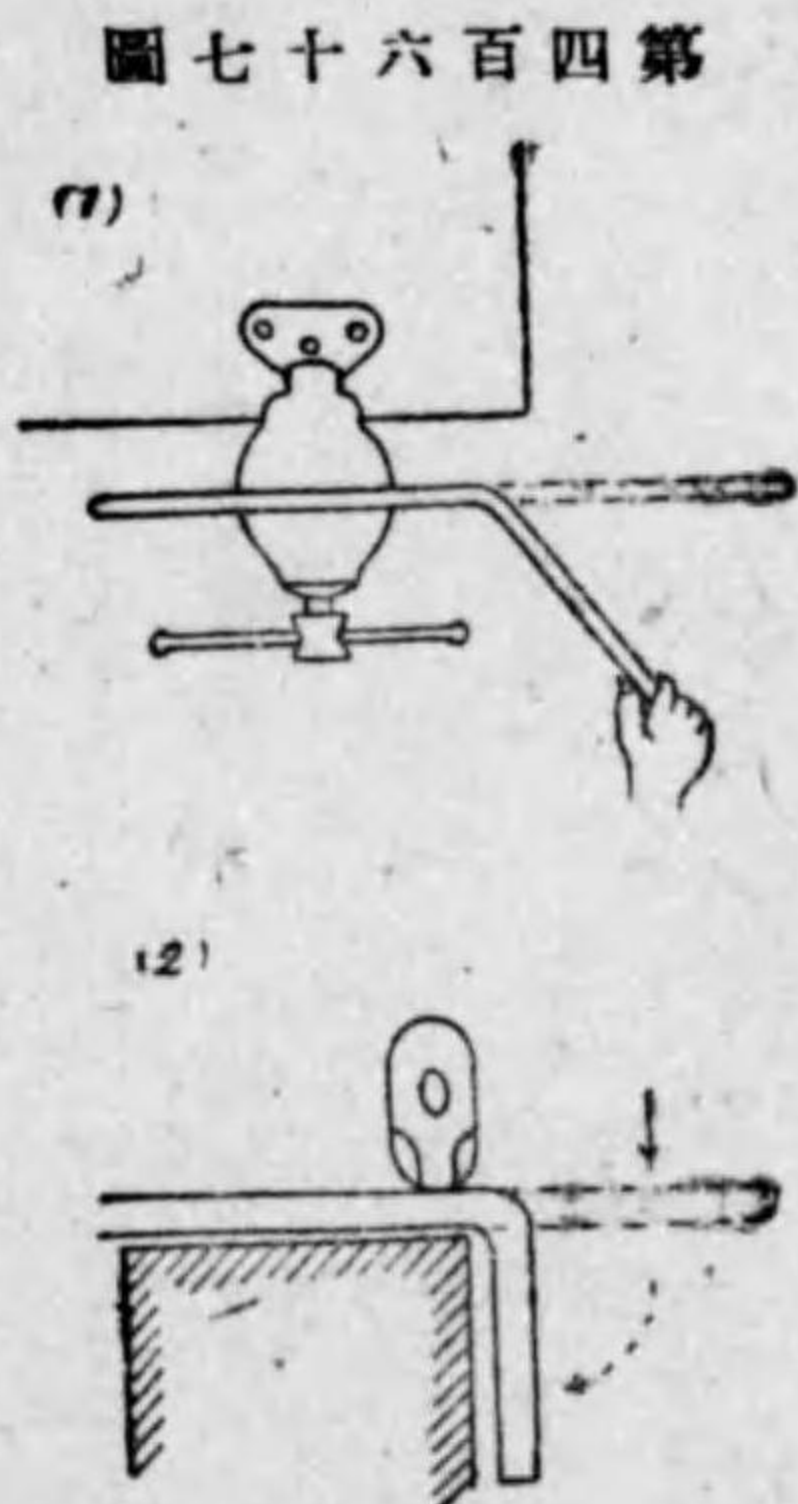
第七百六十九 切斷ハ金敷ノ平坦部ニ於テ切落サズ稜角部ニ於テ切落スヲ要ス若シ誤ツテ平坦部ニテ切落ストキハたがねノ刃先ヲ破壞スルノミナラズ切斷セシ切端ガ打撃ノタメ飛散シテ負傷スルコトアルニ注意スベシ

第七百七十 材料ノ徑小ナルモノハ冷間ニ於テ切目ヲ附シタル後槌打ニヨリ打折レバ可ナリ

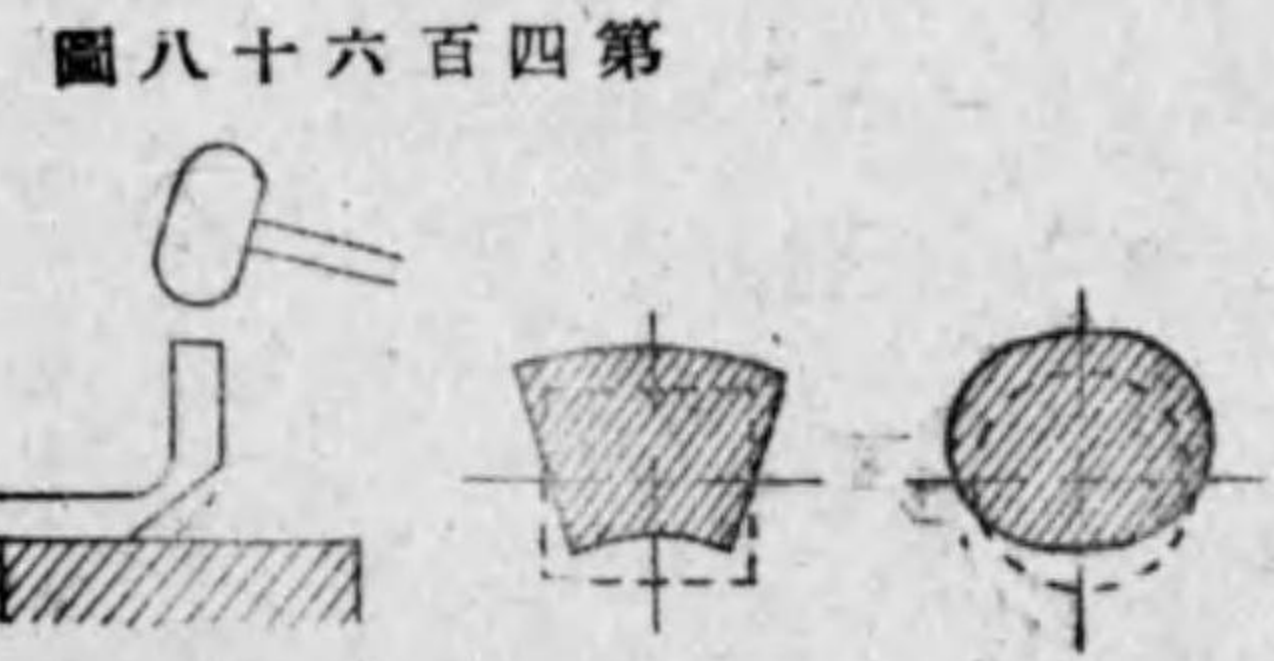
第七款 屈曲作業

第七百七十一 棒材ヲ曲グルニハ其ノ部ヲ加熱シ第四百六十七圖(1)ノ如ク萬力ニ咬ヘテ曲ゲ或ハ(2)ノ如ク屈曲部ヲ金

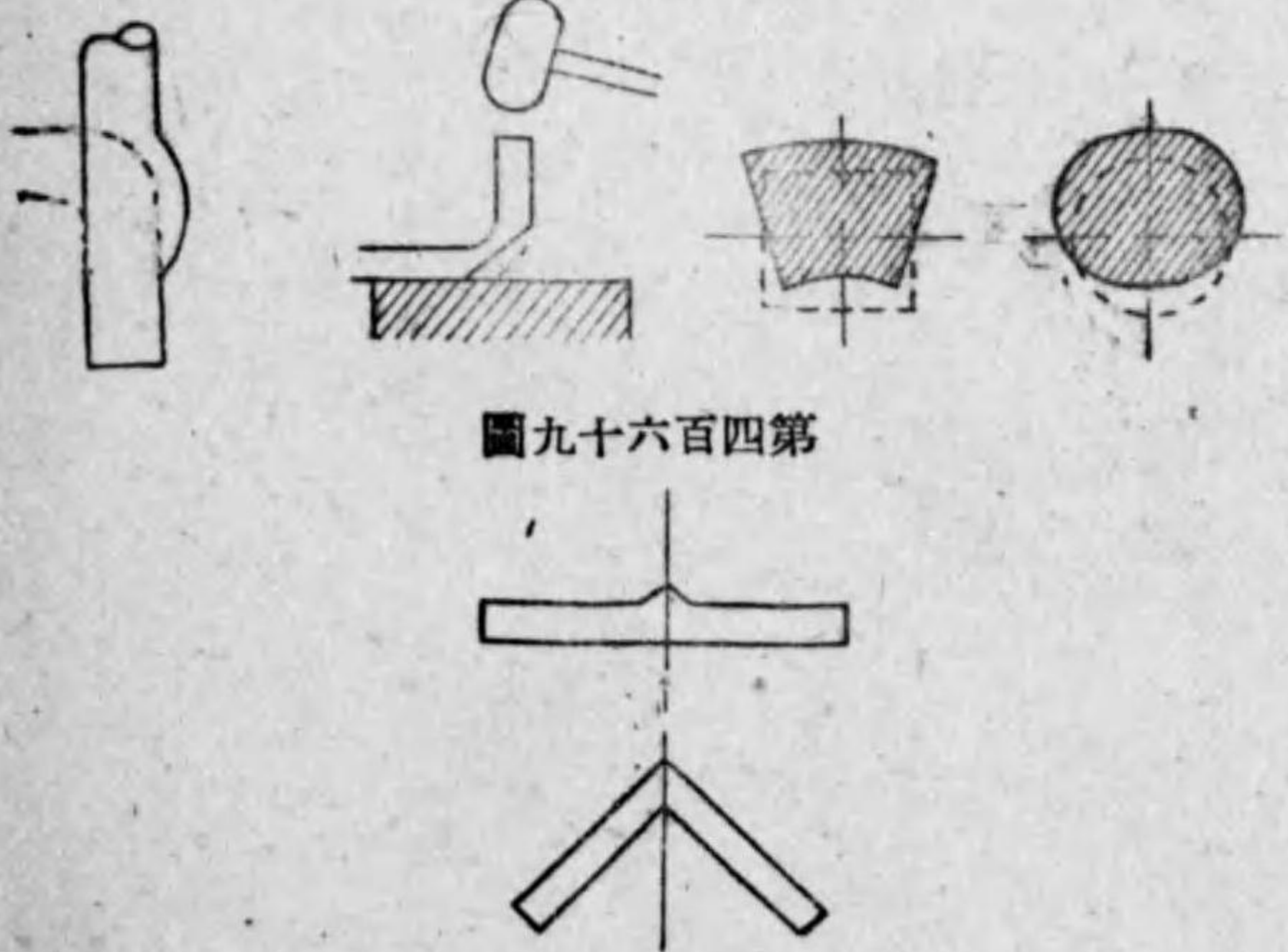
敷稜角部ニアチ一方ヲ向槌ニテ支ヘテ反動ノタメ地金ノ飛上ルヲ防ギツツ他方ヲ入槌又ハ中槌ニテ槌打屈曲ス屈曲部ノ其ノ外側ハ引張力ノタメ引伸バサレ内側ハ壓縮力ノタメ壓縮セラレ角棒丸棒等ノ屈曲部断面ハ第四百六十八圖ノ如ク變形ス從ツテ外側ハ引キ切レ又ハ割レヲ生ジ易ク内側ハ皺ノ生ズルコトニ注意スベシ



圖七十六百四第



圖八十六百四第



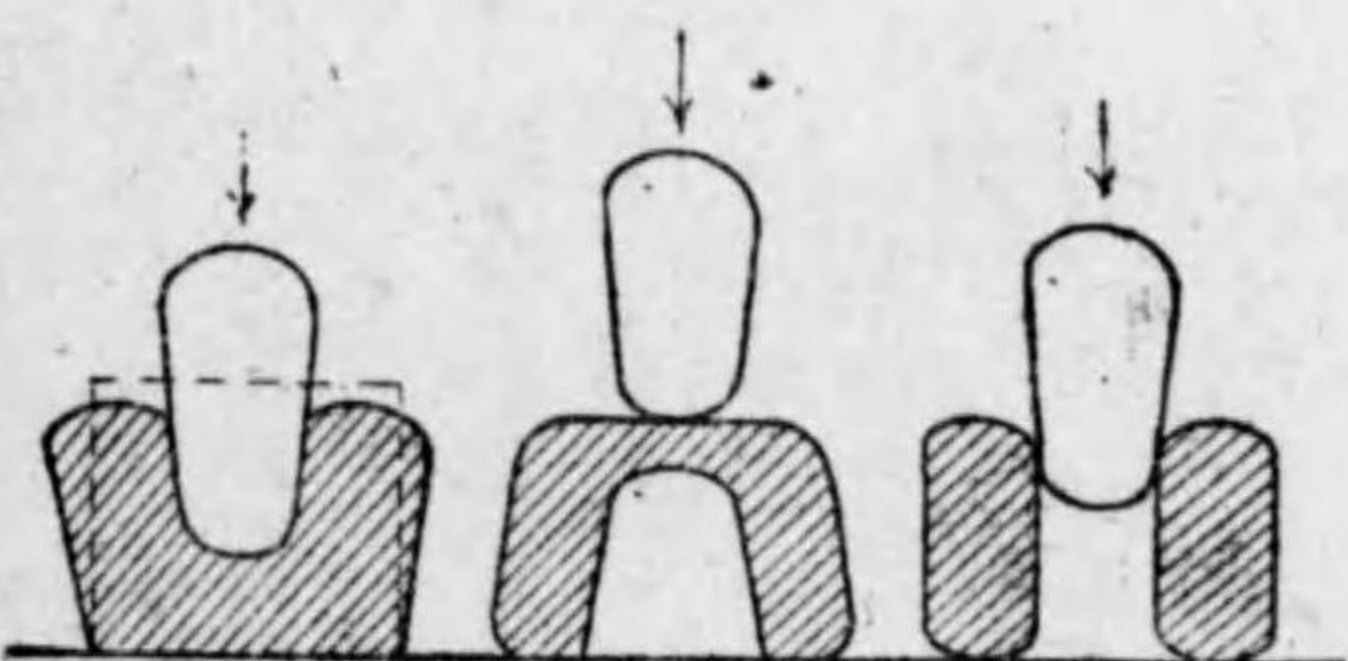
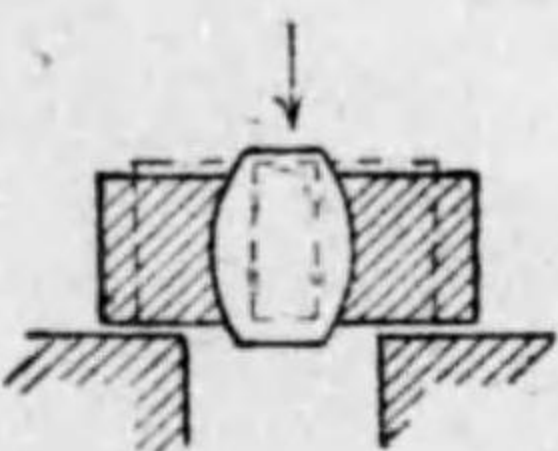
圖九十六百四第

第七百七十二 屈曲部ハ他部ニ比シ薄クナルヲ以テ之ヲ防グニ第四百六十九圖ノ如ク屈曲部ニ豫メ餘肉ヲ附シ置クヲ要ス
角肉ヲ要スル曲定規等ハ屈曲部ヲ豫メ山形ニ増肉後屈曲スルモノトス

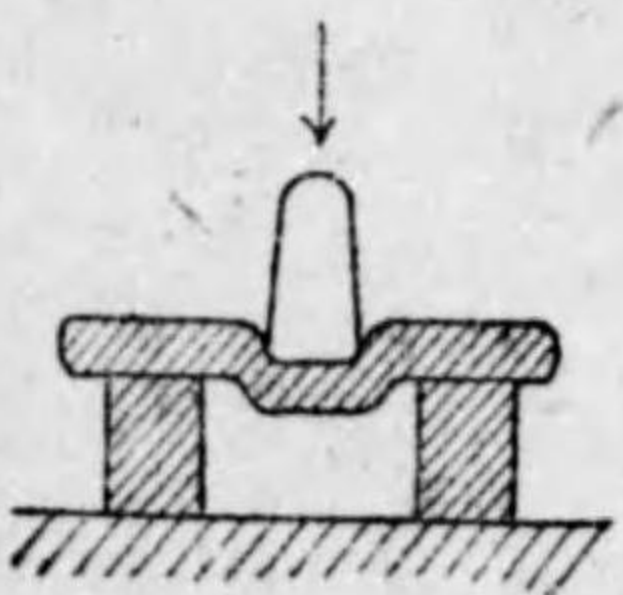
第八款 打貫作業

第七百七十三 材料ヲ加熱シ打貫ヲ打込シテ孔ヲ明クル作業ヲ打貫作業ト云フ打貫ヲ行フニハ先ヅ目打ニヨリ孔ノ中心點ヲ刻シテ加熱シ金數圓孔上ニノセ柄附打貫ヲ中心點上ニ正シク當テ槌打穿孔スルモノトス

圖十七百四第



圖一十七百四第



第七百七十四 深キ孔ヲ明クルトキハ孔曲リ易キ故先ヅ孔ノ深サノ三分ノ二程度打貫ヲ打込ミ次ニ材料ヲ反轉シテ孔ヲ打抜ケバ比較的的正シキ孔ヲ明クルコトヲ得此ノ際打貫ノ中心ハ正シク一致セシム

第七百七十五 打貫ノ尖端ハ其ノ軸心ニ對シ直角ナルヲ要シ又之ヲ穿孔スベキ標點ニ當ツルニハ之ヲ眞直ニシ且槌打ノ方向ハ常ニ其ノ軸心ニ一致セシムルヲ要ス

第七百七十六 數回繰返シ孔ヲ明クルトキハ打貫ノ抽出ヲ容易ナラシムルタメ孔中ニ石炭粉末等ヲ少量ツツ入ルルヲ可トス

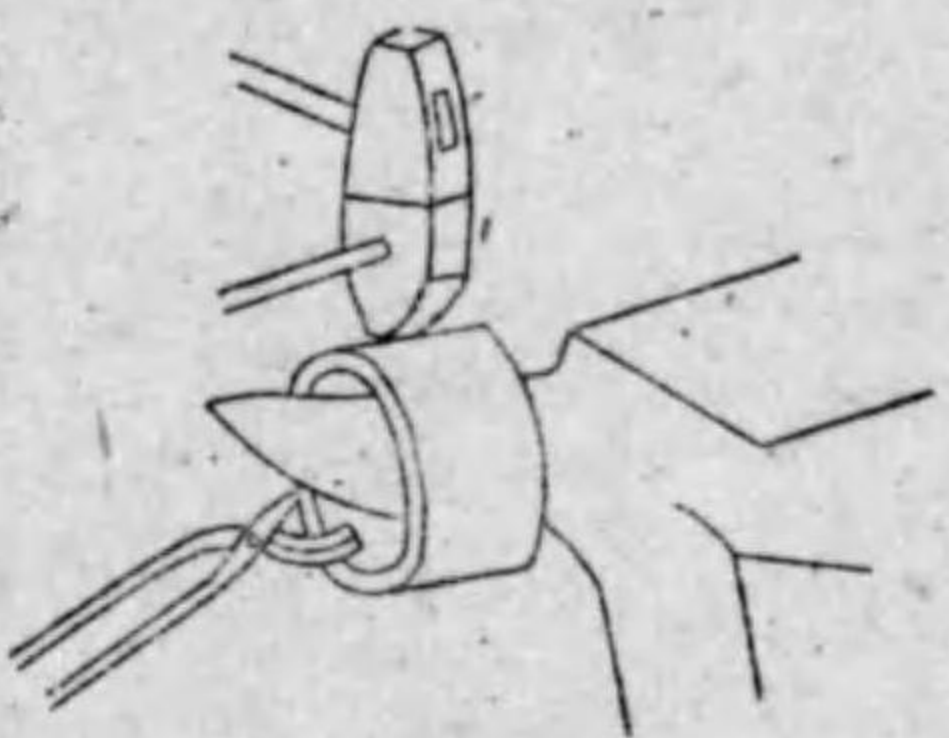
第七百七十七 孔ヲ擴ゲルニハ打貫ノ中央部直徑ノ大ナルモノヲ用フルカ或ハ金數嘴尖部ニテ槌打ス(第四百七十圖)

第七百七十八 薄キ板金ニ孔ヲ明クルニハ多クハ常溫ニテ第四百七十一圖ノ如ク適當ナル打貫坐及打貫たがねヲ用フ

第七百七十九 狀況ニヨリ打貫ヲ用ヒズたがねニテ裂ク方可ナルコトアリ即チ兩面ヨリたがねニヨリテ裂目ヲ作りテ擴ゲ置キ此ノ孔ニ仕上リ孔ノ大サノ打貫ヲ挿込ミテ兩面ヨリ槌打ス此ノ時たがねノ幅ハ孔ノ徑ヨリ一、二割大ナレ

バ可ナリ

圖二十七百四第



第九款 鍛接作業

第七百八十 二ツノ銅片ヲ熔融溫度ニ近キ高溫ニ加熱シテ之ヲ接觸シ之ヲ急激ニ槌打シテ接合スル方法ヲ鍛接法ト稱
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

シ一箇ノ材料ヨリ火造シ得ザルモノ或ハ鍛接スル方却ツテ作業容易ナルモノニ應用セラル

第七百八十一 鍛接ハ練鐵又ハ軟鋼等ノ炭素含有量ノ少ナルモノハ作業容易ナルモ炭素量ノ増加ニ伴ヒ作業困難トナル又特殊鋼ハ炭素鋼ヨリモ鍛接困難ニシテ脱炭其ノ他ノ害多シ即チ通常鍛接ヲ應用スベキ材料トシテハ練鐵、軟鋼、半硬鋼ニ限ルモノトス

第七百八十二 鍛接作業ニ於テハ鋼材表面ノ酸化膜及灰等ヲ除去シ接合面ヲ清淨ニ保ツ要アリ之ガ爲ニハ溶劑(鍛接劑)ヲ使用シテ之等ヲ溶解除去スルモノトス溶劑ニハ礬砂ヲ主成分トスルモノ多シ

第七百八十三 鍛接方法ニハ種々アルモ投繼ハ最多ク行ハル投繼ヲ行フニハ先ヅ兩接合部ヲ約三〇度ノ傾斜ニ少シク中凹ニ不規則ナル形狀ニ作ル之ヲ「かい先」ト稱シ此ノかい先部ヲ暗紅色乃至起櫻紅色(七〇〇—八〇〇度)ニ加熱

圖三十七百四第



シテ一旦取出シテ溶劑ヲ盛り再ビ加熱ス溶劑ハ溶解シテかい先部ノ酸化膜及灰等ヲ流シ去ル適當ナル鍛接溫度(軟鋼ニ於テハ約一、三〇〇度)ニ達スレバ金數上ニ於テ接合面ヲ相合シ最初二三回ハ輕ク鉗打シテ先ヅかい先部ノ尖端ヲ上下兩面ヨリ密著セシメ次に適宜之ヲ回シツツ強ク鉗打シテ鍛接ヲ完全ナラシム(第四百七十三圖)

第七百八十四 鍛接作業ニ於テ一般ニ注意スベキ事項左ノ如シ

- 一 鍛接物ハソノ兩片ヲ同一溫度ニ加熱スルコト但シ鋼種異ルモノハ各、ソノ適溫ニ加熱ス
- 二 鍛接部ニ酸化膜又ハ灰等ヲ挿入セザルコト
- 三 急激ニ高溫ニ加熱セザルコト
- 四 一回ノ作業ニテ完全ニ鍛接シ得ザルモノハ其ノママ作業ヲ續行セズ其ノ部ノ酸化膜ヲ十分除去スルコト

第十款 應用火造作業

第七百八十五 大平たがね(第四百七十四圖)

- 一 火造寸法圖ノ作製
 - 仕上寸法圖或ハ完成品ノ見本ニ依リ火造品ヲ製作スルニハ先ズ仕上代ヲ見込テ第四百七十四圖(6)ノ如キ火造成品ノ寸法ヲ記入セル製作圖ヲ作製スルヲ要ス
- 二 作製順序

徑二〇耗工具鋼ヲ長サ180耗ニ切斷シ全體ヲ約九〇〇度ニ加熱シ角へし、溝へし臺及溝へし等ヲ使用シテ同圖(3)ノ如キ斷面ヲ有スル形狀トナス

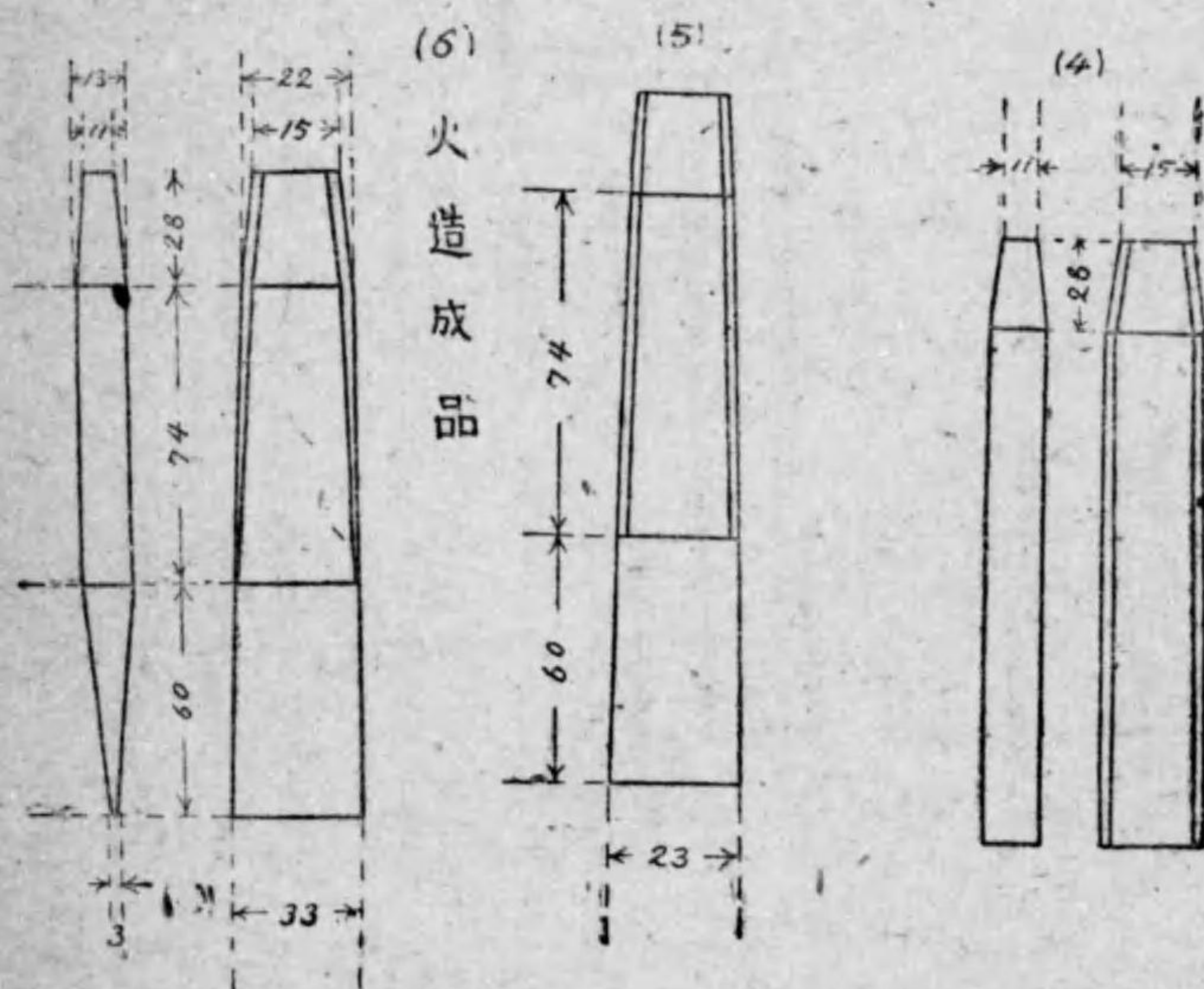
次ニ一端ヲ加熱シ先端ヲ金數ノ稜角部ニ位置セシメ手先ヲ稍、上ゲテ保持シ(4)圖ノ如ク頭部ヲ成形ス

双部成形ニハ特ニ加熱ニ注意シ面部成形ニハ必ず先端ヲ金數稜角部ニ位置セシメタル後槌打シ角へしヲ以テ表面ヲ整形シタル後先端ノ餘肉ヲ切斷スルモノトス

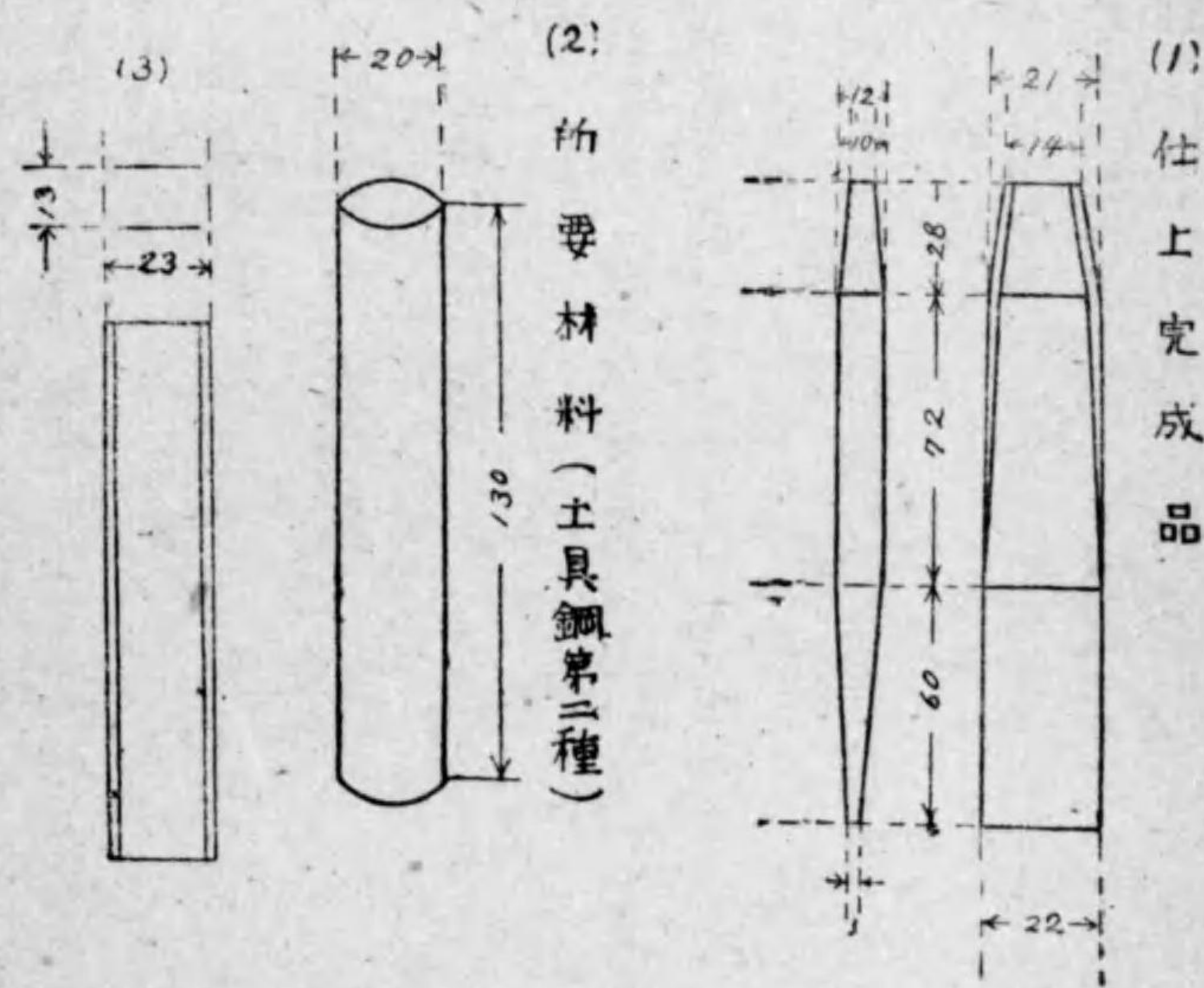
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖四十七百四第

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業



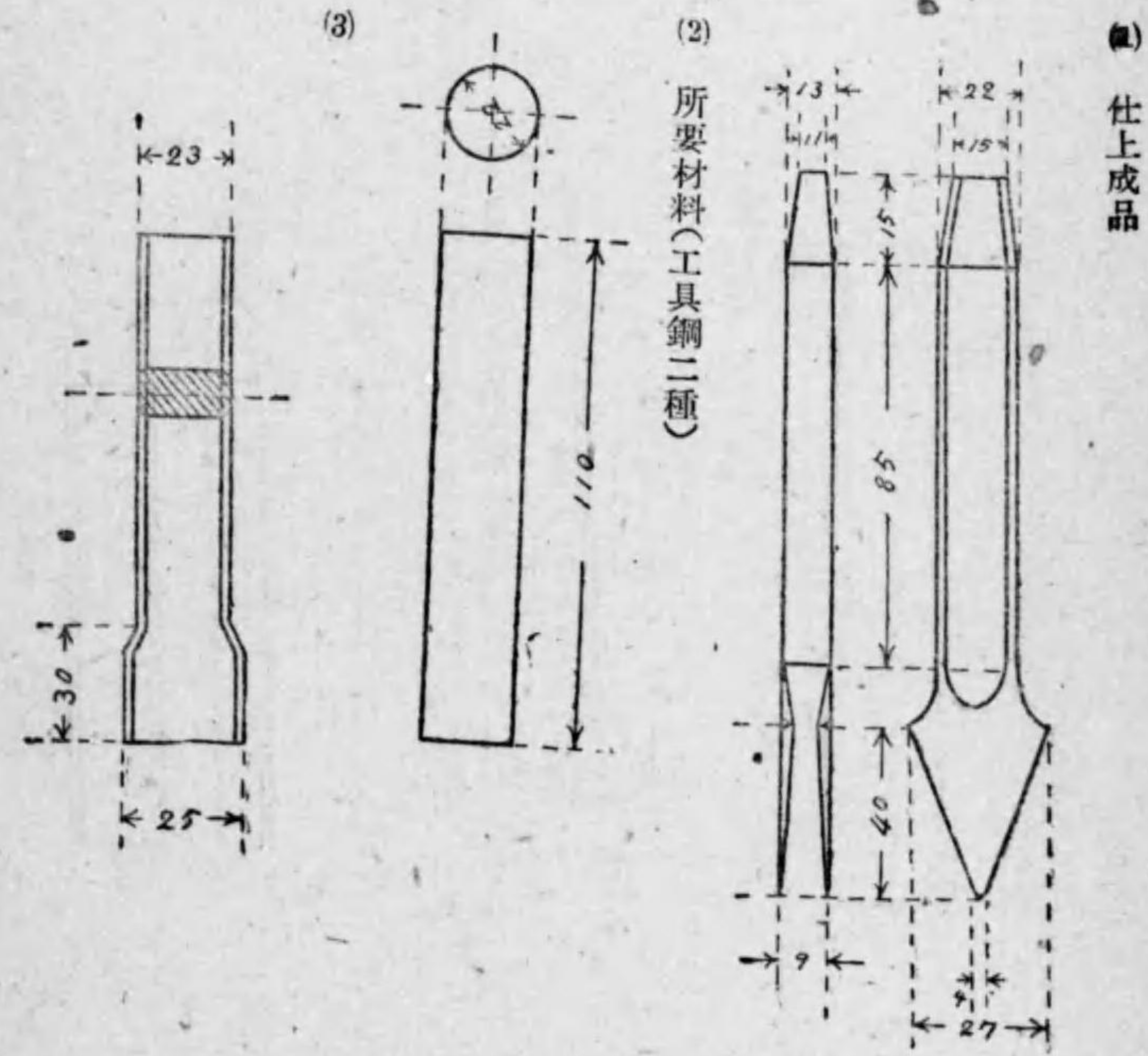
圖四十七百四第



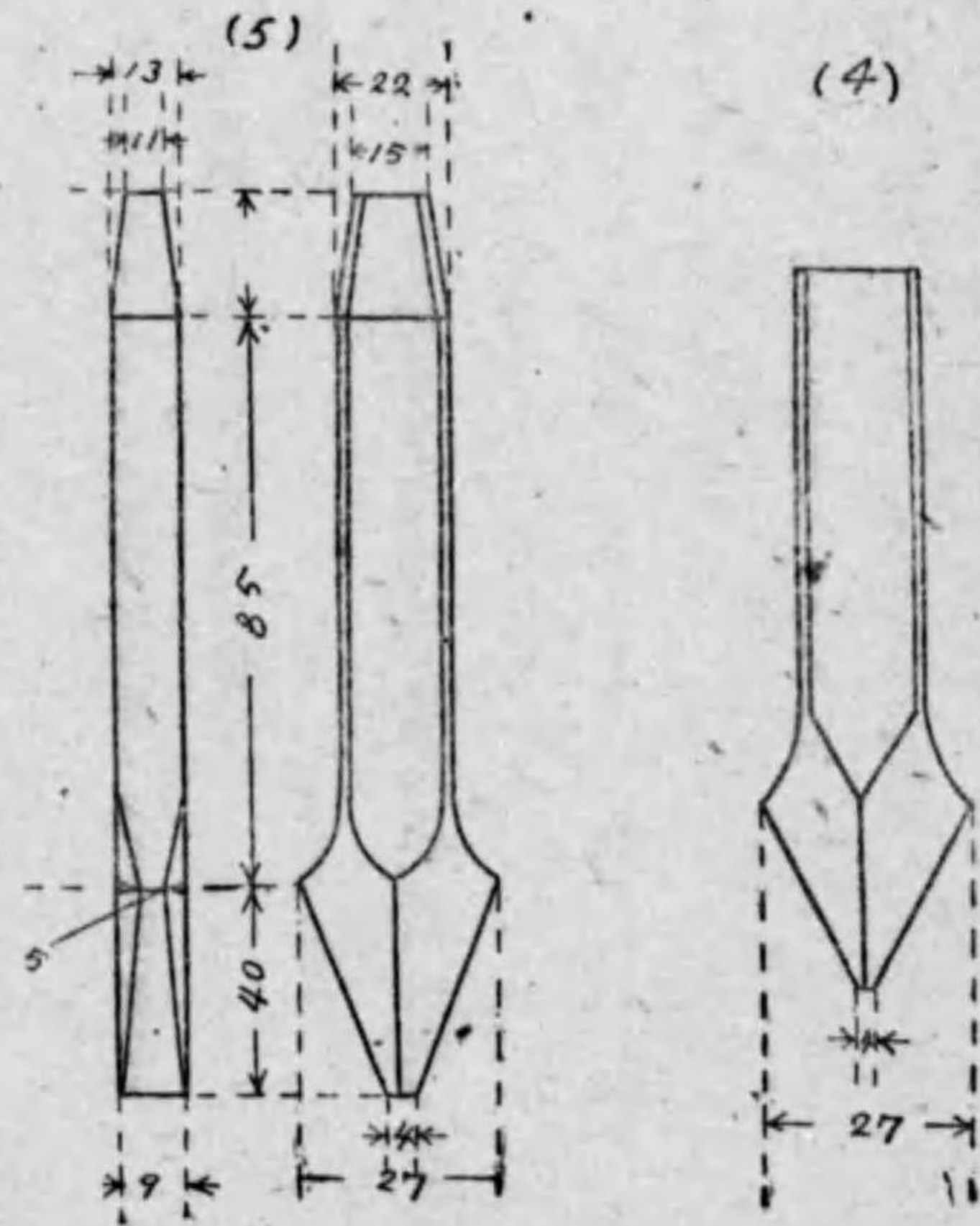
所要材料(工具鋼第三種)

(1) 仕上完成品

圖五十七百四第



圖五十七百四第



百七百八十六 大溝たがね(第四百七十五圖)

作業順序

- 一 所要材料工具鋼徑二二耗長一一〇耗ヲ燒過ギザル如ク加熱シ第四百七十五圖(3)ノ如キ形狀ニ鍛伸シ角ヘシヲ以テ平面ヲ平坦ニ均シ溝ヘシ臺ト溝ヘシヲ併用シテ側面ヲ成形ス
- 二 双部成形スルニハ圓ヘシヲ用ヒテ金數ノ嘴尖部及端面等ニテ打出シ偏肉セザル如ク入槌ニテ逐次修正シツツ整形ス双部ノ先端ヲ槌打成形スル際溫度低下セバ槌打ヲ中止シ燒過ギザル如ク再熱シテ行フベシ然ラザレバ槌打ノ

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

タメ龜裂ヲ生ズルコトアリ

三 頭部ヲ成形スルニハたがねト同要領ニ依リ成形シタル後各部ヲ同圖(5)ノ如ク整形ス

第二節 熱處理

第七百八十七 熱處理ノ目的

熱處理ノ目的ハ加熱及冷却ノ操作ニヨリ金屬材料ノ組織ヲ改變シテ之ニ所要ノ性質及狀態ヲ與ヘ以テ用途ニ適合セシムルニ在リ

蓋シ地金ノ化學的組成ノ不良ナルモノハ熱處理作業ニヨリ之ヲ良好ナラシメ難キモ良好ナル地金ノ特質ヲ完全ニ發揮セシムル爲ニハ必ず適切ナル熱處理ヲ施スヲ要ス

第七百八十八 熱處理ノ種類

通常行ハルル熱處理作業トシテ焼ならし、焼鈍、焼入、焼戻、滲炭、肌焼等アリ此ノ中焼鈍、焼入及焼戻ハ最モ普通ニ行ハル

而シテ單ニ熱處理ト云フハ以上ノ作業ノ全部若シクハ一部ヲ行フヲ云フ

第七百八十九 熱處理實施上ノ一般の注意事項

- 一 熱處理實施ノ際ハ一般ニ左ノ事項ニ留意スルモノトス
- 一 地金ノ化學的組成ヲ承知スルコト
- 二 使用目的ニ應ジ之ニ適スル熱處理ヲナスコト

- 三 加熱及冷却ノ方法、茲ニ所要溫度保持時間ヲ適切ニスルコト
- 四 熱處理セル工作品ハ常ニ其ノ使用狀況ニヨリ熱處理ノ適否ヲ檢スルコト

第一款 燒 鈍

第七百九十 燒鈍ノ目的

- 一 地金ヲ軟化シ爾後ノ機械的加工ヲ容易ナラシム
- 二 冷間加工又ハ焼入ニヨリ生ジタル内部應力ヲ除去ス
- 三 地金ノ粘性ヲ増加ス
- 四 熱處理ヲ誤リ或ハ燒過ギタル材料ノ金質ヲ恢復ス

第七百九十一 燒鈍ノ操作

- 一 所要溫度ニ加熱ス
- 二 一定時間所要溫度ニ保持ス
- 三 常溫迄徐冷ス

第七百九十二 燒鈍溫度

燒鈍溫度ハ地金ノ種類ニヨリ夫々異ナリ低キ時ハ燒鈍ノ效果少ク又高キニ過グル時ハ金質ヲ害シ却ツテ目的ニ反ス

鋼ニ於テハ單ニ内部應力ヲ除去スル目的ノ時ハ變態點以下ノ溫度六〇〇—六五〇度ニ加熱スレバ足ルモ其ノ他ノ場

戰車自動車及動機材ノ修理 基本作業

- 二 焼入液ノ量ヲ少ナクス此ノトキハ液温上昇シ急冷後多少焼戻作用ヲ伴フ
- 三 完全ニ冷却セザル内液ヨリ引揚グ
- 四 冷却液ヲ變更ス例ヘバ水ニテ焼割ノ出来タルトキハ其ノ水ヲ熱シ或ハ油との等ヲ混ズル等

第八百四 歪(焼曲)ヲ生ズル原因

- 一 鍛錬後ノ焼鈍不適當ナル場合
- 二 加熱法不適當ナル場合
- 三 冷却液ヘノ浸漬法不適當ナル場合

第八百五 油ハ水ニ比シ冷却能力弱キモ焼割、焼曲等ヲ生ズル虞少ク又油ハ温度ニヨル冷却能力ノ變化著シカラザルノ特性アリ(通常二〇—四〇度ヲ適當トス)故ニ重要ナル工具又ハ強焼入ヲ要セザルモノ若クハ水焼入ニテハ焼割ヲ生ズル危険アルモノニ對シ廣ク用ヒラレル

第八百六 冷却液ハ多量ニ用ヒ適當ナル方法ニヨリ液ヲ冷却シテ焼入效果ヲ保ツト共ニ絶エズ攪拌シテ其ノ温度ヲ均一ニスルニ努ム

第八百七 浸漬方法

工作品ヲ冷却中ニ浸漬スル方法適當ナラザルトキハ十分ニ焼入目的ヲ達シ得ザルノミナラズ焼割、焼曲等ノ爲トキニハ全ク廢品トナスコトアリ之ガ注意事項左ノ如シ

- 一 加熱後ニ於ケル冷却モ成ルベク等齊ナルヲ要ス冷却等齊ナラザル時ハ鋼ノ膨脹、收縮一様ナラズ從ツテ焼曲ヲ生ズ



- 二 焼入スベキ工作品ハ液槽ノ中央ニ浸スコト
- 三 比較的長キ工作品ハ其ノ縦軸ヲ垂直ニシ急激ナラザル如ク浸スベシ
- 四 扁平ナルモノハ狭キ側面ヲ先ニシテ或ハ垂直ニ或ハ水平ニ浸シ厚サ不同ナルモノハ厚キ側面ヲ先ニ浸スコト
- 五 焼入スベキ工作品ハ液中ニ於テ徐々ニ螺旋狀ニ回ハシ以テ絶エズ新鮮ナル冷却液ニ觸レシムベシ然レドモ此ノ方法ハ長クシテ肉薄ク爲ニ歪ミ易キ傾向アルモノニ對シテハ行フベカラズ
- 六 工作品ノ一部ノミ焼入スル場合ニハ其ノ境界面ヲ暈ス爲之ヲ垂直ニ動カスコト然ラザレバ液側ヨリ切損スルコトアリ
- 七 複雑ナ成形工具ノ細長ナル工具等ハ油焼入スルコト
- 八 焼入後ノ工具ハ缺壞シ易キ故取扱ニ注意スルコト

第三款 焼 戻

第八百八 焼戻ノ目的

焼戻ハ焼入セル鋼ヲA變態點以下適當ナル温度ニ加熱シ鋼ノ韌性ヲ恢復スル爲行フ一般ニ焼入セル鋼ハ硬度十分ナルモ脆性大ニシテ多クノ場合硬度ノ減少ヲ犠牲ニスルモ其ノ韌性ヲ増加スルヲ要ス即チ多クノ部品工具等ハスベテ焼入焼戻ヲ行ヒタル後使用スルモノナリ

第八百九 焼戻温度

焼戻温度ハ地金ノ性質及用途ニヨリ異ルモ温度高ク又加熱時間長キ程地金ハ韌軟トナル焼戻温度ヲ測定スルニハ熱

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

處理用爐ニ於テハ高溫度計ヲ使用スルモ火造用爐ニテハ主トシテ鋼ノ燒戻色ニヨリ時ニハ油ノ發火溫度ニヨリ測定ス

註 表面ヲ磨キタル鋼材ヲ加熱スルトキ二〇〇―四〇〇度ノ間ニ於テ淡黃色ヨリ灰黑色迄種々ノ色相ノ酸化膜ヲ表スコト左表ノ如シ之ヲ鋼ノ燒戻色ト云フ

溫度	鋼ノ燒戻色	工具ノ種類
二〇〇度	淡黃	型、輕施削用工具、錐、穿岩機のみ
二二〇度	黃	フライス、金切のこ、石工用具
二四〇度	褐	タツブ、木工丸のこ
二六〇度	紫	たがね、木工用のみ、皮用双物
二八〇度	董	目打、鋏、小刀
二九〇度	淡藍	のこ、鎌、木工用錐、斧、ばね、ねじ回
三〇〇度	藍	
三二〇度	濃藍	

三五〇度	灰青	冷間加工用槌、大鎌
四〇〇度	灰黒	

四〇〇度以上ノ溫度ヲ測定スルニハ木片ニヨリ鋼ノ面ヲ擦リ木片ノ褐色ニ焦ゲ(四〇〇―四五〇度)火花ヲ發シ(五〇〇―五五〇度)燃エ出ス(五八〇―六〇〇度)等ヨリ判定ス六〇〇度以上ノ時ハ鋼ハ火色ヲ表ス特殊鋼及非鐵合金ノ燒戻溫度左表ノ如シ

種類	燒戻溫度	種類	燒戻溫度
低「クローム」鋼	一五〇―二〇〇度 四〇〇―四五〇度	「タンゲステン」(高「タンゲステン」) 「クローム鋼」(低「タンゲステン」)	六〇〇―七〇〇度 六〇〇―七〇〇度(油冷)
高「クローム」鋼	一五〇―二〇〇度	高速鋼	五五〇―六〇〇度
「ニッケル」鋼	五六〇―六〇〇度	含「コバルト」高速鋼	五五〇―六〇〇度
「ニッケルクローム」鋼	五五〇―六五〇度(油冷)	「ヂュラルミン」	一〇〇―一五〇度
「タンゲステン」鋼	五〇〇―六五〇度	黃銅	三〇〇―六〇〇度

第八十 燒戻ノ操作

冷却速度小ナル燒入作業ニヨリ希望ノ硬度及靱性ヲ一舉ニ得ル方法アルモ作業困難ニシテ多クハ一旦完全ニ燒入後再加熱シテ適當ノ靱性ヲ得ルモノトス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第八百一十一 加熱方法

- 一 重要工具、部品等比較的形狀小ナルモノヲ多數焼戻スルトキハ電氣爐、焼戻槽（種々ナル鹽類、油等ヲ鐵槽中ニテ加熱溶解セルモノ）ガス爐等ハ溫度ノ調製容易ニシテ適温等齊ナル加熱ヲナスコトヲ得
- 二 比較的形狀大ナルモノハ重油爐、粉炭爐等ニヨル
- 三 火造用爐ハ前述ノ焼戻色ニヨリ溫度ヲ測定加熱シ或ハ油燒々戻ヲ行フ
油燒々戻ハばね等ニ應用ス即チ油中燒入ヲ行ヒタルばねハ通常其ノ附著セル油ヲ燃燒セシメ燒戻ス此ノ場合ハ油ノ燃燒ノ景況ニヨリ燒戻ノ度ヲ判定スルモノニシテ其ノ方法ハばねヲ火焰中ニ入レルカ或ハ鐵板上、鐵管中等ニ置キテ各部ヲ平等ニ加熱シ油ノ燃エテ光澤アル黑色ヲ表シ次デ其ノ光澤ヲ失フニ至ルヤ之ヲ取出シ放冷スルモノトス
- 四 殘熱ニ依ル燒戻法 工具ノ一部分ノミヲ燒入セル場合等ニ於テ其ノ殘熱ヲ利用シテ行フ方法ニシテ燒入スベキ部分ヲ冷却液中ニ浸シ其ノ燒入ヲ認メタル後之ヲ取出シ他ノ部分ノ殘熱ニヨリ所望ノ燒戻色ヲ現シタルトキ再ビ其ノ部分ヲ燒入液中ニ浸シ他部分ノ殘熱十分低下シタル後全部燒入液中ニ浸シテ全ク冷却セシム再加熱後ハ一般ニ空中放冷スルモノニツケルクローム鋼等ニ於テハ燒戻脆性ヲ避クル爲油冷ス

第四款 熱處理實例

第八百十二 平たがねノ熱處理

材 質 工具鋼第二種 炭素量 一・一—一・三%

燒入溫度 七八〇度 水中冷却

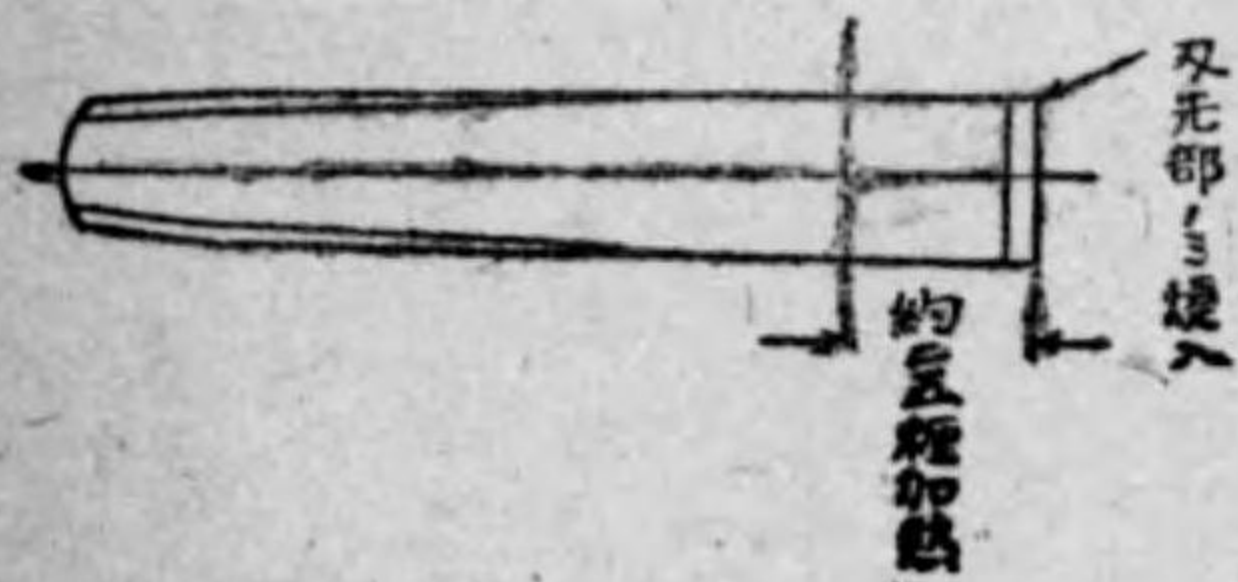
燒戻溫度 二六〇度 (紫色)

たがねノ双先ヲ仕上ゲタル後双先ヨリ約二五耗程度迄ヲ七八〇度ニ加熱シ双先部ノミヲ水面ニツケテ燒入ス此ノ時胴部ノ肉厚部ハ未ダ相當高溫度ナルヲ以テ燒入シタル双部ヲ水面ヨリ引上グルトキハ此ノ部ハ双先部ニ傳ハリ燒戻ヲ行フモノニシテ燒戻シノ進行ニヨリ双先ノ戻リ程度ヲ判斷シ双先ガ紫色トナルトキ再ビたがね全體ヲ水中急冷シテ燒戻ノ進行ヲ中止ス第四百七十四圖ノ如クたがねノ左右ノ燒戻速度異ルモノハ(1)部ノ先端ヲ水中ニ浸シ一様ノ速サニスルヲ要ス

圖四十七百四第



圖五十七百四第



第八百十三 蔓卷ばねノ熱處理

- 一 自動車用弁ばね等ノ如ク「ピアノ」線ヲ材料トセルモノハ「パネ」製作後特ニ燒入燒戻等ヲ行ハズニ七〇—三〇〇度ノ熔鹽槽ニテ一定時間青温加熱シテ常温加工ニヨル内部應力ヲ除クト共ニ彈性ヲ高ム
- 二 「ピアノ」線以外ノ材料ノ「パネ」或ハ再熱處理ヲ要スル「パネ」ハ之ヲ七五〇—八〇〇度ニ加熱シ二〇—四〇度ノ油中ニテ急冷ス加熱ニ火造用爐ヲ使用スルトキハ鐵板上又ハ鐵管中等ニ入レテ加熱セザルベカラズ而シテ燒戻ヲ火造用爐ニテ用フトキハ既述セル油燒々戻法ニヨル

第三節 鐵著作業

第八百十四

鐵トハ熔ケ易キ一種ノ合金ニシテ鐵者トハ此ノ鐵ヲ接合セントスル金屬ノ間隙ニ鑄流シ其ノ化學的及物理的結合法ノ力ニヨリ金屬ヲ接合セシムル方法ヲ云フ鐵ニハ軟鐵ト硬鐵トノ二種アリ前者ハ比較的低温度ニテ融解スル合金ニ對シ使用シ得ラルルニ反シ後者ハ高温度ニテ溶融スル金屬ナルヲ以テ適用範圍限定サル

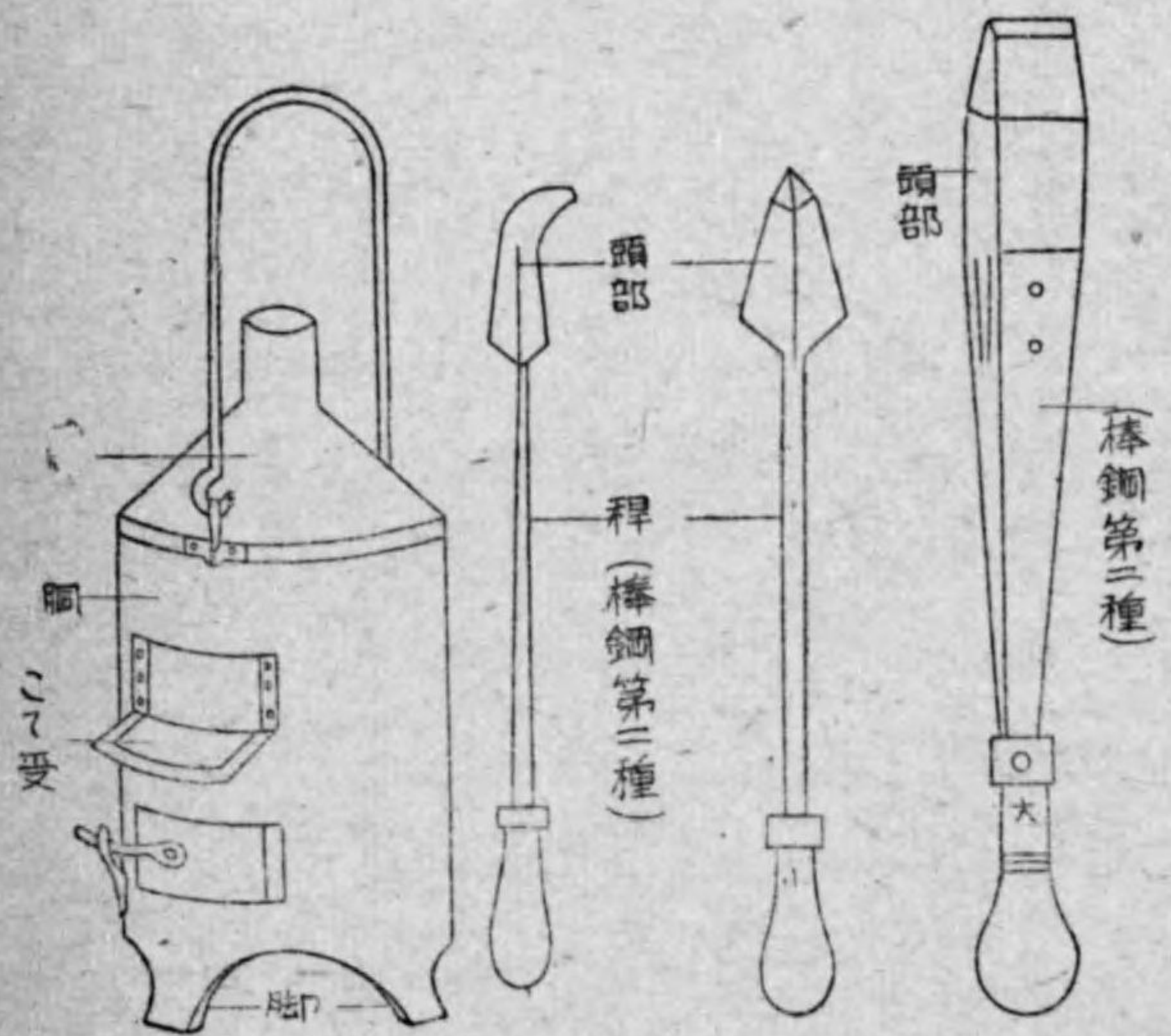
第八百十五 鐵著ハ同種又ハ異種ノ金屬及合金ニ適用シ得ラルルモ鐵ハ兩者ニ對シ相當ノ親和力ヲ有シ且其ノ性質モ接近シタルモノヲ用フ

第一款 軟鐵々著法

第八百十六 軟鐵

軟鐵又ハはんだハ接合作物ヨリ熔融點低ク作業工作物ノ過熱サルルコト少ク又作業法モ簡便ナルモ強サヲ要ス

モノニハ使用シ難シ主トシテ工作物ノ厚ミ小ナルモノニ適用シ氣密或ハ水密ノ接合ニ使用ス
軟鐵ハ通常錫一、鉛一ノ割合ノモノヲ多ク使用セラル軟鐵中錫ノ量多キモノ程良質ニシテ且高價ナリ而シテ軟鐵ハ使用ニ便ナル如ク通常棒狀ニ鑄造シテ使用スルモノトス



圖六十七百四第

自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第八百十七 鑄著工具

一 はんだこて

用途 はんだ鑄ヲ使用シテ金物ヲ鑄著スルニ用フ

大、小はんだこて及鉤型はんだこて等アリ

使用法 頭部ヲ加熱シテ其ノ先端ニはんだ鑄ヲ附着セシメ頭部ノ溫度ヲ利用シテ接著部ニ鑄ヲ熔流セシムルモノトス

二 火爐

用途 はんだこて等ヲ加熱スルニ用フ

使用法 木炭ヲ燃料トス

三 「トーチランプ」

用途 はんだこて其ノ他小金物ノ加熱ニ用フ

使用法 油槽ニ揮發油(八分目ヲ適當トス)ヲ注入シ加壓裝置ニ依リ加壓シ

弁ヲ少シク開キテ揮發油ヲ氣化裝置ニ送り豫メ熱シテ氣化セシメ

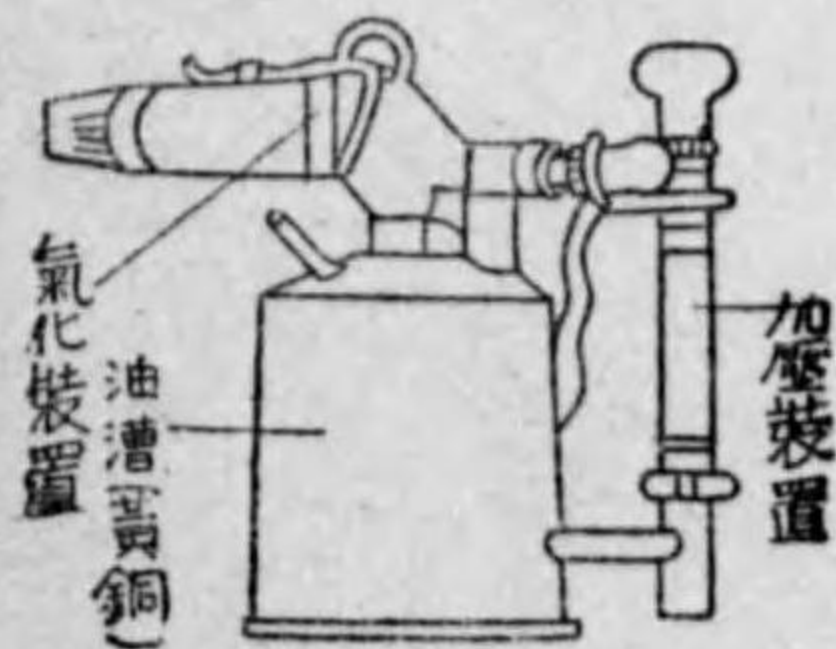
タル後弁ヲ開キテ調節シテ火力ヲ加減スルモノトス

第八百十八

鑄著部ハ硝酸或ハ鹽酸ヲ以テ材料ノ表面ヲ洗滌シ銹汚物等ヲ除去ス多量ノ銹ノアルトキハ礬砂ヲ其ノ上デ熔融シテ除去シ硝酸、鹽酸ニテ拭ヒ

或ハ布やすり等ノ如キモノニヨリ機械的ニ銹ヲ除去スルモノ可ナリ

圖七十七百四第



第八百十九

接合部ノ間隙ハ成ルベク之ヲ小ニシ且溶劑ヲ塗布シタル後豫メ適當ノ溫度ニ熱シタルはんだこてノ尖端ヲ溶劑中ニ浸シ直ニ之ヲ抽出シテ鑄上ヲ擦リ鑄ヲ表面ニ附着セシメ接合部ニ摺リ付ケツツ進退ス鑄ハ接合面間ニ流入シテ鑄著シ得

第八百二十

鑄著後蝕腐ヲ防グ爲接合面ヲ水、湯或ハ「アルコール」等ニテ十分洗滌シオクヲ要ス

第八百二十一

鑄著作業上ノ注意事項左ノ如シ

一 こてハ適度ニ加熱スルヲ要ス若シ過熱スルトキハ酸化激シク鑄ノ附着ヲ妨グて侵蝕ス

二 鑄ノ硬著シタル時又ハ酸化物ノ附着シタル時ハ之ヲやすりがけシテ除去スルコト

三 鑄著ハ傳導惡キ木片、石綿、耐火煉瓦上等ニテ行フヲ可トス

四 鑄著ヲ仕直ストキハ接合面ヲ温メ木綿又ハ綿ヲ以テ融解シタル鑄ヲ拭ヒ去リタル後鑄著スベシ

第二款 硬鑄々著法

第八百二十二

硬鑄即チ黃銅鑄、銅鑄、銀鑄、洋銀鑄等ハ高溫度ニテ熔融スル鑄ナルヲ以テ作業ハ軟鑄ノ如ク容易ナラザルモ接合強度大ナルヲ以テ管及鈔等ニ對シテハ必ラズ之ヲ使用スルヲ要ス而シテ黃銅鑄ハ硬鑄中最モ熔融溫度

低シ

第八百二十三

鑄著作業

一 黃銅鑄ヲ用フルトキ

先ッ接合部ヲ充分清淨シタル後之ヲ密著シ要スレバ鐵線等ヲ以テ緊束シ動搖ヲ防止シ右ノ如クシテ鑄著ヲ實施ス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

黄銅鑼ニ硼砂粉ヲ混ジ(黄銅鑼六、硼砂粉四)水ニテ練リ糊狀トナシタルモノヲ接合部ニ塗布シ遠火ニテ充分乾燥シタル後之ヲ爐中ニテ徐々ニ加熱シ鑼ノ熔融シテ接合面ニ流ルルヲ認ムレバ之ヲ取出シ放冷ス此ノ方法ハ主トシテ鋼、黄銅又ハ薄キ鐵板等ニ適用ス

二 銅鑼、銀鑼又ハ黄銅線ヲ用フルトキ

硼砂粉ヲ水ニシテ練リ糊狀トナシタルモノヲ接合部ニ鑼又ハ線ト共ニ添へ遠火ニテ充分乾燥シタル後(1)ノ場合ト同様ニ鑼著ス硼砂粉ノ代リニ生硼砂ヲ用フルトキハ接合部ニ鑼又ハ線ヲ添へ僅カニ加熱シタル後生硼砂ヲ塗布ス

第八百二十四 作業上ノ注意事項左ノ如シ

- 一 溶劑ノ水分ヲ充分乾燥シタル後ニアラザレバ火中ニ入レルベカラズ然ラザレバ鑼ハ接合部外ニ流レ去リ用ヲナサズ
- 二 加熱ハ徐々ニ行ヒ過熱セザル様注意スベシ又鑼ノ熔ケ始メタルトキハ接合面全般ニ平等ニ鑼ヲ流入セシムベシ
- 三 鑼著シタル工作物ヲ爐外ニテ放冷スルニ際シテハ鑼ガ凝固セザル間ハ甚シク動搖セシムベカラズ
- 四 鑼著後ハ接合部附近ノ汚物ヲ除去スル爲稀硫酸中ニ浸シタル後充分水洗シテ乾燥セシムルヲ可トス

第四節 熔接作業

第一款 熔接器具ノ使用法

第八百二十五 發生器ノ使用法(移動式小型發生器ヲ主トス)

- 一 使用ニ先ダテ發生器各部ニ就キ異常ノ有無ヲ點檢ス
- 二 水式安全器(附屬セザルモノアリ)ニ水ヲ入レ檢水「コック」ニ依リ水位ヲ調整
- 三 「アセチレン」用「ゴム」管ヲ以テ安全器ト吹管ヲ連結
- 四 發生器ノ外筒ノ上部迄水ヲ充タス
- 五 「カーバイト」裝填用引出ニ「カーバイト」ヲ入レ、發生器下部ノ篋ニ挿入シ蓋ヲ以テ密閉ス
- 六 發生器ノ内筒(ガス貯藏室)上部ノ排氣弁ヲ開ク
- 七 給水「コック」ヲ開キ「カーバイト」裝填用引出ニ注水シ排氣弁ヨリ逸スル「ガス」ニ注意ス注水後約十秒ニシテ無臭ノ空氣放出シ初メ、次第ニ「アセチレン」ヲ混ジ「アセチレン」放出シ初ムレバ排氣弁ヲ閉ズ、此ノ時間ハ發生器ノ大キサニヨリ異ル注水量ハ「ガス」使用量ニ依リテ加減ス
- 八 排氣弁ヲ閉ズレバ内筒ハ上昇シ初ム、上昇止マリタル位置ガ自動注水裝置ノ働ク位置以下ナラバ更ニ注水ス
- 九 片側ノ引出内ノ「カーバイト」發生シ終ラバ他ノ側ノ「カーバイト」ヲ使用ス
- 十 片側又ハ兩側共ニ「ガス」發生終ラバ多量ノ注水ヲ行ヒ密閉用蓋ヲ徐ニ僅カ開キテ餘分ノ水ヲ流出セシメ後蓋ヲ明ケ引出ヲ抜キ殘滓ヲ規定ノ溜ニ移シ水洗シ水氣ヲ拭フ然ル後、「カーバイト」ヲ裝填シ「ガス」ヲ發生セシム
- 十一 一日ノ作業終リタルトキハ排氣弁ヲ開キ内筒内ノ「アセチレン」ヲ全部排出スルト同時ニ引出ヲ抜キ殘滓掃除ス
- 十二 一時作業ヲ中止スルトキハ清淨器或ハ洗滌器前ニアル「コック」ヲ閉ズ

第八百二十六 溶解「アセチレン」容器ノ使用法

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

使用ニ際シ口金ニハ特別ナ金具ヲ附シ然ル後減壓弁ヲ附ス「パツキン」類ハ酸素ト異リ革製ノモノヲ使用スルモ金具類ハ黃銅ノ素地ヲ出サズ鍍金ヲセルモノヲ用フ漏レノ検査ハ石鹼水ニテ行フ、口金ノ開閉「スパナ」ハ使用中常ニ口金ニ嵌メ置キ直ニ閉ジ得ル如クス「アセチレン」ノ「アセトン」ヨリ氣化スルニハ多少ノ時間ヲ要スルヲ以テ使用量大ナル時ハ二箇以上ヲ連結シ使用ス此ノ場合壓力ノ異ルモノヲ使用スレバ高壓側ヨリ低壓側ヘ「アセトン」流入シ「アセトン」過剰トナリテ處置ニ困ルコトアリ四〇〇〇立入容器ヨリハ毎時七〇〇—一〇〇〇立以上ノ使用困難ナリ、「アセチレン」ノ發生止リタル容器ノ口金ハ嚴ニ閉ジ「アセトン」ノ氣化、放出ヲ防グコト必要ナリ

第八百二十七 減壓弁取附法

- 一 口金ヲ少シク開キ附著セル塵埃ヲ完全ニ除去スルコト（エボナイト製弁ノ面ヲ損傷スル事アル故）
- 二 減壓弁ノ蝶形ねじヲ口金ニ嵌メ 五山以上入レ 然ル後減壓弁全體ヲ回轉シ締付ケルコト
- 三 壓力計ガ正シキ位置ヲ保ツ如ク取附クルコト
- 四 取附後口金ヲ開ク際ハ調整ねじヲ緩メ通氣弁ヲ閉チ徐々ニ口金ヲ回スコト
- 五 嵌合部、ねじ部等ニハ油脂類ヲ使用セザルコト（減壓弁及附屬壓力計等ノ爆發スルハ之ニ依ル）
- 六 機能ニ故障アル時ハ専門知識ヲ有スル者ニ依リ修理セラルベキ事

第八百二十八 ゴム管使用法

- 一 ゴム管ニハ左ノ如キ色ヲ附シテ使用ス

「アセチレン」用「ゴム管」 赤色

酸素用「ゴム管」 黒色

二 使用時ノ注意

- 1 管ノ長サハ短キヲ可トス普通三米ニテ充分ナリ長キニ過ル時ハ壓力ノ低下ヲ來ス
- 2 摩擦、打撃、壓迫、火氣等ニ對シ注意ヲ拂ヒ特ニ「キンク」セザル如クス
- 3 吹管ニ依リ「ゴム」管ノ内徑九耗又ハ六耗ノモノヲ使用スルモ取替時ノ便ヲ考慮シ連絡管或ハ吹管ノ口ニ取附具ヲ使用ス
- 4 酸素用「ゴム」管ハ古クナルニ從ヒ硬化シ龜裂ヲ生ジ「ガス」漏レヲ生ズル虞レアルヲ以テ水中ニテ検査ヲ行フ又「ゴム」ノ剝離スル際ハ吹管中ニ入り閉塞スル虞レアリ
- 5 切斷用酸素「ゴム」管ハ比較的高壓瓦斯ヲ通ズルヲ以テ蛇腹「ホース」ヲ使用スルコトアリ
- 6 「ゴム」管取附口ニ「ガス」漏レ無キ様完全ニ取リ附ク此ノ際針金ニテ締ル時ハ必ズ「ゴム」管上ニ一重以上ノ「ゴム」ヲ卷キ其上ヨリスルコト（第四百七十八圖）

圖八十七百四第



「ゴム」ノ帶ノ上ヨリ針金ニテ締付ケル「ゴム」管取附法
 コノ針金ノ環ニナツタ部分及ビねじ込ミノ餘リハ導管ノ方ヘ叩付ク
 7 「アセチレン」用「ゴム」管ノ取附口ハ針金等ニテ締メザルコト（逆火ノ際ノ安全ノ爲）

- 八 取附ニ際シ嵌リヲ良クスル爲ニ油脂類ハ絕對ニ使用セザルコト水ニテ行フコト

第八百二十九 水式安全器使用上ノ注意

- 一 作業前 檢水窓ニ依リ水位ヲ檢シ水位ヲ調整ス此ノ時「アセチレン」出口ノ「コック」ヲ開キ「ゴム」管ヲ抜き取り

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

置クヲ要ス

二 屢器内ノ水ヲ取替フルヲ要ス

三 安全器ハ相當高キ所ニ設置スルヲ要ス然ラザレバ水不足ノ爲逸出スル「ガス」ノ燃燒ニ依リ火傷スル事アリ

四 安全器ヲ固定導管ノ中間及發生器ノ近ク等ニ設置スベカラズ常ニ熔接作業手ノ監視シ得ル場所ニ置クヲ要ス

第八百三十 吹管ノ選定

一 作業種類ニ依リ選定ス一定能力ノ火焰ニテ連續作業ノ時ハ不變壓式吹管各種金屬ノ而モ厚ミノ異ル物ヲ行フ時ハ可變壓式吹管

二 吹管ノ重量ニ依ル重キモノハ丈夫ニシテ短時間ノ作業ニ良シ輕キモノハ長時間連續作業ニ良シ

三 構造上ニ依ル「アセチレン」ノ吸引作用良好ニシテ出來得ル限り簡單、而モ掃除ノ容易ニ爲シ得ルモノ

四 吹管ノ公稱能力ト「アセチレン」實際使用量トガ一致シ且ツ酸素ノ消費量「アセチレン」ト略等シキコト

五 長時間使用スルモ火焰安定ニシテ逆火等ノ危険無キコト

第八百三十一 吹管ノ使用法

一 吹管内ニ水、「ガス」ノ不純物「ゴム」ノ細片等侵入サセザル様注意スルコト

二 締付「ナット」「コック」類ノ取扱ヲ丁寧ニスルコト火口「コック」等ヨリ「ガス」漏レノ有無ヲ時々檢スルコト

三 逆火ハ吹管内ニ滓ヲ生ジ衝撃ハ狂ヒヲ來タス故共ニ避クルコト

四 火口ノ取扱ハ特ニ注意シ原寸ヲ失ハザル如クスルコト即チ内部ニ滓ヲ溜メザルコト疵ヲ附ケザルコト孔ノ大キ

サヲ變ヘザルコト先端ヲ擦リ減ラサザルコト等

五 火口ノ外部ノ手入ハ細目ノヤすり紙、内部ノ手入ハ眞鍮又ハ銅ノ火口ノ徑ヨリ稍細キ針金ヲ用ヒテ行フコト鋼

ノ如キ硬キ物ハ徑ヲ大ニス作業中ニ附著スル滓ハ木片ニテ擦リ落スコト

六 作業中吹管ガ過熱約四六〇度ヲ來ストキハ逆火ヲ起ス虞レアル故少量ノ酸素ヲ出シテハ水ノ浸入ヲ防ギツツ

冷却ス「アセチレン」ヲ出セバ「五燐化水素」發生シ自然發火或ハ逆火ヲ起ス

第二款 作業準備並ニ停止

第八百三十二 「アセチレン」發生器及清淨器ヲ夫々前述セル如ク据附ケ規定ノ導管ヲ引キ機能點檢ヲ終レバ左ノ順序

ニ依リ熔接作業ノ準備ヲ行フ

一 「アセチレン」發生器ノ準備及「ガス」ノ發生

1 「アセチレン」發生室貯藏室等内ノ空氣ノ排除ヲ充分ニ行フコト

2 清淨劑ノ機能力ノ良否ヲ點檢シ良好ナラシムルコト

3 導管内ニ水ノ溜リ居ラズヤ否ヤヲ點檢シ排水スルコト

二 各連絡部ヲ點檢ス

三 水式安全器ニ注水

1 「アセチレン」出口ノ「ゴム」管ヲ外シ「コック」ヲ開キ上部ヨリ注水

2 檢水窓ノ中央ニ水位來ル如クス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

- 3 「アセチレン」出口ノ「ゴム」管ヲ嵌メ出口「コック」ヲ閉ヅ
- 4 酸素容器ニ減壓弁ヲ取附ク(前述)
- 5 酸素用「ゴム」管ヲ嵌メ吹管ト連絡ス(黑色「ゴム」管)
- 6 酸素壓力ヲ規定ノ如ク取り吹管ニ送ル
- 1 調整ねじ十分緩ミ通氣弁閉ジアルヲ檢ス
- 2 高壓力計ヲ見ツツ缺頭弁ヲ靜カニ回ス針止マラバ更ニ半回轉回ス
- 3 調整ねじヲ捻ジ込ミ規定壓力ヲ低壓力計ニ取ル
- 4 通氣弁ヲ開キ「ゴム」管吹管ニ通ズ此ノトキ壓力降下セバ更ニ調整ねじヲ捻ジ込ム
- 七 吹管ノ機能點檢(作業ニ適スル能力ノ吹管トス)
- 1 吹管ノ「アセチレン」側ノ「ゴム」管ヲ抜ク
- 2 酸素加減弁ノ調子ヲ檢ス酸素ヲ止メ得ルヤ止メ得ル時ノ力加減等ヲ知ル
- 3 酸素ヲ火口ヨリ放出ス
- 4 「アセチレン」弁ヲ全開ス
- 5 「アセチレン」入口ニ唇又ハ指ヲ當テ吸入スルヤ否ヤ其ノ程度ヲ檢ス酸素ノ逆流スルモノ屢アリ修理セザレバ絶對ニ使用スル可カラズ
- 6 酸素ヲ僅カニ出シ水中ニ入レ漏洩ヲ檢シ補修ス
- 八 吹管ニ酸素、「アセチレン」兩「ゴム」管ヲ接續シ安全器ノ入口及出口「コック」ヲ開キ約三〇秒—一分間兩「ガス」

トモ吹管ノ弁ヲ全開シテ放出ス

安全器「ゴム」管吹管等内ノ空氣ハ完全ニ誘引サレ點火ト同時ニ起ル逆火ヲ絶滅シ得但シ安全器ノ「ガス」入口ノ弁ヲ開カズシテ行フ時ハ吹管等ニ空氣水ノ浸入スル虞アリ

九 酸素ヲ止メ「アセチレン」ノミ出シ之ニ點火ス

第八百三十三 火焰ノ調整

- 一 「アセチレン」弁ヲ全開シ酸素弁ノミニテ調整ス
- 二 「アセチレン」弁ヲ加減シ之ニ伴ヒテ酸素ヲ加減ス
- 三 吹管ノ酸素弁ニテ調整不十分ナラバ減壓弁ノ調整ねじニ依リ壓力ヲ加減シテ調整ス
- 四 常ニ柔カキ火焰ヲ作ル如ク努力スルコト(酸素ノ割合少キ火焰)

第八百三十四 作業ヲ中止スル場合ハ左ノ順序ニ依ルモノトス

- 一 一時的ノ停止
- 1 吹管ノ「アセチレン」弁ヲ閉ヂ消火ス
- 2 酸素弁ヲ閉ヅ
- 3 水式安全器ノ「ガス」ノ入口ノ出口ノ「コック」ヲ閉ヅ
- 4 發生器ト清淨器トノ間ニアル「コック」ヲ閉ヅ
- 5 酸素減壓弁ノ調整ねじヲ緩ム(調整裝置ノばねノ疲労ヲ小ナラシムル爲)
- 6 減壓弁ノ通氣弁ヲ閉ヅ

機車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

7 酸素容器ノ口金ヨリ洩レ或ハ減壓弁ヨリ洩レル場合ハ缺頭弁ヲ閉チ然ル後調整ねじヲ緩メ通氣弁ヲ開ク
二 長時間ノ停止

- 1 吹管ノ「アセチレン」弁ヲ閉チ消火ス
- 2 酸素弁ヲ閉ツ
- 3 水式安全器ノ「ガス」入口「コック」ヲ閉ツ
- 4 酸素容器ノ缺頭弁ヲ閉ツ
- 5 吹管ノ兩弁ヲ開キ安全器減壓弁内ノ「ガス」ヲ排出セシム
- 6 減壓弁ノ調整ねじヲ緩メ通氣弁ヲ閉チ吹管ノ酸素弁ヲ閉ツ
- 7 安全器ノ「ガス」出口ノ「コック」ヲ閉チ吹管ノ「アセチレン」弁ヲ閉ツ冬期水ノ凍ル虞アル時ハ排水ス
- 8 一日ノ作業終了時ニハ發生器ノ「ガス」ヲ放出シ「カーバイト」ノ殘滓ノ清潔等前述ノ如キ操作ヲ行フ

第八百三十五 溶解「アセチレン」使用ノ場合

酸素ノ使用順序ハ發生器ノ場合ニ同ジ

- 一 減壓弁ヲ取附金具ニ捻チ込ム
- 二 取附金具ヲ溶解「アセチレン」容器ノ口金ニ取附ク
- 三 調整ねじヲ緩メ通氣弁ヲ閉チ極メテ徐々ニ缺頭弁ヲ開ク高壓力計ハ内部壓力ヲ示ス
- 四 臭氣又ハ石鹼水ニテ漏洩ヲ檢ス
- 五 調整ねじヲ捻チ込ミ僅少ノ壓力〇・〇五—〇・四氣壓程度ヲ取ラシム

六 通氣弁ヲ開ク

七 吹管ヨリ酸素ヲ放出セシメタル後酸素ヲ閉チ「アセチレン」ヲ通ジ空氣ヲ除ク

八 「アセチレン」ニ點火ス

「アセチレン」ノ壓力酸素ノ壓力ヨリ高キ時ハ酸素内ヘ「アセチレン」逆流スル危險アリ

九 作業中止ノ時ハ酸素ノ取扱法ニ同ジ即消火後一時中止ナラバ通氣弁ヲ閉チ調整ねじヲ緩ム長時間ノ中止ノ時ハ罐頭弁ヲ閉チ排氣シ調整ねじヲ緩メ通氣弁ノ吹管ノ「アセチレン」弁ヲ閉ツ

第三款 熔接法

第八百三十六 熔接方法

一 削 稜

削稜トハ熔接物ノ一方或ハ兩方ノ稜部ヲ削リ落ス作業ニシテ一般ニ全厚ミニ互リ兩縁ヲ削稜シ兩片ヲ突合セル時V型或ハX型トナル如クス

削稜ノ開度ハ厚ミ及作業ノ難易ニ依リ變化ス

五—六耗ノ厚サニ對シ 五〇—六〇度V型

一〇耗同 七五—九〇度V型

一〇耗以上同 七五—九〇度X型

電氣熔接ニ於テハ下部二—三耗ヲ殘シ上部ヲ削稜シ「ガス」熔接ニ於テハ通常下マデ削稜ス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

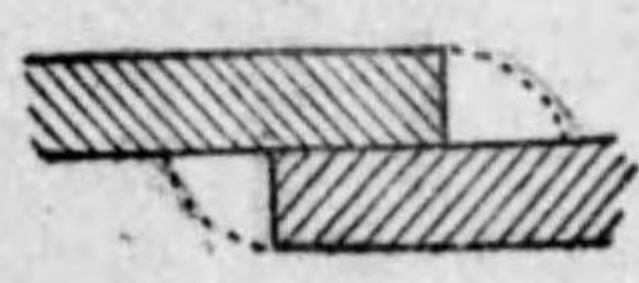
熔接時兩片ヲ突合ハスニハ加熱ニヨル膨脹ヲ考慮シ兩片ヲ二―三耗離シ併セテ裏面ヘノ完全溶解ヲ助ク
 X型ノ削稜ハ表裏共ニ同ジ深サニ行フモノト然ラザルモノトアリ深サヲ變ヘタルトキハ淺キ方ヲ裏面トス此ノ削稜
 ノ特長ハV型ニテ行フヨリ熔接棒ノ量ヲ半減シ作業容易ニシテ抗力大ナリ電氣熔接ニテハ極メテ經濟的ナルモ「ガ
 ス」熔接ニテハ抗力ノ大ナルコトヲ除ケバ特ニ有利ナルコトナシ
 削稜ニ依ル利點

- 1 作業時間ノ短縮
 - 2 後退熔接法或ハ傾斜熔接法ノ採用
 - 3 過熱スルコト少ク熔接部周圍ノ性質ヲ良好ナラシム
- 二 突合セ(衝合セ)熔接法

圖九十七百四第



圖十八百四第



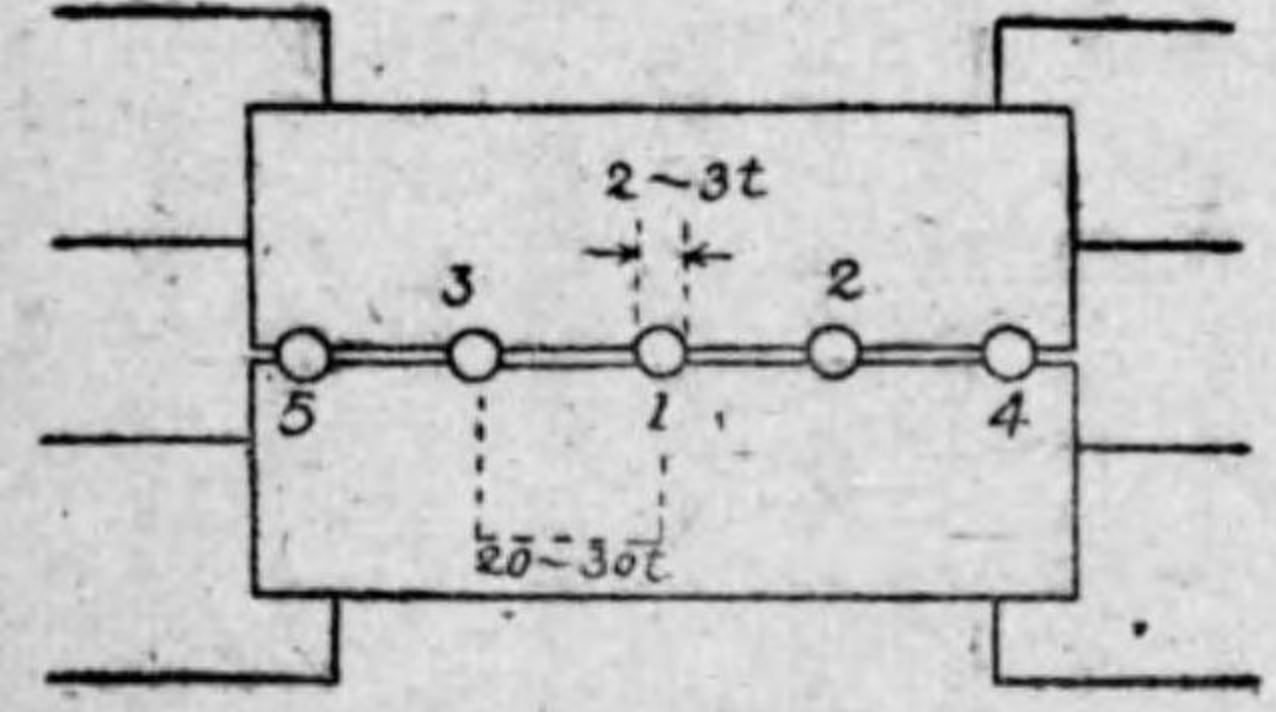
○五―四耗厚稱度ノ板ノ熔接ハ削稜ヲ行ナハザルモ全厚充分ニ溶解スルヲ以テ切斷ノママ向ヒ合ハセテ熔接ス本
 法ヲ突合セ熔接法ト云フ

突合セ部ニハ前項ニ述ベタル如ク二―三耗ノ間隙ヲ設ク一耗以下ニハ設ケザルモノトス
 熔接時ニ於テハ假附法ヲ以テ作業シ熔接棒ヲ使用ス
 三 重合セ熔接法(第四百八十圖)
 兩線ヲ銜著ノ如ク重合セ線ヲ熔接スルモノナリ「ガス」熔接ニテハ一部補強材ノ熔接及鉛ノ熔接等ニ用ヒラレ電氣
 熔接ニ於テハ廣ク利用サレル

第八百三十七 假附

假附ハ接合線ヲ適當ノ間隔ヲ取り一部分ヅツ溶解セシメテ接合スル作業ヲ
 稱ス
 簡單ナル工作物及高熱ニ脆キ金屬ニ對シテハ假附ヲ行ナハズ經費ノ節減、
 内張力發生防止及高溫時ノ破損防止等ヲ計ルモ熔接セントスル工作物ノ正
 シキ位置ヲ取ラシムル爲一般ニ假附ヲ行フ
 假附點ニ於ケル熔金ノ長サハ板厚ノ二―三倍間隔ハ板厚ノ二〇―三〇倍熔
 接棒ヲ以テ行フ時ト母材自身ニテ行フ場合トアリ
 假附後ハ兩線相接近スル故作業前ヤ廣ク間隙ヲ取り假附ノ強度ハ實際ノ
 作業時ノ熱影響ニ依リ破壊セザル程度トス
 假附ノ實施ハ常ニ中央ヨリ左右交互ニ行フモノニシテ兩端ヨリ順次行フモ

圖一十八百四第 接 熔 附 假



サ厚ノ板二七

ノニアラズ
 戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第四款 熔接作業

五六

第八百三十八 作業実施上ノ注意事項

ガス熔接ニ於テハ熱源供給部タル吹管ト補充材タル熔接棒トハ各々獨立シテ運動セシメラルルヲ以テ其ノ運動ノ組合セニ依リ異レル結果ヲ生ズ

作業実施上ノ一般的注意事項左ノ如シ

一 熔解ハ透徹セシムルヲ要ス

熔接部兩縁ノ削稜シアル時ハ下部ヨリ上部へ母材ヲ熔シツツ補充材ヲ熔シ加ヘレバ可ナルモ突合セノ場合ニハ上部ヨリ下部へ熔解セラルルヲ以テ下部ノ熔解ハ不充分トナリ易シ

表面ヨリ見タル時ハ十分溶解セリト思ハルルモ然ラズ之等ハ上部ヨリ衝擊ヲ受クル時ハ容易ニ折損ス引張力ニ對シテハ補充セル熔金多量ニシテ上部ニ盛り上ゲタル時ハ此ノ盛上部ノ強サニ依リ母材ト匹敵スル接合部ヲ得ル事アレドモ衝擊ニ對シテハ弱シ

高壓容器類ハ勿論普通品ニ於テモ裏面迄熔解ノ透徹割合全長ノ六〇%以上トナスヲ要ス

透徹不足ヲ防グ方法トシテ裏面ヨリ作業ヲ復行スルコトアリ此ノ際ニ於テハ熔接棒ヲ使用スル熔接ト使用セズ單ニ兩縁ヲ熔解接合スル方法トアリ此ノ方法ハ經費及時間ヲ要スルモ表裏同時ニ行フ方法ハ熱經濟上ヨリ最も低廉ニテ熔接シ得

二 熔金ヲ熔解セザル金屬ニ觸レシメザルヲ要ス

地金ノ熔解セザル部分ニ熔接棒ノ熔金ヲ與フルモ繼附ノ如ク完全ニ兩金屬ハ熔著シアラズ之ヲ糊著ト稱ス糊著ハ銅類ニ多シ之ヲ防グタメニハ熔解時ノ金屬ヲ識別シ得ル如ク作業手ヲ訓練スルヲ要ス

三 火焰ニ依リ熔解ヲ移動セシメザルヲ要ス

四 吹管及熔接棒ノ運動數ハ最小限ニ止ムルヲ要ス

五 一旦熔解セルモノハ再熔解セザルヲ要ス

六 作業ハ迅速ナルヲ要ス(主トシテ過熱防止)

七 盛肉ノ過不足ナキヲ要ス

一般ニ盛肉ノ高サ(喉厚)ハ厚サノ二割増トシ厚物ニ於テハ一割以下トナルヲ例トス

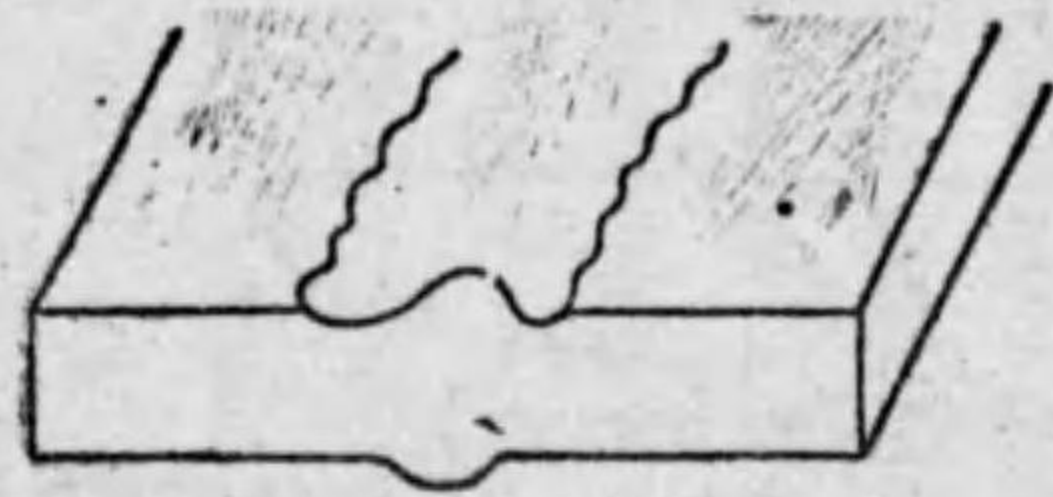
八 兩縁ニ肉痔七部ヲ生ゼシメザルコト(第四百八十二圖)

一般ニ火焰ノ能力大ニ過グル時或ハ火焰ノ向ケ方不良ノ時等ニ起リ易シ

九 巢ノ發生ヲ防止スルヲ要ス

巢ハ通常熔金ヲ急激ニ冷却シタル時發生スルヲ以テ作業時、熔金ヨリ除々ニ火焰ヲ離シ熔金ノ湯性ヲ續ケシメ「ガス」ノ發散ヲ自由ナラシムルヲ要ス

第四百八十二圖
兩縁ノ肉痔七



第八百三十九 前進熔接法

前進熔接法トハ吹管ノ火焰ノ向キタル方向ニ熔接ヲ進ムル方法ヲ云フ普通ハ右ヨリ左ニ向ヒ行フ

吹管ノ熔接線トナス角度

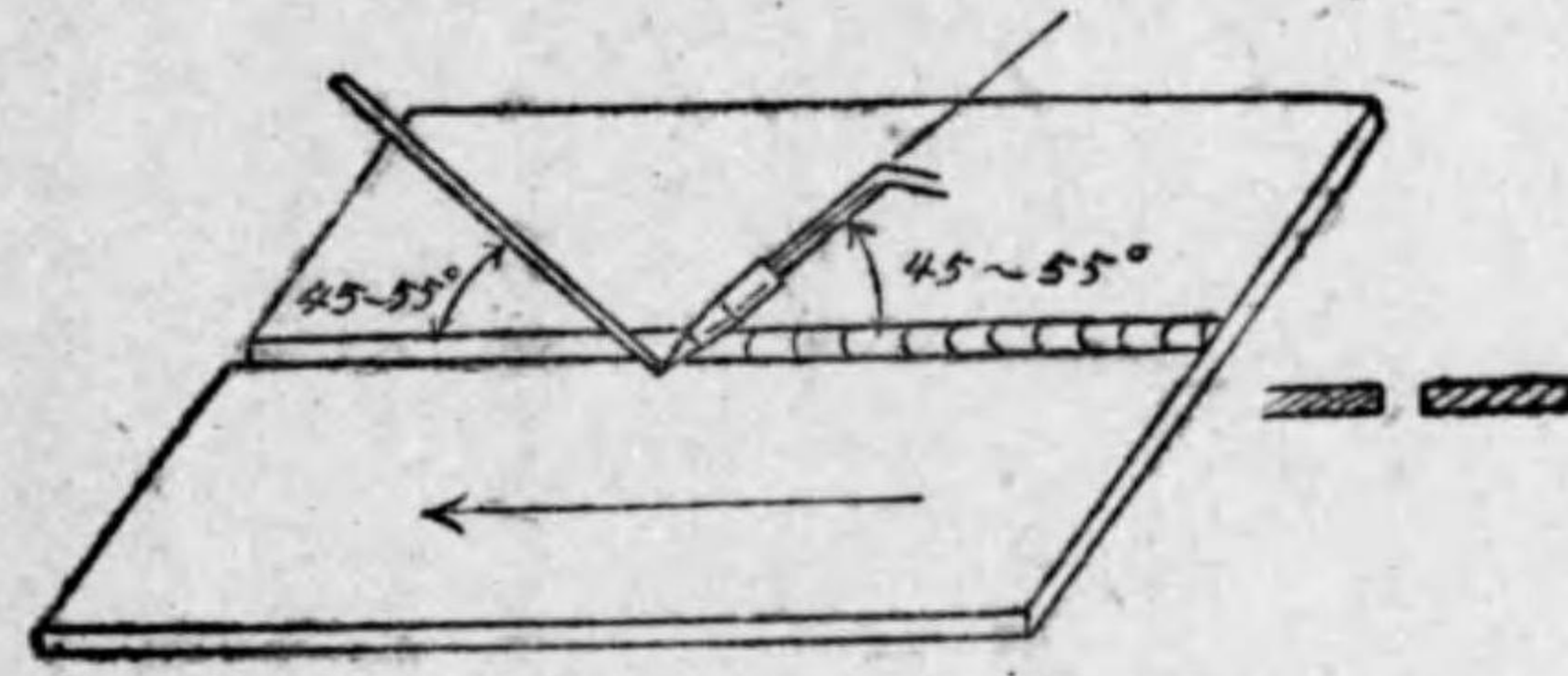
四五—五五度

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

五七

1 透徹ノ良否
 透徹良好ナル場合ハ吹管ノ吹附ニ依リ熔金ハ火焰ノ後方ニ移リ透徹ノ狀況ヲ識別シ得
 不良ナル場合ハ吹管ノ吹附ニ依リ熔金ハ前方ニ動キテ山ヲ作り見透シ得ザル爲透徹ノ良否ヲ判定スル能ハズ

圖三十八百四第
 置位ノ棒接熔ト管吹ノ合場ノ接熔進前
 方仕ノ備準ノ線兩ハ圖右



圖四十八百四第



2 作業要領
 火焰ノ方向ハ常ニ前進方向ト一致セシム
 作業ニ於ケル吹管ノ運動ハ一般ニ三期ニ分ツ
 イ 地金ノ熔解ハ前項ニ依ル白點ノ尖端ヲ使用ス
 ロ 吹管ヲ僅カニ離シ(約二―三耗)楕圓形運動ニ依リ少シク後方ニ動かス
 融接棒ヲ白點ニ近ヅケ熔金ヲ作り溶池ニ必要量ヲ與フ融接棒ハイ、ロノ時期ニ火焰ニ依リ高温ニ加熱シ置
 クモノトス

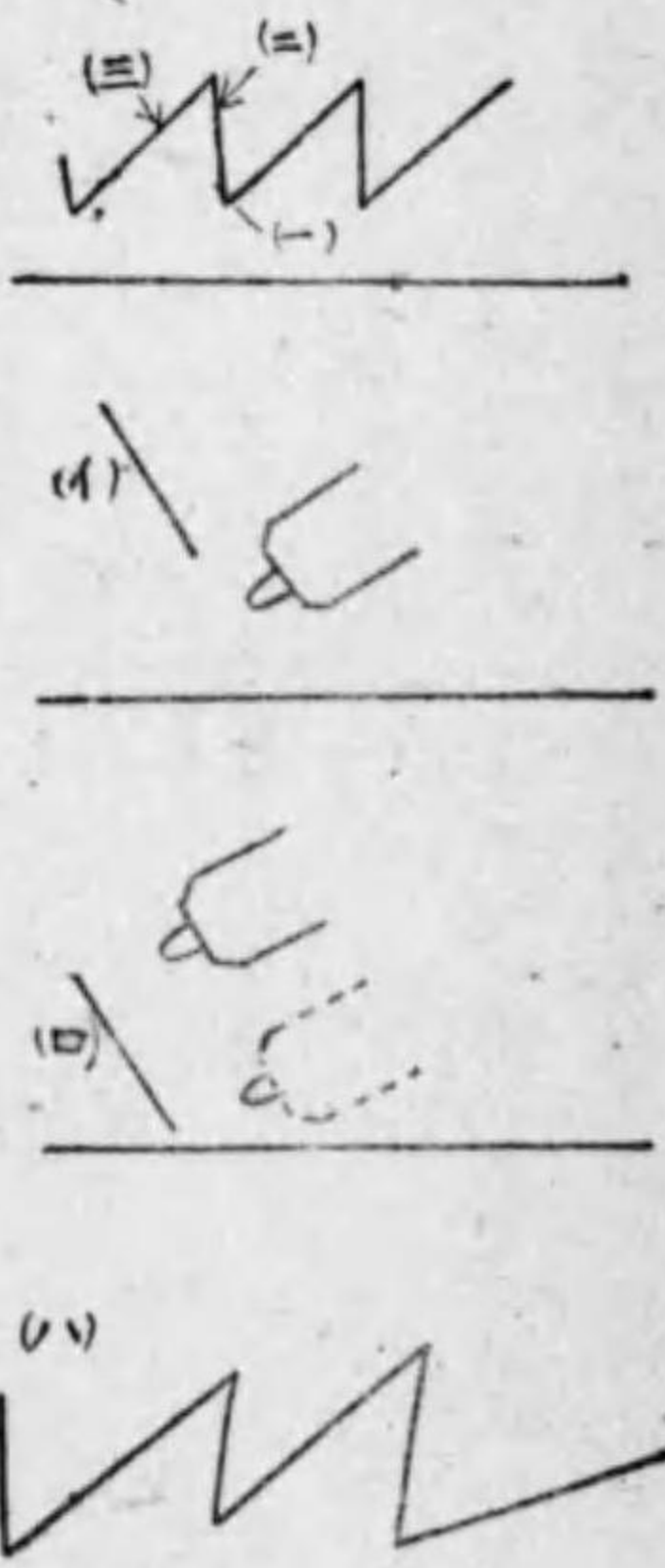
ハ 融接棒ヲ離シ火焰ハ前進ス
 融接時間ノ割合ハ

- …………… 五―四
- …………… 一・五―二
- …………… 厚ミニ依リ異ル
- …………… 三・五―五

全體ノ速度遅キ時ハ波幅大トナリ波形モ徑大トナル波幅ハ一般ニ厚ミノ五倍以下トス
 四―五耗ノ厚サニ對シテハ吹管ノ運動ヲ圖ノ如クシ融接棒ニハ之ト反對ノ運動ヲ與フ

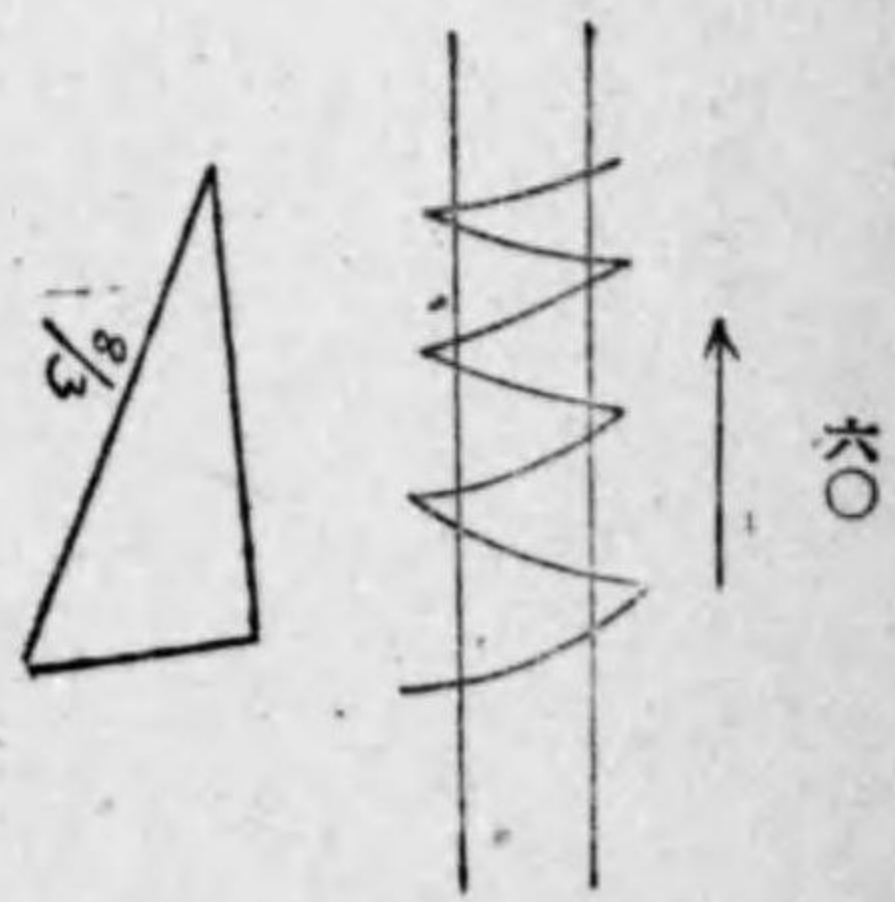
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖五十八百四第



圖六十八百四第

ル見リヨ上



六〇

二 削稜セル場合ノ前進熔接法

- 1 本法ハ熔解ガ下カラ上ヘト行ナハレルヲ以テ透徹良好ナリ熔接棒ハ殆ンド火焰ト連続的ニ接觸セシメ削稜部ヲ充填スルモノトス
- 2 作業要領

熔接棒ハ常ニ白點ノ直前ニ置キ未熔ノ地金ニ流レル熔金ヲ止メツツ先ヅ下方ヲ充分熔解シ熔接棒ヲ熔解補充ス此ノ時吹管ヲ僅カニ後方ヘ退カセ肉ヲ十分ニ與フ肉填メ時ニハ熔接棒ノ周圍ヲ吹管ヲ以テ半圓狀ニ運動シ熔接棒ハ狭キ幅ニテ左右運動ヲナス熔接部ノ後端ニ於ケル操作ハ熔接棒ヲ中央ニ止メ吹管ノ半圓運動ニテ肉ヲ加ヘタル後吹管ニテ肉ヲ整フ

第八百四十 後退熔接

後退熔接トハ熔接ノ進行方向ニ對シ吹管ガ後向キニナリ火焰ヲ既ニ熔接シタ部分ニ向ケ熔接方向ニ規則正シク移動シツツ作業スルヲ云フ

一 後退熔接ノ利點

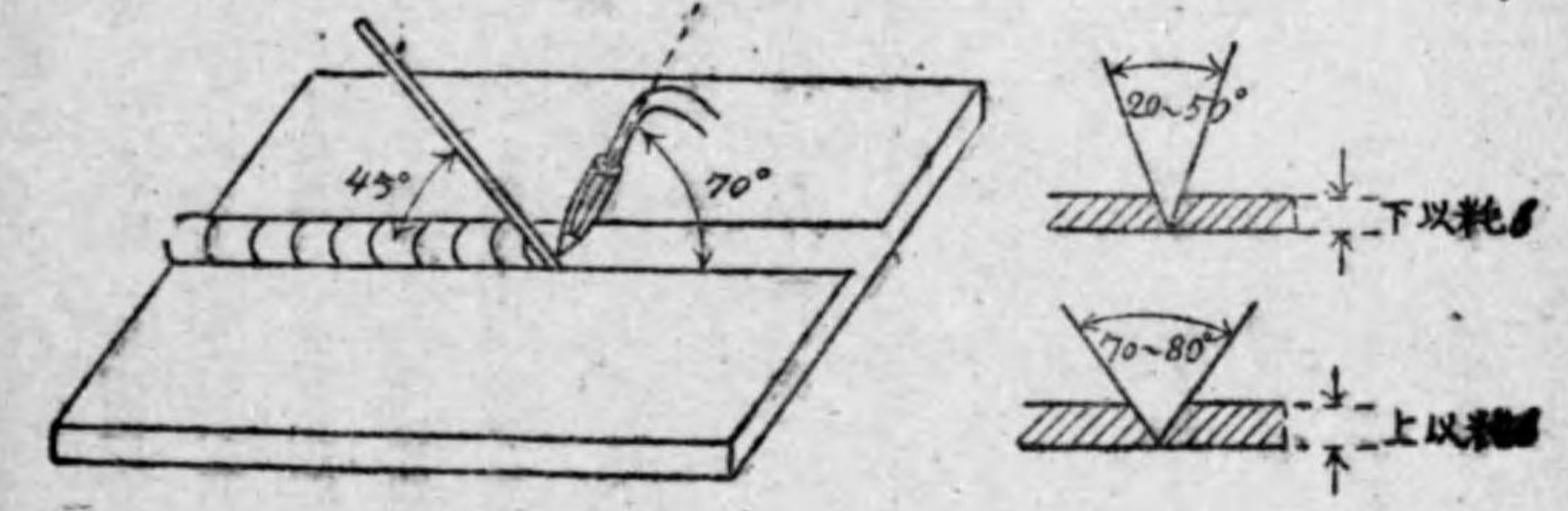
- 1 熔接法簡單ナルヲ以テ一度習得セバ極メテ正シク作業ヲ實施シ得
- 2 作業法正シケレバ火力ノ透徹ハ常ニ完全ニシテ糊著ヲ生ゼズ熔接結果確實ナリ
- 3 熔接部ノ材質ハ純良ニシテ酸化物ヲ含マズ延伸性大ナリ
- 4 削稜ノ角度小ニテ可ナル故熔接速度早ク所要時間及經費ヲ縮少シ得
- 5 作業中火口ニ渣ノ附著少ク從ツテ火口ノ熱セラレ方及火焰ノ調子ノ狭ヒ少キヲ以テ作業實施上有利ナリ

二 本作業法實施上ノ注意

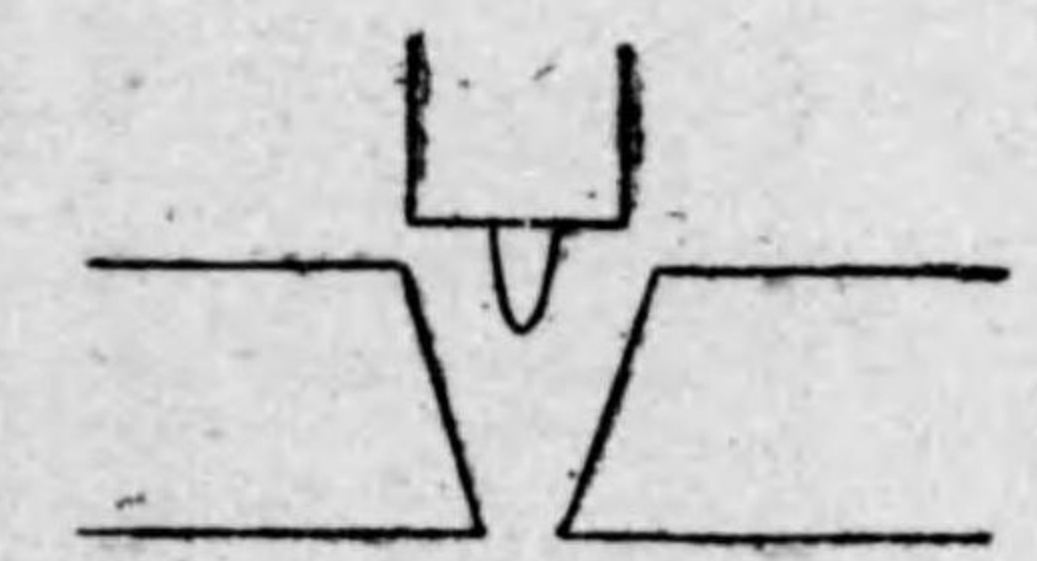
- 1 板厚約五耗以上ニ適ス
- 2 削稜ハ六耗以下四五—五〇度
六耗以上七〇—八〇度トスルヲ例トス
- 3 熔接棒ノ太サハ板厚ノ半分ノ徑ヲ使用ス小ナル時ハ熔解早ク糊著トナリ太キ時ハ熔解遅ク作業速度遅クナリ作業ノ圓滑ヲ缺ク
- 4 吹管ハ進行方向ト反對ニ向ケ約七〇度ノ角度ヲ取ル熔接ノ進行ニ從ヒ規則正シク前進セシメ左右ノ半圓的運動ハ殆ンド行フコトナシ削稜部ノ熔解ハ熔接棒ノ熔解ヨリモ僅カニ早カラシム
- 5 白點ノ先端ハ板厚ノ半バ以上削稜内ニアラシム白點ノ位置高キニ過グル時ハ削稜ノ底部ノ熔解不十分トナリ且熔接ノ上部ヲ過度ニ廣クシ熔金ヲ過熱ス
- 6 熔接棒ハ一秒間ニ往復程度ノ早サニテ削稜内ヲ左右ニ動シ直接白點ヲ使用セズ全體ヨリ來ル熱ニ依リ熔解ス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖七十八百四第
置位ノ棒接熔ト管吹ノ接熔退後
(方仕ノ備準ノ縁兩ハ圖左)



圖八十八百四第



▲シセ解熔ニ時同モ部下モ部上レ入ク深へ内後削ヲ點白

角度ハ四五度熔接棒ノ先端ハ常ニ熔金中ニ浸リ厚サ四耗以下ニテ此ノ方法使用ノ時ハ熔接棒ヲ三〇度ニ傾ケ上
下ニ鋸双形ニ動かスヲ例トス

7 熔接完全ニ行ナハレタル場合左ノ如キ狀況ヲ呈ス

- イ 熔接極メテ齊一
- ロ 上面波幅ハ削稜ノ幅ヨリ僅カニ廣ク板厚ノ二―三倍程度
- ハ 熔接縁ノ全體ヲ通ジテ盛肉ノ過不足ナシ
- ニ 熔接縁兩縁ニ沿ヒ溝(肉瘤)ナシ
- ホ 熔接ノ裏面マデ熔解確實ニ行ナハレ透徹完全ナリ

第五款 軟鋼及硬鋼ノ熔接法

第八百四十一 軟鋼トハ炭素含有量〇・〇五―〇・一五%ノ極軟鋼ト〇・一五―〇・三%ノ至軟鋼ヲ總稱セルモノニシテ
熔點約一五〇〇度トス

第八百四十二 熔接ノ困難性

軟鋼ハ熔融點高ク湯流シ等熔接性良好ニシテ材料費モ最低廉ナル故練習材料トシテ廣ク用ヒラル又實際作業ニ於テ
モ軟鋼ハ大部分ヲ占ムルヲ以テ一般ニ軟鋼ノ熔接ハ最モ容易ナルモノト考ヘラル然レドモ熔接部ニ地金ト同等ノ機
械的性質ヲ有セシムルニハ相當ノ技術ヲ必要トス

注意事項左ノ如シ

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第八百四十三 熔接法

前述セル各種ノ熔接法ヲ全部適用シ得各熔接法ニ依ル諸元ハ別表ニ示ス

軟鋼ニ於テハ熔接劑ヲ使用セザルヲ原則トス火口ノ能力ハ板厚一耗ニツキ一〇〇立/時トス

第八百四十四 熔接後ノ處置

軟鋼ハ熔接ノママ處理ヲ行ハズシテ用ヒ得ルモ熱間鍛造ヲ行ヒ然ラザル時ハ焼鈍ヲ行フヲ可トス

第八百四十五 硬鋼ニ對スル熔接

酸化及脫炭作用多キモノナル故之ニ對スル處置ヲ施シ熔接ス又熔點低ク焼入ルコトモ熔接作業ヲ困難ナラシム

熔接ハ豫熱ヲ行ヒ(九〇〇—九五〇度(攝氏)吹管ニ依ル加熱時間ヲ能フル限リ少ナカラシム之脫炭防止、炭素ノ燃

燒防止、「ガス」及巢ノ發生防止ノ爲ナリ吹管ノ能力ハ炭素含有量多キニ從ヒ軟鋼ノ時ヨリ小ナルモノヲ使用ス

熔接棒ハ母材ヨリ有效元素多キモノヲ選定ス

熔接劑ハ炭素「ソーダ」、重炭酸「ソーダ」、硼砂等ヲ主成分ニセルモノヲ使用ス

熔接方法ハ軟鋼ト同様ナルモ特ニ過熱セザルヲ要ス熔接後ハ熱間鍛造及八〇〇度程度ノ焼鈍ヲ行フ炭素含有量多キ

モノニ對シテハ九〇〇度以上ノ焼入ヲ行ヒタル後更ニ約六五〇度ノ低温焼鈍ヲ行フヲ可トス

軟鋼熔接諸數(酸素「アセチレン」)

區分	板厚(耗)	使用火口	熔接棒徑	作業時間	速	「アセチレン」	酸素	熔接棒
----	-------	------	------	------	---	---------	----	-----

	前進熔接法	後退熔接法
一	一〇〇	一〇〇
二	一五〇	一五〇
三	二二五	二二五
四	三〇〇	三〇〇
五	三三〇	三三〇
六	三三〇	三三〇
七	三三〇	三三〇
八	三三〇	三三〇
九	三三〇	三三〇
一〇	三三〇	三三〇
一五	三三〇	三三〇
二〇	三三〇	三三〇
二五	三三〇	三三〇
三〇	三三〇	三三〇
三五	三三〇	三三〇
四〇	三三〇	三三〇
四五	三三〇	三三〇
五〇	三三〇	三三〇
五五	三三〇	三三〇
六〇	三三〇	三三〇
六五	三三〇	三三〇
七〇	三三〇	三三〇
七五	三三〇	三三〇
八〇	三三〇	三三〇
八五	三三〇	三三〇
九〇	三三〇	三三〇
九五	三三〇	三三〇
一〇〇	三三〇	三三〇

第六款 肉盛作業(盛金作業)

第八百四十六 肉盛作業ハ磨耗部ニ熔金ヲ與ヘテ規定以上ノ肉ヲ附シ仕上ヲ可能ナラシムル作業ナリ

一 注意スベキ事項

- 1 補充セル熔金間ニ糊著及酸化物ヲ含有セシメザルヲ要ス熔接棒ヲ多量ニ熔解スル故流動シ未熔解部ニ流シ糊著或ハ酸化物ヲ卷キ込ム

2 過熱防止スルヲ要ス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作

前項ヲ防止セントスレバ熔金ヲ過熱シ空氣中ノ「ガス」ヲ吸收シ金質惡化ス表面ヲ平滑ニセントシテ火焰ヲ以テ行フ操作ハ過熱ノ虞アル故行ハザルヲ可トス

3 巢ノ發生ヲ防止スルヲ可トス
良好ナル火焰優良ナル熔接劑、優秀ナル熔接棒ヲ使用スルモ作業法ノ失敗ヨリ巢ヲ作ル事多シ

4 成分金屬ノ燃燒氣化ヲ防止シ使用火焰ハ良好ナルヲ要ス
熔接棒、熔接劑ノ優良ナルモノヲ使用セバ之等ヨリ亡失成分ヲ補充セラル、使用火焰不良ナル時ハ之等ヲ省シ成品不良トナル特ニ軟鋼ニ於ケル炭化焰ノ使用ハ加炭シ仕上作業困難ナリ

5 熔接棒ノ成分ニ著意ヲ要ス
磨耗部ニハ原材料ト同一成分ノモノヲ與フルヲ良トスルモ特ニ磨耗激シキトキハ「マンガン」鋼ヲ用フ（標準焰使用）然レドモ仕上容易ノタメ鋼ニ於テハ軟鋼ヲ用フルコト多シ

6 其ノ他ノ注意
肉盛セル所ハ常ニ磨耗スル部分ナルヲ以テ繰返シ肉盛ヲ行ヒ母材ノ金質ヲ惡化スル傾向アリ故ニ仕上困難ナルモ耐磨耗性強キモノヲ以テスル必要アリ黃銅類ニテハ亞鉛ノ氣化ニ依リ繰返シ行フ毎ニ作業困難トナル熱處理セルモノニ行フ際ハ燒鈍セザル如ク水中ニ入レ或ハ濕布等ニテ熱ノ傳導ヲ防グ必要アリ

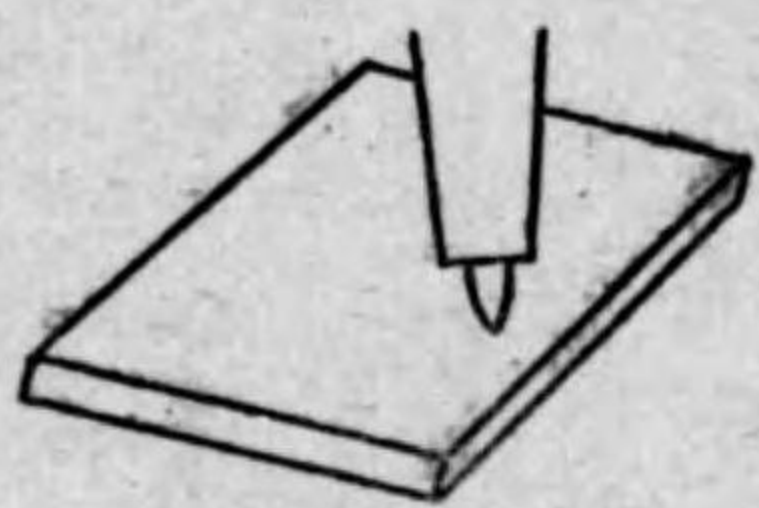
二 肉盛法

前進熔接法ニテ次ノ如ク行フ吹管ノ火口ハ肉盛スベキ物ノ大キサニ依リ異リ小ナルモノヨリ大ナルヲ良トス

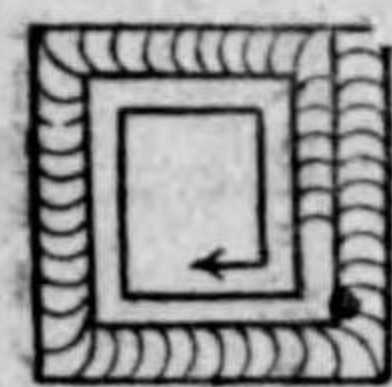
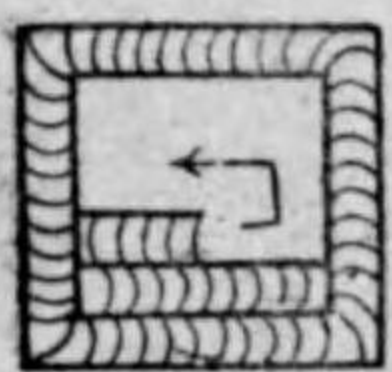
1 周圍ヲ先ニ行フ法

隅角上ニ行フ周圍ノ熔接ニテハ火焰ヲ外方ヨリ向ケ然ル後内部ヲ行フ内部ノ肉盛作業ハ並列シテ行フ法ト渦巻狀ニ行フモノトアリ
酸化物入り巢ノ成生多キ缺點ヲ有ス

圖九十八百四第



圖十九百四第

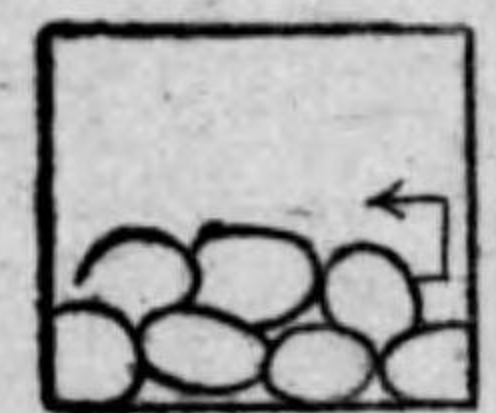


電氣熔接ニテモ此ノ方法ヲ採ル隅角ヲ行フ際ハ第四百九十圖ノ如ク熔接棒ヲ傾ケテ行ヒ内部ヲ行フ際ハ鑢滓ヲ

圖一十九百四第



圖二十九百四第



十分ニ除去スル必要アリ

2 小部分ヅツ行フ法(第四百九十二圖)

隅ヨリ小部分(約五—一五耗平方)ヅツ肉盛シ連續シテ此ノ小肉盛ヲ作ル此ノ法ノ利點ハ熱ノ利用良ク表面概シ

取車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

テ平滑ナリ缺點ハ隅角部ノ肉落ち過熱ノ虞アリ

第五節 仕上作業

第一款 けがき作業

第八百四十七 けがき法トハ工作圖面ニ書カレタル圖ヲけがき工具ヲ用ヒ實寸法ヲ以テ工作物ノ表面ニ寫ス作業ナリ
けがきヲナスニハ工作物ノ形状及表面ノ状態等ヲ検査シ如何ニセバ各部ノ肉厚ニ不足ヲ生ゼズシテ所期ノ寸法ニ儘
上ゲ得ルヤヲ考ヘ適當ナル基準線又ハ中心點ヲ定メタル後行フモノトス

第八百四十八 けがき用塗料

工作物ニけがきヲナスニハけがき線ヲ明カニスル爲塗料ヲ塗ルモノトス

けがき用塗料ニハ黒皮(鑄放シ又ハ火造ノ儘ノ表面ヲ謂フ)用塗料ト仕上面用塗料トノ二種アリ

一 黒皮用塗料

簡單ナルモノニハ白墨ヲ塗布スルモ一般ニハ胡粉(一立)ニ水(二立)ヲ加ヘ之ニ粘リ氣ヲ與フル爲ニ「アラビヤゴ
ム」(〇・二立)ヲ加ヘタル白色ノ液ヲ用フ

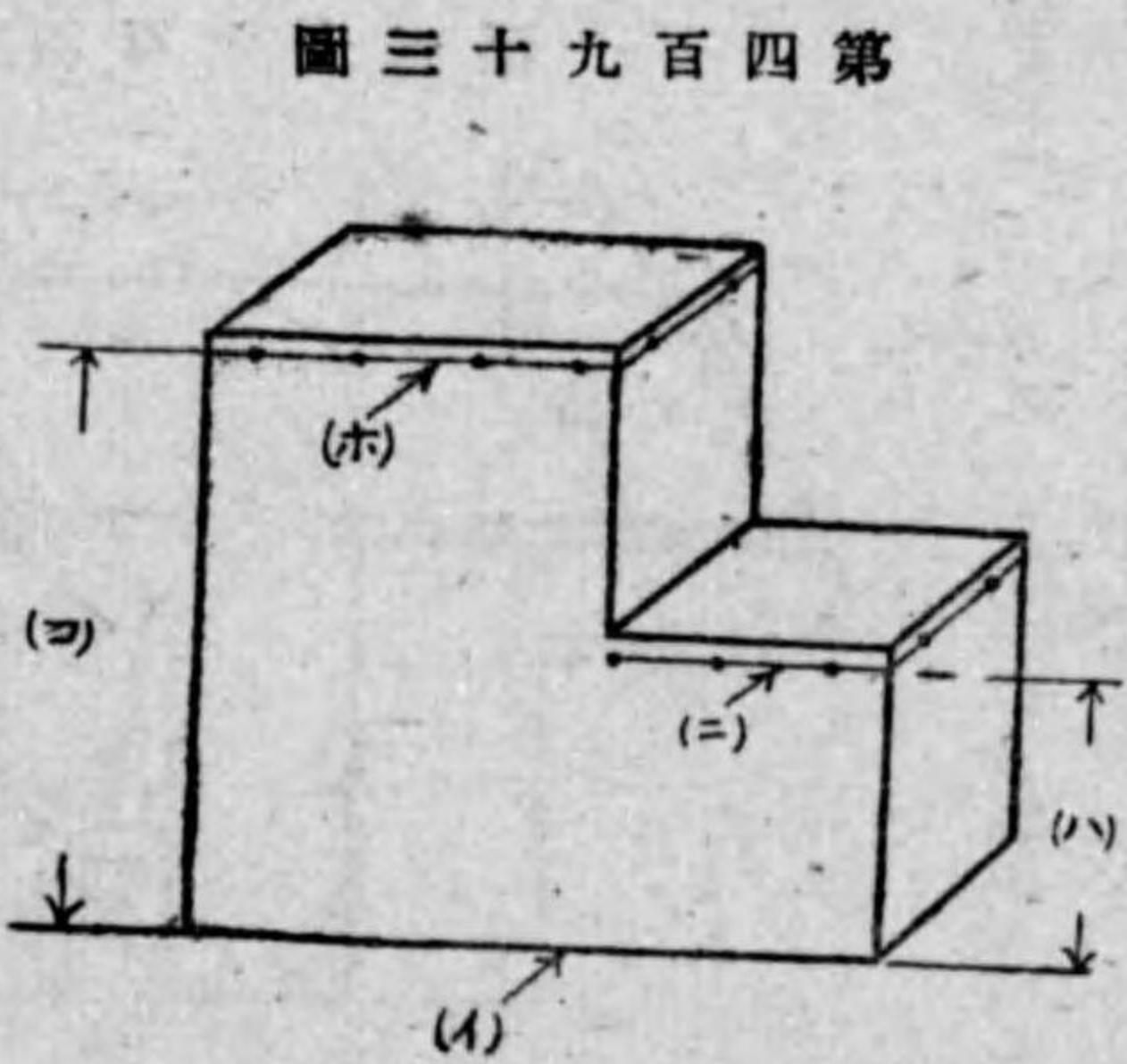
二 仕上面用塗料

鉛丹ヲ「スピンドル」油又ハ亞麻仁油ニテ溶カシタルモノ(「メニー」ト稱ス)ヲ用フルカ
青竹(「プロシヤンブリュー」)(「ニコ」)ヲ「アルコール」(三五〇瓦)ニ溶カシタルモノヲ用フ

第八百四十九 基準線ノトリ方

一 仕上り面ヲ基準トスル方法

第四百九十三圖(イ)面ガ仕上り面ニテ之ヲ基準トシテ上方へ寸法(ロ)、(ハ)ヲトリ加工面(ニ)、(ホ)ヲけがき



圖三十九百四第

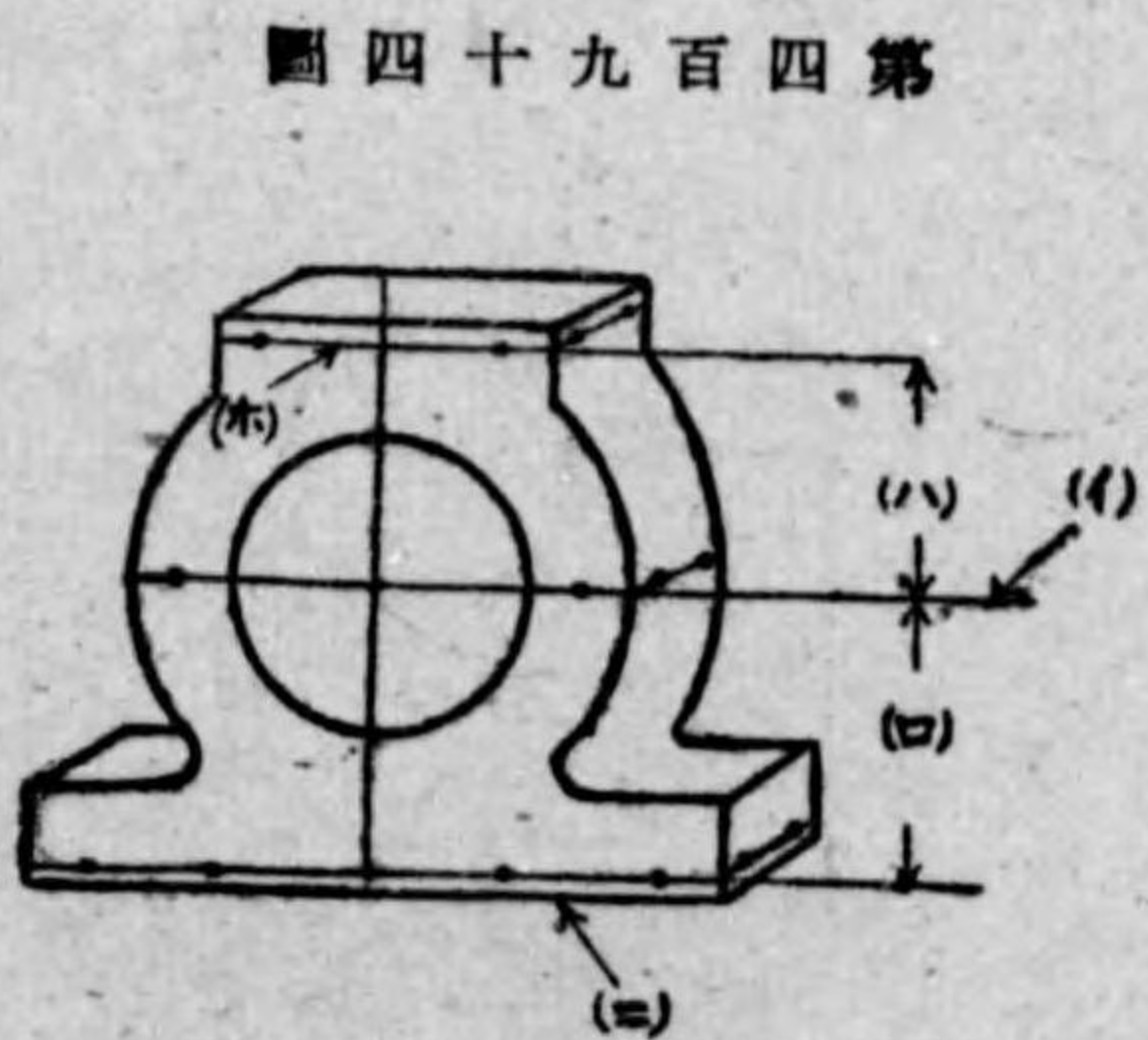
二 中位ニ基準平面ヲ求メ之ヲ基準トスル方法

第四百九十四圖(イ)線ハ第一けがきスル基準線ナリ之ヲ基準トシテ所要寸法(ロ)(ハ)ヲトリ加工面(ニ)、(ホ)ヲけがき

三 一、二ノ合成法

第四百九十五圖(イ)面ハ仕上り面ニシテ之ヲ基準トシ、(ハ)面ヲけがきシ、(ロ)線ハ基準線ニシテ之ヲ基準トシ、
(チ)面ヲけがきス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

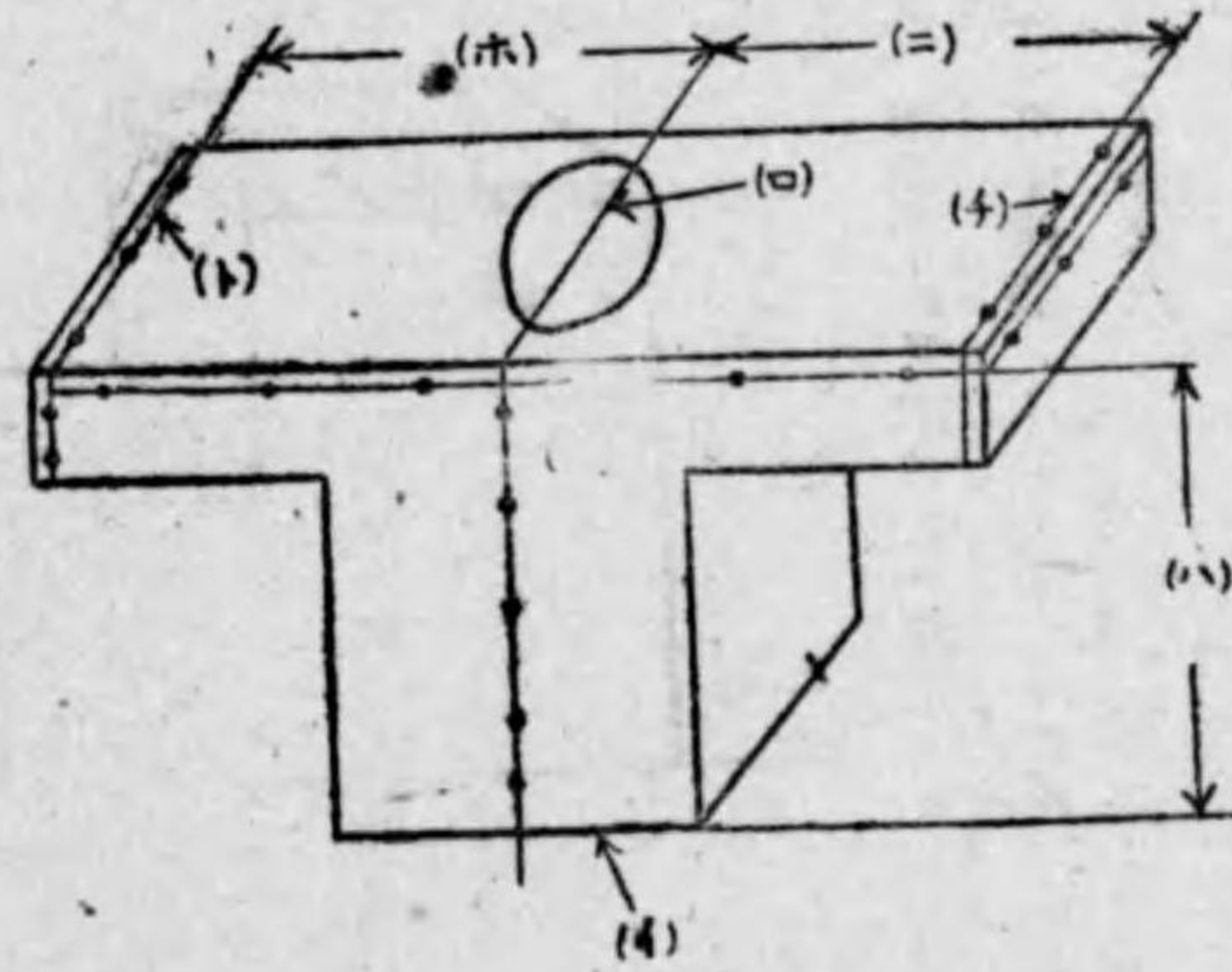


圖四十九百四第

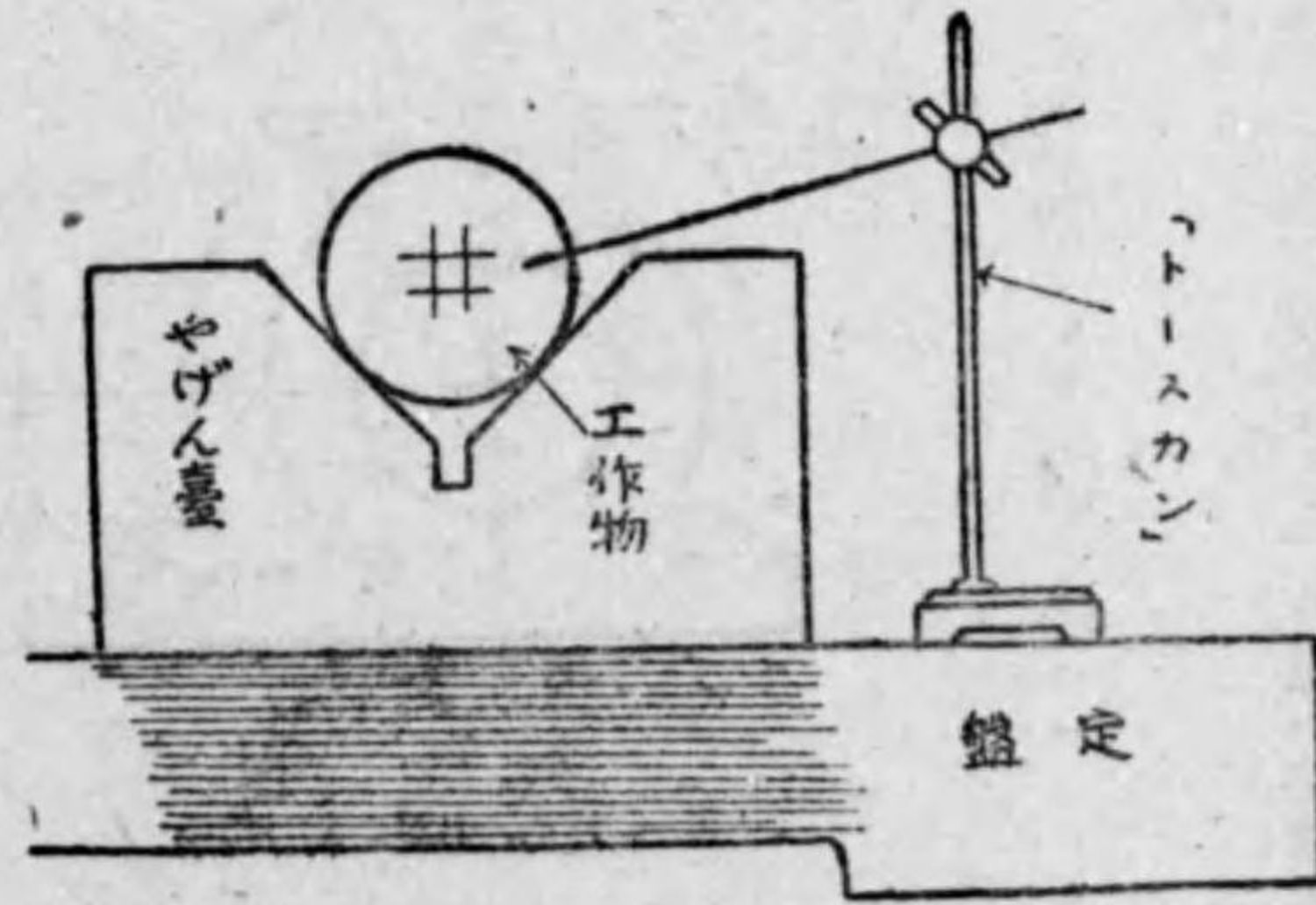
四 一ノ方法ハ極ク簡單ナル作業ニ一般ニ二、三ノ方法ヲ用フ

七〇

圖五十九百四第



圖六十九百四第



第八百五十 丸棒又ハ正多角形ノ端面ニ中心ヲ求ムル法

一 「トースカン」トヤげん臺トニ依ル法
 第四百九十六圖ニ示ス如ク定盤上ニアルヤげん臺ノ上ニ工作物ヲ置キ「トースカン」ノ針先ヲ工作物ノ端面ノ略中心ニ合セ「トースカン」ヲ移動シテ横線ヲ引ク

大曲定規ヲ使用シテ今引キタル横線垂直ニナル様ニ工作物ヲ九十度回轉スル

「トースカン」ノ針先ノ高サヲ一定ニシテ第二横線ヲ引ク次デ同方法ニテ第三、第四ノ横線ヲ引クトキハ井型ヲ生ジ其ノ中心ヲ求ムル工作物ノ中心ナリ

二 内「パス」ニ依ル法

第四百九十七圖ニ示ス如ク内「パス」ノ脚ノ曲ツタ方ヲ工作物ノ外周ニ當テ脚ノ開キヲ工作物ノ半径ニ近クシテ九十度又ハ百二十度毎ニ弧ヲけがきスレバ圖(イ)ニ示ス如ク内弧ニ圍マレタル三角形、四角形ヲ生ズ此ノ中心ガ求ムル端面ノ中心ナリ

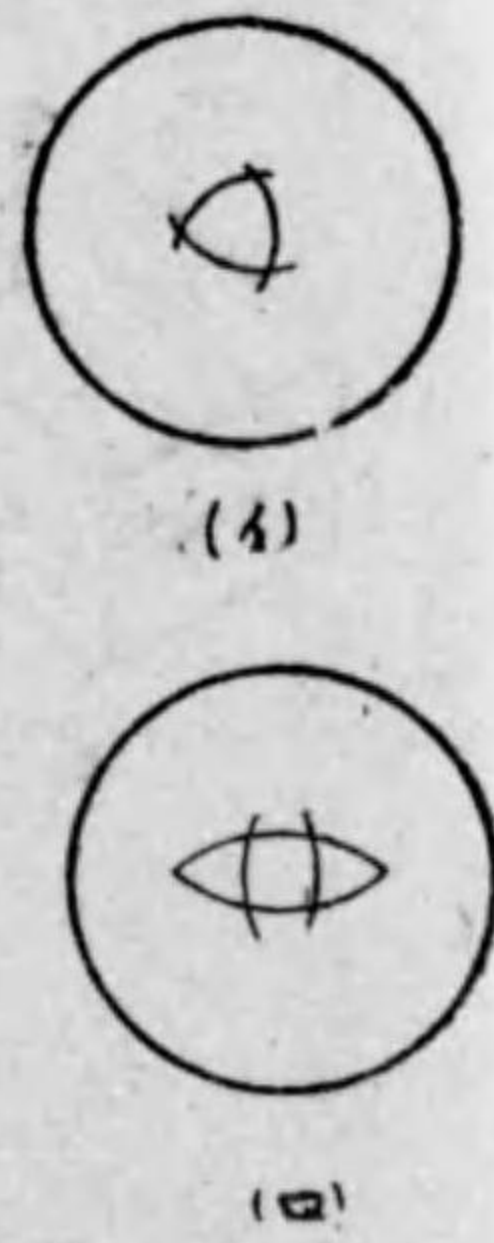
第八百五十一 孔ノ中心ヲ求ムル法

第四百九十八圖ノ如ク穴ニ木片ヲ打チコミ其ノ中央ニ「ブリキ」板ヲ張ルカ又ハ鉛、銅片ニ打チ延バシ其ノ長サヲ孔径ヨリモ稍長クシ之ヲ穴ニ打チ込ミテ丸棒ノ場合ト同一要領ニ依リ中心ヲ求ム

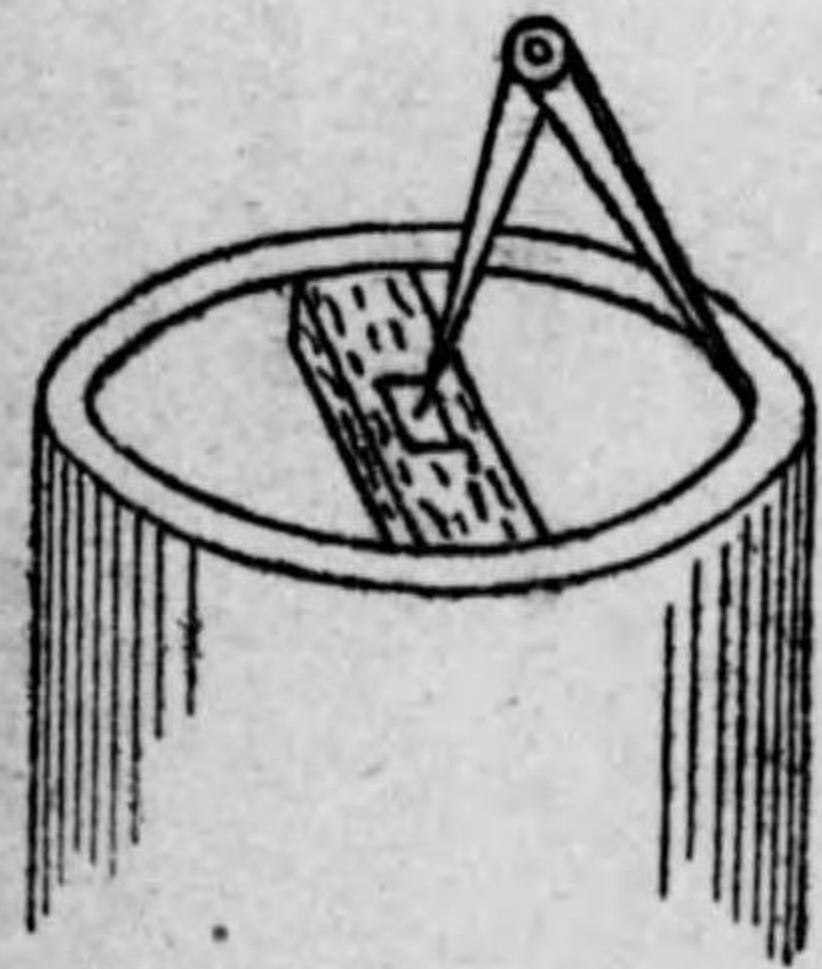
第八百五十二 角材ノ側面ニ中心線ヲ引ク法

七一

圖七十九百四第



圖八十九百四第



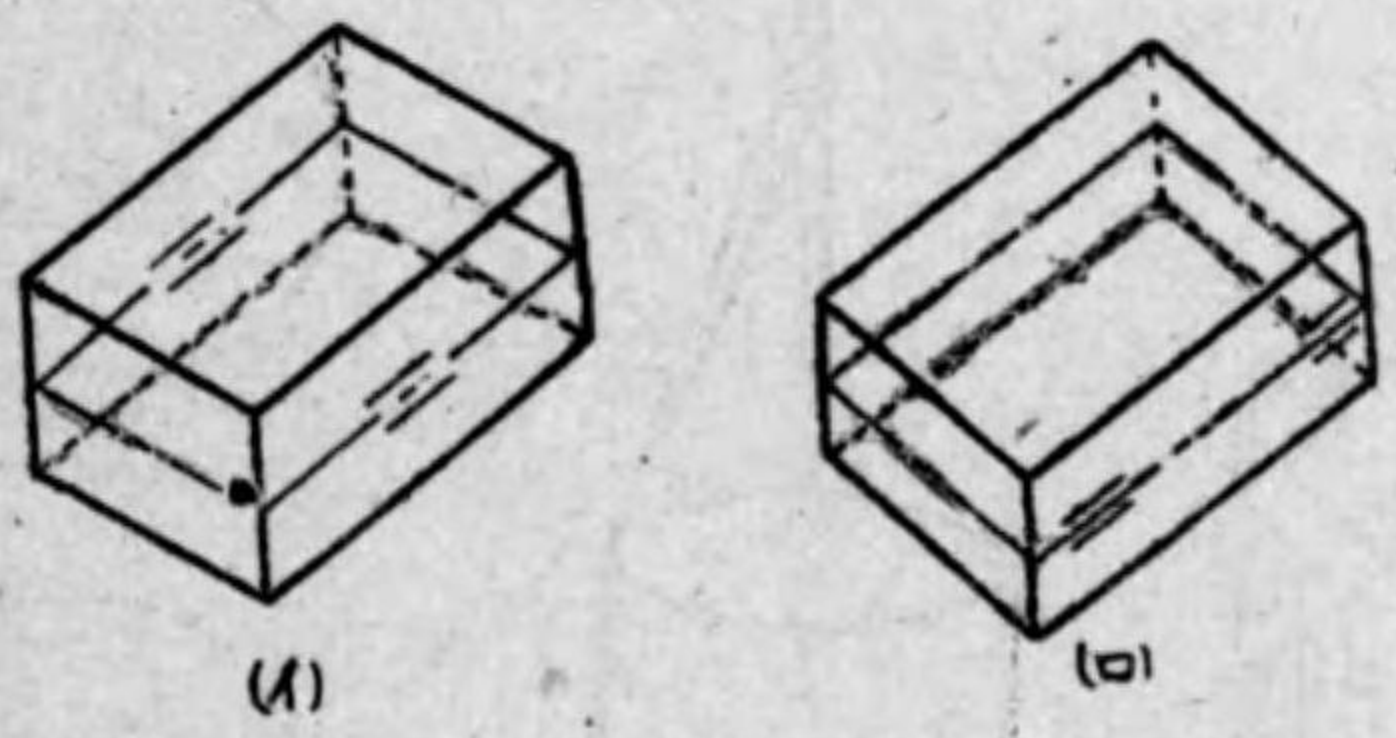
取車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

角材ノ側面ニ中心線ヲ引クニハ第四百九十九圖ノ(イ)圖ノ如クニセズ(ロ)圖ノ如ク夫々相對スル面ニ二ヶ所中心位置ヲ求メ「トースカン」ニテけがきヲナスモノトス

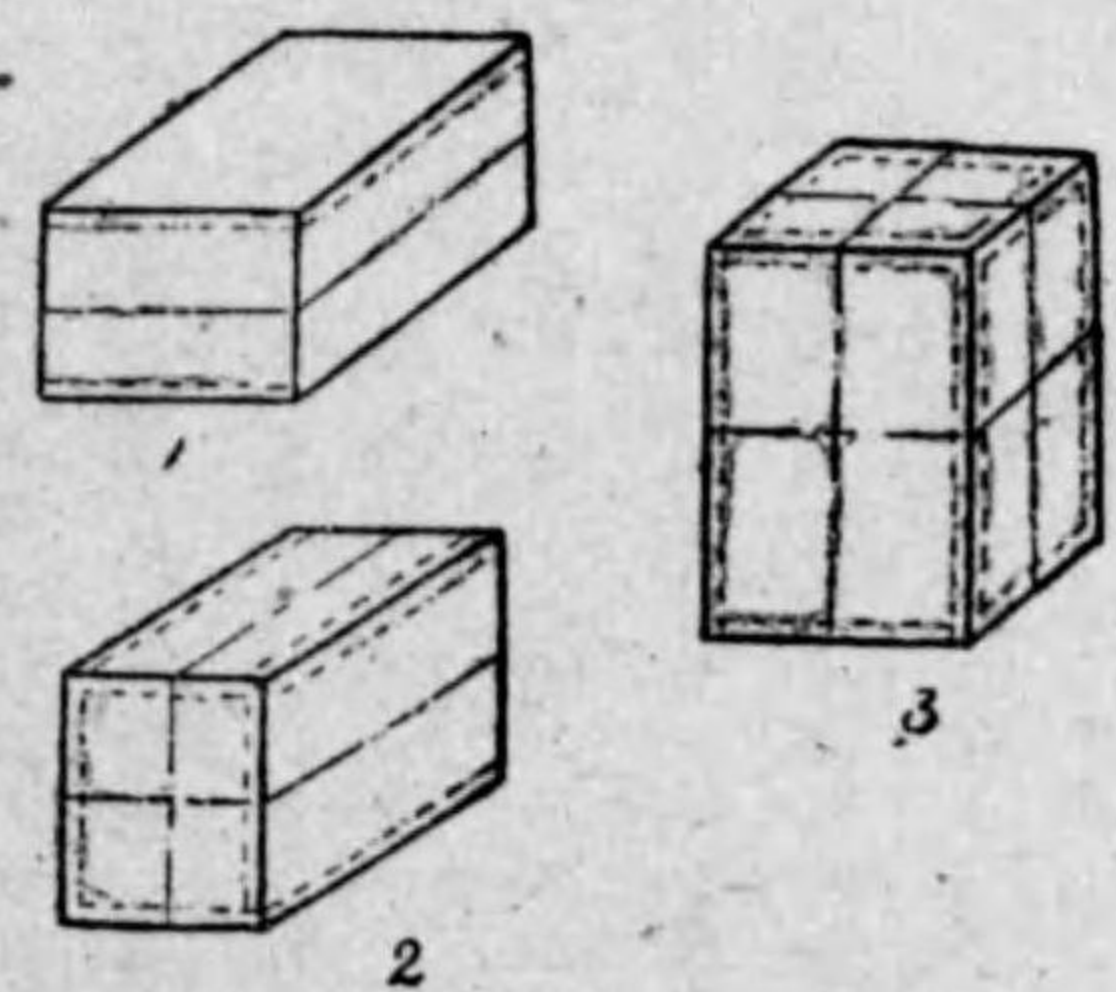
(總仕上ヲナス場合ノけがき)

第八百五十三 各面ノ仕上代ガ等シクナル如ク肉厚ヲ考へ第五百圖ノ(1)(2)(3)ノ順序ニ先ヅ各面ノ中心線ヲ求メ此ノ中心線ヨリ等距離ニ二横線ヲけがきスルモノトス

圖九十九百四第



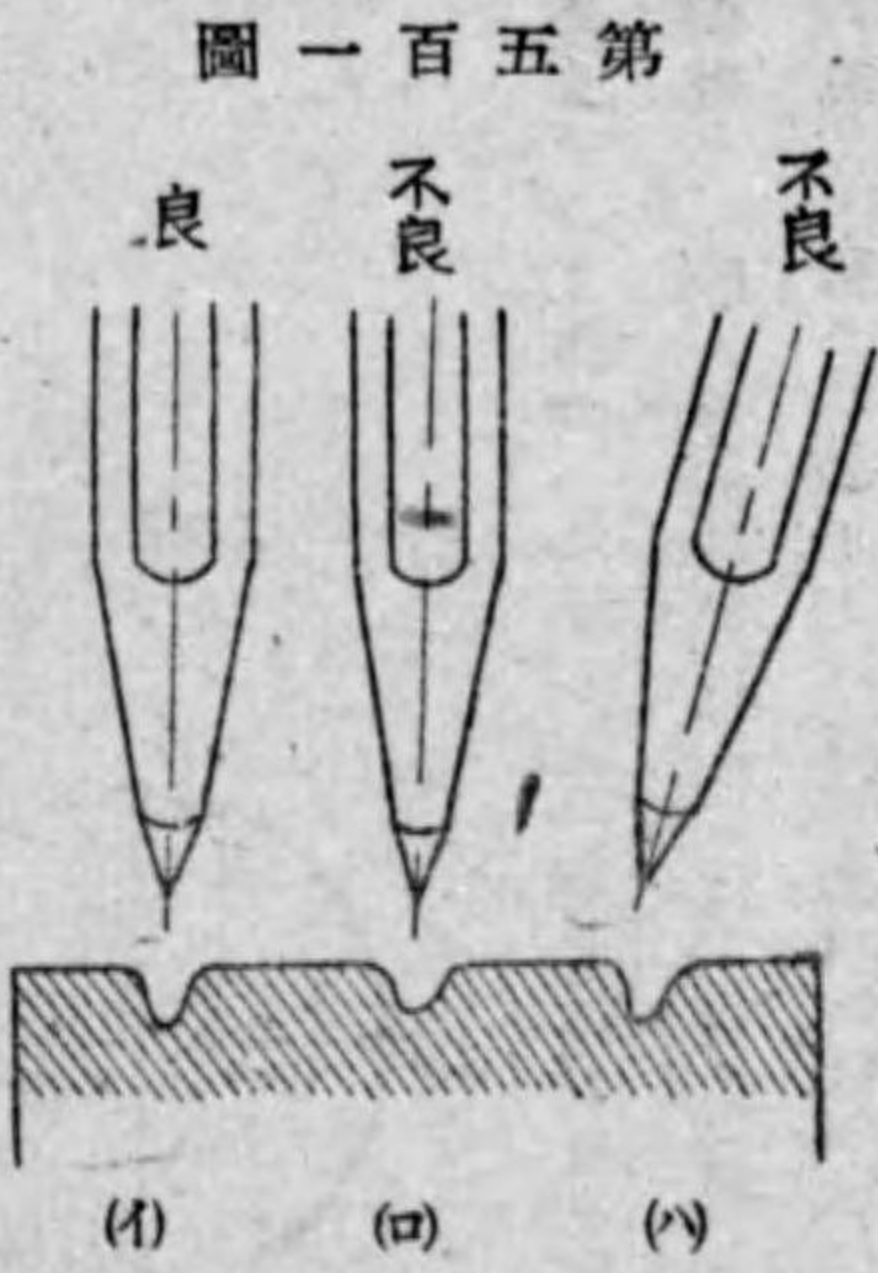
百五第



中心線ノけがきナキトキハ仕上代ヲ平等ニ配分シテ厚サヲ定ムルニ困難ス又一般ニ圖面ハ中心線ヲ基ニシテ寸法ヲ

記入シアル故常ニ中心線ノけがきヲナス可トス
線ノ引方ハ「トースカン」ヲ工作物ニ對シ約六〇度位傾ケケ其ノ傾ケタル方ニ引クモノトス

第八百五十四 目打法



けがき終リタルトキハ要所ニ目打ヲナシけがきノ位置ヲ明確ニス
目打ノ方法ハ目打ヲ廻ハシ乍ラ輕ク二、三度ニ打込ムモノトハ、
第五百一圖(イ)ノ如ク面ニ正シク直角ニ打ツコト緊要ナリ
尖端ノ磨損セルモノヲ使用スルトキハ(ロ)ノ如キ不確實ナル穴ヲ生ズ
(ハ)ノ如ク傾ケテ打チタルモノハ孔明ケノ際錐ノ方向ヲ誤ル
一 けがき線ト目打箇所トノ關係(第五百二圖)
實物ノけがきニ當リテハ種々ノ餘分ナル線又ハ圓ノ弧等ガ工作物

ニ畫カルル故必要ナル線ニハ必ズ目打ヲ以テ印ヲ付ケ誤差ヲ防グ

(イ)圖ハ直線けがきノ場合ヲ示シ工作物ノ大キサニ依リ一定セル基準ハナキモけがき線ニ五耗程度ノ間隔ニテ目打ヲ行フ

(ロ)圖ハ圓ノけがき線ヲ示シ圓ノ大キサニ應ジ適當ニ目打ヲナス

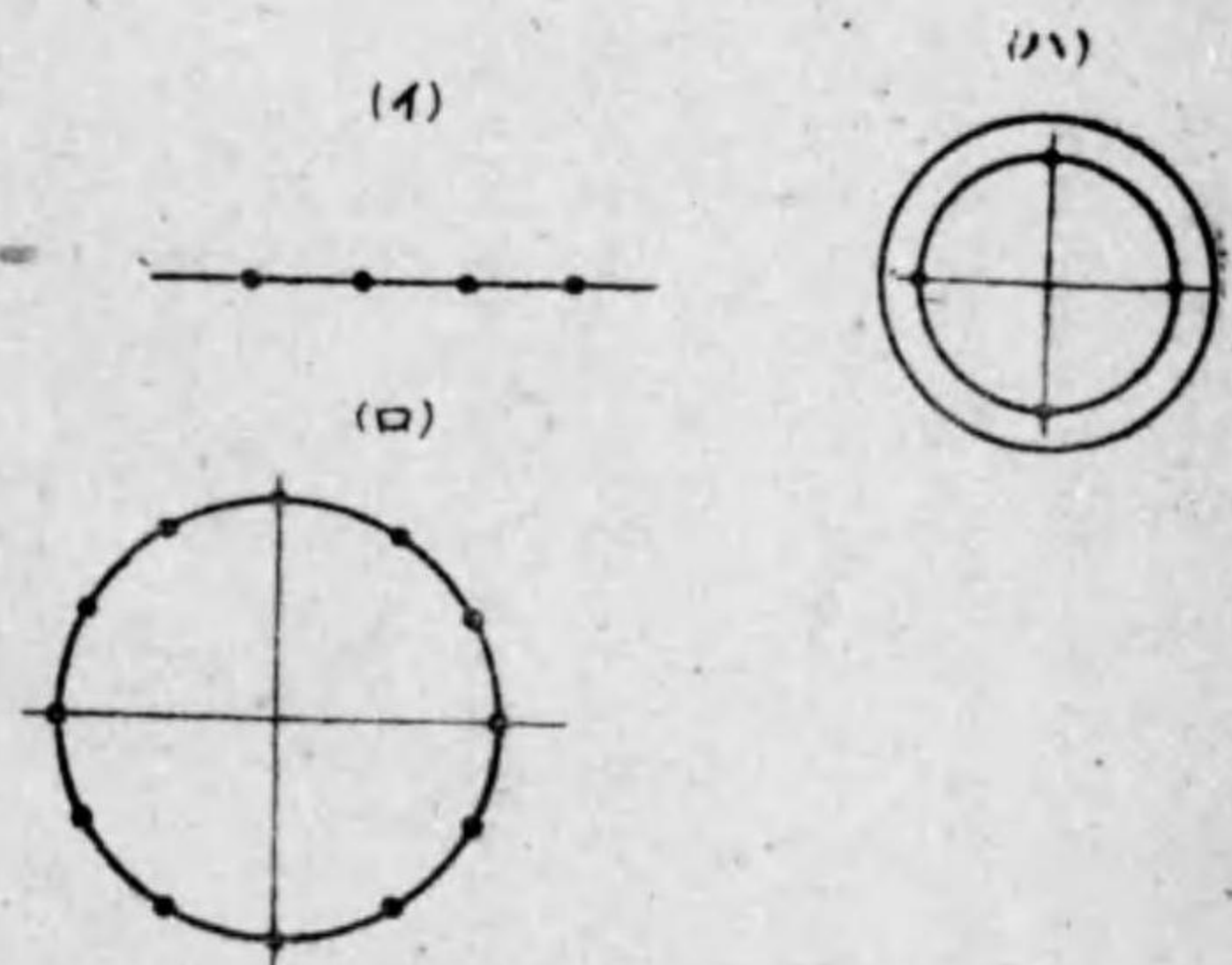
(ハ)圖ハねじ下孔けがき線ニシテ内圓ガねじ下孔外圓ガねじヲ立テタル場合ノ底徑ヲ示ス

ねじ下孔ノけがき線ニハ通常四ヶ所ノ目打ヲ行フモ大ナル圓ニ於テハ數ヲ増ス

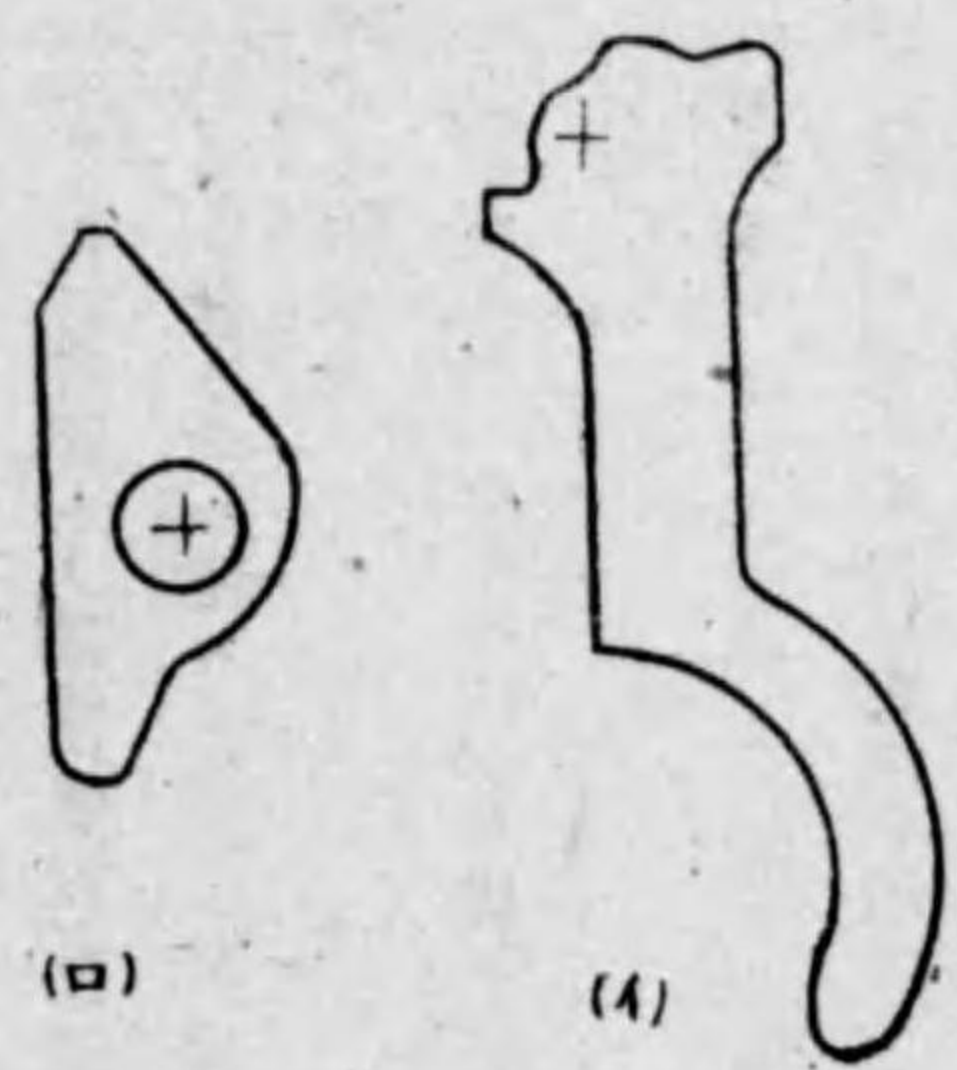
第八百五十五 型板ニ依ルけがき(第五百三圖)

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖二百五第



圖三百五第



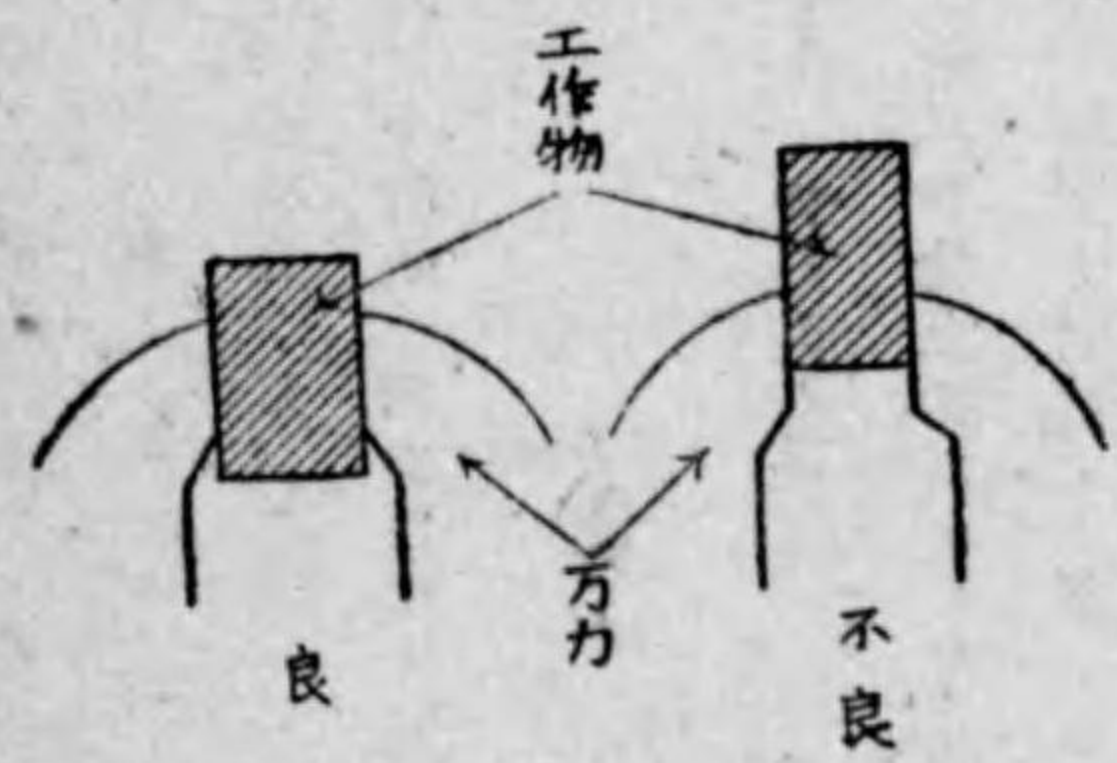
數多クノ工作物ハ小ナル工作物ノけがきノ場合ハ型板けがきヲ行フ
 型板ハ一般ニ亞鉛鍍鋼板(○・三—○・五耗)ヲ使用シ之ニ圖面又ハ實物ニ依リけがきタル後工作品ト同時ニ(イ)圖
 ノ如ク外周ヲやすリ又ハ鐵切缺ニテ形作り型板ヲ作ル
 型板ヲ工作物ニ押シ當テ外周及孔ノ中心ヲけがき針でけがくモノトス
 孔ノ中心位置ハ左程正確ヲ要セザル場合ハ徑一—二耗ノ孔ヲ型板ニ明ケけがき針ヲ回シ其ノ位置ヲ定ムルモ正確ヲ
 要スルトキハけがき針ノ先端ガ僅カ出ル程度ノ小サキ孔ヲ型板ニ明ケけがき針ヲ垂直ノ狀態ニ突立テル如ク壓シ回

シテ定ム

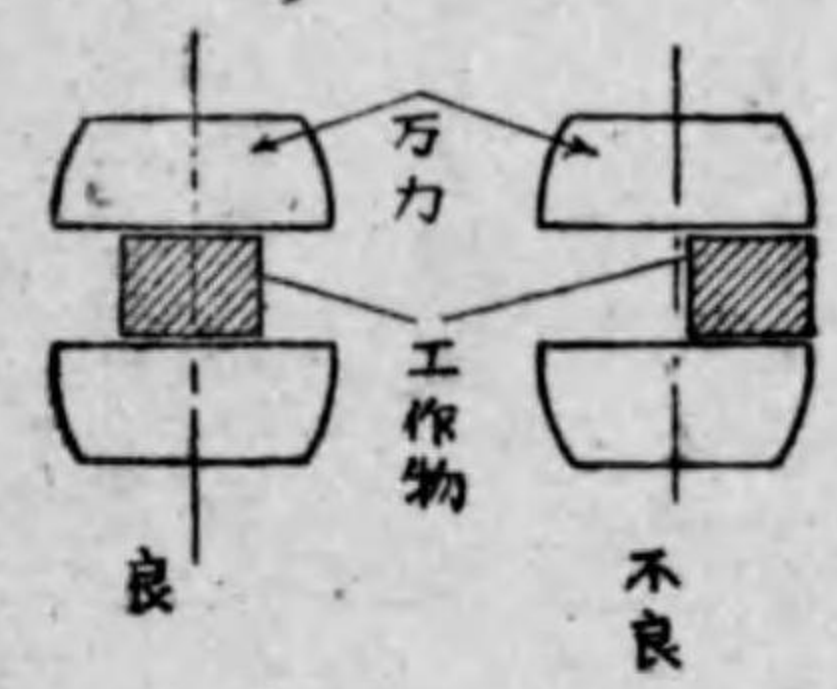
第二款 やすりがけ法

第八百五十六 工作物ヲやすりがけスルニハ通常削リ代ノけがきヲナシタル後之ヲ萬力ニ取附ケ工作物ノ形狀大小及
 仕上ノ程度ニ依リ適當ナルやすりヲ選定シテ行フモノトス

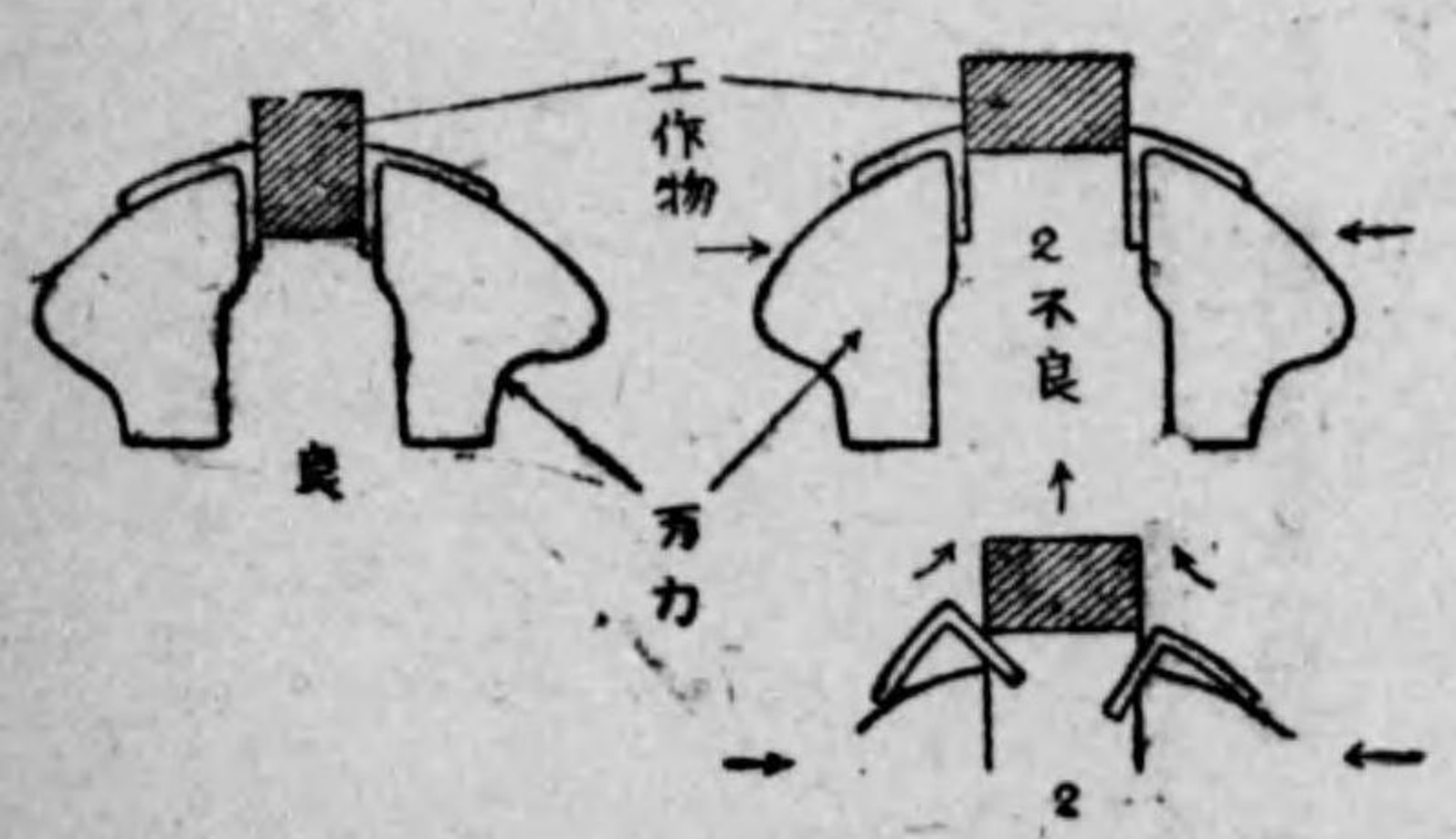
圖四百五第



圖五百五第



圖六百五第



戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

七五



第八百五十七 工作物ノ取附方

工作物ヲ萬力ニ取附クルニハ萬力ノ中央ニ於テやすりがけスル面ヲ水平ニナシ成ルベク低ク挟ムモノトス
小ナルモノハ手萬力ニ挟ミやすりがけスルモノトス
第五百四、五百五、五百六圖ハ工作物ノ取附方ノ良否ヲ示ス
萬力ノ締付ケ方法ハ締メ付ねじノ軸心ニ直角方向ニ「ハンドル」ヲ回ハシテナスモノトス

其ノ一 やすりノ用法

第八百五十八 やすりノ選定

工作物ヲやすり仕上スルニハ其ノ材質ニ適當ナルやすリヲ選定スルヲ要ス
鑄鐵ニシテ黒皮ノ附著セル儘ノモノハ「ガラス」ノ如キ性質ヲ有スル故新ラシキやすリヲ之ニ使用スルトキハ早ク衰
損ス新ラシキやすリハ最初黃銅青銅ノ如キ軟カキモノニ使用シタル後順次軟鋼、硬鋼ニ及最後ニ鑄鐵ニ使用スルヲ
可トス
二 工具鋼或ハ一般ニ堅硬ナル材料ニハ荒目やすリヨリモ中目やすリヲ用フルヲ良トス
三 黃銅、青銅等ニハ荒目ノモノヲ使用スベシ
仕上面ノ形狀ニ依リ之ニ適當ナル形ノやすリヲ適定シ荒目中目ニテ概略仕上ゲタル後更ニ細目やすリヲ以テ最後
ノ仕上ヲナスモノトス

第八百五十九 やすり柄ノ嵌メ方

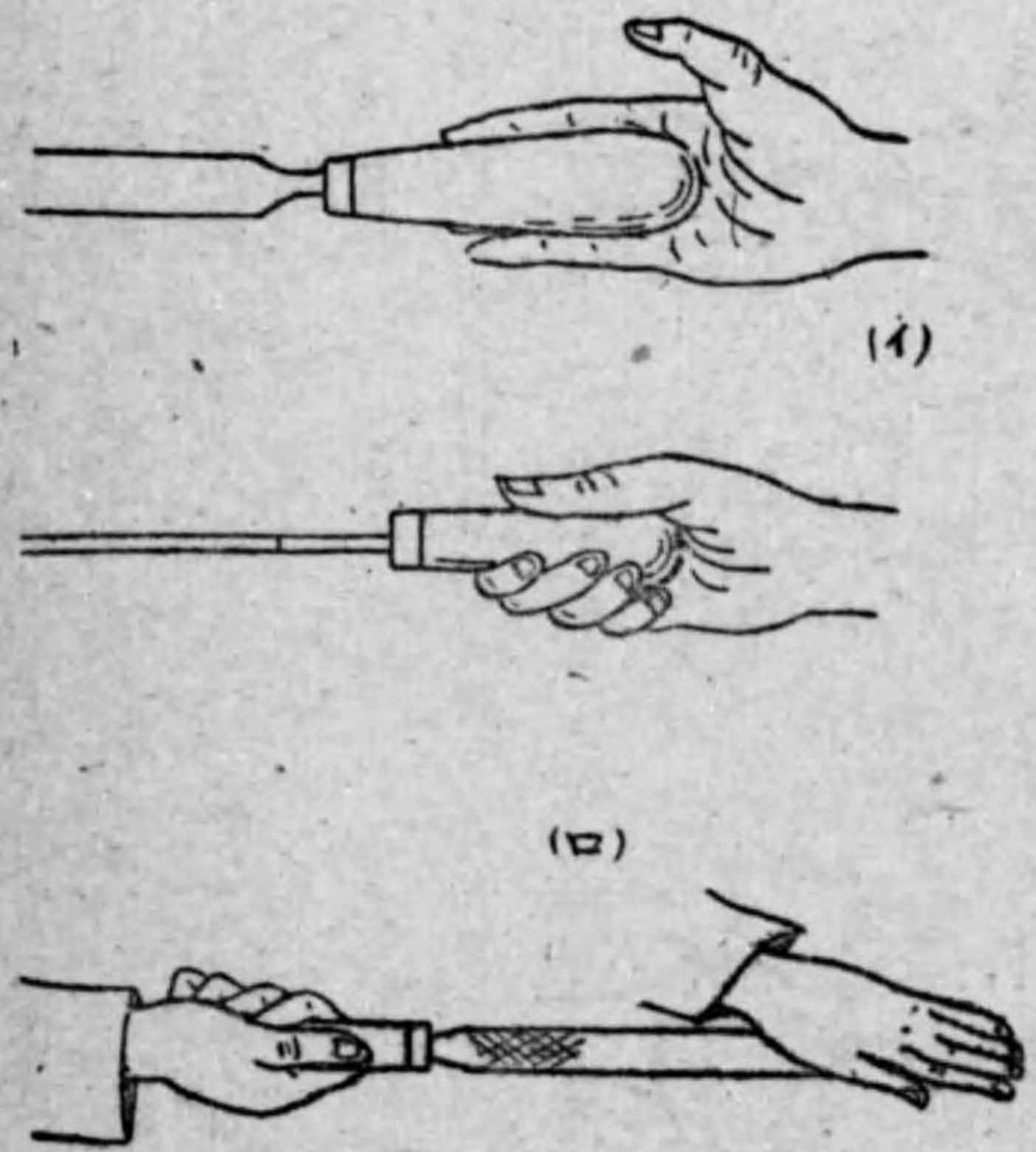
やすリノ軸線ト柄ノ軸線ト一致セシメ且「こみ」ハ十分ニ嵌入シアルヲ要ス

新ラシキ柄ノ「こみ」孔ハ小サキ故古キやすリノ「こみ」ヲ燒キ之ニテ「こみ」孔ヲ擴大シ用フルモノトス

第八百六十 やすりノ持チ方(第五百七圖)

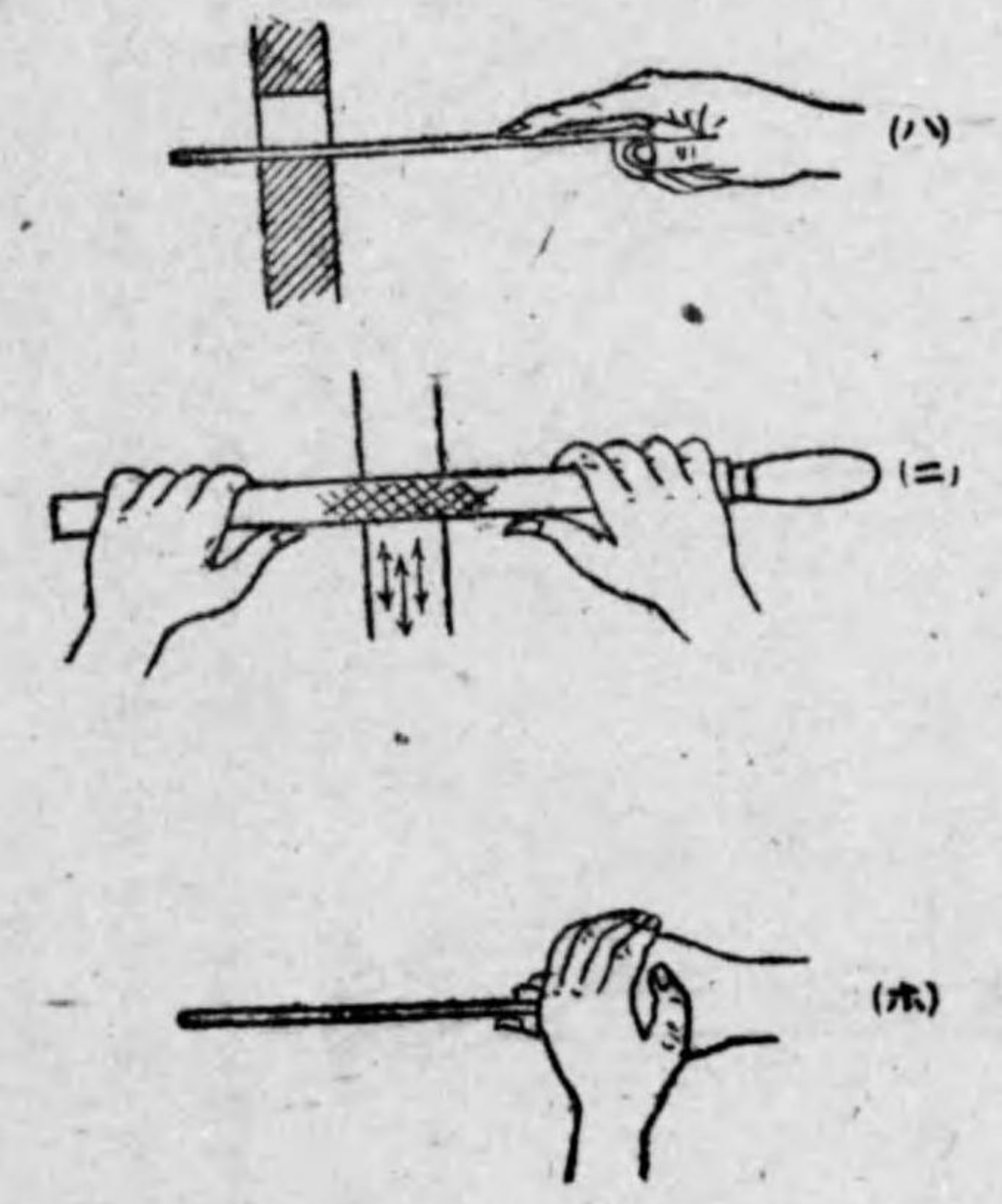
やすリノ持チ方ハ作品ノ形狀竝ニ大小やすリノ種類ニヨリ異ル
一、平やすリヲ使用スル場合ハ(イ)圖ノ如クやすリ柄ヲ右手ノ掌ニ收メ母指ヲやすリノ上面ニ正シク向ケテ保持シ左
手ハ(ロ)圖ノ如クやすリノ稍先端ニ指ヲ正シク揃エテやすリノ均勢ヲ保タシムル程度ニノセル

一ノ其圖七百五第



二 特種やすり及組やすり等ハ(ハ)圖ノ如ク片手ニ單ニ食指ヲ伸シやすりノ上面ヲ輕ク壓シテ使用ス
 三 やすりノ目通シ等ヲ行フ場合ハ(ニ)圖ノ如ク左右ノ手ヲ均等ニシやすりヲ握リやすりヲ前方ニ摺動シテ使用ス
 丸孔、角孔等ノ位置ノ貫通セル孔ヲ仕上グル場合ハ(ホ)圖ノ如ク右手ノ上ニ左手ヲノセ使用ス

二ノ其圖七百五第



第八百六十一 平面やすりがけ法
 姿(第五百八圖)

最モ正シキやすりがけ姿勢ハ作業手ノ身長及作業臺、萬力ノ高サ等ニ依リ異ルモ左ノ要領ニ依リ行フ

一 (イ)圖ノ如ク幾分萬力ヨリ離レ左足ヲ前ニ出シ充分腰ヲ落シテ身體ノ安定ヲヨクシやすりヲ前進セシムル際全身ノ重ミヲやすりに加ヘ腕ヲ水平ニ曲ゲやすり面ガ工作物ト一致スル如クナス

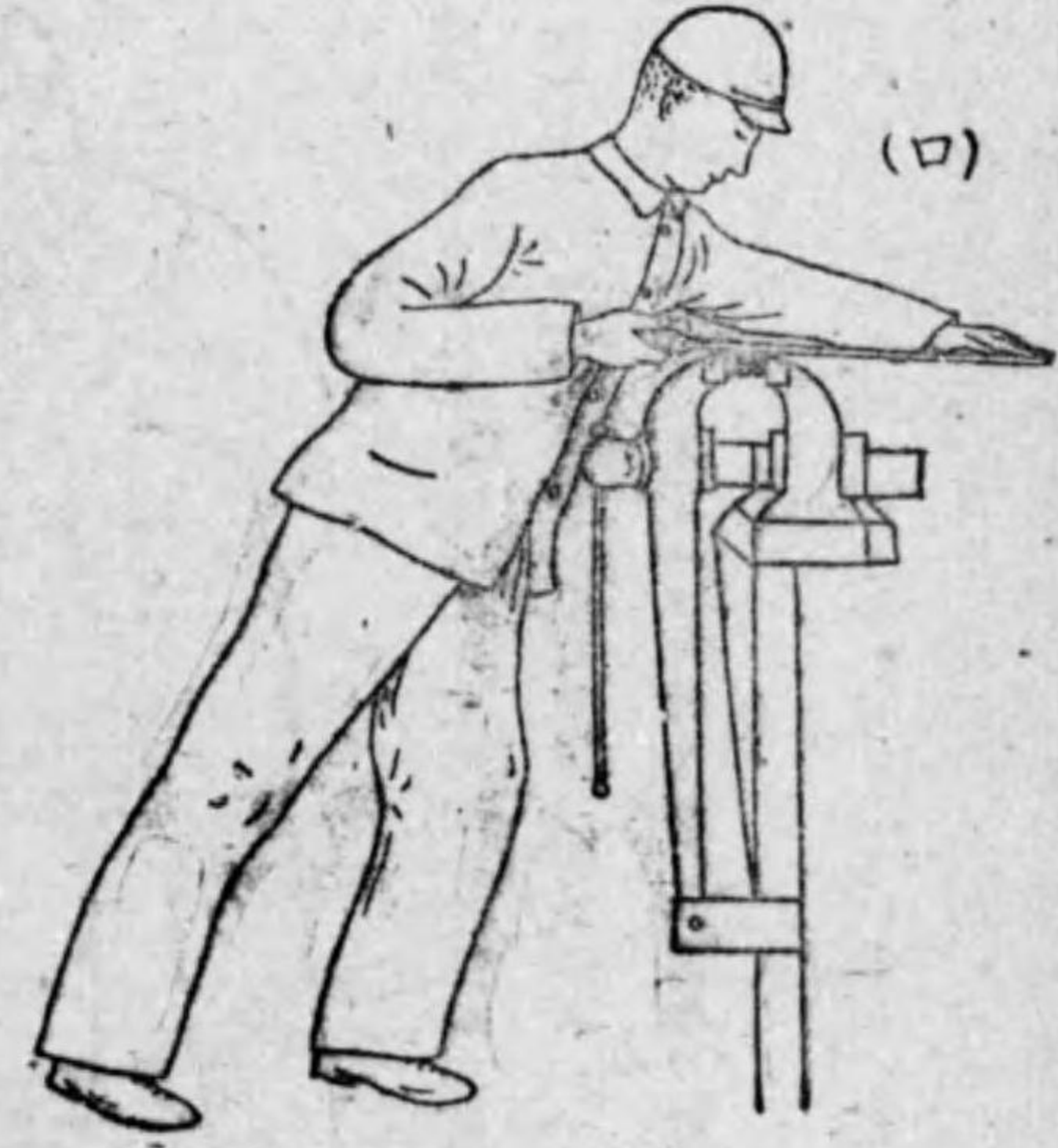
一ノ其圖八百五第



二 やすりヲ前進セシムルニハ(ロ)圖ノ如ク工作物ニ注目シ左足ヲ少シク曲ゲ上體ヲ前方ニ進ムルト同時ニ右臂ヲ脇腹ニツケタママやすりヲ眞直ニ押し出シ氣味ニ押し進ム
 後退ノ場合ハ左手ノ力ヲ抜キ右手ニテやすりヲ引キ身體ヲ起シやすりヲ元ニ戻スト同時ニ前ノ姿勢(イ)圖ニ復ス
 以上ノ動作ヲ反覆シやすりヲ運行ス

第八百六十二 工作物ノ表面ヲ平ニ削ルニハ押し出スやすりハ常ニ水平運動セザルベカラズ
 工作物ガ凸形ニナル場合ハ左手ニテやすりヲ押し過ギルニヨル左右ノ手ニテやすりヲ押附クル力ガ常ニ平均スレバ平ラニ削ラルモノナリ

二ノ其圖八百五第



普通ノ作業ニテやすリヲ戻ス場合特ニ持テ上ゲル必要ナシ
第八百六十三 やすりがけ基本動作

氣ヲ付ケ!

萬力ノ右作業臺ノ中央ニ直立ス

右手ニやすリヲ取り左足ヨリ順次ニ左ニ移リやすリノ先端ヲ工作物ノ上ニノセ
距離ヲ取り(イ)圖ノ如ク位置ニ置ク

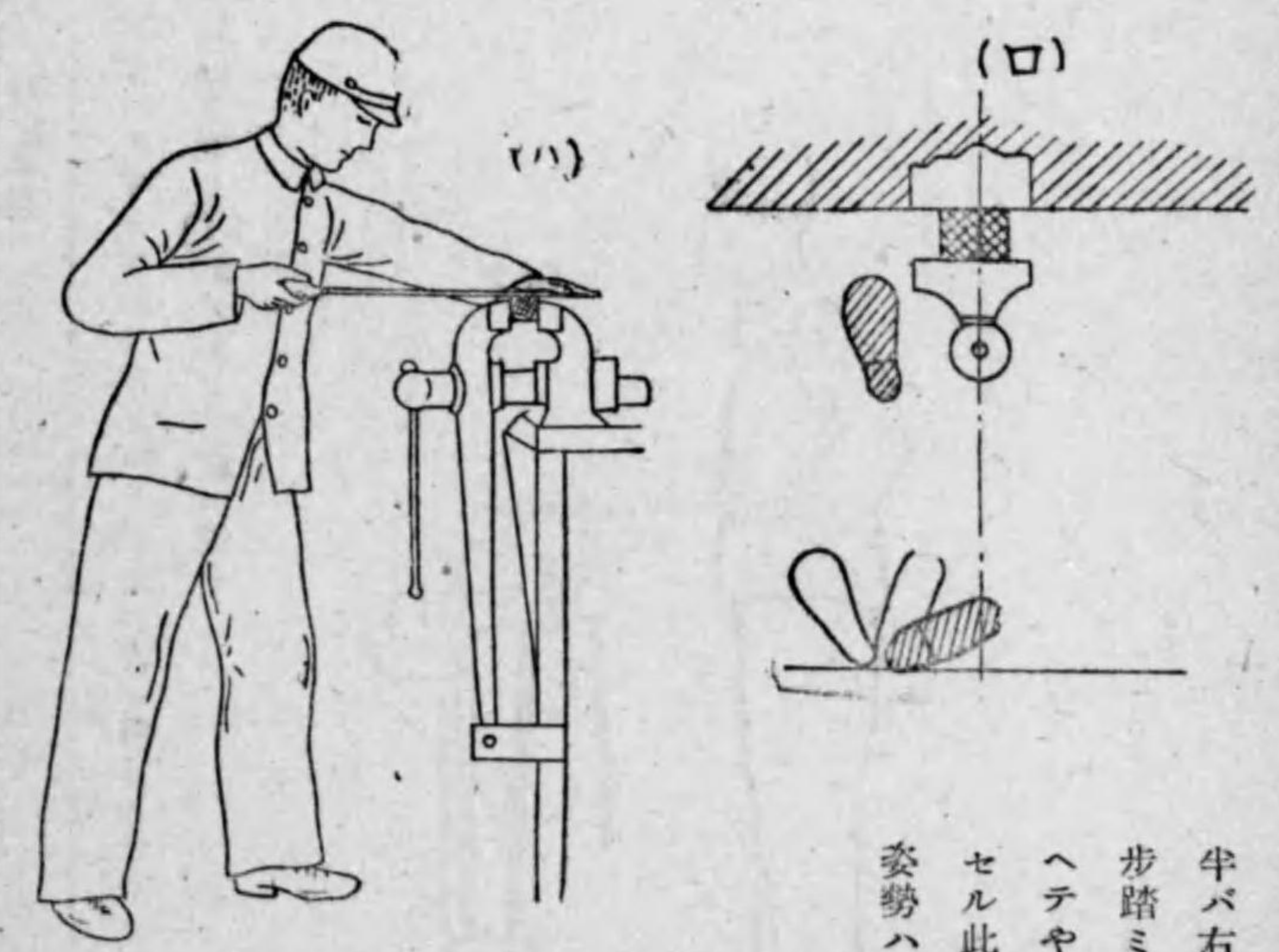
位置ニ付ケ!

圖九百五第



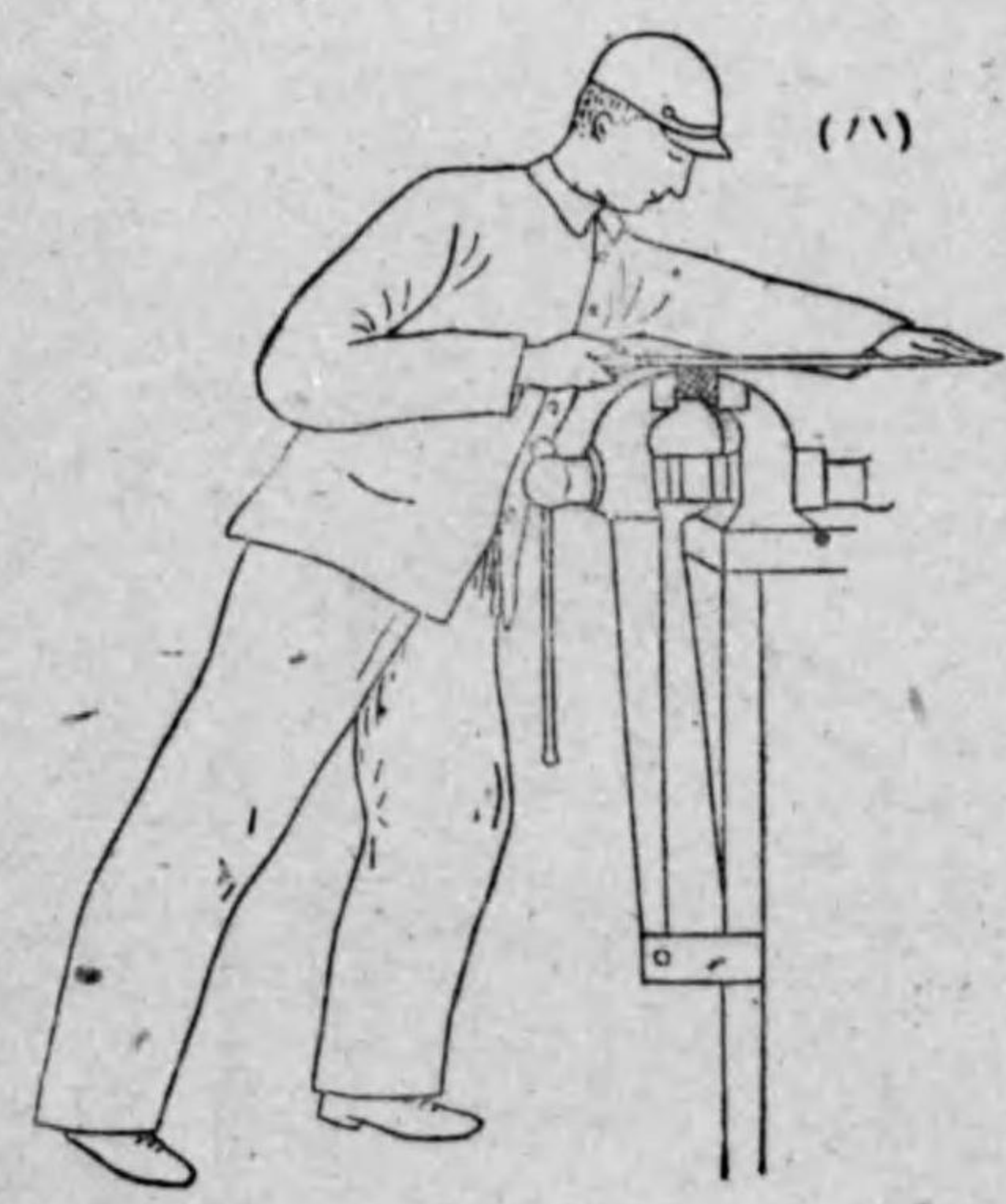
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

用
意
!



半バ右向ヲナシ同時ニ左足ヲ一
歩踏ミ出スト共ニ左手ノ指ヲ揃
ヘテやすリノ上面先端ニ輕クノ
セル此ノ際足ノ位置(ロ)圖ノ如ク
姿勢(ハ)圖ノ如シ

始
メ
!



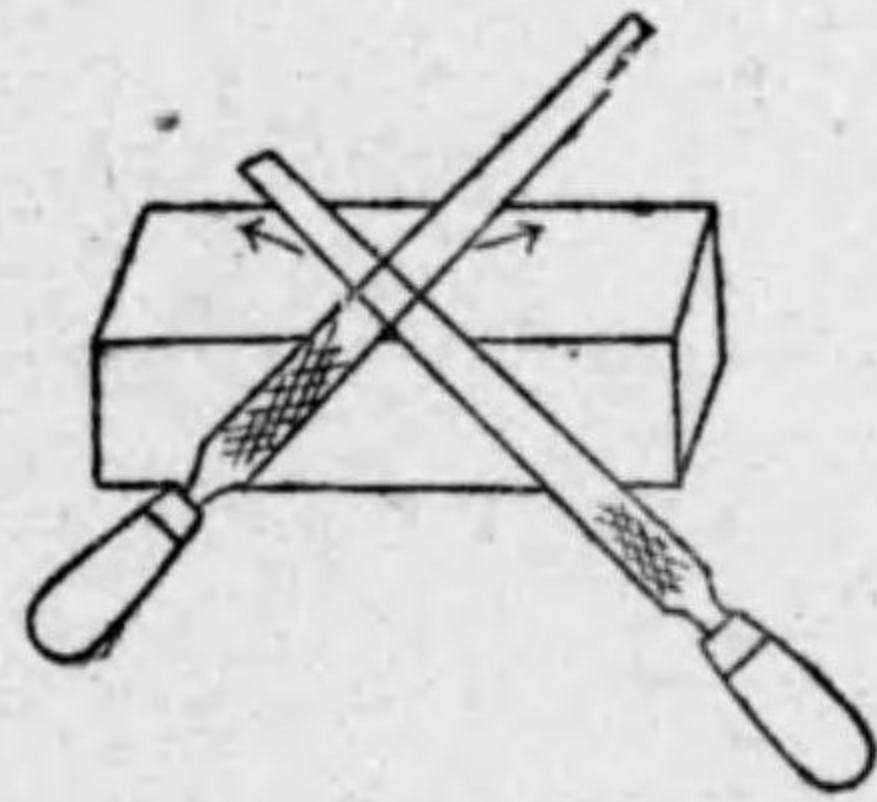
首ヲ稍下方ニシテ工作物ニ注目シ左足ヲ少シク曲ゲ上體ヲ前方ニ進マシムルト
同時ニ右臂ヲ脇腹ニツケタルママやすリヲ眞直ニ押シ出シ氣味ニ押シ進ム次ニ
左手ノ力ヲ抜キ右手ニテやすリヲ引キ身體ヲ起シテやすリヲ元ニ戻スト同時ニ
前ノ姿勢ニ戻ル
以上ノ動作ヲ反復連續シテやすリヲ運行スル

止
メ
!
元
ニ
還
レ
作業ヲ中止シ(イ)圖ノ姿勢ニ復ス
萬力ノ右作業臺ノ中央ニ還ル

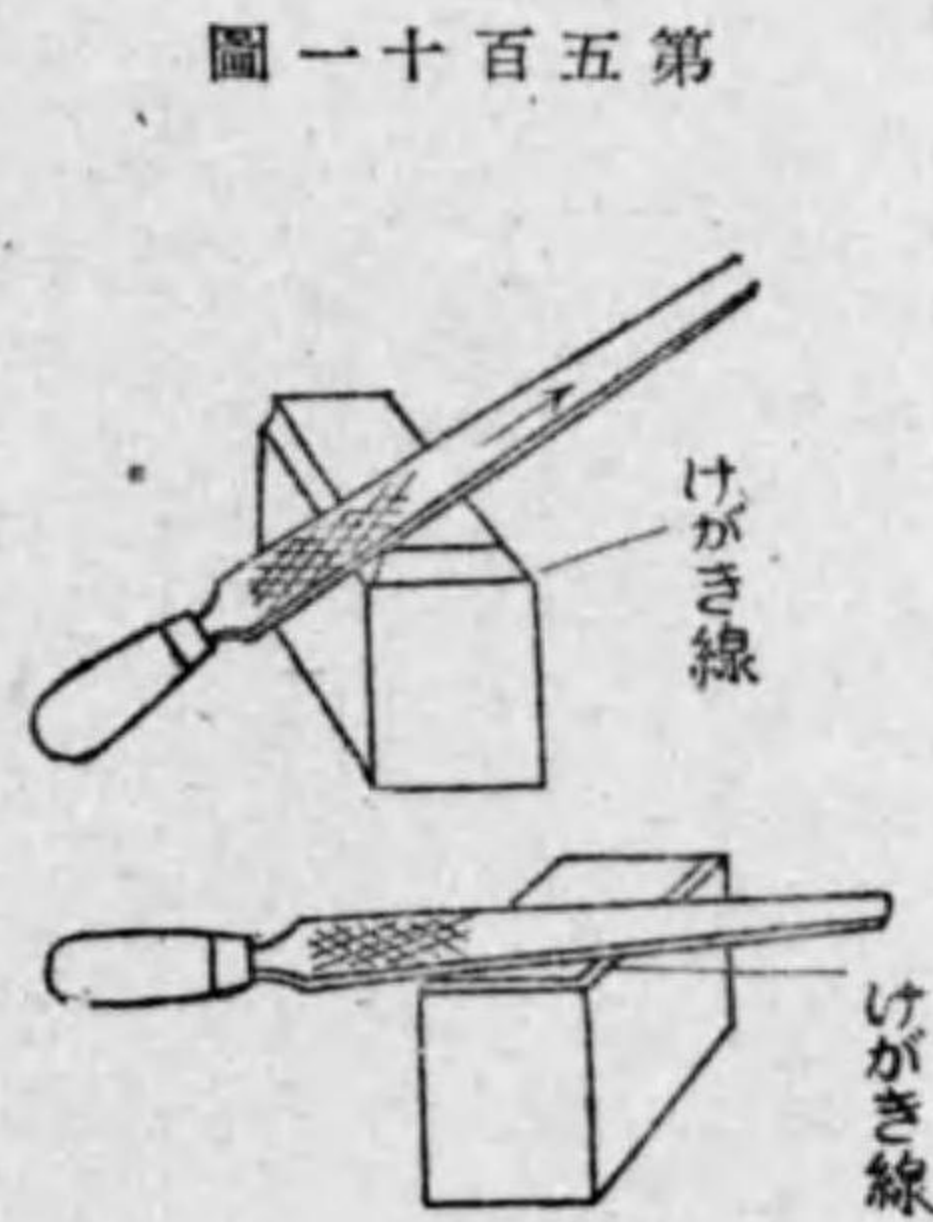
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第八百六十四 平面やすりがけ

平面ノやすりがけニハ平やすりヲ用ヒ平面やすりがけ要領ニ依リやすりノ全長ヲ使用シテ之ヲ水平ニ進退セシメ第
五百十圖ノ如ク時々削ル方向ヲ更フルヲ要ス



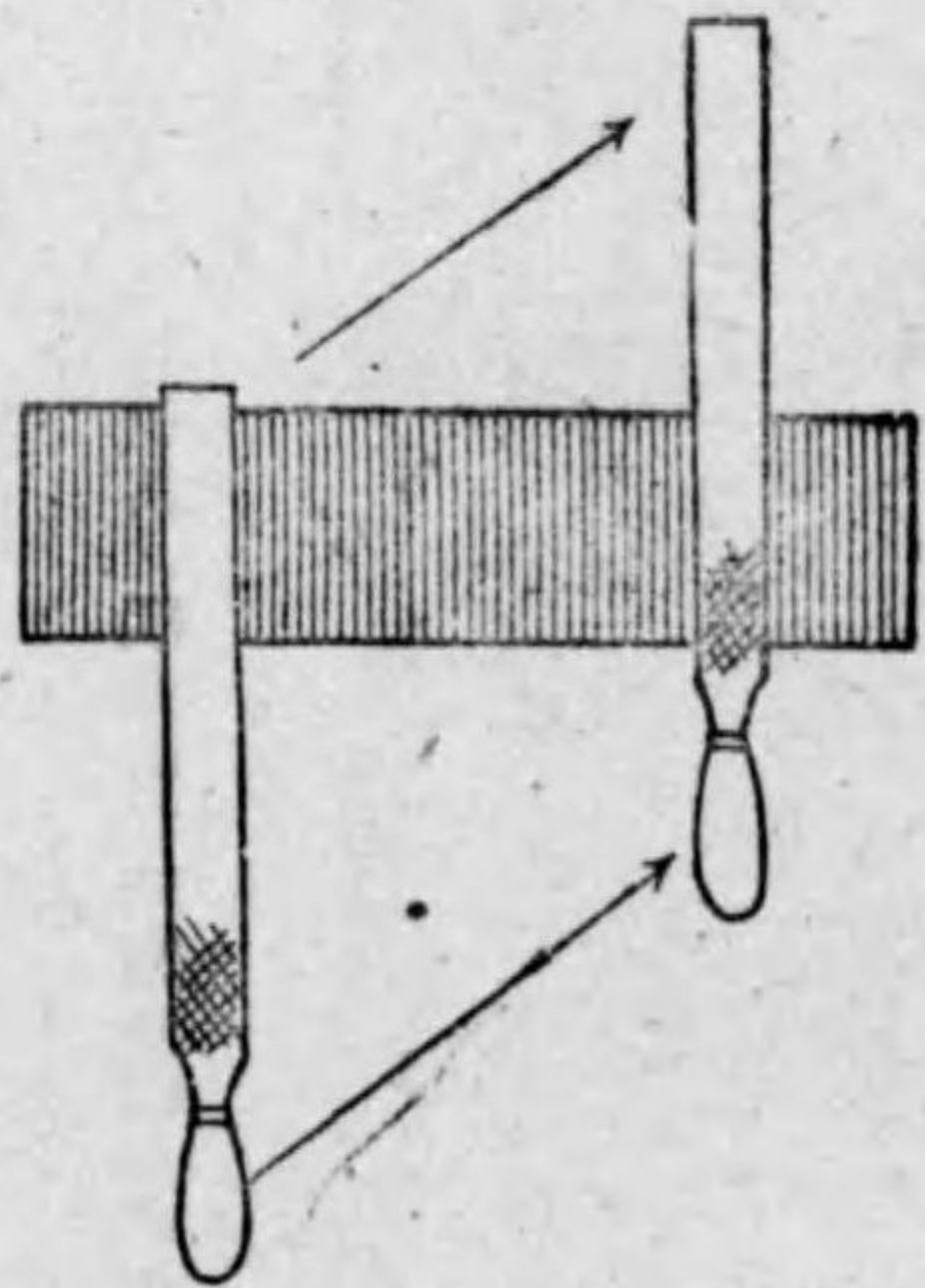
圖十百五第



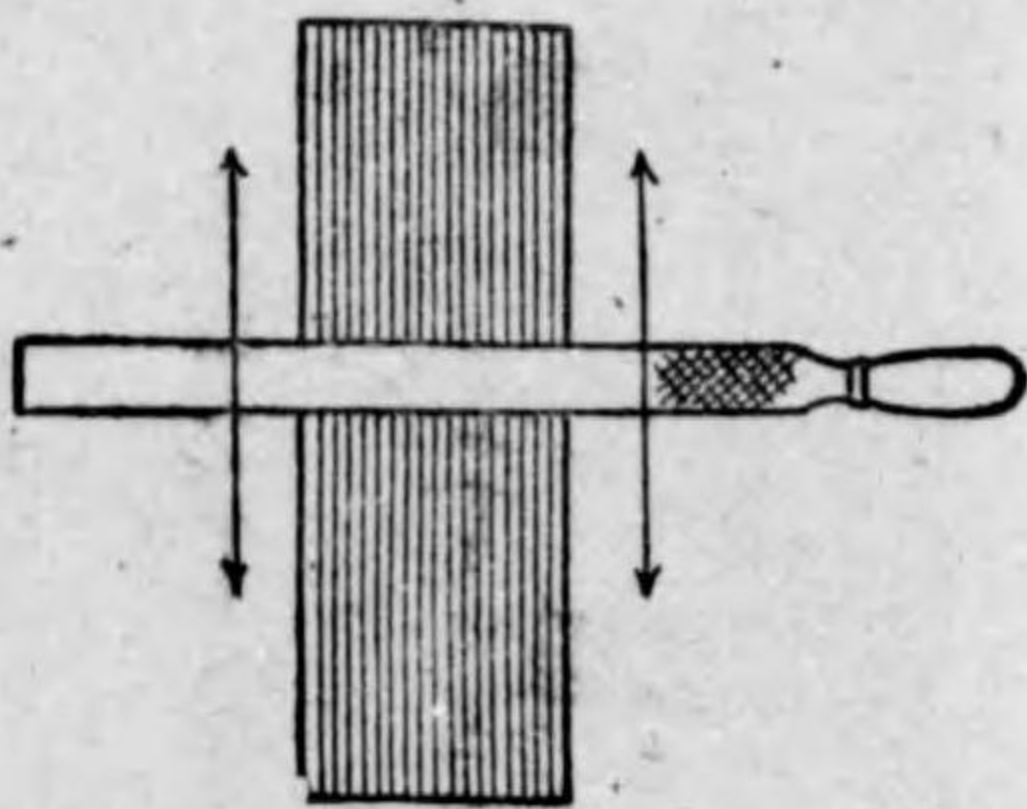
圖一十百五第

- 二 廣キ面ヲ削ルニハ第五百十二圖ノ如クやすりヲ漸次斜前方向ニ送りやすりがけスルモノトス
第五百十三圖ノ如クやすりヲ横ニ使用スレバ仕上面ヲ平滑ニナシ得ルモノナリ
- 三 やすりニテ仕上面ヲ平滑ニスルニハ先ツ荒目やすりニテやすりがけシ仕上代〇・二―〇・三耗ニナス次ニ中目やすりニテ荒目やすり目ノナクナルマデ削リ最後ニ細目やすりニテ仕上グルモノトス
細目やすりニ油ヲツケやすりがけセバ仕上面ハ滑ラカトナル

圖二十百五第

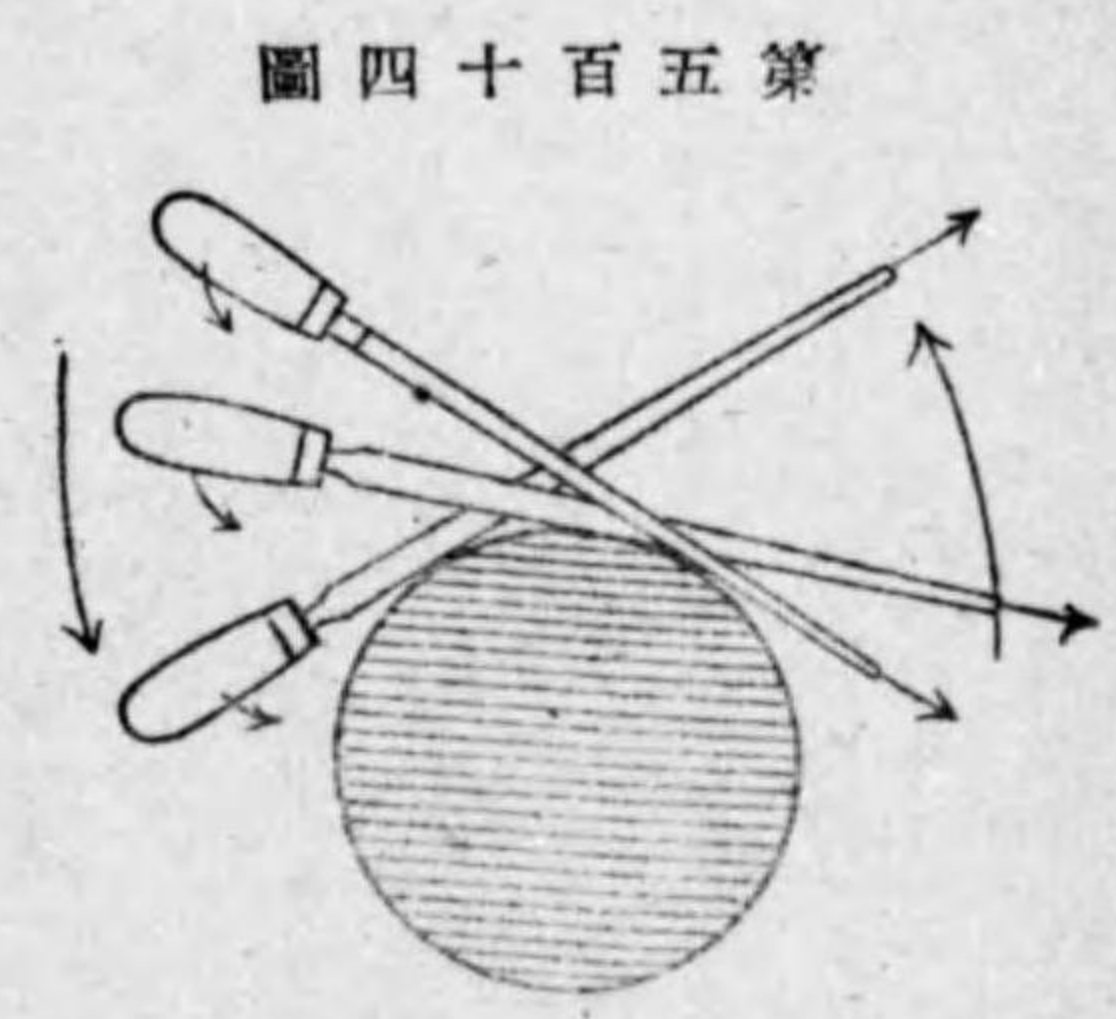


圖三十百五第



第八百六十五 曲面やすりがけ

- 一 圓形やすりがけ
桿ヲ圓形ニ削ルニハ通常平やすりヲ用ヒ平面やすりがけ要領ニヨリ先ツ各面ヲ削リテ正方形ト爲シ次ニ各稜角ヲ等シク削リテ正八角形トナシ逐次漸クノ如クシテ正十六角形第五百十四圖正三十二角形ト爲シ略圓形ニ近ヅクニ至レバ第五百十四圖ノ如やすりヲ桿ニ沿ヒテ回ハシツツ輕ク用ヒ正シキ圓形ニ仕上グルモノトス
小ナル丸材ニ在リテハ略圓形トナシタル後左手ニテ(要スレバ手萬力ニ挾ミ)丸材ヲ適宜ノ臺上ニ支ヘ之ヲ前方ヨリ後方ニ回轉セシムルト同時ニ右手ニテやすりヲ前進セシメ兩手ヲ一致シテ動カシ正シキ圓形ニ仕上グルモノトス
- 二 凹面やすりがけ



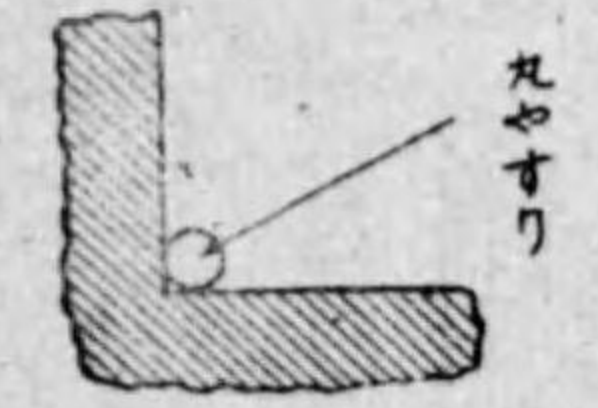
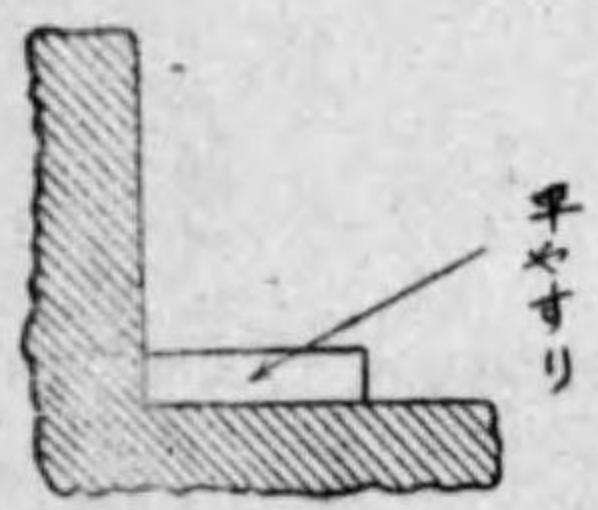
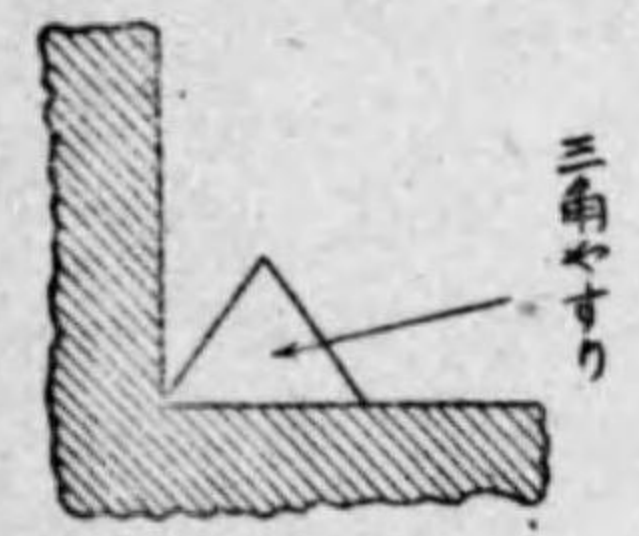
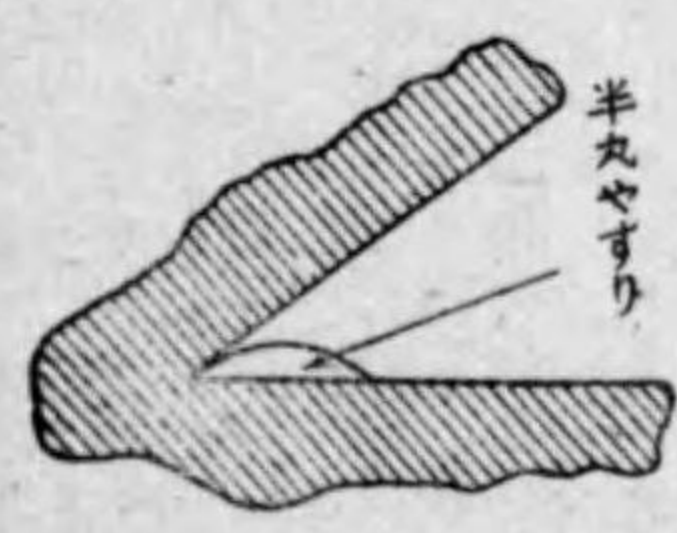
圖四百五第

圓孔ヲ削ルニハ丸やすり又ハ半丸やすりヲ用ヒ之ヲ孔ニ通シやすリノ前端ヲ持チ孔ノ内面ニ沿ヒ僅カニ回ハシツツ削ルモノトスやすリノ徑ハ孔ノ徑ニ成ルベク近キモノヲ用フルヲ可トス
大ナル圓孔或ハ凹面ヲ仕上ゲル場合ハ半丸やすりヲ左右ニ移動シツツ使用ス底アル孔或ハ深イ孔ハ右手ニやすリヲ持チ左手ヲやすリノ上面ニ添ヘテ削ル

三 隅角部ノやすりがけ

1 隅角部直角ナル箇所ハ特ニ平面仕上ゲ中ニ側面ヲ傷ツケザルコト必要ニシテ之ガ爲側面ニハやすリ目ヲ有セザル平やすりヲ使用スベキモノト

2 二面ガ鋭角ナル場合其ノ隅角部ヲ精密ニ仕上ゲルニハ半丸やすり又ハ三角やすりヲ使用スルモノトス

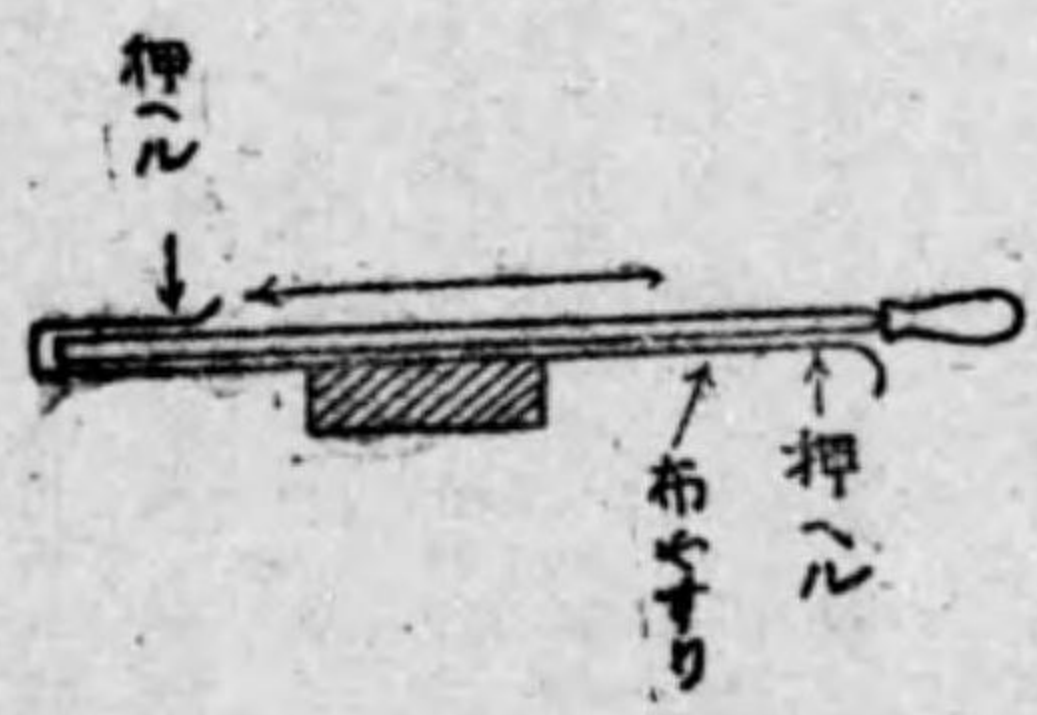


圖五百五第

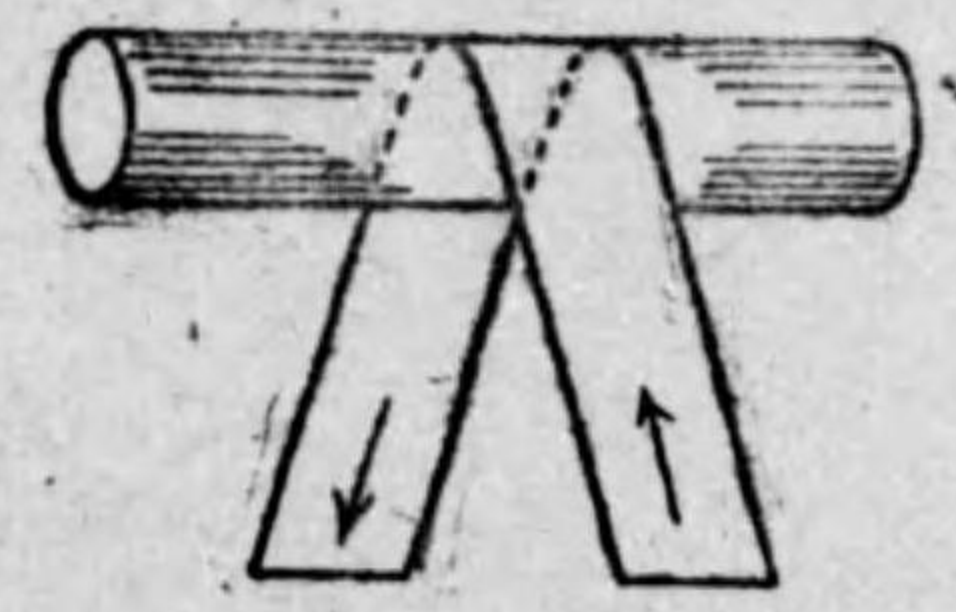
3 丸味ヲ有スル隅角部ハ每面ヲ適度ニ削リタル後丸やすリニテ仕上ゲルモノトス(第五百十五圖)

第八百六十六 布やすり研磨

布やすリハ仕上面ニ光澤ヲ出シ又ハやすリ目ヲ消スニ用フ平面ヲ布やすリニテ研磨スルニハ第五百十六圖ノ如ク細目やすリヲ巻キ附ケ之ヲ手ニテ押ヘ矢ノ方向ニ研磨スルモノトス
丸棒ヲ研磨スルニハ第五百十七圖ノ如ク布やすリヲやすリノ幅ニ縦方向ニ切り兩端ヲ持チテ矢ノ方向ニ上下セシメ研磨ス



圖六百五第



圖七百四第

第八百六十七 やすがけノ注意

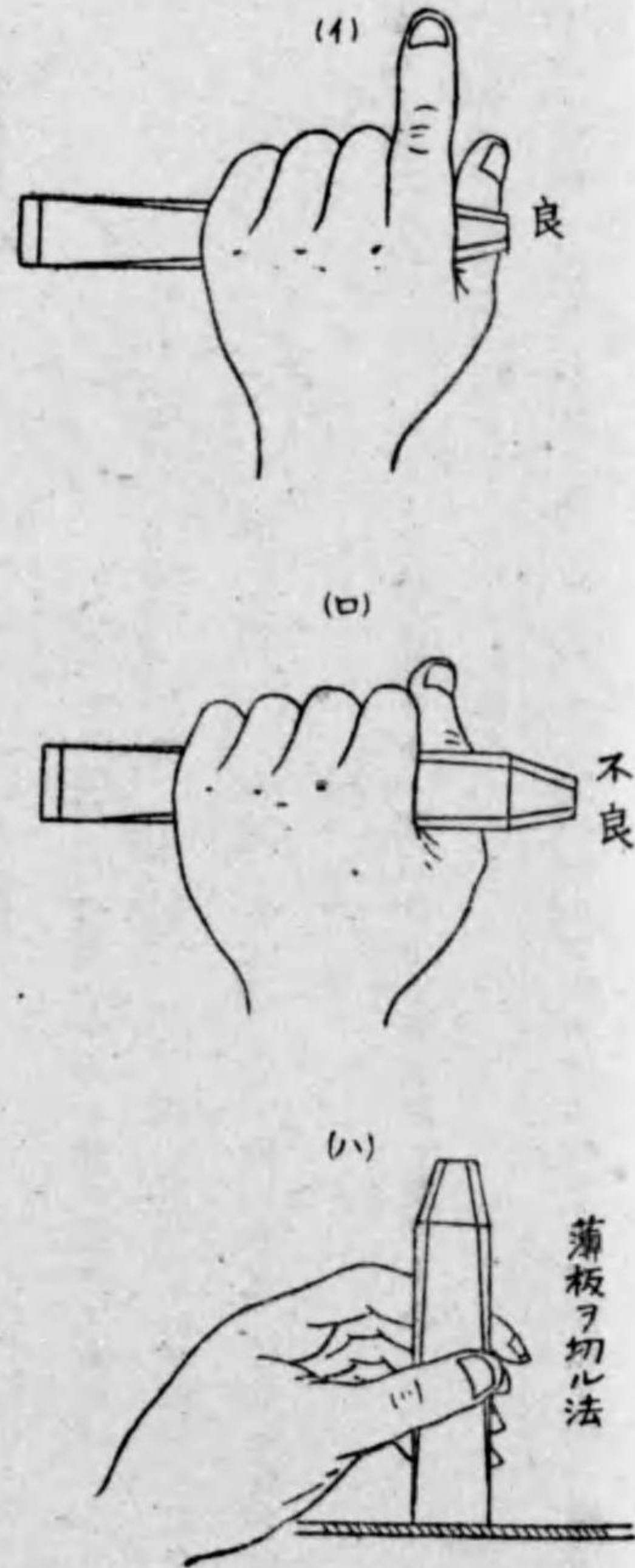
- 一 やすがりヲ重ネテ置カザルコト
 - 二 新シキやすリト古キやすリトハ區別シオクコト
- 取車自動車及動力器材ノ修理 基本作樂

- 三 やすりニテ物ヲ叩カザルコト
- 四 やすり柄ハやすリニ合ハシテ使用スルコト
- 五 やすり目ガ削屑ニテツマレバやすリ目拂ニテ除クコト
- 六 材料ノ黒皮ハやすリノ側目ニテ除クコト
- 七 やすりハ黄銅、青銅、軟鋼、硬鋼ト軟ナ材料ヨリ使ヒ初ムルコト
- 八 やすり目ノツマリヲ防グニハ薄メク機械油又ハ白墨ヲ塗ルヲ可トス
- 九 荒削ノ場合ニ時々やすリがけノ方向ヲカヘルコト
- 十 短形工作物ノ荒削ハ横手又ハ斜方向ニやすリがけスルコト
- 十一 やすりハ大キク全長ニ互ツテ使用スルコト
- 十二 薄手ノやすリハ上ヘ反ラシ氣味ニ使用スルコト

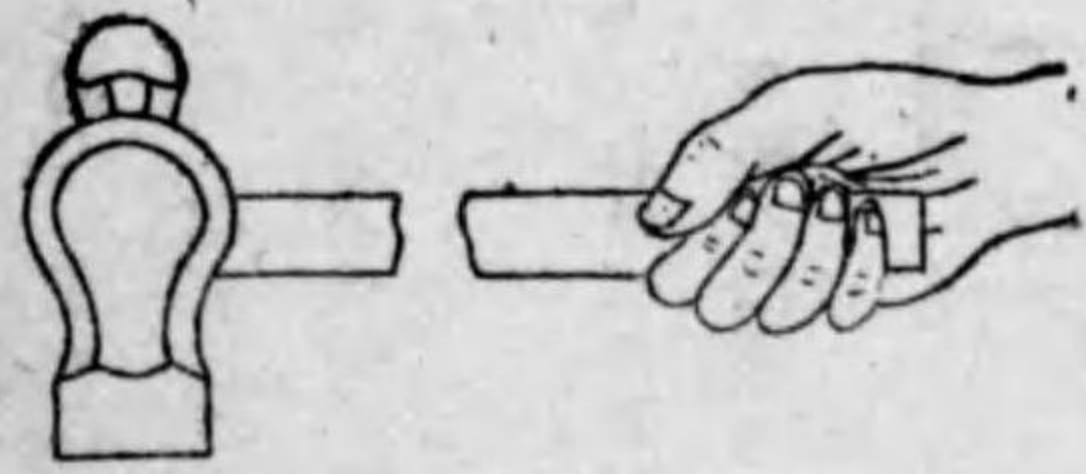
第三款 たがねけづり法

- 第八百六十八** 仕上作業ヲ爲スニ削肉大ニシテ之ヲやすリがけスルニハ多大ノ時間ト勞力ヲ要スベキ工作物或ハ薄板ノ切斷鐵ノ切斷其ノ他一般ニやすリヲ使用シ得ザル一局部ヲ削肉スルニ使用ス
- 第八百六十九** たがね及槌ノ持方
- 一 大平たがねハ第五百十八圖(イ)ノ如ク左手ニ頭部ニ近ク拇指食指ヲ遊バセ輕ク握ル此ノ場合第五百十八圖(ロ)ノ如ク餘リ下方ヲ握ルカ又ハ力ヲ入レテ握ルトキハ腕ノ運動ガ固クナリ打チ損ズルコト多シ

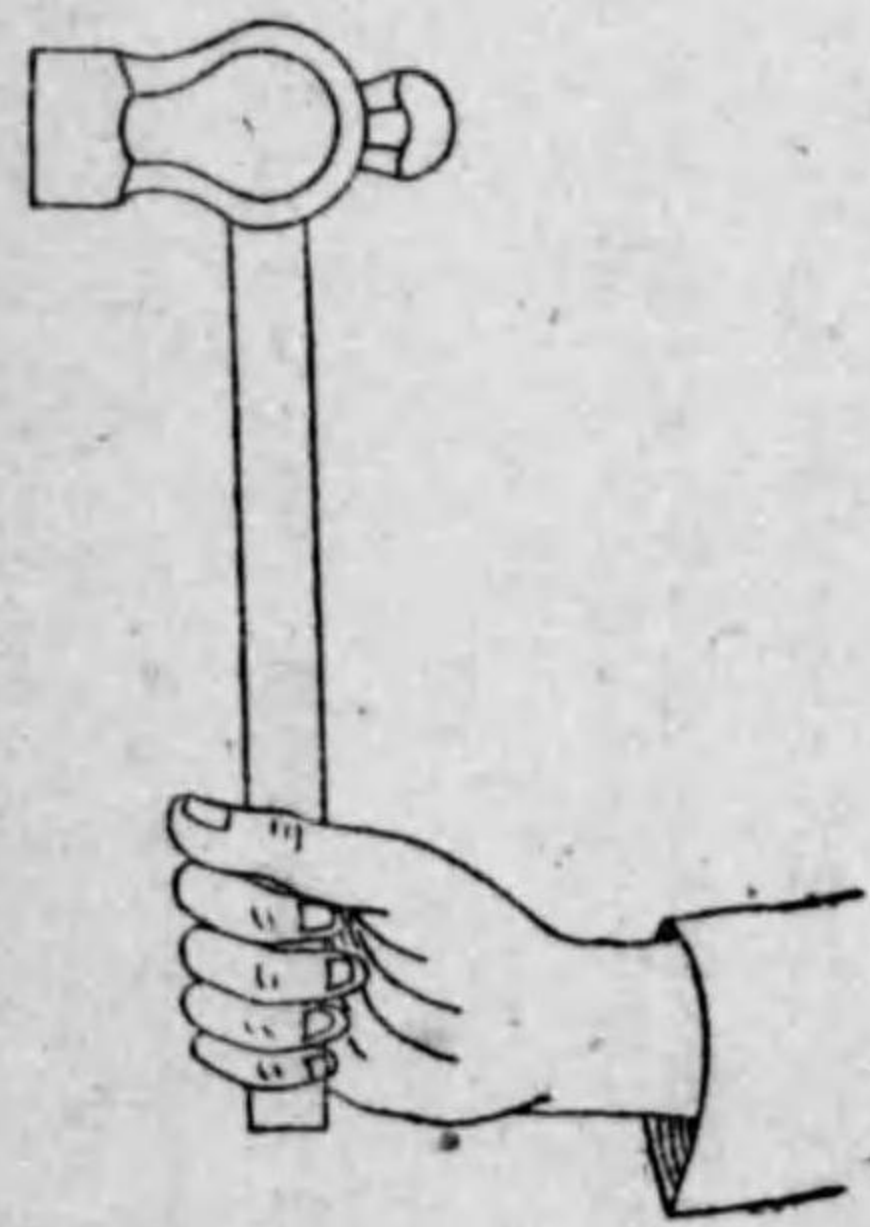
圖八十百五第



圖九十百五第



圖十二百五第



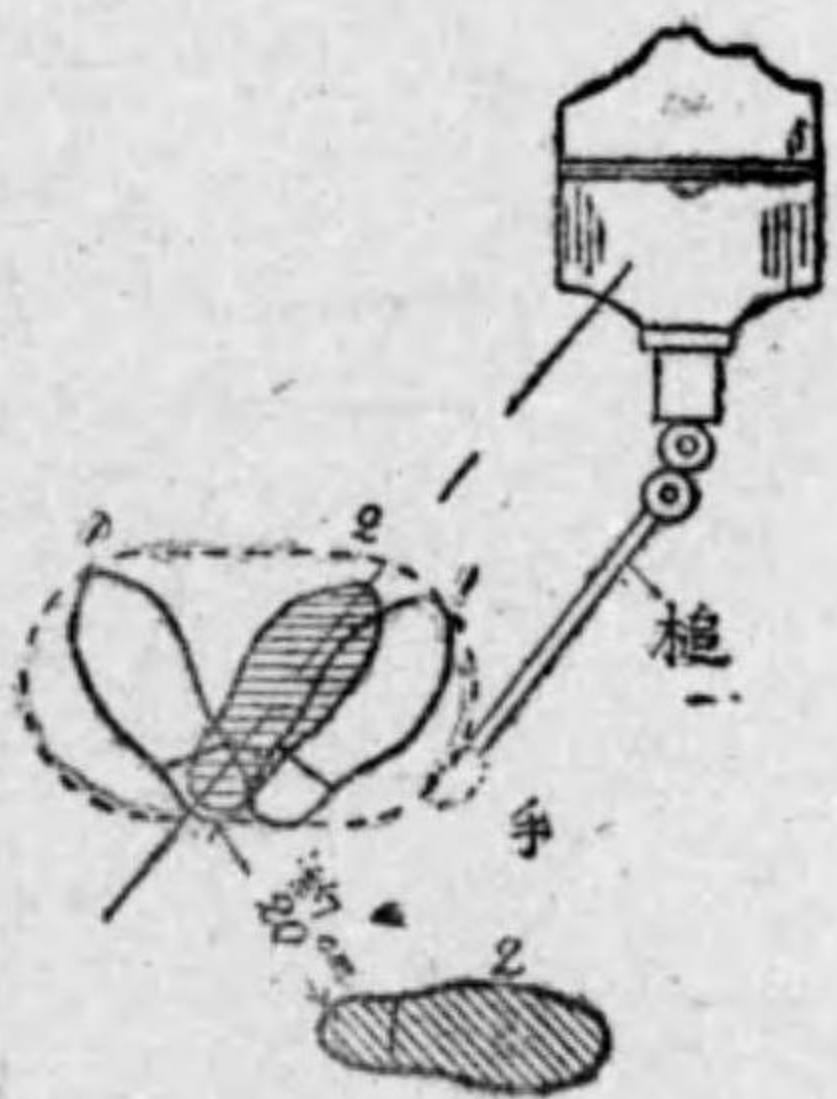
小ナルたがねハ左手ニテ拇指食指中指ニテ軽く握リ薬指小指ヲ遊バス
 薄板ヲ切ル場合ハ板ヲ古定盤カ金敷ニノセ(ハ)圖ノ如ク持ツ場合モアリ
 二 槌ハ通常柄ノ端末ヲ輕ク第五百十九圖、第五百二十圖ノ如ク輕ク握ル此ノ場合食指ト拇指ニテ軽く持チ中指、
 薬指小指等ハ遊バセ槌ヲ振り上グル時ハ全指ニ力ヲ入レ手首ノ運動ヲ容易ニ行ヒ得ル如ク持チテ強キ打撃ヲ與フ
 ルモノトス

第八百七十 たがねけづり要領

たがねけづり姿勢ハ作業手ノ身長、作業臺、萬力ノ高さ等ニ依リ異ナルモ左ノ要領ニ依リ行フ

- 一 右手ニ槌ヲ左手ニたがねヲ持チ萬力ニ向ヒ約半歩左後方ニ離レ第五百二十一圖ニ示ス位置ニ立チ槌ノ頭部ガ萬力ノ後端ニ接スル如ク持ツ

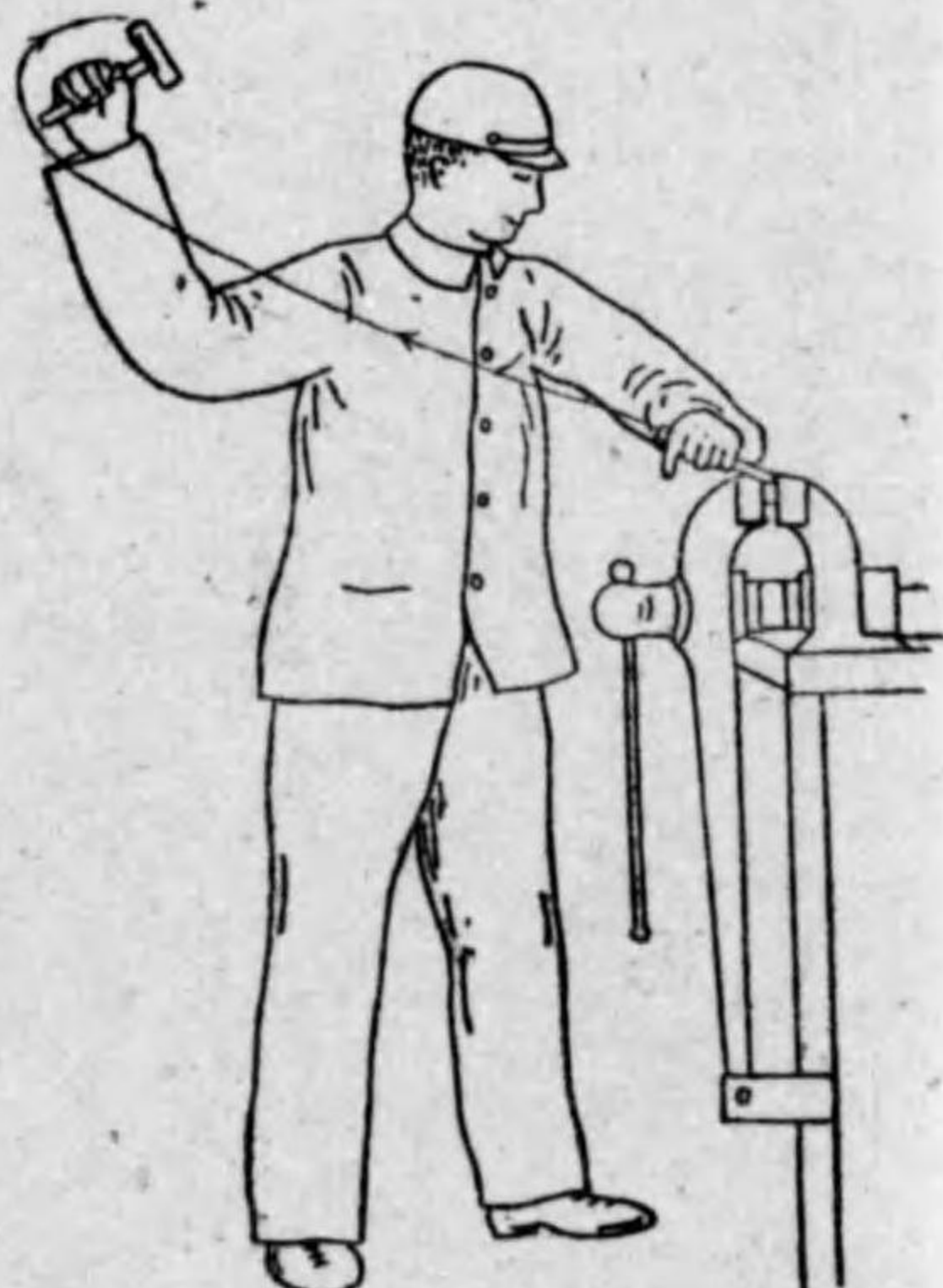
圖一十二百五第



- 此ノ際右腕ハ伸バシ輕ク體ニツケル
- 二 「半バ右向ケ」ヲ爲シ足ノ位置ヲ第五百二十一圖ノ位置ニ開クト同時ニ槌ヲ振り舉ゲたがねヲ工作物ニ當テ第五百二十二圖ノ姿勢ヲトル

- 三 たがねノ傾キト槌ヲ振り舉ゲル徑路ノ傾キトハ同一角トシ概ネ三十度ヲトル
- 四 眼ハたがねノ先端工作物ニ接スル所ヲ注目ス
- 五 たがねノ先端ヲ注目ノ儘振り舉ゲタル傾キト同一傾キヲ以テ槌ヲ打下シたがねヲ叩ク瞬間ニ握リ縮メ腰ノ力ヲ

圖二十二百五第



- 叩ク此ノトキニ於ケル姿勢ハ第五百二十三圖第五百二十四圖ノ如シ、次ニ前項ニ依リ槌ヲ振り舉グ
- 六 たがね及槌振りノ傾キハ一般ニ概ネ三十度ヲ適度トスルモ薄板、鋸ノたがねけづりニハ之ヨリ小ナル傾キトス
- 七 たがねノ工作物ニ當テル角ハ第五百二十五圖(イ)ノ如ク常ニ整一ニナシ且双先ノ下面ヲ工作物ニ接セシメ(ロ)ノ如ク當テルベカラズ
- 八 削り始メハたがねヲ少シク立テ輕ク槌打シテ切口ヲ附ケ次第ニ力ヲ増シテ漸次目的ノ深サニ削ルベシ

たがねけづり中ハ油ニ浸シタル布ニテ時々双先ヲ拭クベシ但シ鑄鐵ニハ用フベカラズ

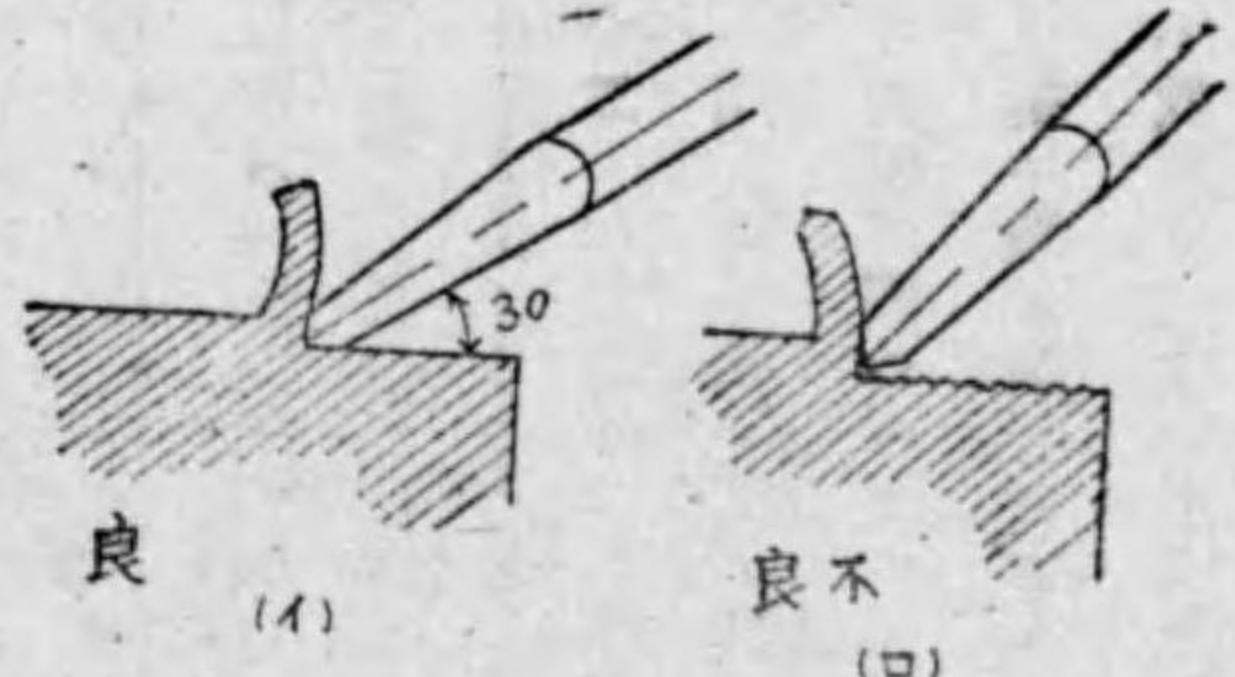
戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

ス
 十一 廣キ面或ハ削リ代大ナルモノハ先ヅ溝たがねヲ以テ第五百二十七圖ノ如ク數條ノ溝ヲ作りタル後平たがねヲ以テ削リ取ルモノトス溝ト溝トノ間隔ハ平たがねノ幅ヨリ稍狭クシ仕上線ヨリ約一耗位ノ餘肉ヲ殘シたがねけづリスルヲ可トス

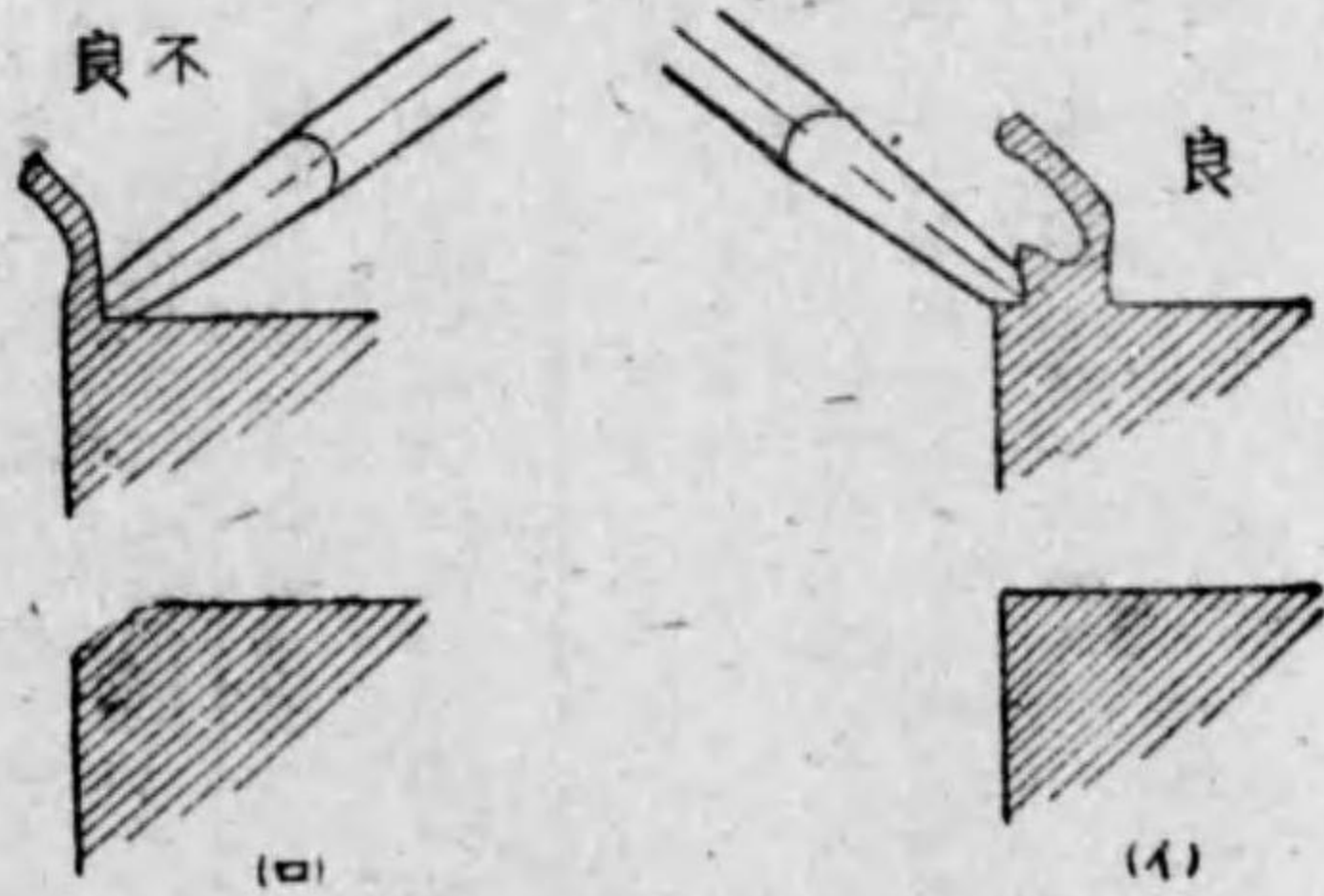
第八百七十一 たがねけづり基本訓練

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

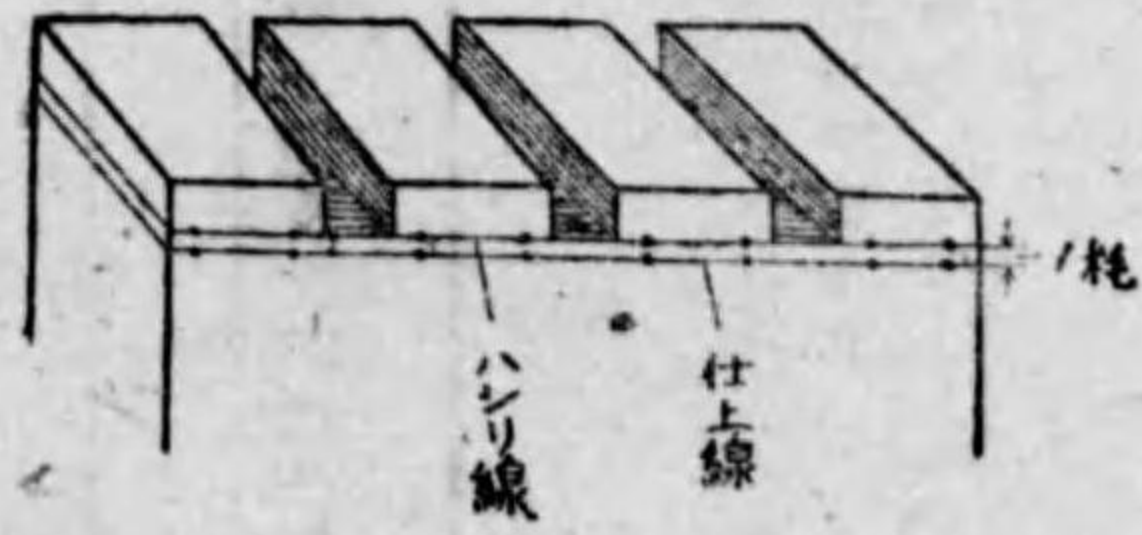
圖五十二百五第



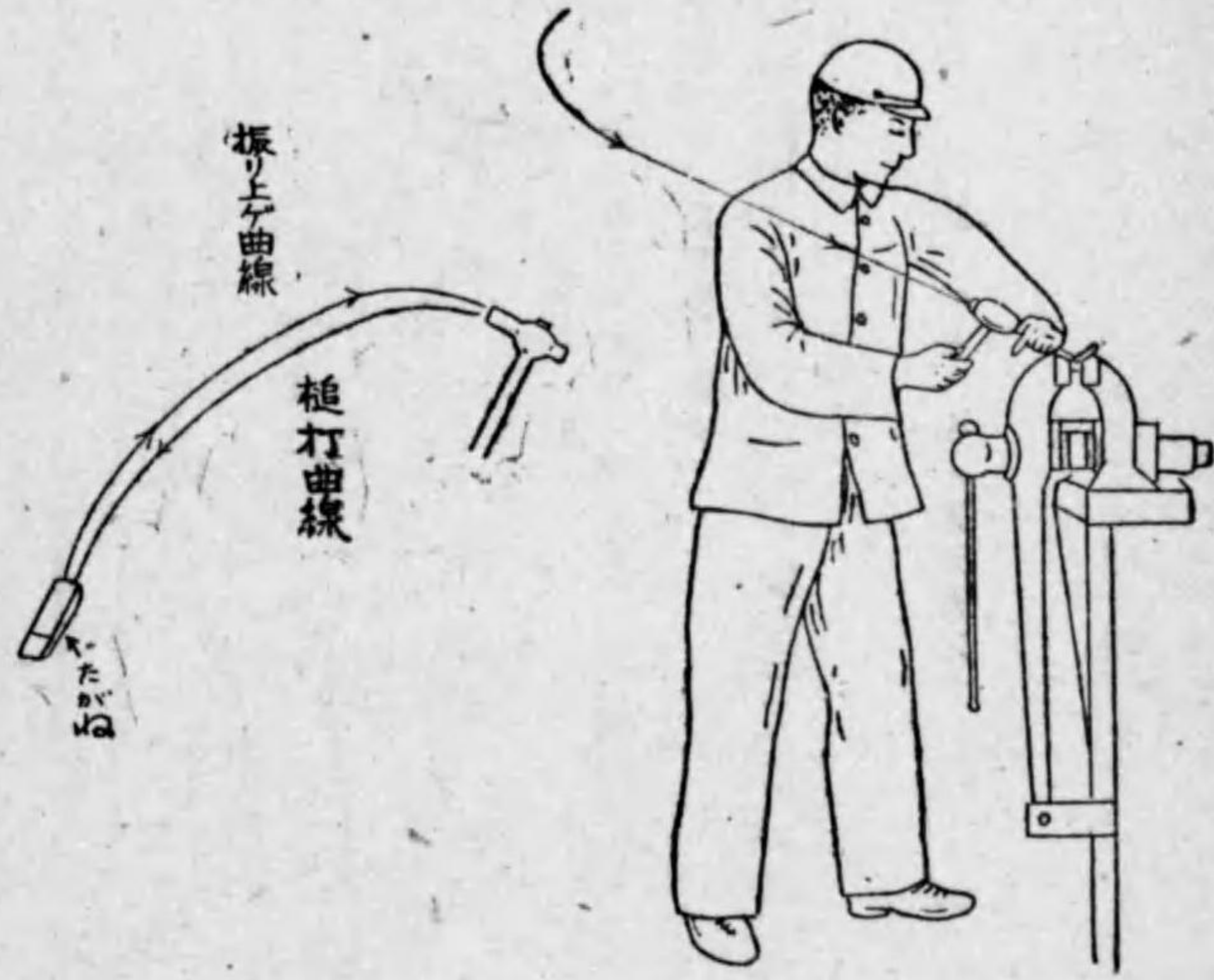
圖六十二百五第



圖七十二百五第



圖三十二百五第



圖四十二百五第



九 切り終リニハ槌打スルカヲ減ジ切屑ヲ飛散セシムベカラズ
 十 切り終リニハ第五百二十六圖(イ)ノ如ク反對側ヨリ切り(ロ)ノ如ク切ルベカラズ、(ロ)ノ如ク切削ズレバ端面ヲ缺損

號	令	動	作
氣ヲ付ケ!	萬力ノ右作業臺ノ中央ニ直立ス		
位置ニツケ!	右手ニ槌ヲ左手ニたがねヲ持チ左足ヨリ順次ニ萬力ノ左後方ニ移リ第五百二十一圖ノ位置ニ直立ス		
用意!	「半バ右向ケ」ヲ爲シ足ノ位置ヲ第五百二十一圖位置ニ開クト同時ニ槌ヲ振り擧ゲたがねヲ工作物ニ當テたがねノ先端ヲ注目シ第五百二十二圖ノ姿勢ヲトル		
始メ!	1 たがねノ先端ヲ注目ノ槌振り擧ゲタル槌ヲ打下ロシたがねノ頭ヲ叩ク 2 槌ヲ前領ニヨリ振り擧グ 3 槌打速度ハ一分間約三五—四〇回トス		
止メ!	作業ヲ中止シ「位置ニ付ケ」ノ姿勢ニ復ス		
元へ歸レ!	右足ヨリ順次ニ右ニ移リ萬力ノ右作業臺ノ中央ニ歸リ槌及たがねヲ作業臺上ニ置キ直立ス		

第八百七十二 たがねけづり作業上ノ注意

- 一 槌ハ頭部ヨリ遠イ柄ノ端ヲ輕ク握ルコト
- 二 輕イ打撃ヲ與ヘルトキ又輕ク連續シテ打ツ場合ニハ少シ柄ヲ短カ目ニ持ツヲ可トス
- 三 槌ノ柄ニ油ノ附著シタルモノヲ其ノ儘使用セザルヲ要ス
- 四 腕ハ軟カク自由ニ動クヤウニナスコト
- 五 作業間ハ常ニたがねノ双先ヲ見決シテたがねノ頭ヲ見ザルヲ要ス

六 面積ノ廣イ薄板ノたがねけづりハ薄板ヲ古定盤或ハ金敷等ノ上ニノセ切斷スルヲ要ス、萬力デ銜ヘル事ノ出來ルモノハ萬力ニ縮メ付ケ端ヨリ切斷スルコト

第四款 きさげ法

第八百七十三 機械作業又ハやすり仕上ヲ終リタル工作物ノ摺合セ面ヲ一層正確ナル平面又ハ曲面トナス場合ニ極メテ薄ク削リ取りテ精密ニ摺合セラヌル場合ニ用フルモノナリ

第八百七十五 きさげノ使用法

- 一 廣イ面ノ荒摺合セニハ第五百二十八圖ノ如ク平きさげノ長柄ノモノノ柄ノ頭ヲ腹又ハ右ノ太股ニ當テ兩手ニ力ヲ入レ腰ニテ押シきさげがけヲ行フ
- 二 精密ナ平面ノ摺合セニハ第五百二十九圖ノ如ク平きさげノ柄ノ短キモノヲ以テ兩手ニテ仕上ゲル
- 三 凹面、軸受ノ摺合セハ笹形きさげ、三角きさげニテ仕上ゲル

第八百七十四 摺合セノ方法

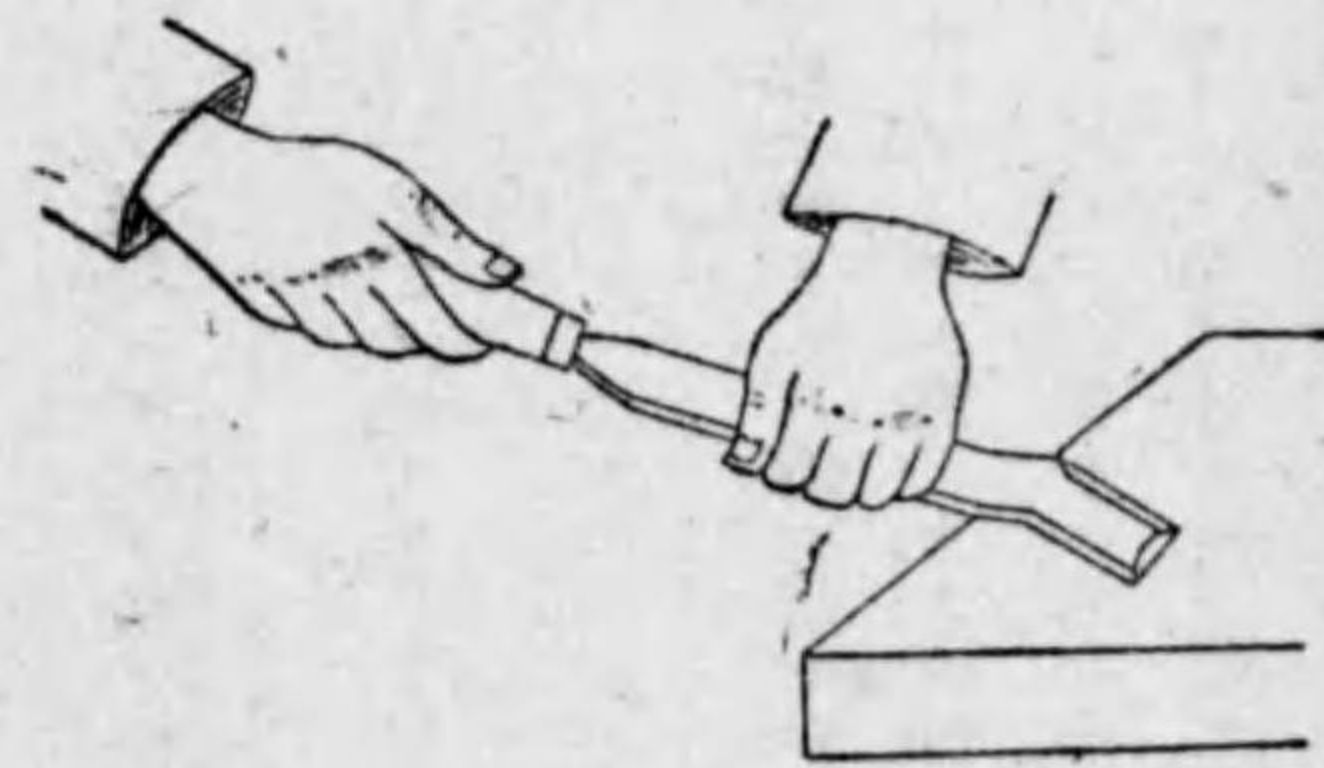
正確ナ定盤ノ表面ニ一様ニ「メニ」ヲ薄ク塗り工作物ノ仕上面ヲ其ノ面ニ接シテ輕ク動かセバ工作物ノ高イ部ニハ「メニ」ガ赤クツキ(赤當リ)低イ部ハツカヌ此ノ「メニ」ノツキシ部ヲきさげがけスルきさげ双ノ工作物ニ接スル角度ハ工作物ノ形狀材質ニ依リ異ナルモ鑄鐵ノ平面ヲ平きさげニテ掛ケル場合ハ概ネ三十度ノ角度ヲトル
「メニ」ノツキシ部ノきさげがけ終レバ更ニ定盤ニ「メニ」ヲ塗り摺合セヲ行ヒ再ビ高キ部ヲきさげがけスル
此ノ作業ヲ繰返シ次第ニ摺合セガ進ムニツレ「メニ」ノ塗ル量ヲ薄メテユキ最後ニハ全ク塗ラズニ摺合セル此ノ時

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖八十二百五第



圖九十二百五第



ハ高キ部ハ黒ク光ル此ノ黒光リスル部(黒當リ)ヲきさげがけスル

第八百七十六 仕上面ノ精度ハ黒光リスル部ノ大キサ等シク一様ニ分布シ其ノ數ノ多キ程良好ナリ

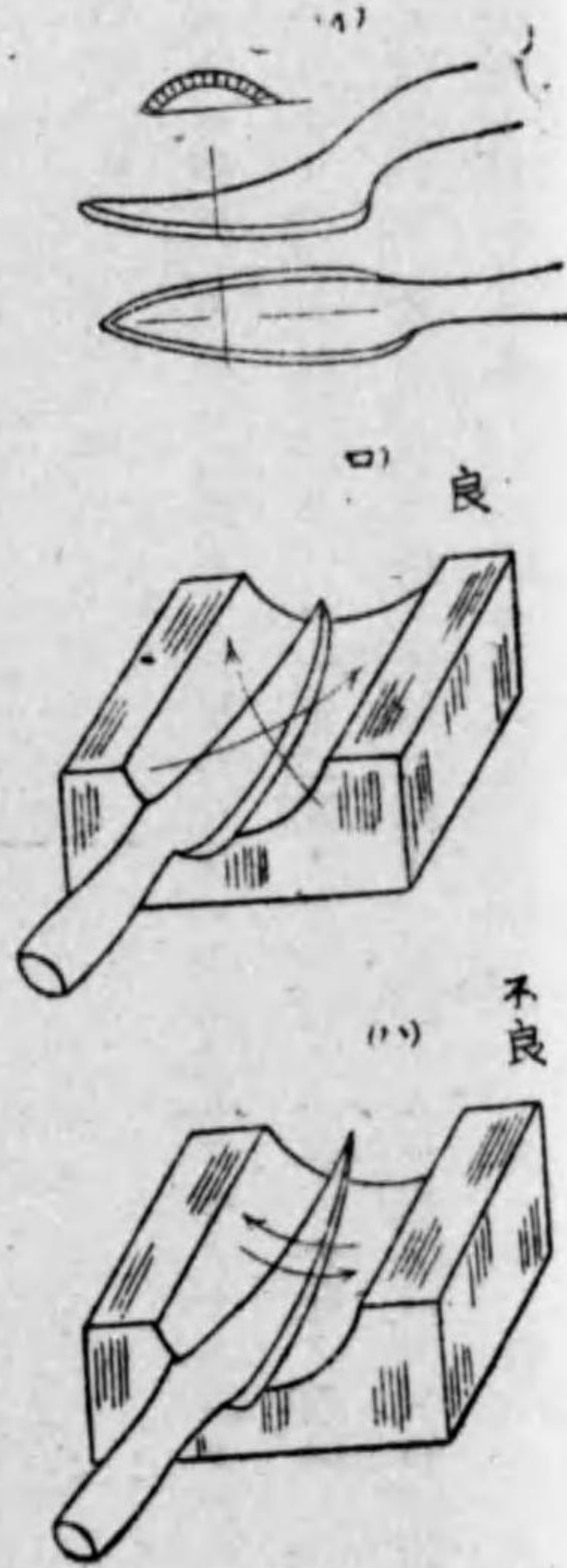
定盤、直角定規ノ如キ基準ニナル工作物ハ十平方糎上四〇—五〇ノ當リヲ必要トシ工作機械ノ摺動面ハ同面積ニテ

四〇以上ノ當リヲ必要トスル

第八百七十七 曲面きさげ法

軸受等ノ如キ曲面摺合セニハ第五百三十圖(イ)ノ如キ笠形きさげヲ使用ス

圖十三百五第



第八百七十八 摺合セヲ行フ工作物ニ最初適當ニ「メニ」ヲ塗布シ軸受ヲ當テ軸受ヲ摺動セバ高キ部ハ黒ク光ル此ノ

部ニきさげヲ掛ケル此ノ場合(ロ)圖ノ如クきさげヲ螺旋狀ニ回シテ掛ケレバ滑ラカナル面ガ得ラルルモ(ハ)圖ノ如ク横

ニ回ス場合ハきさげハビヒリ滑カナ面ヲ得ルコト困難ナリ

故ニきさげハ(ロ)圖ノ如ク螺旋狀ニ使用スルヲ要ス

第八百七十九 きさげ作業上ノ注意

- 一 粗雜ナ「赤當リ」ハ力ヲ入レテ削リ摺合セノ進ムニツレ次第ニ力ヲ抜クコト
- 二 當リヲ一度ニ餘リ大ギク削ラザルコト
- 三 摺合セヲスル工作物ハ輕ク動カスヲ要ス力ヲ入レテ壓シツケレバ正シイ摺合セハ得ラレザルモノナリ
- 四 縁デきさげヲシラセテ端面ヲ低クセザルコト
- 五 「メニ」ノ塗布量ハ次第ニ薄クシ最後ニハ全ク「メニ」ヲ塗ラズ「黒當リ」トルコト
- 六 双先ノ角度ガ銳キトキきさげヲ立テ過ギ双先トノ角度ガ大ナルトキきさげノ厚ミガ薄過ギルトキハ第

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖一十三百五第



- 五百三十一圖ノ如ク跡ガ波形トナル(コレヲ「ビブル」ト云フ)此レヲ防グタメニハ「きさげ」ヲネカセテカケ又一度波形ノ跡ガツキシ時ハ必ず九十度向ヲ換ヘテきさげガけヲナス
- 七 きさげノ當テ方ハ弧面ヲ掬ヒ上ゲル様ニカケルモノトシ當テタ儘きさげヲ止メザルコト
- 八 荒摺合セニハきさげノ幅約二十五耗位ノモノヲ用ヒ摺合セノ進ムニツレ幅ノ狭キ(約二十耗)モノヲ使ヒ細カク當リヲトルコト
- 九 軟鋼、砲金ニハ石鹼水或ハ油ヲ添ヘテ作業ヲナスモノトス(鑄鐵ハ不要ナリ)
- 十 平きさげハ眞直グ前へ笹形きさげハ斜前方ニ捻リツツ削ルコト
- 十一 摺合セノ兩面間ニ塵埃削リ屑ヲ入レザルヲ要ス

第五款 穿孔法

第八百八十 穿孔

- 一 穿孔ヲナス場所ノ中心ニ目打ヲナス目打ハ孔ノ方向ヲ導クモノナル故少々大キ目ニ且工作面ニ直角ニ打ツ又孔ノ位置ノ良否ヲ檢スル爲孔徑ヨリモ一ニ二耗大ナル圓ヲけがキテ此ノ圓周上ノ四點ニ目打ヲ輕ク打ツ
- 二 ボール盤ノ錐室ニ所望ノ錐ヲ錐ノ軸線ト錐室ノ軸線トガ一直線ニナル如ク裝ス
- 三 錐ノ尖端ト目打ノ凹痕トヲ一致セシメ且工作面ニ錐ヲ直角ニ立テ最初少シ採ミ込ミテ其ノ圓錐狀ノ凹ミヲ點檢

シ豫定ノ孔ト同心ナラザルトキハ目打又ハ溝たがねヲ以テ修正シ穿孔ス

- 四 作業間ハ時々注油シテ摩擦ヲ防止シ錐ヲ保護スルト共ニ削リ屑ノ排出ヲ容易ニス但シ鑄鐵、黃銅ニハ注油セズ

- 五 錐ノ送りハ錐ノ材質大キサ工作物ノ材質等ニヨリ異ナルモ炭素鋼錐ニテ錐徑十耗内外ナラバ軟鋼ニ對シ一回轉

- 一耗内外ノ送りヲカケル
- 錐ノ送りハ初メハ緩カニシ孔ノ位置ガ定マレバ適當ナル送りヲカケル又貫通穿孔ニ方リテハ往々喰込ミヲ生ズルコトアルヲ以テ錐先ガ貫通ノ間際ニ至リタルトキハ錐ノ送りヲ緩カナラシムルヲ要ス
- 六 錐ノ回轉數ハ左表ノ如クニナス

錐材		錐外料		備考
3	2	1	(耗)	
3,000	4,000	5,000	アルミニウム	1 回轉數ハ一分間ニ於ケル回轉數トス 2 錐ハ炭素鋼錐トス 3 高速度鋼錐ハ本表ノ二倍ノ回轉數ヲトス
2,000	2,500	5,000	黃銅	
1,500	2,000	4,000	鑄鐵	
1,500	2,000	4,000	軟鋼	
1,000	1,500	3,000	工具鋼	
			工 具 鋼	

10	9	8	7	6	5	4
1,000	1,100	1,300	1,500	1,700	2,000	2,500
600	650	750	850	1,000	1,200	1,600
350	400	450	500	550	800	1,000
300	350	400	450	500	700	1,000
200	250	300	350	400	500	700

小型ノ「ボール」盤ハ右表ノ如ク廣範圍ニ回轉數ヲ變更出來ザル故ナルベク右表ニ近ク適合スルコト必要ナリ
 徑ノ大ナル錐ハ回轉數遲キニ過ルモ錐ハ折レズシカレドモ極メテ細キ錐ハ折損スルコトアリ

第六款 ねじ切り法

第八百八十一 手仕上ニ依ルねじ切り作業ハ孔ノ内面ニめねじヲ又圓棒ノ外周ニをねじヲ刻スル作業ニシテめねじハ

「タツプ」ヲをねじハ「ダイス」ヲ用ヒねじヲ切ル作業ニシテ「タツプ」ハ通常荒、仕上ノ二種アリ順次ニ之ヲ使用スルモノトス

第八百八十二 めねじノねじ切り作業

一 下孔ノ穿孔

工作物ニめねじヲ切ルニハ「タツプ」ノ徑ヨリねじ山ノ高サダケ小ナル孔ヲ穿孔スルヲ要ス下孔ノ徑大ニ過グルトキハねじ淺ク爲ニ吻合力ヲ弱メ之ニ反シ下孔ノ徑小ニ過グルトキハ「タツプ」ノ進入堅クシテ「タツプ」ヲ折損スルノ虞アリ

をねじノ外徑ト下孔ヲ明ケルニ用フル錐ノ徑トノ關係左表ノ如シ

JES13 メートルねじ

をねじノ外徑 (耗)	錐ノ徑(耗)	
	I	II
1	0.75	
1.2	0.95	
1.4	1.1	
1.7	1.3	
2.0	1.5	1.6
2.3	1.8	1.9
2.6	2.1	2.1
3.0	2.3	2.4
3.5	2.8	2.9
4.0	3.1	3.2
4.5	3.6	3.7
5.0	3.9	4.0
5.5	4.4	4.5
6.0	4.8	5.0
7.0	5.8	6.0
8.0	6.5	6.7
9.0	7.5	7.7
10.0	8.2	8.4
12.0	9.9	10.0
14.0	11.5	11.75
16.0	13.5	13.75

Iハ鑄鐵、青銅、黃銅ニIIハ鋼及之ニ類似ノ材料ニ用フルモノトス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

JES 68 ウイツトウオースねじ

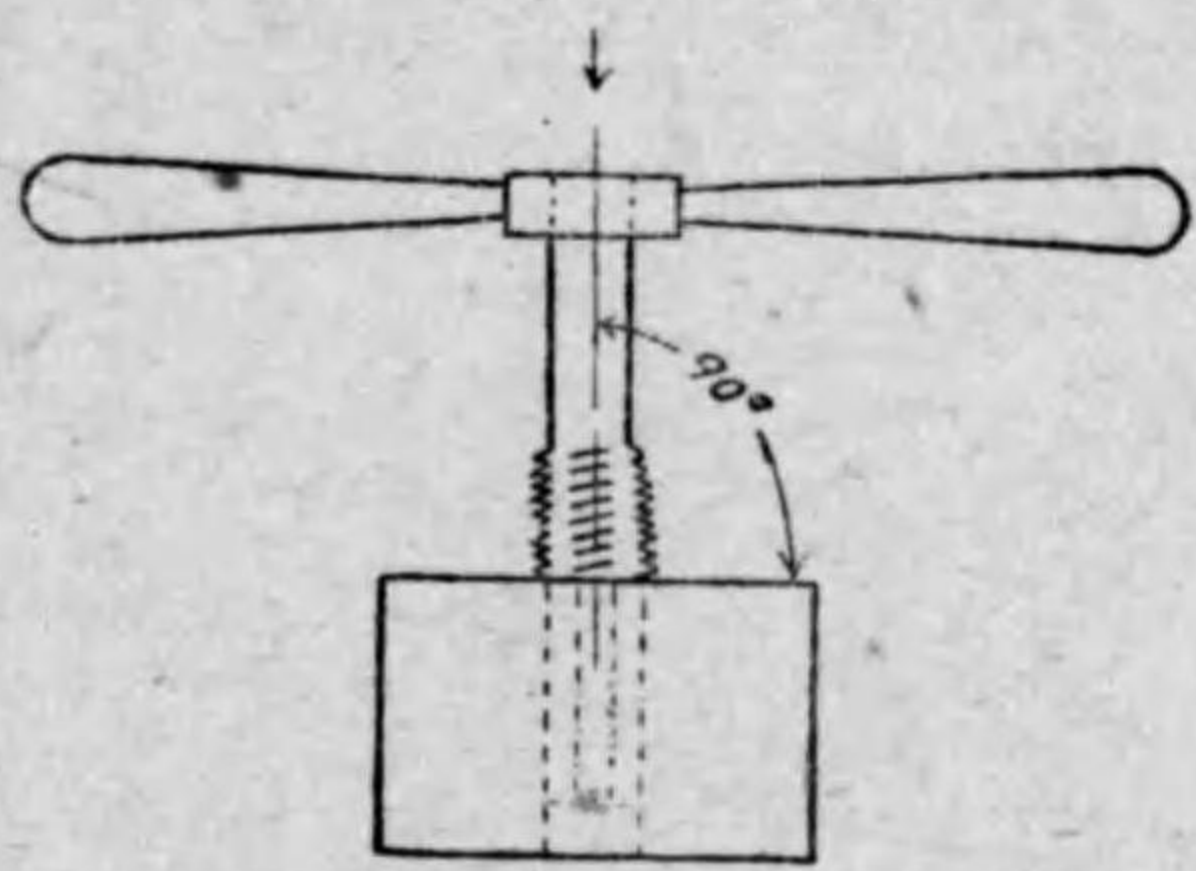
をねじノ外徑 (吋)	錐ノ徑(耗)	
	I	II
1/4	5.	5.1
5/16	6.4	6.5
3/8	7.7	7.9
7/16	9.1	9.25
1/2	10.25	10.5
5/8	13.25	13.5
3/4	16.25	16.5
7/8	19.	19.25
1	21.75	22.

二 ねじ切り

「タツブ」ヲねじ型回ニ装シ(イ)圖ノ如ク「タツブ」ノ中心軸ガ下孔ノ上面ト直角ニナル如クシ兩手ニテ之ヲ支持シ右回ハリニ徐々ニ回ハシ約四分ノ一回轉進メテハ其ノ三分ノ一位戻シ慎重ニ此ノ方法ヲ繰返シテねじヲ切リ
 「タツブ」ハ初メ荒「タツブ」ヲ用ヒ荒削リヲナシ次に仕上「タツブ」ヲ用ヒ仕上ヲ行フヲ要ス荒、中、仕上ノ三本組ヨリナルトキハ荒、中、仕上ノ順序ニ用フルモノトス植込「ボルト」ノねじ立ハ下孔ヲねじノ深サヨリ五耗位深ク穿孔シ削屑ヲ時々掻キ出スヲ要ス
 めねじ切り作業上注意スベキ事項

- 一 ねじノ下孔ハ適當ナル孔ヲ穿孔スルモノトス
- 二 「タツブ」ハ下孔ニ眞直ニ立テ最初ノ一山ヲ入レル時ハ最モ慎重ニねじ型回ヲ廻ハスコト肝要ナリ
- 三 「タツブ」ノ使用順序ヲ誤ラザルヲ要ス

圖二十三 百五第



第八百八十三 ねじノねじ切り作業

- 一 ねじヲ切ルベキ圓桿ヲ所要寸法ニ仕上ゲル
圓桿ノ徑過小ナルトキハ結合セシトキ緩キヲ以テ效力ナキモノナリ
- 二 圓桿ヲ萬力ニ垂直ニ取附ケねじ型回ニ所要ノ「ダイス」ヲ装シ之ヲ圓桿ニ挟ミ壓ねじヲ適宜緊定シねじ型回ヲ兩手ニテ水平ニ支持シ徐々ニ之ヲ右回轉シテねじヲ切ルモノトス壓ねじノ緊定ハ初メハ圓桿ニ僅カニねじヲ切ル程度トシ漸次緊メテねじノ山ヲ形作ル概ネねじノ山ヲ型作レバめねじニ結合シテ其ノ緊度ヲ檢シツツねじヲ完成スル
をねじ切り作業上注意スベキ事項
- 一 「ダイス」ヲ破損シ易キ故成ルベク黒皮ノ丸棒ヲ其ノ儘使用セザルコト

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

- 二 初メハ削リ代ヲ小ニシ「ダイス」ニ無理ヲ與ヘザルコト
- 三 必ず傾斜ヲ附シアル双型ノ方ヨリ切ルヲ要ス倒ニ使用スレバ喰ヒツキ悪ク「ダイス」ガ傾キ又ヲ破損スルコト多シ
- 四 圓棒ノ先端ハ平ニ仕上ゲ少シ周圍ニ傾斜ヲツケオクヲ可トス
- 五 「ボルト」ノ如キ頭ノアル丸棒ニ一杯ノねじヲ切ルニハ必ずねじ逃ヲ作り最後ニ「ダイス」ヲ倒ニシテ通セバ頭迄一杯ねじ込メル「ボルト」ヲ製作シ得
- 六 壓ねじハねじ切りノ各切り初メニ於テ調整シねじ切りノ中途ニ於テ緊定セザルコト
- 七 ねじ型回ヲ廻ハストキハねじ型回ノ左右ヲ上下セザルコト肝要ナリ
- 八 ねじ切りハ徒ニ早ク實施セザルコト
- 九 作業間ハ切削部ニ時々注油スルコト

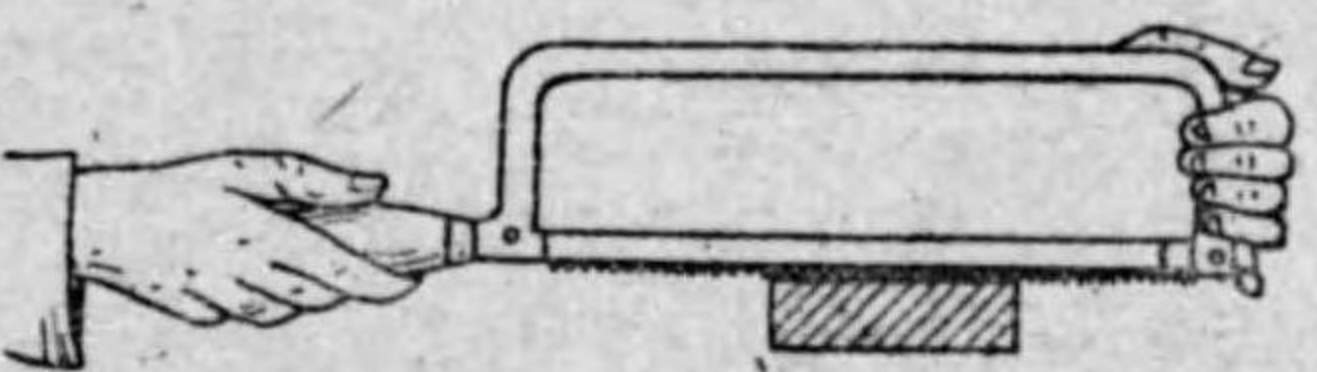
第七款 のこびき法

第八百八十四 のこびきトハ弦のこヲ用ヒ工作物ヲ挽キ切ル作業ナリ

第八百八十五 作業

- 一 弦のこニのこ齒ヲ張ルニハ齒ノ向ヲ反對方向ニナル如ク締付「ボルト」ト柄ノ「ダボ」ニのこ齒ノ孔ヲ嵌メ締付ねじヲ回シテ緊張ス
- 其ノ程度ハ引張ヲ感ゼシ所ヨリ締付ねじヲ三回位回セル程度トス

第五百三十三圖



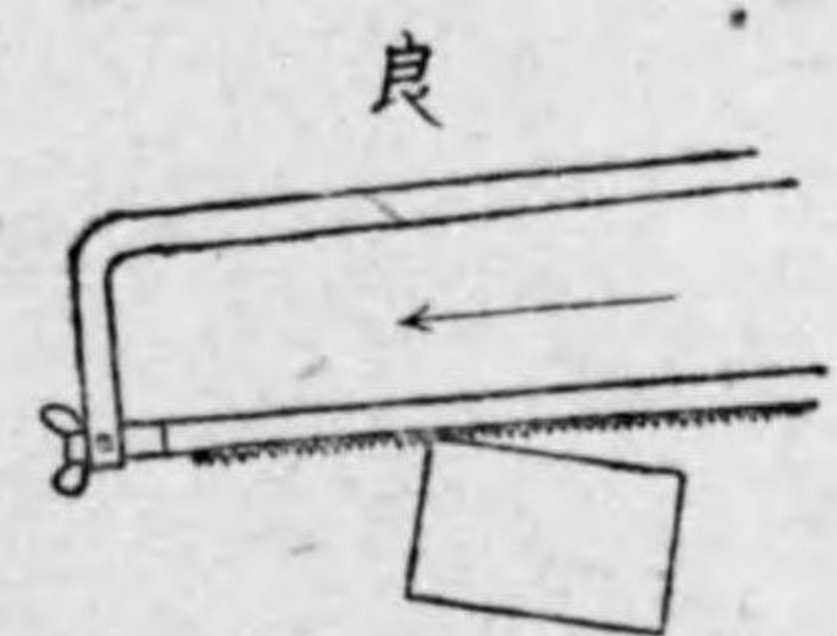
- 二 第五百三十三圖ノ如ク右手ニテ柄ヲ握リ左手ニテ弦のこノ前方ヲ握リ最初ノ切込ミハ弦のこヲ工作物ニ對シ約一五度傾ケ左拇指ニテのこ齒ノ案内ヲナス
- 三 のこびきノ基準溝ヲ挽キ然ル後前述ノ要領ニ依リ前方ニ押ストキハ力ヲ加ヘ引クトキハ力ヲ抜キ鋸斷ス
- のこびきノ速度ハ毎分四〇—五〇回程度トス又作業中鋼ニ在リテハ適量ノ油ヲ注ギ黃銅及輕合金ニ對シテハ油ヲ用ヒズ
- 四 のこ齒ハ作業中弦のこノ方向ガ曲リ或ハ不規則ナル力ガ加ハル場合ハ折損ノ原因トナル
- 五 のこびきハ工作物ノ形狀及大小ニ依リ種々方法ガアリ第五百三十四圖ハ正シキ使用法ヲ示シ第五百三十五圖ハ誤リタルモノヲ示ス
- 第五百三十五圖ノ如キ形狀又ハ第五百三十六圖ノ如ク多數重ネテのこびきスル場合(イ)ノ如ク行フモノトス

第八百八十六 弦のこト齒數ト切斷スベキ材料トノ關係左ノ如シ

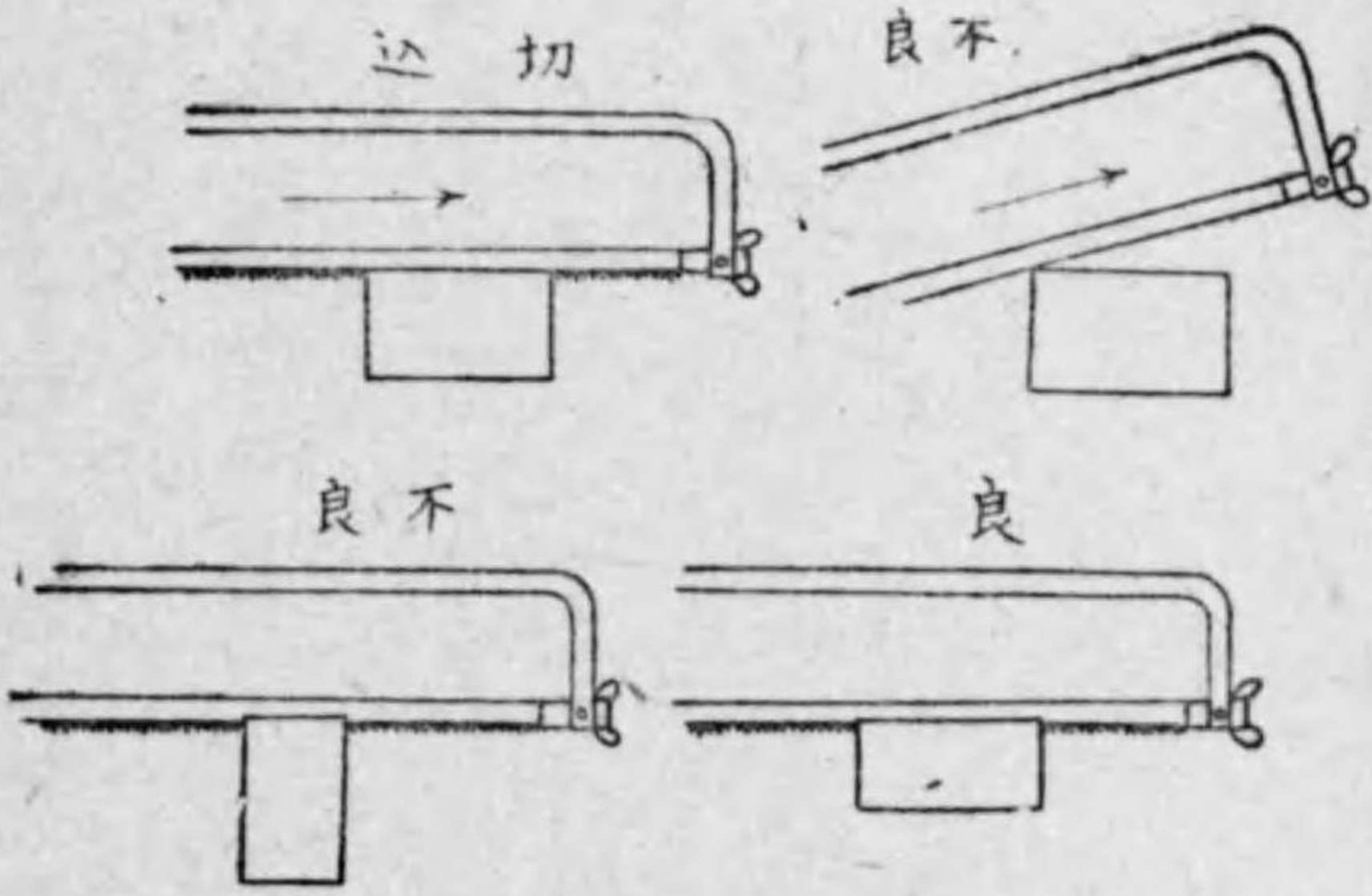
25.4	耗 間ノ齒數	被 切 斷 材 料
14		黃 銅、銅 鑄 物
18—20		軟 鋼、鑄 鐵、ガ ス 管
24		硬 鋼

自動車及動力器材ノ修理 基本作業

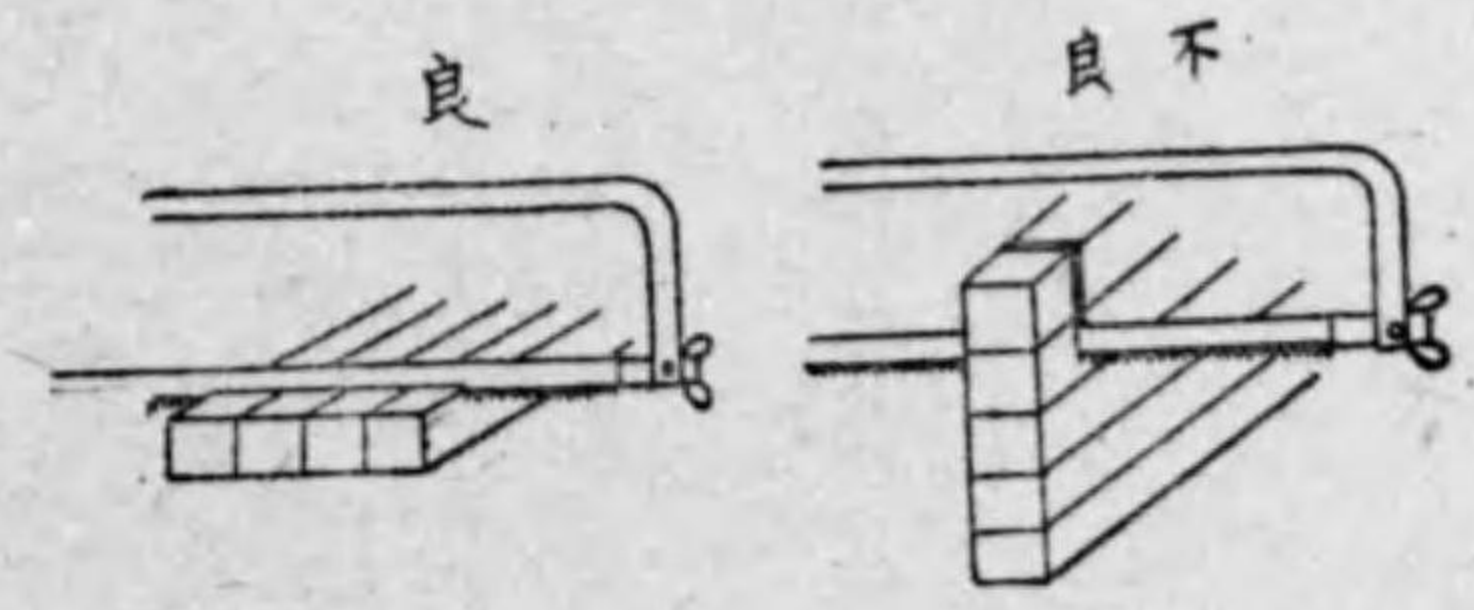
第五百三十四圖



第五百三十五圖



第五百三十六圖



第八百八十七 のこびき作業上ノ注意
 一 弦のこで挽キ切ル時弦のこガ工作物ニ水平ニ當ル時ハのこ双ガ綺麗ニ切り込メズ工作物ノ表面ヲ引搔故第五百

三十四圖ノ如ク必ず傾ケ左手ノ拇指ニテ工作物ヲ押ヘ案内ニナル如ク挽キ然ル後ノこびきス
 二 のこびき中ハ必ず弦のこヲ眞直ニ使ヒ決シテ動搖セシメザルヲ要ス
 三 工作物ノ切斷箇所ハ萬力ニ近ク取附ケ工作物ノ作業間ニ於ケル震動ヲ防止スルモノトス
 四 のこ齒ノ張りガ弱キ時ハ曲リ強キ場合ハ折損ス

第八款 板金作業

第八百八十八 種々ナル薄板ニ依ル水、油等ノ容器製作及自動車ノ薄板加工等ヲ稱シテ板金作業トイフ
 第八百八十九 板取

亜鉛鍍鋼板等ニテ工作物ヲ作ル場合實際寸法ニ依ルけがきヲ取板ト稱ス
 板取上注意スベキ事項左ノ如シ
 一 板金ノ形ト切り取ルベキ形トノ配置ヲ良ク考慮シ材料ノ經濟ヲ計ル
 二 材料ノ歪ヲ完全ニ除クヲ要ス
 三 板金ノ折目ヲツケザルヲ要ス
 四 切斷後ニ於ケル組立加工ヲ容易ナラシムル如ク十分作業方法ヲ考慮ノ上げがきスルモノトス

第八百九十 折曲法

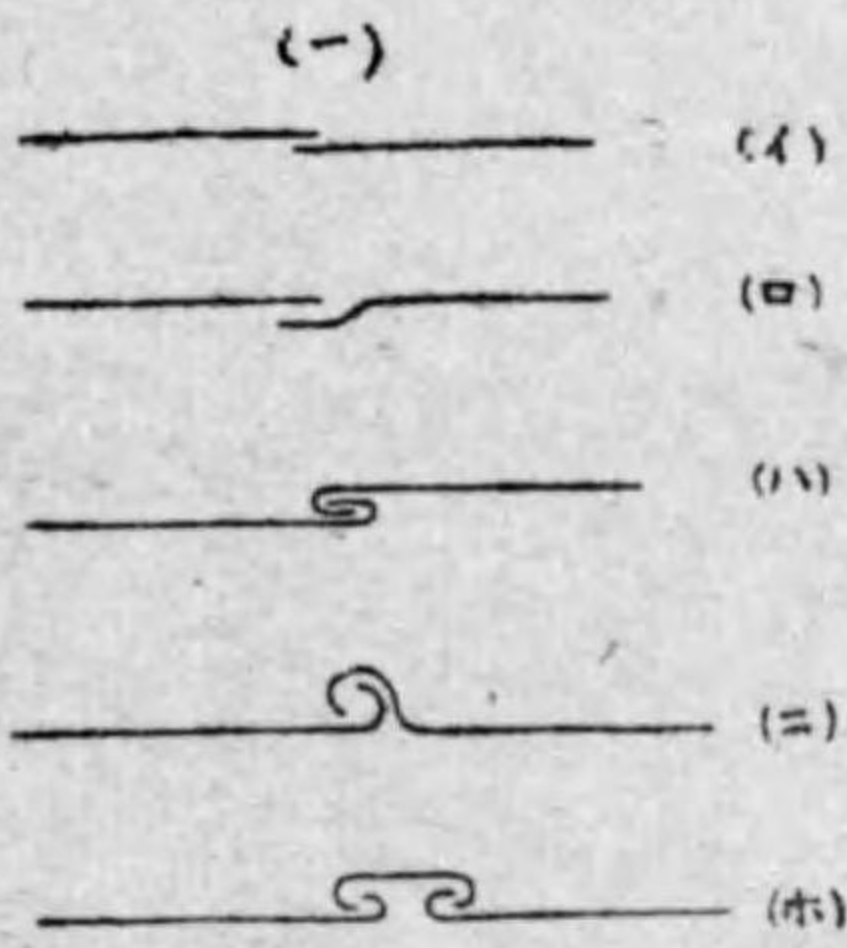
板取セル材料ハ折曲ゲテ組立テ得ル様適當ナル切缺ヲ作ルヲ要ス
 接合法トシテハ種々アルモ第五百三十七圖ニ其ノ例ヲ示ス(イ、ロ(二重合セ)ハはんだ著スレバ最モ簡單ナルモ強サ
 戦車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

及熟ニ弱キ缺點ヲモツハ、(ニ)、(ホ)ハ折曲ゲテ接合シタ「ハゼ」組法ニシテ(ハ)ハ其ノ基本組合セヲ示シ他ハ之ヲ應用シタルモノナリ

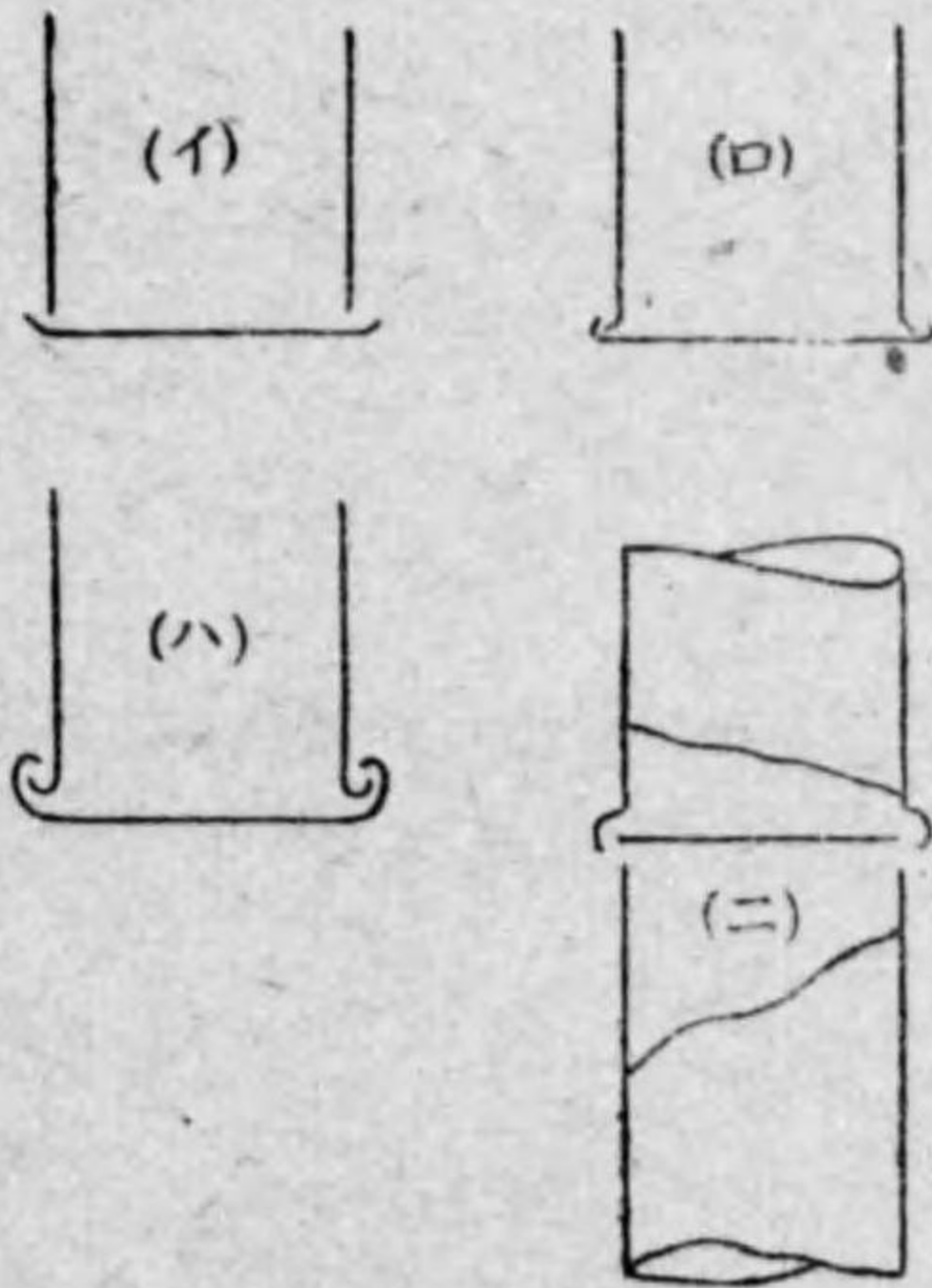
第五百三十八圖ノ(イ)、(ロ)、(ハ)、(ニ)ハ第五百三十七圖ノ(イ)、(ハ)、(ニ)ノ接合ヲ應用セル底ト胴トノ接合ヲ示セルモノナリ

接合法ハ以上ノ如ク種々アル故接手ニ必要ナ種類ト之ニ必要ナ接目代及切穴ノ作り方ニ十分練習ヲ要ス

圖七十三百五第



圖八十三百五第



折曲作業ノ簡單ナルモノハ第五百三十九圖(イ)ノ如ク折曲臺ト馴木トヲ使用シ角立ノ折曲ゲ又ハ圖(ロ)ノ如ク圓筒形ニ曲グルモノトス

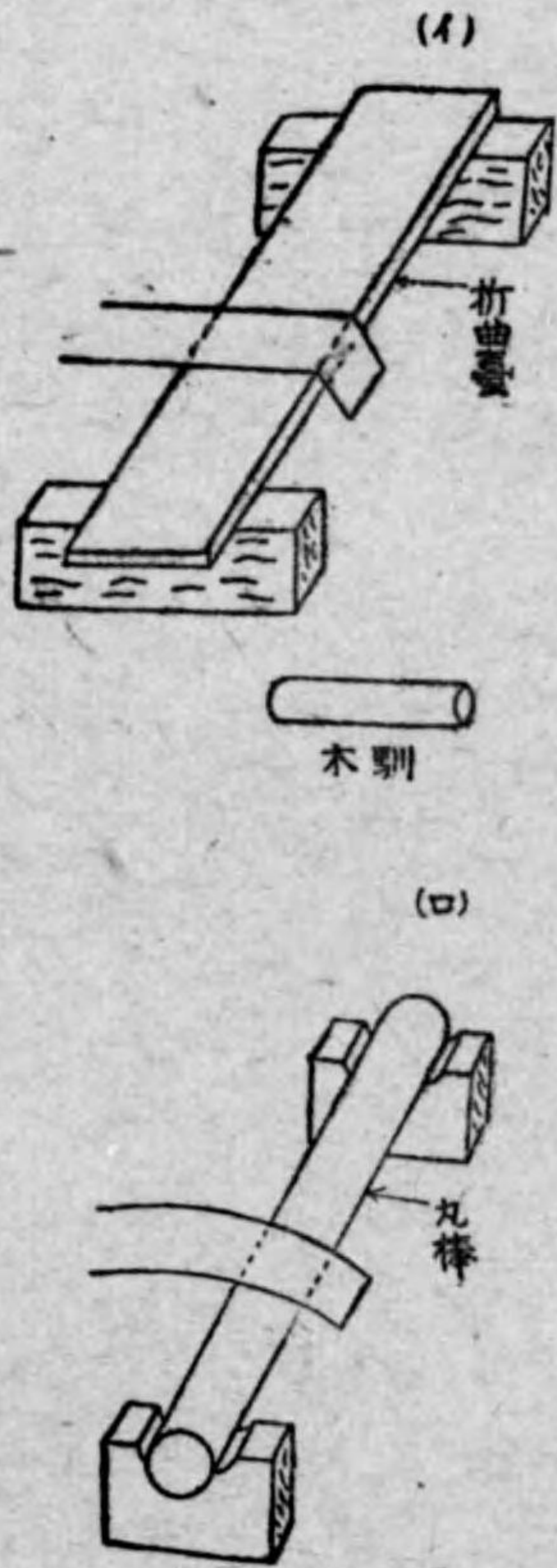
折曲ノ一般注意事項

一 折曲ゲノ順序ヲ誤ラザルコト

二 底板ノ折曲ゲハ鋪板ノ厚サヲ考慮シ行クコト

三 折曲ゲノ寸法ハ内側寸法デ行クコト

圖九十三百五第



第九款 「パイプ」作業

第八百九十一 「パイプ」作業トハ自動車戦車等ノ燃料「パイプ」、空氣「パイプ」、油「パイプ」、等ノ如ク金屬ニテ作ラレタ「パイプ」ヲ加工スル作業ナリ

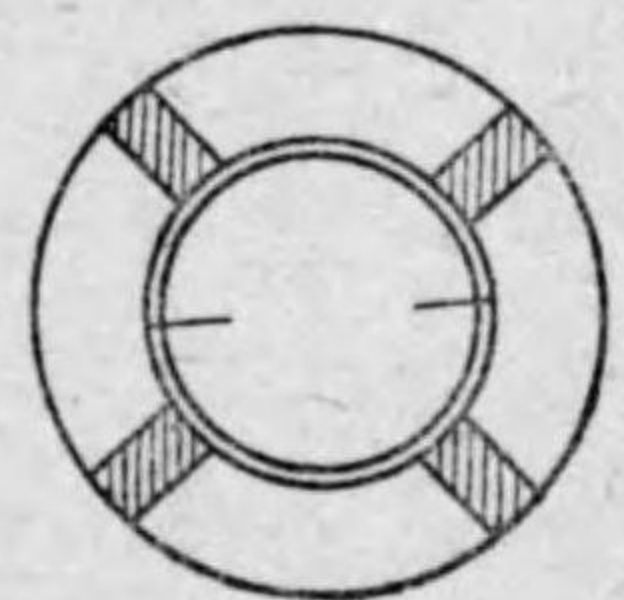
第八百九十二 「パイプ」切斷

「パイプ」ヲ切斷スルニハ通常「パイプ」切又ハ弦のこヲ使用ス弦のこニテ切斷スル場合ハ或一方ノミヨリ切斷スルコトナク「パイプ」ヲ回轉シテ數箇所ヨリ切斷スルモノトス然ラザレバのこ双ヲ折損スル虞アリ又切斷終ラバ必ず「パイプ」ノ内部縁ヲ取除クヲ要ス

戦車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第八百九十三 「パイプ」ねじ切り

「パイプ」用「ダイス」回ハ數組ノ櫛刃ガ附屬シ「パイプ」ノ大小ニ依リ交換ス



圖十四百五第

「パイプ」徑ニ應ジ「ダイス」回ノ表面ニアル目盛ヲ切ルベキねじ徑ニ正シク合セ「ダイス」回ヲ「パイプ」ノ端ニ嵌メねじ切りヲ行フ此ノ場合初メハ「ハンドル」ヲ緩メ加減ニシ逐次一回毎ニ締メツツ最後ニ完全ナルねじヲ切ルヲ可トス櫛刃ガ「パイプ」ニ觸レル時ハ又ノ二番ガ落ちタル状態ニテ接觸スル故逆廻轉ノ時切屑ガツマリ櫛刃ヲ接損スルコトアリ逆廻轉ノねじ立ハ絶對ニ行ハザルヲ要ス

第八百九十四 「パイプ」ねじ切り上注意スベキ事項

- 一 「ダイス」回ノ使用前後ニハ切屑ヲ掃除スルコト
- 二 「ダイス」回ノ目盛ヲ切ルベキねじ徑ニ正シク合セ確實ニ締メルコト
- 三 ねじ切りハ數回繰返シテ行フコト
- 四 「ダイス」回ハ逆轉セザルコト
- 五 ねじ切り終了後ハ正シク接手ニ嵌メ其ノねじノ具合ヲ調べルコト

第八百九十五 「パイプ」ノ曲ゲ方

「パイプ」ヲ曲ゲルニハ冷間ト赤熱シテ行フ場合トノ二方法アリ

屈曲ノ大小竝ニ肉厚ニ依リ異ルモ徑二十五耗以上ハ赤熱シ其レ以下ハ冷間ニ於テ行フモ電線「パイプ」又ハ亞鉛鍍ヲ施セルモノハ冷間ニ於テ行フ場合モアリ

一 「パイプ」ヲ弓形ニ曲ゲタ場合弓形ノ部分ハ多少潰サレ勝トナリ故ニ之ヲ防グタメ曲ゲル「パイプ」ノ外徑ニ等シキ溝ノアル曲型ヲ使用シ第五百四十一圖(イ)ノ如ク行フ

二 「パイプ」ヲ赤熱シテ曲ゲル場合屈曲箇所ハ一層潰レ易シ之ヲ防グタメ「パイプ」中ニ砂ヲ詰メ「パイプ」ノ兩端ヲ第五百四十一圖ノ如ク木栓ニテ塞グ此ノ場合若シ濕氣ノアル砂ヲ詰メ赤熱ヲ行ヘバ熱ノタメ蒸發シテ蒸氣トナリ

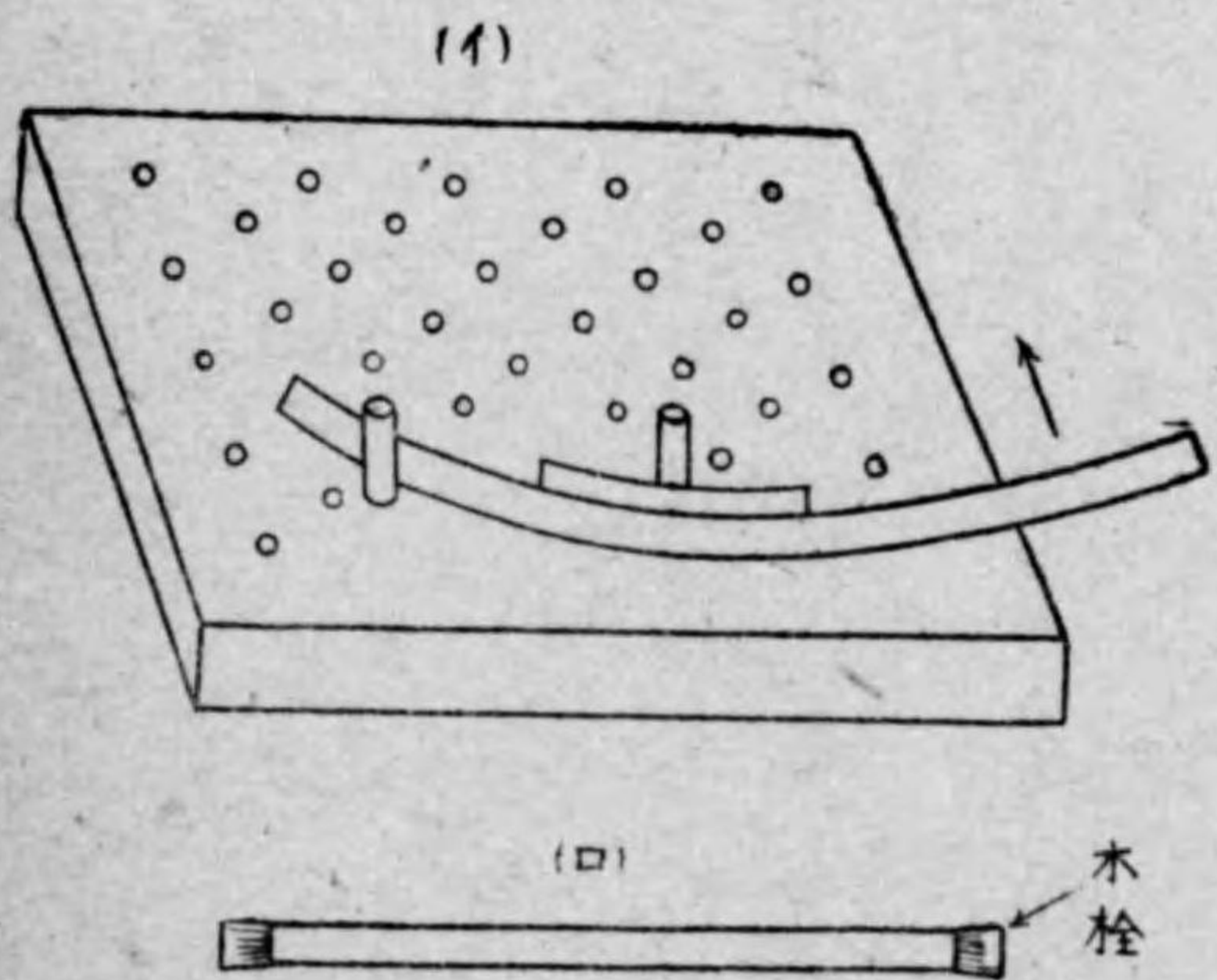
木栓ヲ飛散ス

砂ハ完全ニ乾燥シタル後詰ムルモノトス又砂ハ餘リ細キモノハ詰ムルモ效果少シ故ニ三―四耗ノ節目ヲ通ル程度ノモノヲ適當トス

三 「パイプ」ノ曲ゲベキ部分ガ長キ場合ハ一度ニ曲グルコト困難ナリ故ニ「パイプ」ノ太サ及曲ゲル程度ヲ考ヘ一度ニ二〇〇―三〇〇耗位ヅツ何回ニモ分チテ曲グコト爲必要部ノミ加熱シ加熱中ハ時々「パイプ」ヲ回ス、此ノ場合「パイプ」ヲ廻スコト怠レバ一局部ノミ熱セラレ過熱スルニ至ル然シ一局部ノミ完全ニ加熱スルコト實際上困難ナリ故ニ曲グル以前必要部以外ハ水ヲ冷却ス此ノ場合極端ナ冷却ハ避クベキモノトス

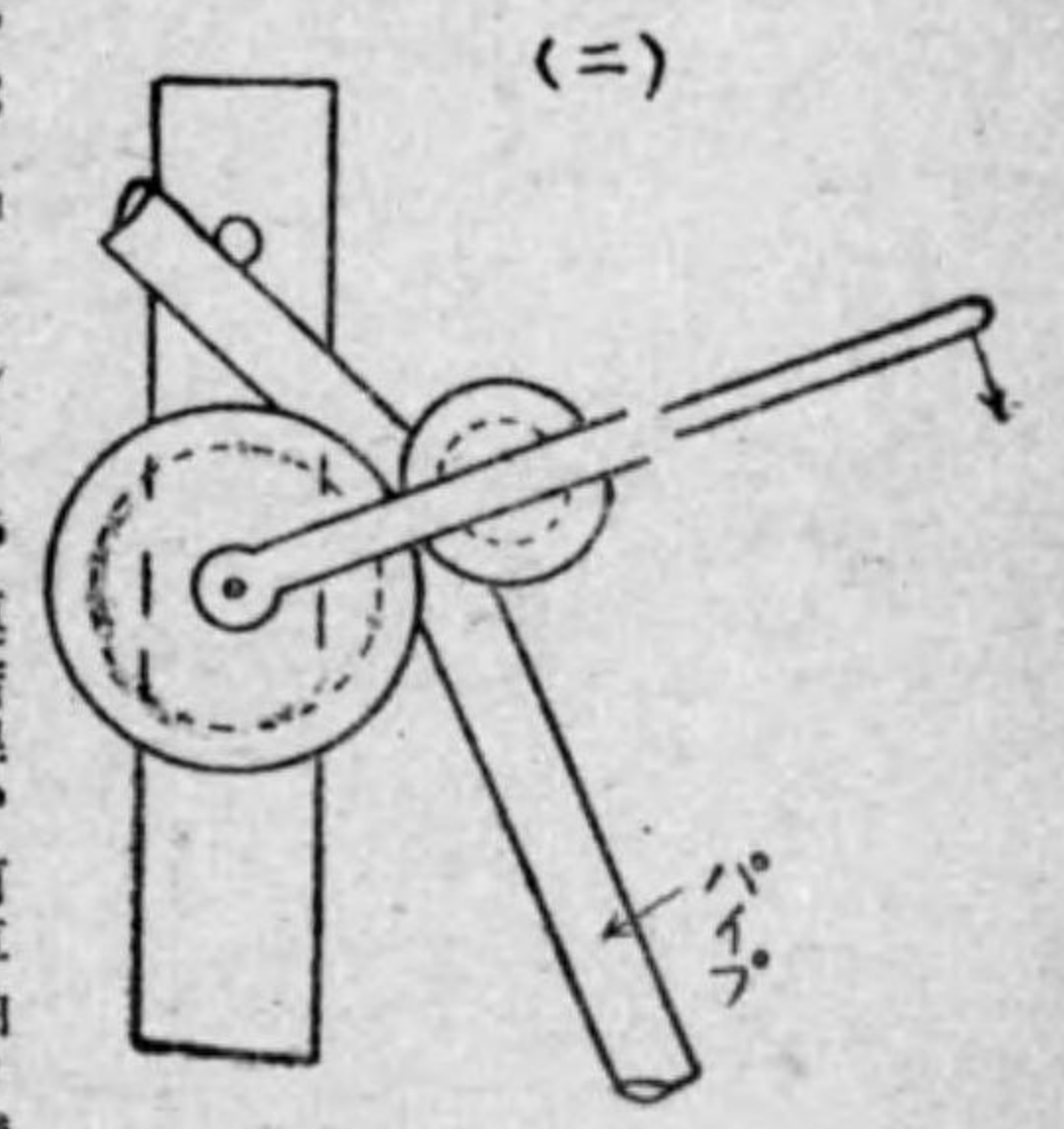
第八百九十六 銅「パイプ」ノ曲ゲ方

圖一十四百五第



戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第五百四十四圖



前述ノ「パイプ」ノ曲ゲ方ト略、同様ナルモノニ〇耗以下ノモノハ必要部ヲ小豆色ニ加熱シ第五百四十二圖ノ如キ工具ヲ使用シテ曲グ九十度近ク迄曲グル場合ハ「パイプ」中ニ松脂又ハ鉛ヲ詰メ徑ノ大ナル銅「パイプ」ハ砂ヲ詰メテ曲グルモノトス
銅「パイプ」ハ一段ニ質軟ナルヲ以テ外側ヲ延サヌコト反内側ニ皺ヲ作ラザルコト肝要ナリ

第十款 「プレス」作業

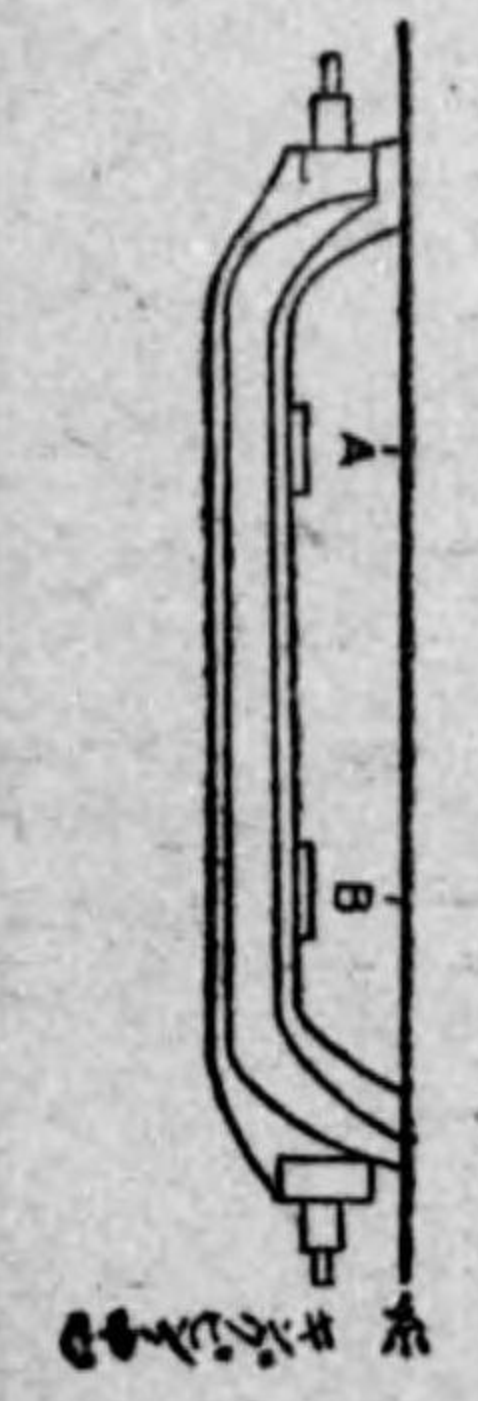
第八百九十七

「クランク」、連結桿、前車軸ノ彎曲セルモノノ修正、「シリンダスリーブ」、齒車等ノ嵌入壓出ハ通常「プレス」ヲ使用スルモノトス

但シ前車軸ハ彎曲小ニシテ冷間ニ於テ作業スル場合ハ前車軸修正器ヲ又連結桿ハ同修正器ヲ使用スルヲ便トス
第五百四十三圖



第五百四十四圖



修正後ハ同轉研磨盤又旋盤ニ取附検査スルヲ要ス

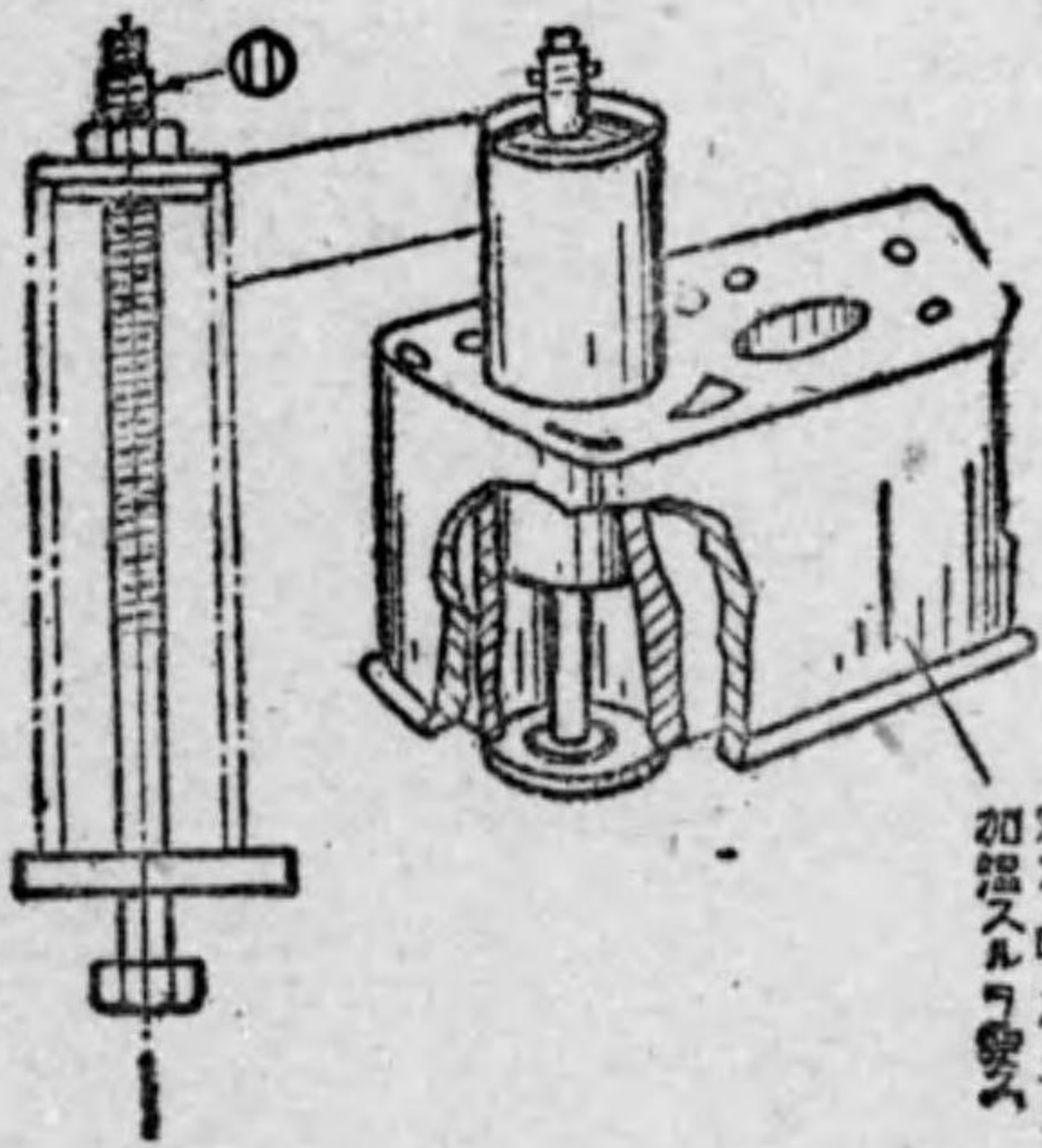
第八百九十八 前車軸ノ彎曲大ナルモノハ要スレバ約五〇〇度ニ加熱修正ス

修正後ハ第五百四十四圖ノ要領ニ依リ定盤上ニ置キ検査シ尙臺ニ取付ケ「キヤンパト」ノ状態ニヨリ檢ス

第八百九十九 「シリンダ」ニ「スリーブ」ヲ壓入スルニハ「スリーブ」ノ外徑ヲ「シリンダ」ノ内徑ヨリ〇・〇六―〇・一耗大ニ仕上ゲ尙下部ニ約三〇耗ノ長サニ百分ノ一耗ノ「テーパ」ヲ附スルモノトス「スリーブ」肉厚ハ三―四耗トス

第九百 「シリンダスリーブ」ノ壓入ハ冷間ト加熱ノ二方法アリ加熱ハ爐中又ハ「トーチランプ」ニテ「シリンダ」ヲ二〇―三〇〇度ニ加熱シ壓入ス

「シリンダ」内筒ノ結合
プレスヲ用セザルトキ
ノ方法



第九百一 「スリーブ」ノ「壓入」ニ當リ「プレス」ヲ使用セ
ズ第五百四十五圖ノ要領ニ依リ實施スルコトヲ得
第九百二 「スリーブ」壓入後「シリンダ」上面下部ノ殘餘
ヲヤサリテ以テ平面ニ仕上グルモノトス

第九百三 「スリーブ」壓入ニカリ其ノ外周ニ「モビール」
油ヲ塗ルヲ可トス

第十一款 「リーマ」作業

第九百四 旋盤、「ボール」盤ニ依リ孔あけセシモノヲ
「リーマ」ニ依リ更ニ整形仕上スル作業ニシテ主トシテ
焼入未實施ノ工作物ニ適用ス
自動車修理事業中「ピストン」、連結桿、前車軸ノ孔ノ

仕上ニ用ヒラル

第九百五 「リーマ」ノ調整ハ一回ノ削肉量概ネ〇・一耗ヲ基準トス
ルヲ以テ内徑ヲ精密ニ仕上ゲタル模範ヲ準備スルヲ便トス
第九百六 「リーマ」作業ハ孔ノ位置、方向ヲ規定スルハ不可能ナリ故ニ孔ノ規正ヲ完成シタル後「リーマ」ヲ使用スル
モノトス

第五百四十五圖

第九百七 調整「リーマ」ハ双ヲ調整シタル後孔ノ軸心ト「リーマ」ノ軸心ヲ常ニ一致セシメツツ之ヲ回轉シ進入セシム
一回ノ回轉量ハ概ネ一八〇度内外トシ同一部位ニ停止セズ且逆回轉セザルヲ要ス「リーマ」ハ十分進入セシメ之ヲ裏
面ニ通過セシムルヲ可トス

第九百八 「リーマ」使用上ノ注意左ノ如シ

- 一 直線及「リーマ」ハ孔ニ「キ」溝、其ノ他切欠部ヲ有スルトキハ「ビビレ」ヲ生ジ易キヲ以テ一回ノ削量ヲ少ナラシムルヲ要ス
- 二 切削屑ノ除去ヲ適時實施シ調整ニ際シテハ調整ねじヲ過度ニ緊締セザルヲ要ス
- 三 鋼材ノ切削ハ十分注意シ且給油セザレバ刃部ヲ破損セシメルコトアリ
- 四 「ピストン」栓孔ノ如ク二段トナレルモノハ中心狂ヒ易キヲ以テ慎重ニ實施スルヲ要ス

第十二款 摺合作業

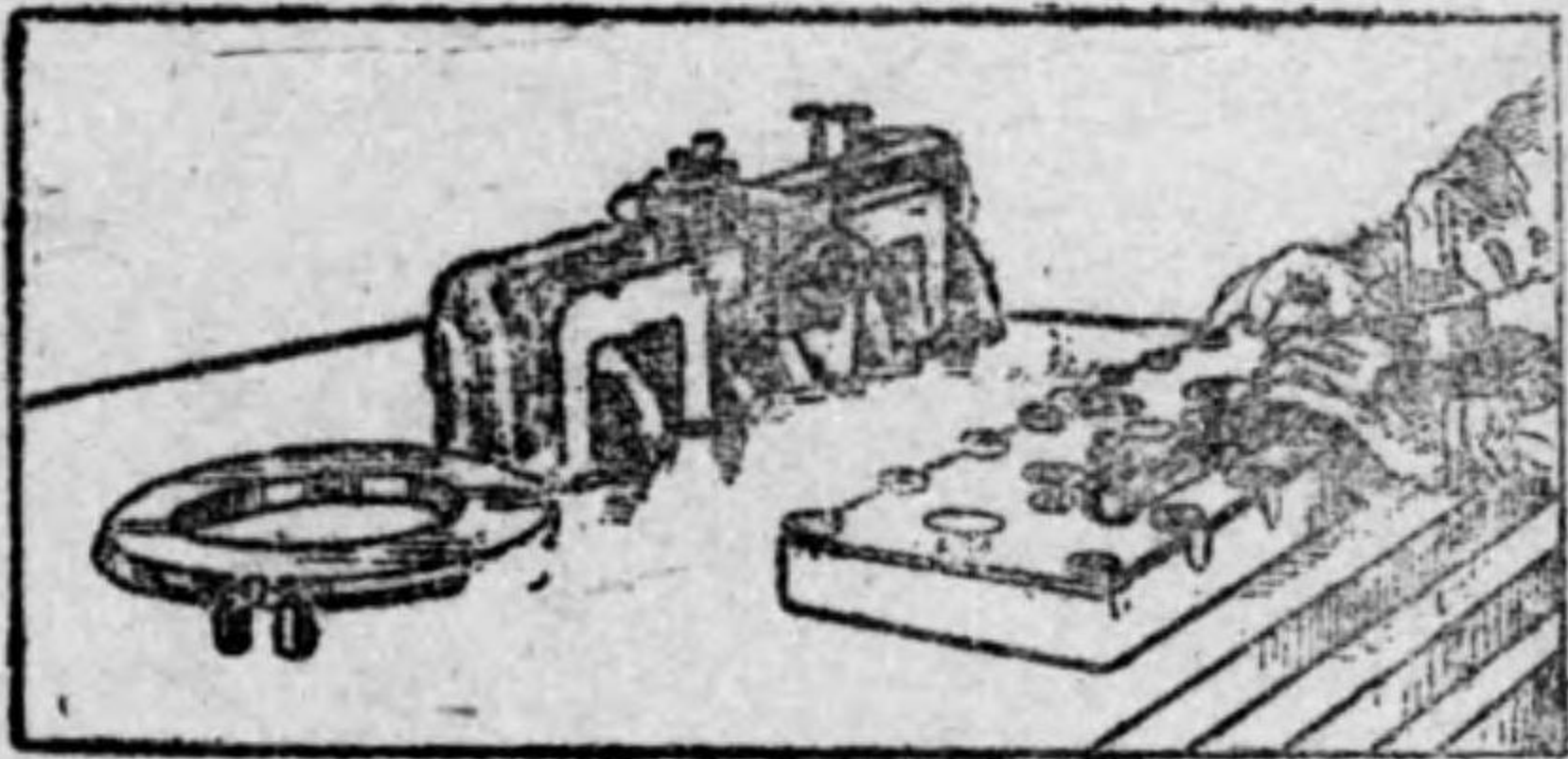
其ノ一 「シリンダ」及「シリンダ」蓋

第九百九 「シリンダ」蓋ノ變歪セルモノハ「メニー」検査ヲナシ「當リ」ヲ平等トナル如クきさげ又ハヤサリヲ以テ修正ス
次ニ定盤面ニ練金剛砂ヲ塗布シ「リング」摺合ノ要領ニヨリ研磨シ更ニ「メニー」検査ヲナシ當リ良好トナルマデ反覆實施ス

自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第九百十 「シリング」上面、吸排氣多岐管上端接觸面及「クラッチ」壓定板ノ摺合セモコレニ準ズルモノトス

圖六十四百五第

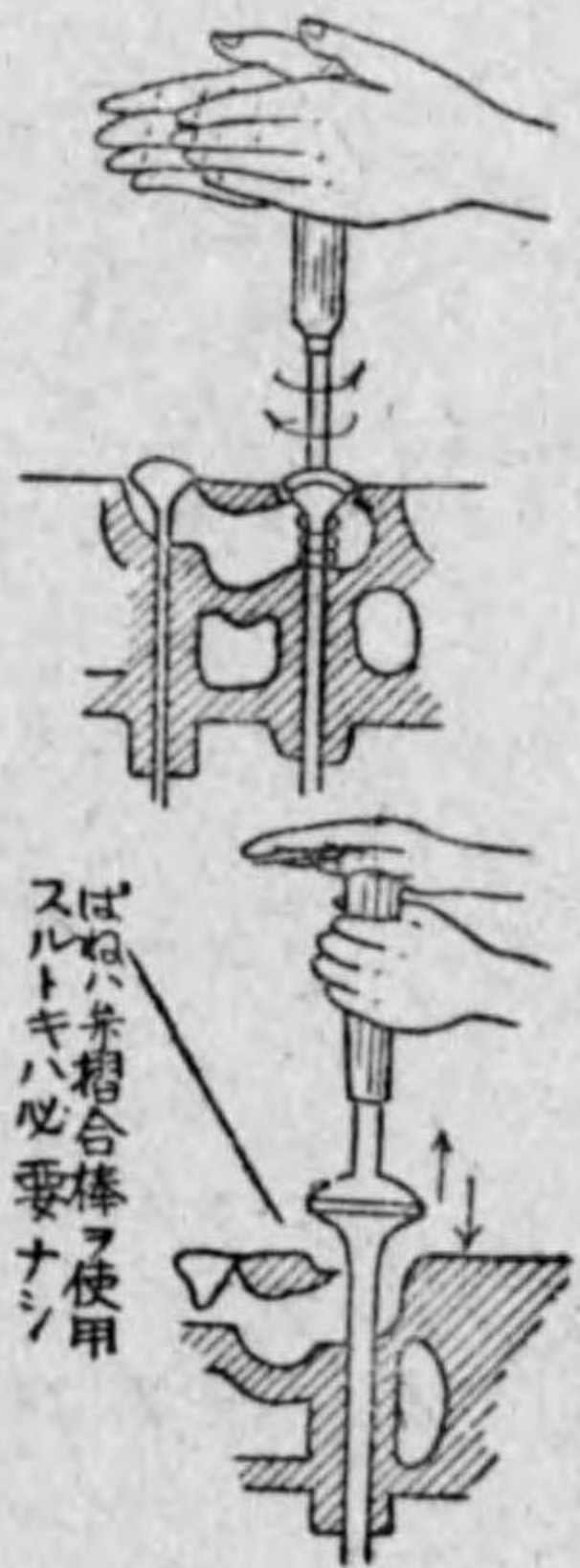


其ノ二 弁ノ摺合

第九百十一 弁ノ摺合セハ練金剛砂ヲ使用シ、荒中及油仕上ノ順序ニ行ヒ最後ニ「メニー」検査ヲ實施スルモノトス

弁摺合作業ハ弁ト弁支筒ノ間ニ弱キばねヲ挿入シ弁ノ自然ニ弁坐ヨリ離レル如クナシ弁坐接觸部ニ練金剛砂ヲ入レ
弁摺合機又ハねじ回ニ依リ回轉ト打擊トヲ適宜反覆シツツ摺合セヲ行フモノトス
而シテ其ノ適度ハ接觸面ノ幅ニ耗内外全周梨地トナル程度ニシテ過度ノ摺合ハ徒ラニ摺合面ヲ擴大シ弁坐ニ段部ヲ
生ゼシムルコトアルヲ以テ注意スルヲ要ス

圖七十四百五第

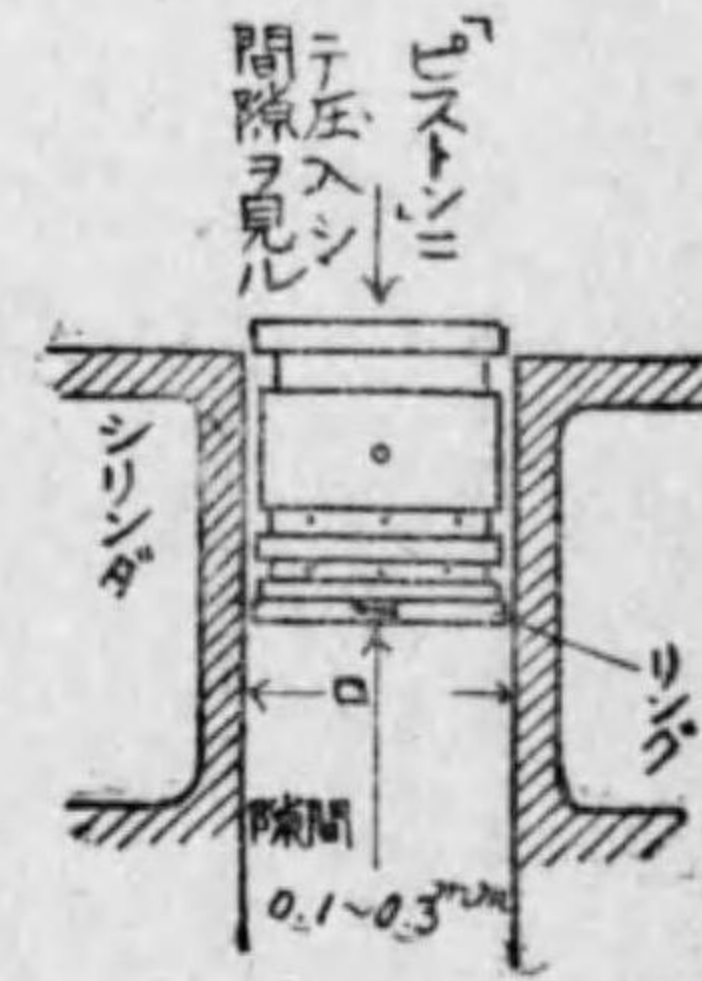


其ノ三 「リング」ノ摺合

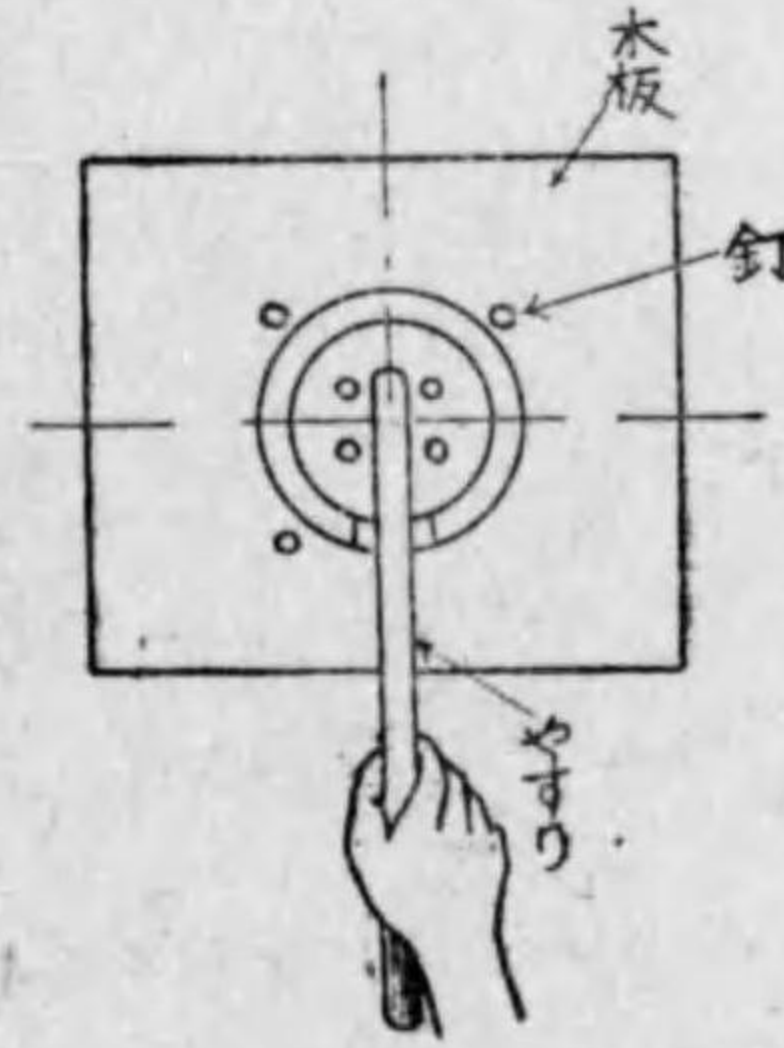
第九百十二 「リング」切目ノ修正

「リング」ヲ「ピストン」ニヨリ「シリング」中ニ壓入シ(第五百四十八圖)切目ノ間隙小ナルモノハ切目ノ一側ヲやすり
削シ所定ノ間隙ヲ得ル如ク調整ス(第五百四十九圖)

圖八十四百五第



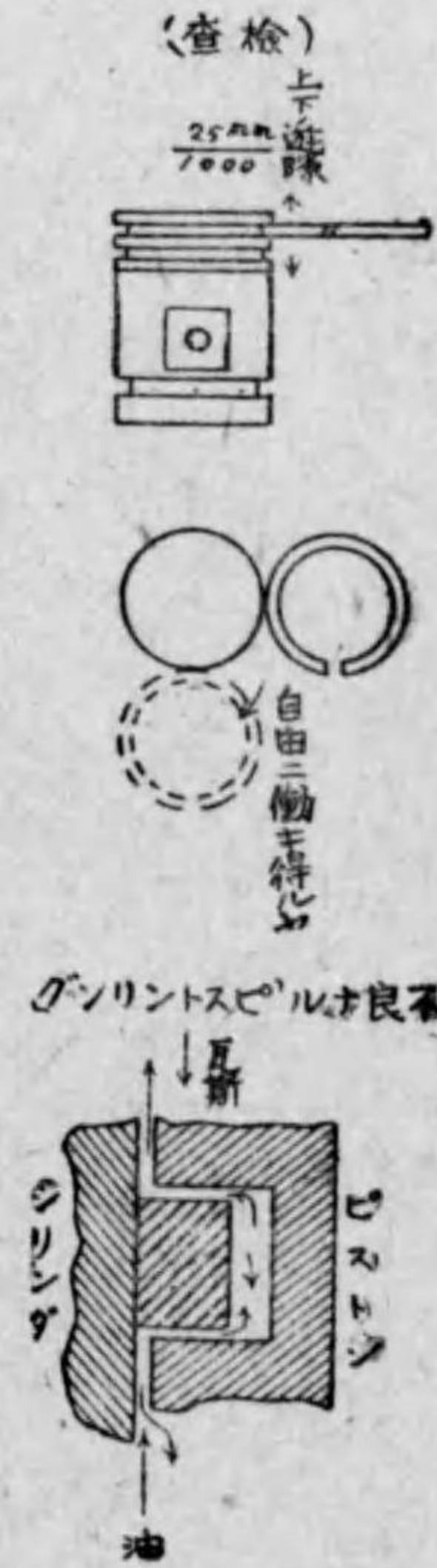
圖九十四百五第



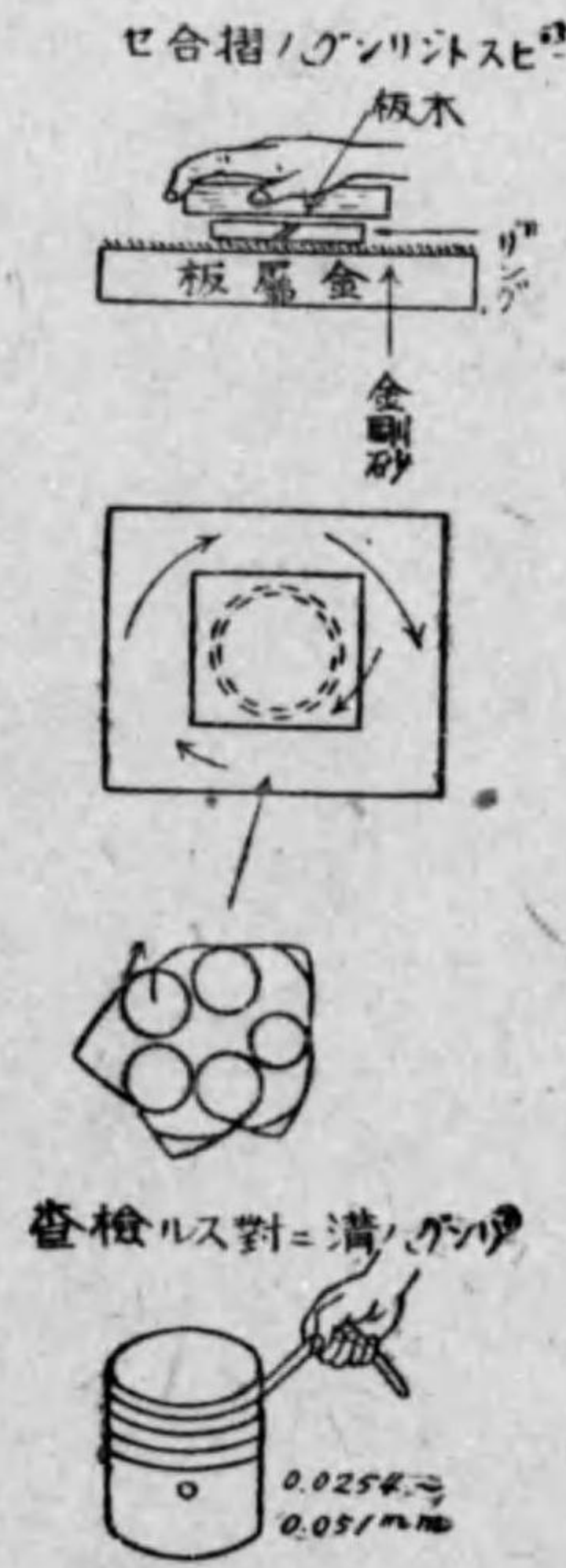
第九百十三 「リング」ノ幅ノ修正

「ピストン」ノ溝ニ對シ適合セザルモノハ上下面ノ摺合ヲ行フ
定盤上ニ練金剛砂ヲ平等ニ塗布シ木板ニテ壓著シ研磨ス(第五百五十一圖)

圖十五百五第



圖一十五百五第



溝ニ對スル検査ヲ行ヒ良好ナルモノハ洗滌結合ス

第九百十四 「リング」ト「シリンダ」トノ修正

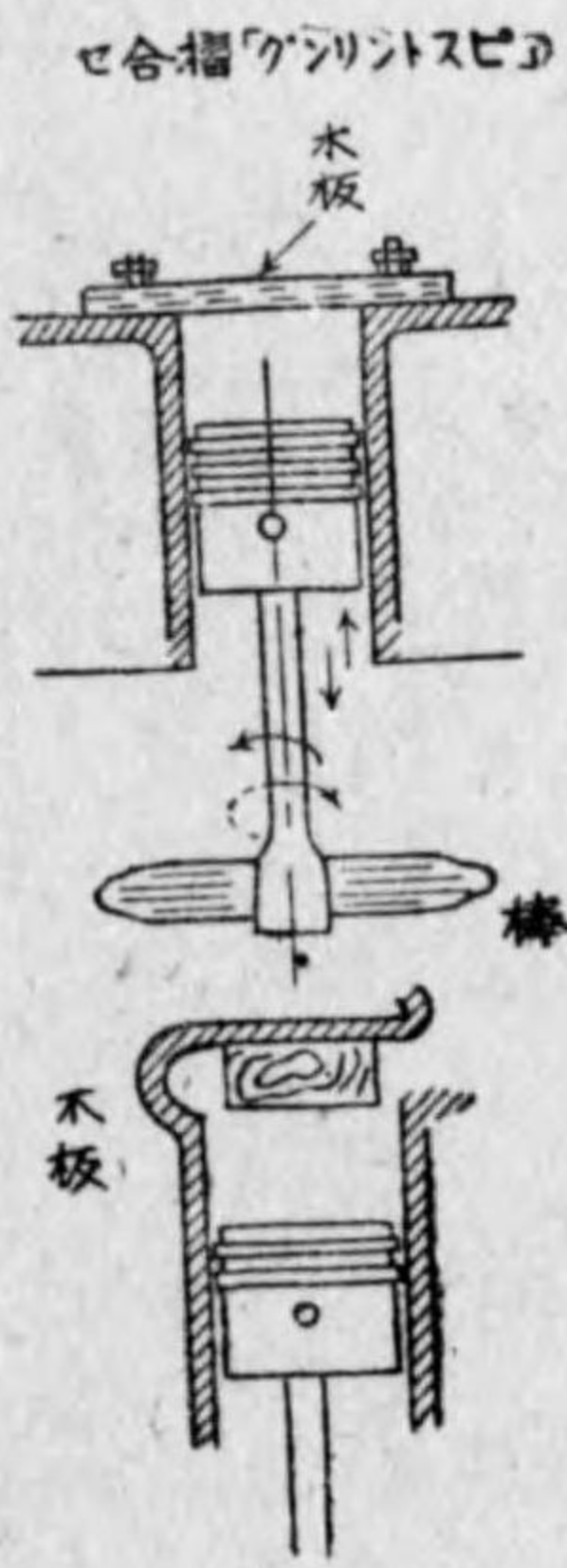
「シリンダ」ニ「リング」ノ摺合セテ要スルモノハ石油ヲ使用シ機械力ニヨルヲ可トスルモ之ヲ有セザルモノハ石油又ハ細目ノ練金剛砂、酸化「クロム」、
「メニール」等ヲ使用シテ行フコトアリ此ノ場合ニ在リテハ仕上機ノ洗滌ヲ特ニ

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

完全ナラシムルモノトス摺合要領左ノ如シ

- 一 摺合ハ「シリンドラ」下部ノ磨耗小ナル部位ニ於テ行フカ或ハ摺合用「シリンドラ」及廢品ノ「ピストン」ヲ使用スルヲ可トス研磨セル「シリンドラ」ニ於テハ全般ニ涉リ摺合ヲ行フ但シ研磨セル「シリンドラ」ニ對シテハ石油及内燃機油ニヨリ摺合セヲ行フモノトス

圖二十五百五第



- 二 仕上摺合セニハ内燃機油ヲ使用ス
- 三 本作業ハ過大寸法ノ「ピストン」ノモノヲ「シリンドラ」中ぐりセズシテ使用スルトキニモ應用セラル(側車)
- 四 摺合ニハ上下及回轉運動ヲ以テ摺合スモノトス

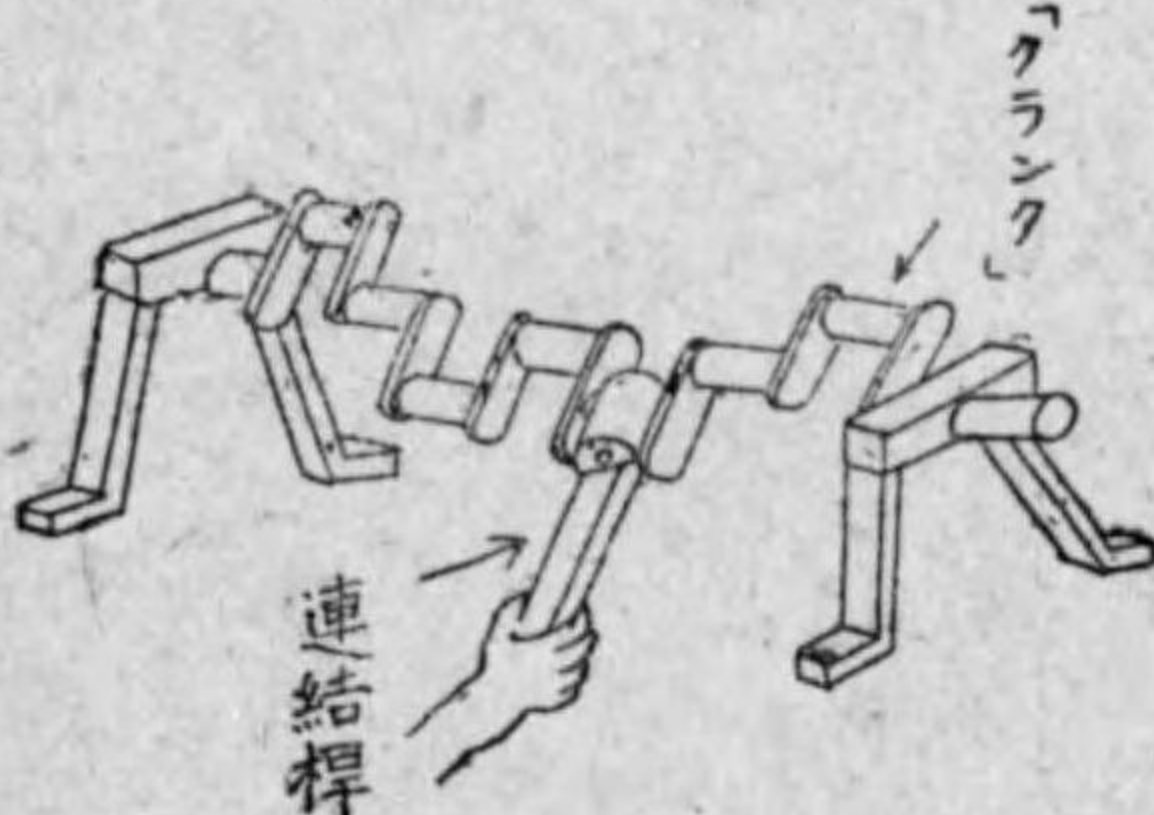
其ノ四 連結桿「メタル」ノ摺合

第九百十五 作業要領

- 一 新ニ「メタル」ヲ鑄込セルトキハ旋盤又ハ補助工具ヲ以テ「クランク」ヨリ〇・一耗小ニ内徑ヲ仕上グ
- 二 「メタル」ヲ分割シ正規ノ補助板ヲ使用シテ「メニー」ヲ薄ク塗り「クランク」ニ結合ス

- 三 連結桿ヲ回轉シ「メニー」検査ヲナシツツあたりヲきさげヲ以テ修正ス(第五百五十三圖)
- 四 當り量飛散式ニテハ八割以上壓送式ニアリテハ九割以上トナラバ摺合セヲ完了ス
- 五 摺合セ完了セバ連結桿及「クランク」ヲ十分拭淨塗油シテ結合緊定ス緊定度ハ大ナル抵抗ナク圓滑ニ回轉シ「クランク」軸ニ對シ連結桿ヲ概ネ十五度上方ニ傾ケタルトキ若干ノ指壓ヲ加ヘタル後自重ニ依リ落下スル程度ヲ可トス

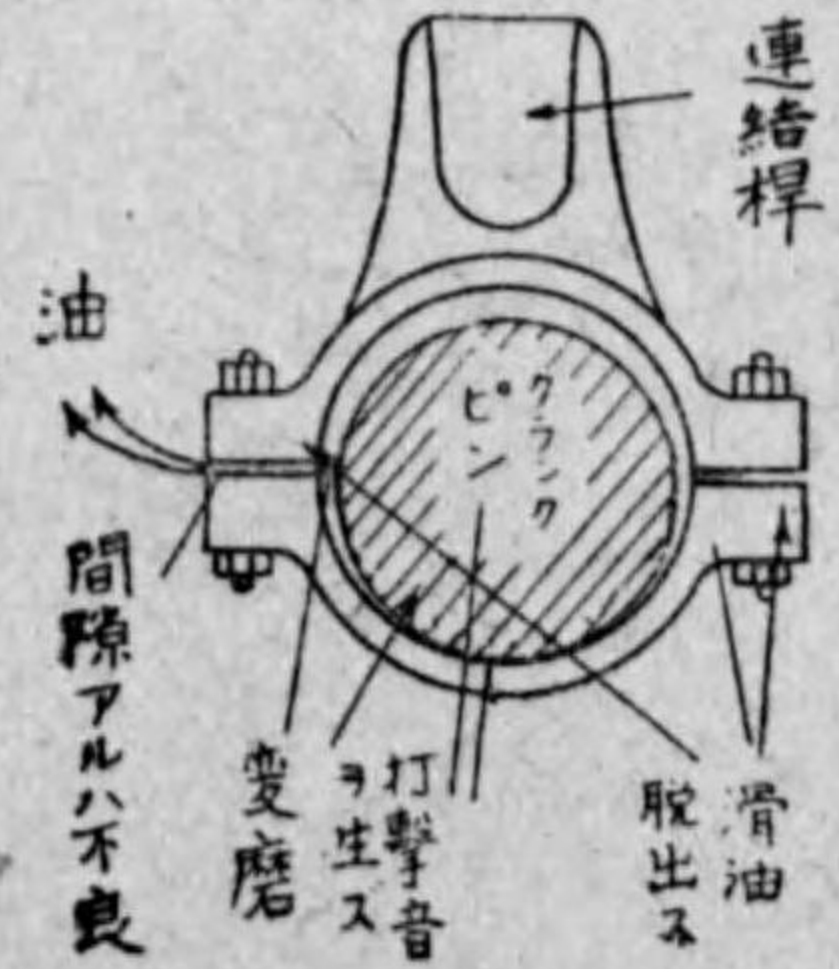
圖三十五百五第 査檢リ當ノ「メタル」桿結連回三十第



圖四十五百五第



隙遊ノ桿結連

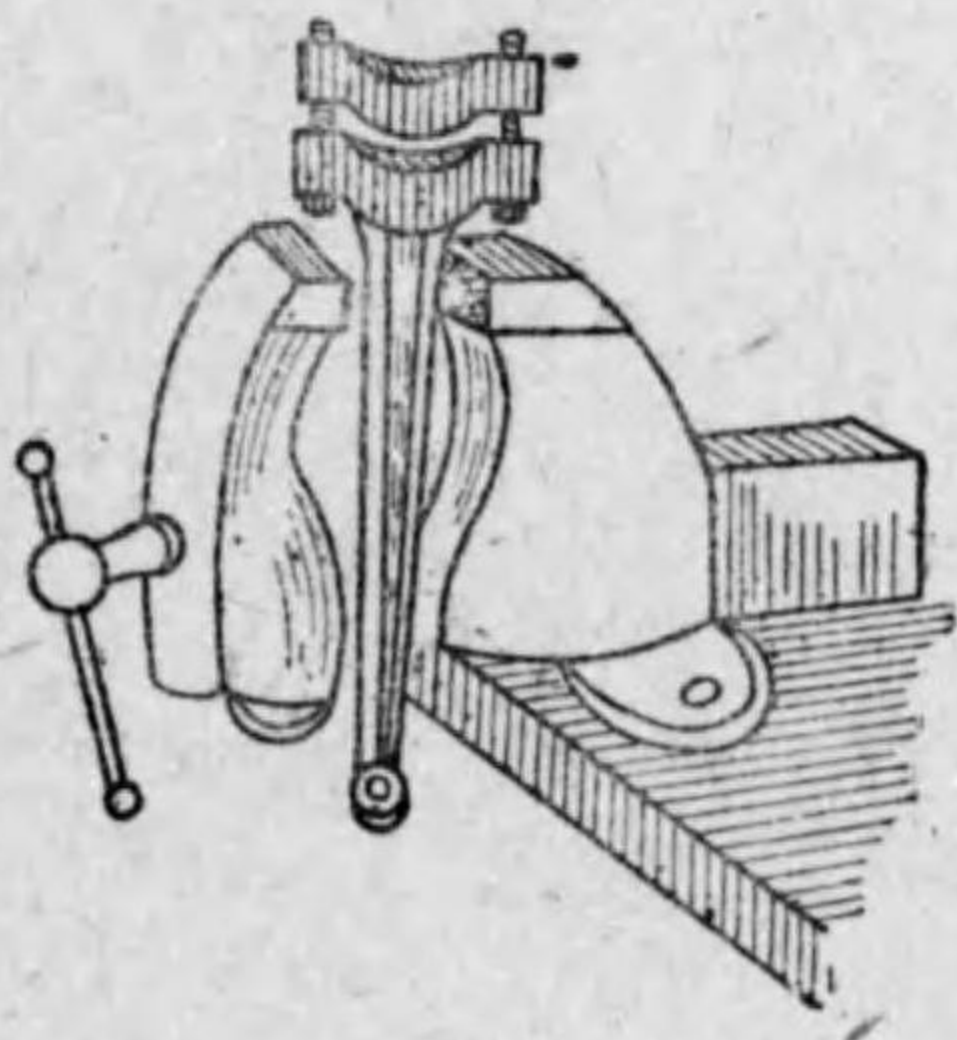


第九百十六 作業上ノ注意

- 一 「クランク」ト連結桿ノ合符合ヲ誤ラザルコト特ニ連結桿ト軸筒被ニ注意ス
 - 二 當リ検査ノ際「メニー」ハ出來ル限り薄ク塗り連結桿「ボルト」ハ毎回十分緊定シ「ナット」ハ混用セザルコト
- 戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

- 三 油孔八十分ニ手入ヲ行フコト
 - 四 軸受接面ニハ金剛砂、布ヤナリノ使用ヲ禁ズ
 - 五 萬力ニ挟ムトキハ傷ヲ與ヘザル如ク注意ス(第五百五十四圖)
 - 六 側面ノ遊隙ハ〇・一五耗程度ヲ可トシ〇・五耗以上ハ交換スルヲ可トス軸ト軸受トノ連結桿中心線方向ノ遊隙
 - 四耗以上ナルトキハ交換ス
- 各部ノ當リ及遊隙ハ各連結桿共平均スベシ

第五百五十五圖
 萬力ニ挟ミタルキト下「方」メタル
 ハノ圖ク固定スル可スト



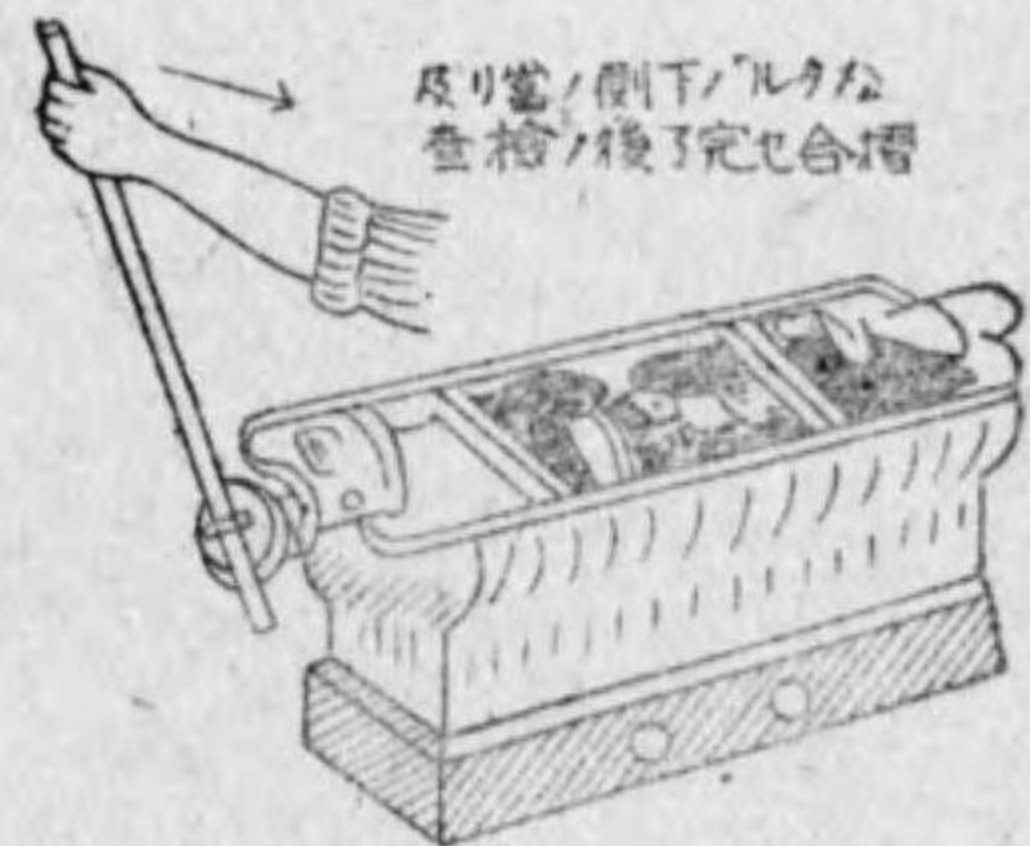
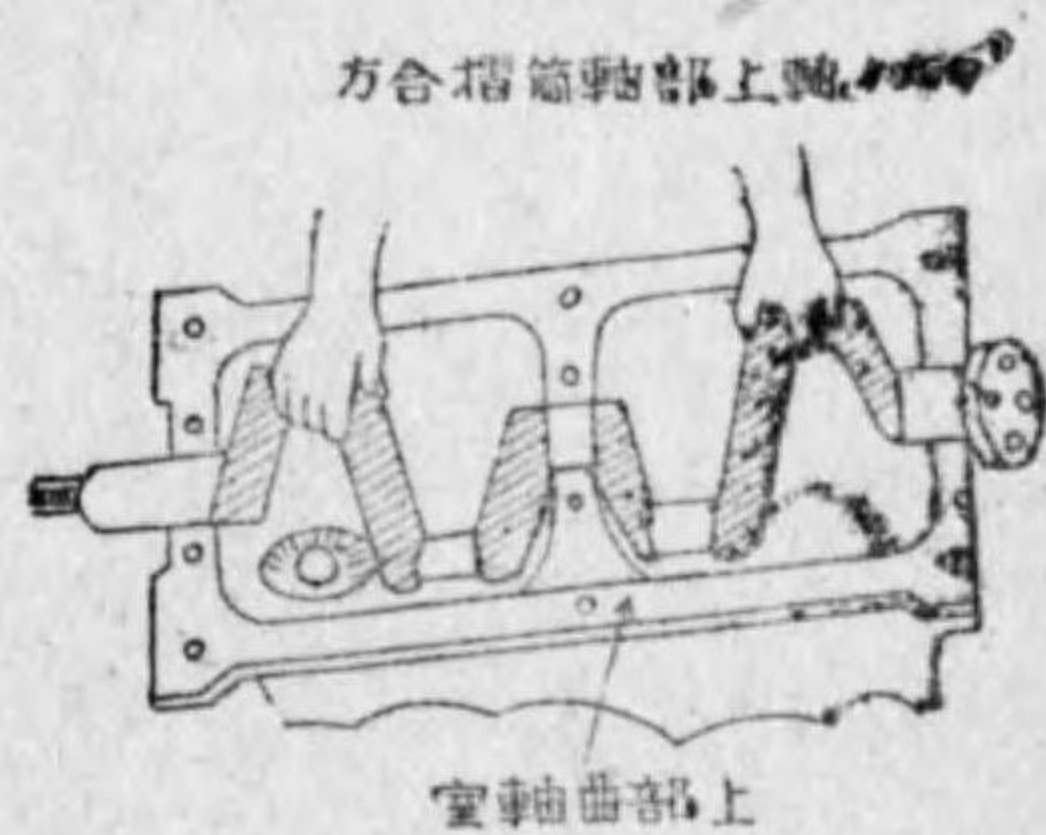
其ノ五 「クランク」軸受

第九百十七

連結桿「メタル」ノ摺合せニ準ズルモ作業要領左ク如シ

- 一 軸受部ヲ拭淨シ軸筒ノ上半部ヲ其ノ室ニ確實ニ緊定ス
- 二 「クランク」軸ニ「メニ」ヲ塗布シタル後軸受上ニ載セ回轉ス(第五百五十七圖)「クランク」軸ヲ除キ「メニ」附著ヲ檢シツツきさげニテ削除ス完全ナル當リトナリテ作業ヲ完了スルモノトス
 此ノ際某軸筒ノミ低ク全ク接觸セザルトキハ軸受軸筒ニ薄銅板ヲ入ルルカ又ハ交換スルモノトス
- 三 上部軸筒ノ當リ完全トナリタルトキハ「メニ」ヲ塗リタル「クランク」ヲ載セ下部軸筒ヲ一箇宛結合シ締付ノ要領ニヨリ補助銅板ナキモノハ軸筒面ヲ削リ「ボルト」ヲ十分緊定セルトキニ曲軸ガ濫キ程度トナスモノトス
 次ニ「ボルト」ヲ緩メ下部軸筒ノ當リヲ檢シきさげニヨリ修正シ更ニ補助板ヲ加減シツツ緊定シテ軸筒ノ當リ平等ニナリタルトキ摺合せヲ終了スルモノトス
 此ノ際適合度ハ稍、濫キ程度トス
- 四 一箇ノ軸筒ノ摺合せ終リタルトキハ「ボルト」ヲ緩メ次ノ軸筒ヲ行フモノトス軸筒摺合せ順序ハ中央ヲ第一トシ爾後適宜ニ實施ス又摺合せノ際ハ熟練ノ度ニ應ジ同時ニ實施スルコトヲ得
- 五 全部ノ摺合せヲ完了セバ十分塗油シテ結合シ「ボルト」ヲ緊定ス此ノ際ノ適合度ハはずみ車ヲ兩手ニテ持チ容易ニ回轉シ得ル程度トス
 又新シキ「メタル」ノ場合ハ回轉初期ハ兩手ヲ以テ困難ナルモ回轉ヲ始ムルヤ濫目ヲ自由ニ回ル程度ヲ可トス

圖六十五百五第



圖七十五百五第

方り當ノ受軸軸、カ、ラ、ク、



1) 摺合前セ合摺(1) 摺ル全完不(2) 摺ル全完(3) 摺合方セ合

一二四

其ノ六 「スプライン」及齒車ノ摺合

第九百十八 摺合ノ要領

- 一 主軸ヲ適合セシムルニハ萬能研磨盤又ハ旋盤ニヨリ研磨セバ作業迅速ナリ
- 二 少量ノ捻轉ノ爲摺動困難ナルモノハ回轉ノ際摺動接觸ヲナス部位ノ反對側ヲやすり作業ニ準ジ油砥石金剛砂砥石等ニテ削リ取ルモノトス

- 三 段部ヲ生ジタルモノハ段部ヲ同一要領ニヨリ削成ス
 - 四 前項ノ作業ハ概ネ「スプライン」直線ヲナス如クスル爲けがき「インク」ヲ塗布シけがきシタル後行フヲ可トス
 - 五 以上ノ作業ヲ終リタルモノ又ハ摺動ニ少シク困難ナルモノニアリテハ金剛砂ヲ摺動面ニ塗布シ軸ハ萬力ニ固定シタル後齒車ヲ直線ニ軸上ヲ前後セシメテ摺動スルモノトス
 - 六 摺合スルニハ漸次押入スベキ齒車ノ位置ヲ變ヘテ行ヒ一回轉シテ完了ス但齒車ト軸ノ位置甚ダシク不適合ナルモノハ最モ良好ナル位置ニテ摺合セテ行ヒ合符號ヲ附シ置クモノトスカクノ如キモノハ軸ニ齒車ヲ挿入シ齒車ノ振レヲ檢シ最モ良好ナル位置ヲ求メタル後行フモノトス
 - 七 摺合セ完了セバ「メニ」検査ヲ行ヒ更ニ「メニ」ニヨル摺合セテ行ヒ完了ス
- 第九百十九 齒車ノ齒まくれニヨリ嚙合不良ナルモノハやすリニテ嚙合ヲ檢シツツまくれヲ消除スルモノトス
齒車ノまくれハ特ニ回轉方向ヲ顧慮シ削ルモノトス

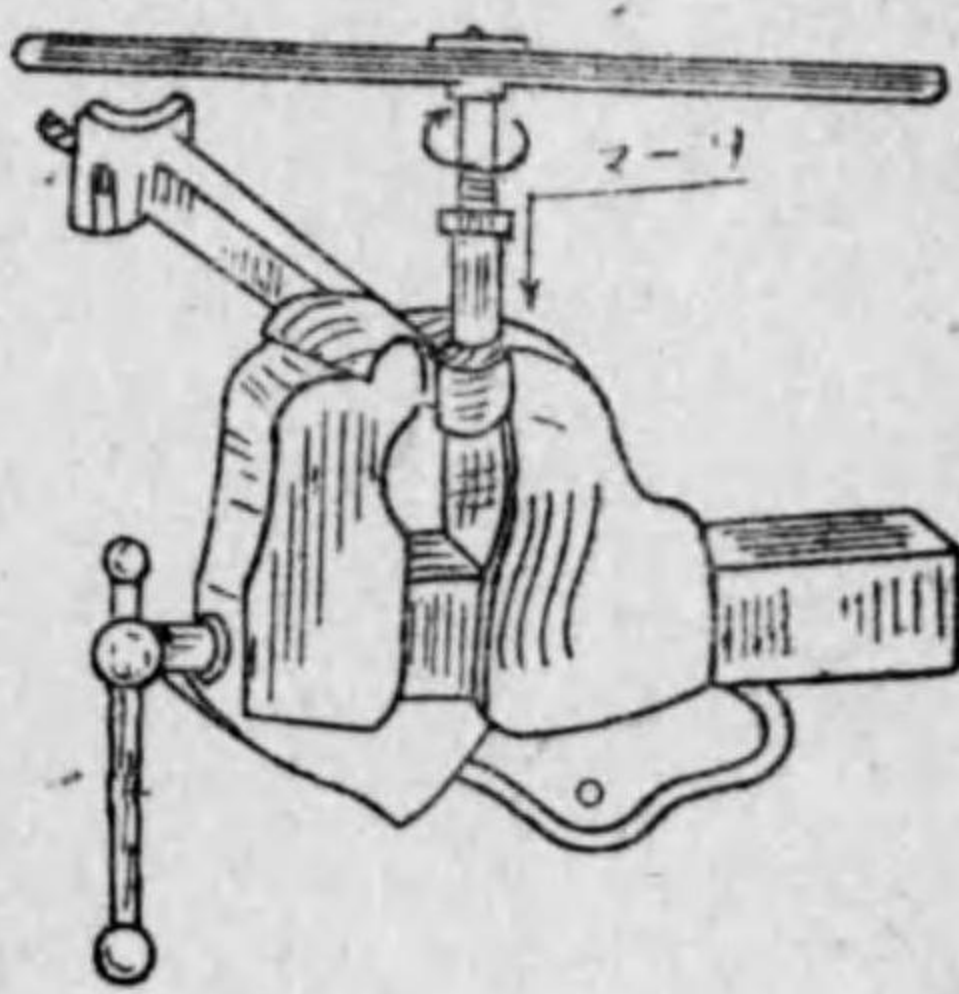
其ノ七 「ブシユ」ノ摺合

第九百二十 「ブシユ」ノ摺合ハ「ピン」ノ外形ニ應ジ「リーマ」ヲ以テ「ブシユ」内徑ヲ數回ニ互リ兩端ヨリ交互ニ削リ取り最後ニ其ノあたりヲ檢シきざげヲ以テ修正シ且少シク堅目ノモノヲ結合シ油ニヨル摺合セテ行フモノトス

圖八十五百五第
(上仕マーリ孔ンビ)



(上仕マーリ、ユシブ)



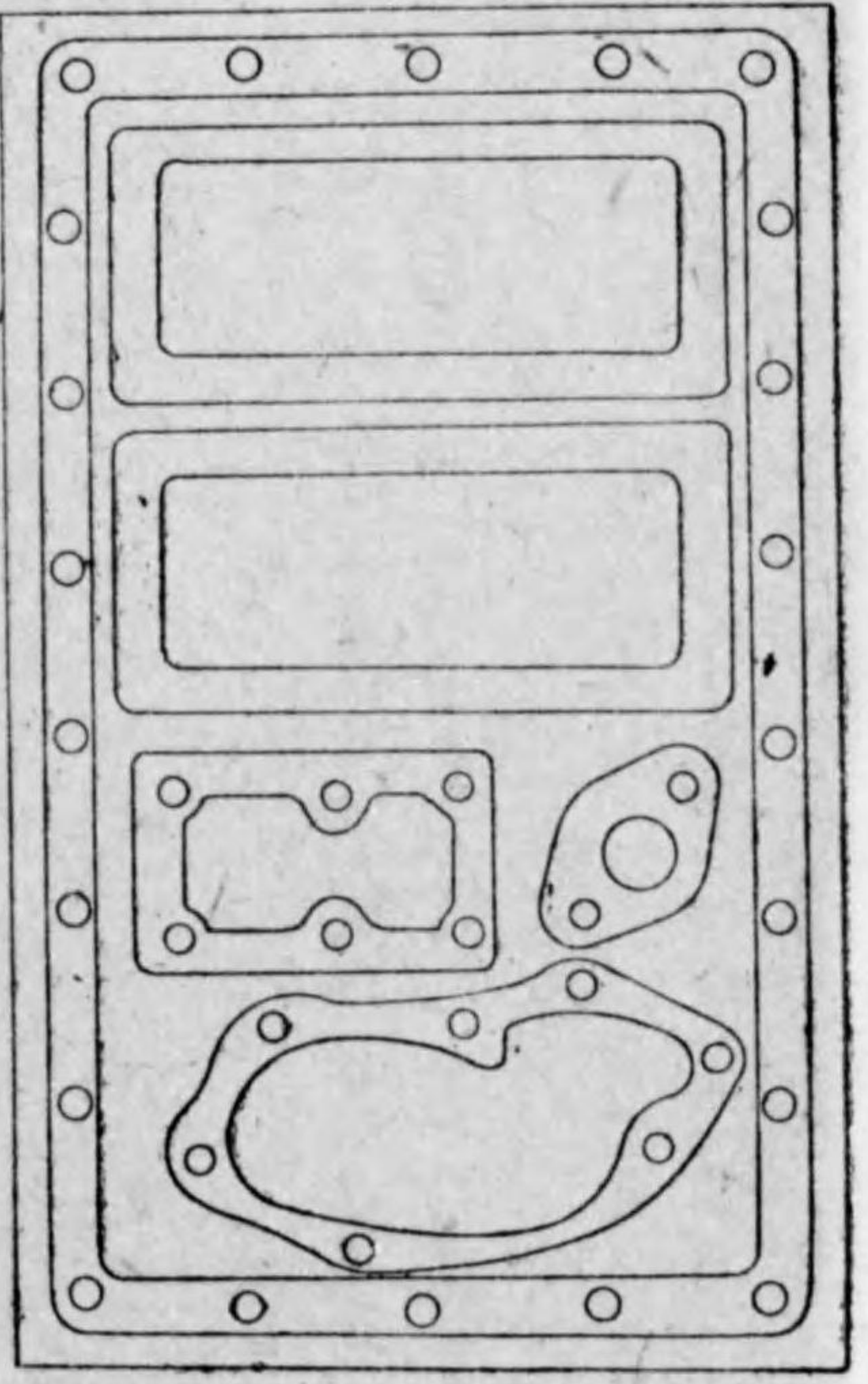
第十三款 「ガasket」及「パッキン」

第九百二十一 「ガasket」ノ龜裂セル場合ハ小ナルモノハ薄銅板ニヨリ補修スルコトヲ得ルモ大ナルモノハ交換ス
硬化セルモノハ焼なましヲ行フ

第九百二十二 「パッキン」ハ部品トシテ所要ノ形状ニ切斷シタルモノト「キルク」板、「ベルモイド」、紙等ヲ部品ニ應
ジ切斷シ使用スル場合アリ

第九百二十三 切斷シ使用スル場合ハ部品ノ形状ヲ考ヘ大ナル「パッキン」ノ中間例ヘバ下部曲軸室「パッキン」ノ中間
餘積ヨリ弁室蓋「パッキン」及送水「ポンプ」パッキンヲ切り取ル等材料ノ節用ニ努ムルヲ要ス

圖九十五百五第



第九百二十四 「パッキン」ハ左ノ方法ニヨリ型ヲトリ缺ニヨリ截斷ス

- 一 舊パッキンノ型ニ合セテ鉛筆ニテ型ヲ畫キテ截斷ス
 - 二 部品ニ「メニ」又ハ油ヲ塗リ之ニ「パッキン」材料ヲ壓著シ其ノ附著セル「メニ」又ハ油ニヨリ型ヲトル
- 「パッキン」ノ種類、特性、竝ニ主要用途概ネ左ノ如シ

種	類	性	質	用	途	例	及	用	法
「ア	ス	ベ	ス	ト」	機械抗力、對熱性及斷熱性	吸排氣管接手部 通常黒鉛ヲ塗リテ 使用スルモ抗力ヲ附スル爲薄銅 板ヲ挾ミテ使用ス			

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

革	強靱性及對水性	推進軸等ノ脂油漏止部
「ケント」畫用紙	油及水ノ滲出防止性 但シ「コルク」ヨリ小ナリ	「クランク」室取附部、燃料「ポンプ」氣化器結合部
銅板	耐熱性、對抗力性	「シリンダ」蓋及點火栓高壓空氣連結部 銅板中周ニ石綿ヲ入レ使用ス
「フェルト」	緊塞性	車軸等同轉軸ノ脂油浸出防止部
「コルク」	對水性、對油性	機械抗力ヲ要セザル部分ノ油ノ浸出防止 「クランク」室取附部、氣化器取附部、送水「ポンプ」取附部

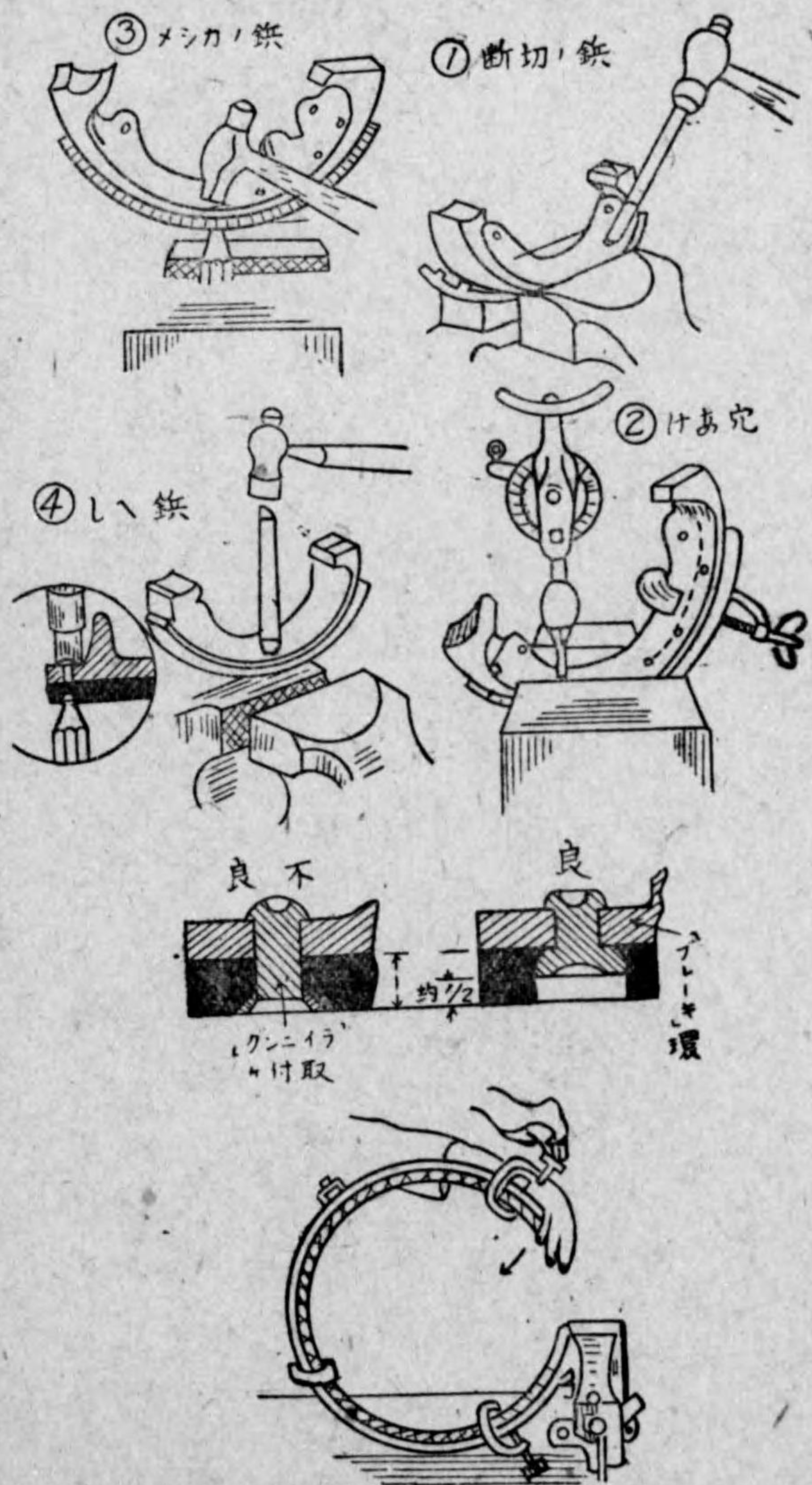
第十四款 「ライニング」ノ交換

其ノ一 「ブレーキライニング」

第九百二十五 「ブレーキ」帯ニ在リテハ「ライニング」ノ磨損、破綻、焼損、銕ノ突出等ヲ検査シ其ノ厚ミ二分ノ一ヲ減ジタルモノ燒損破綻セルモノ等ハ交換ス銕ノ突出セルモノハ其ノ面ヨリ打込ミ置クヲ可トス「ライニング」ヲ交換スルニハ平たがねヲ「ブレーキ」帯ト「ライニング」トノ間ニ打込ミ銕ヲ切斷シ新シキ「ライニング」ノ一端ヨリ漸次銕締メ銕ハ中空銕、先割銕又ハ平銅銕ヲ軟化使用シ「ライニング」ノ密著緊締ヲ過度ニ打撃スルニ於テハ「ライニング」ヲ破綻セシメ且其ノ密著ヲ妨害スルモノトス銕頭ハ「ライニング」面ヨリ厚サノ約三分ノ一低クスルヲ通常トス

第九百二十六 「ライニング」ノ張換ニハ「ライニング」着脱機ヲ使用セバ便ナリ

第五百六十圖



其ノ二 「クラッチ」摩擦板「ライニング」

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

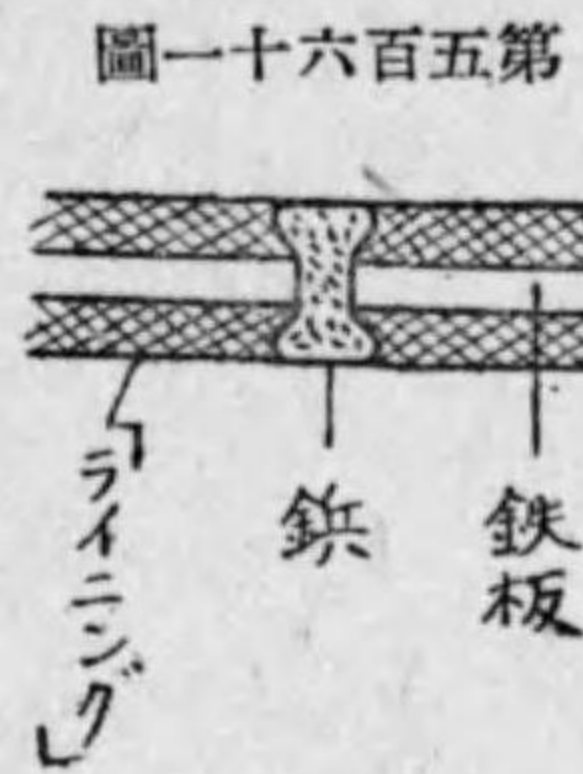
第九百二十七 「ライニング」ハ燒損、破損、面ノ磨耗三分ノ一以上ノモノ及脂油ニ依ル汚損甚シキモノハ交換ス

第九百二十八 鋳ノ突出セルモノハ目打又ハ「プレス」ヲ以テ鋳ヲ面ヨリ打込ムモノトス

第九百二十九 「ライニング」ヲ交換スルニハ栓抜ヲ以テ鋳ヲ除去シ新シキ「ライニング」ヲ取付、鋳孔ヲ摩擦板ニ一致

セシメタル後上部ヨリ二、三箇ノ鋳ヲ假ニ挿入シ手萬力又ハ小ねヒヲ以テ其ノ兩端ヲ固定シタル後「プレス」又ハ「打」ヲ以テ順次ニ鋳縮メスルモノトス

第九百三十 「ライニング」ニ鋳孔ナキモノハ振錐ヲ以テ穿孔シ其ノ厚ミ三分ノ一ヲ殘シ鋳頭ノ入ルベキ穴ヲ製作スルモノトス



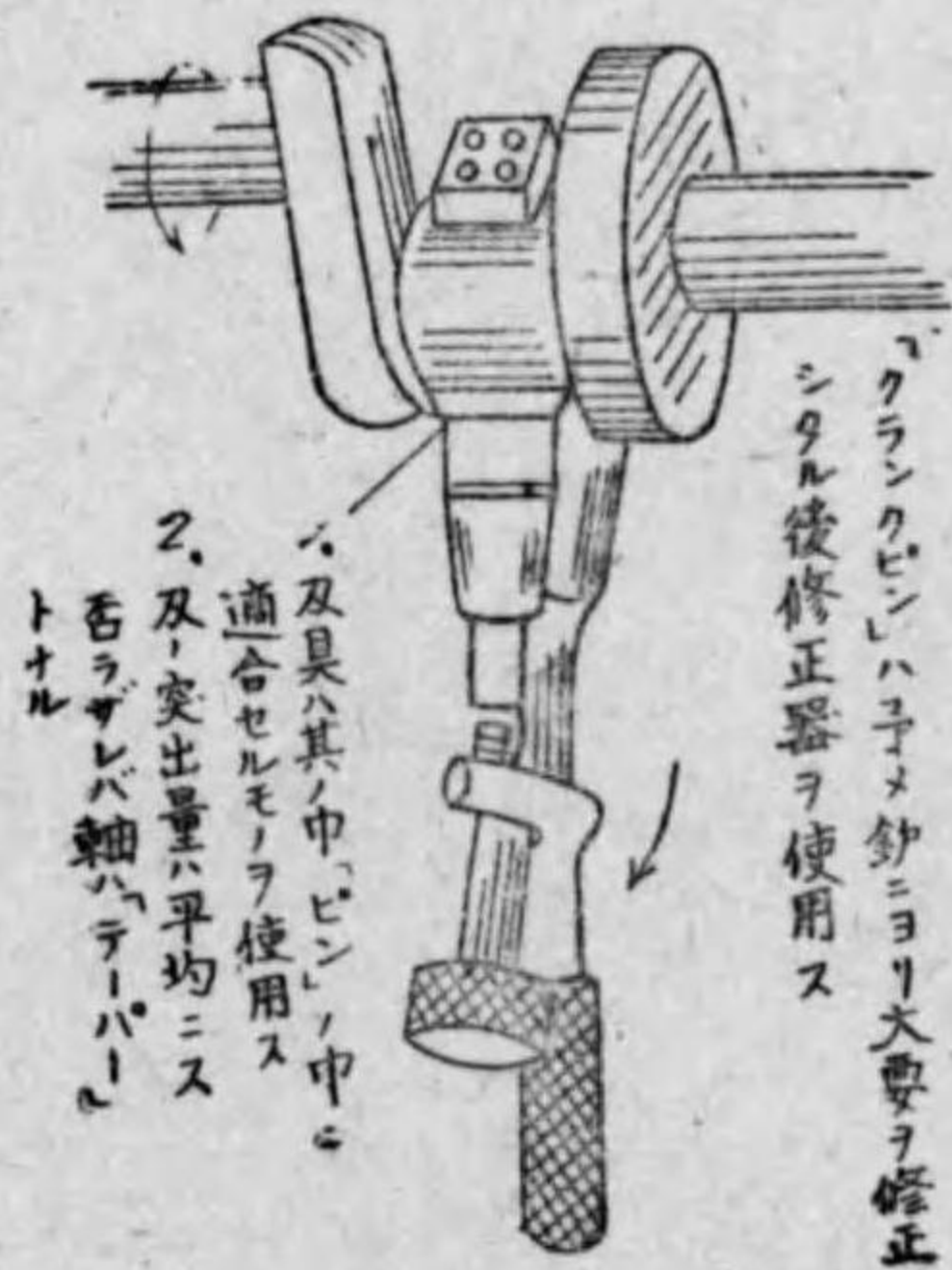
圖一十六百五第

ノ面ニ密着セザルコトアルヲ以テ注意ヲ要ス

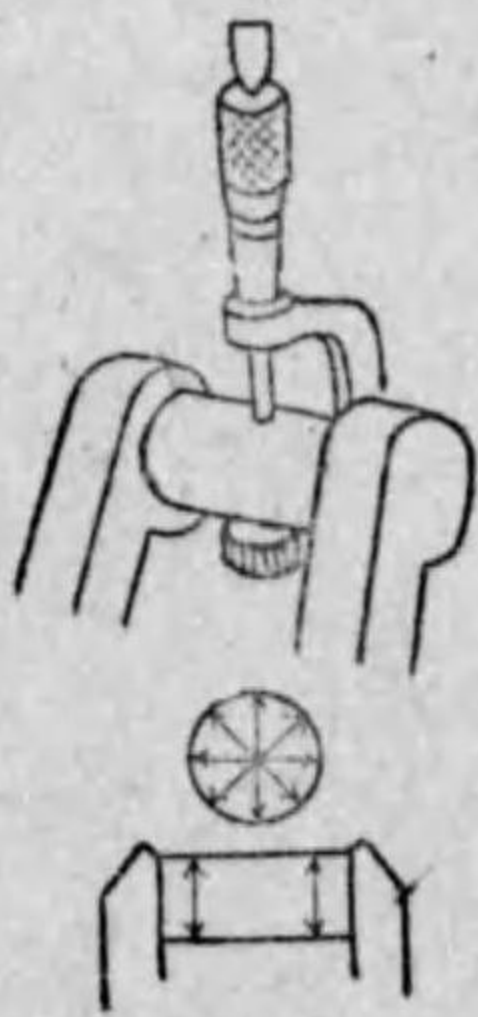
第十五款 「クランク」ノ修正

第九百三十二 「クランク」偏磨シタルモノハやすリヲ以テ修正シタル後クランク修正器又ハ油目やすリヲ以テ仕上グルモノトス

圖二十六百五第
用使器正修「ンビブンラク」



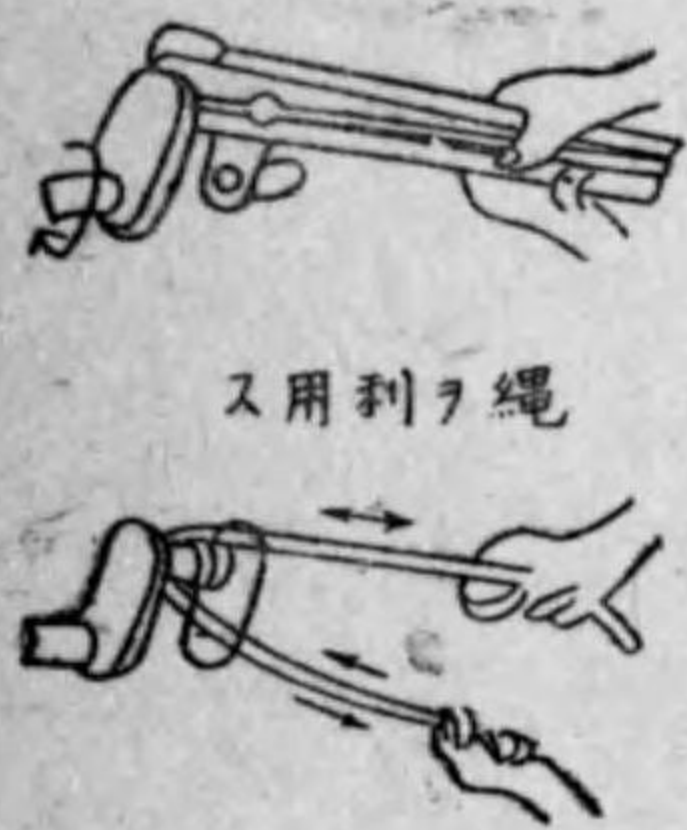
2. 及、突出量ハ平均ニス
舌ラザレハ軸ハ「デーバー」トナル



第九百三十三 「クランク」表面硬化セルモノ又ハ燒損セルモノニシテ磨耗量〇・〇五耗以上ノモノハ「クランク」研磨

盤ヲ以テ修正スルヲ要ス

圖三十六百五第



戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第六節 旋工

第一款 「シリンダ」中ぐり

第九百三十四 「シリンダ」磨耗量増大シ「ピストン」及「リング」交換ノミニテハ所定壓縮壓ヲ得ラレザル時ハ左表ニ依リ「シリンダ」ヲ旋削ス

シリンダ種類	磨耗量	擴大寸法	修理法	揮發油(重)			
				内徑七〇耗程度以下			
擴大セズ	〇・二〇耗迄	擴大セズ	上部階段部ヲ「リーマ」修正シ「ホーニング」後定寸「ピストン」ニ定寸「リング」或ハ〇・二七耗擴大「リング」ヲ〇・二七耗擴大「ピストン」ニ〇・二七或ハ〇・二五耗擴大「リング」ヲ挿入ス	〇・二五耗迄	〇・二五耗	「シリンダ」中ぐり機ニ依リ「シリンダ」内壁ノ旋削修正ヲ行フ	定寸内徑ヨリ約五耗擴大中ぐりシ「スリーブ」ヲ挿入後定寸ニ仕上グ
	〇・五〇耗迄			〇・五〇耗			
	〇・七五耗迄			〇・七五耗			
	一・〇〇耗迄			一・〇〇耗			
一・〇〇耗以上	定	寸		〇・五〇耗迄	〇・五〇耗		
擴大セズ	〇・三五耗迄	擴大セズ		〇・三五耗迄	擴大セズ		

備考	備	發動機			
		内徑九〇耗程度以上			
考	一 内徑七〇耗ヨリ九〇耗迄ノモノハ「シリンダ」ノ肉厚、磨耗率、補給ノ難易等ヲ考慮シテ七〇耗迄ノモノ九〇耗以上ノモノノ何レカニ決定ス 二 重油發動機ニアリテハ再穿孔ヲ〇・二五耗飛ニ實施シテ有利ノ場合アリ	〇・五〇耗迄	〇・五〇耗	シリンダ中ぐり機ニ依リシリンダ内壁ノ旋削修正ヲ行フ	定寸内徑ヨリ約五耗擴大中ぐりシ「スリーブ」ヲ挿入後定寸ニ仕上グ
		一・〇〇耗迄	一・〇〇耗		
		一・五〇耗迄	一・五〇耗		
		一・五〇耗以上	定	寸	

第九百三十五

- 「シリンダ」中ぐり機ニ依リ「シリンダ」内壁ヲ旋削スルニハ左ノ順序並ニ注意ヲ以テ行フ
- 一 「シリンダ」中心ト中ぐり機主軸中心ヲ正確ニ一致セシム此ノ際磨耗量最大部位ニ於テ中心ヲ一致セシメ旋削擴大量ノ減少ヲ圖ルモノトス此ノ爲ニ起ル「シリンダ」中心ノ偏移ハ出力共ノ他ニ關係ナシ
 - 二 中心決定セバ中ぐり機ヲ「シリンダ」ニ靜カニ十分緊締シタル後中心一致ノ程度ヲ更ニ検査ス
 - 三 双具ヲ主軸ニ挿入シ中ぐり用特殊「マイクローメーター」ニ依リ双具ノ突出量ヲ決定後手回シテ突出量ヲ検査ス一同ノ旋削量ハ通常〇・四耗以下トシ旋削量大ナル時ハ荒削及仕上削ニ分テ行フ
 - 四 旋削途中ニ於テ作業ヲ停止スルノ情況ナキヲ確メタル後電動機ヲ回轉セシメ中ぐりヲ行フ此ノ際「シリンダ」内壁及双具ニ給油スベカラズ

取車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

五 「シリンダ」ヲ旋削セバ内部ヲ検査シ「ピストン」トノ適合ヲ確メタル後次ノ「シリンダ」ヲ旋削ス

第二款 ホーニング

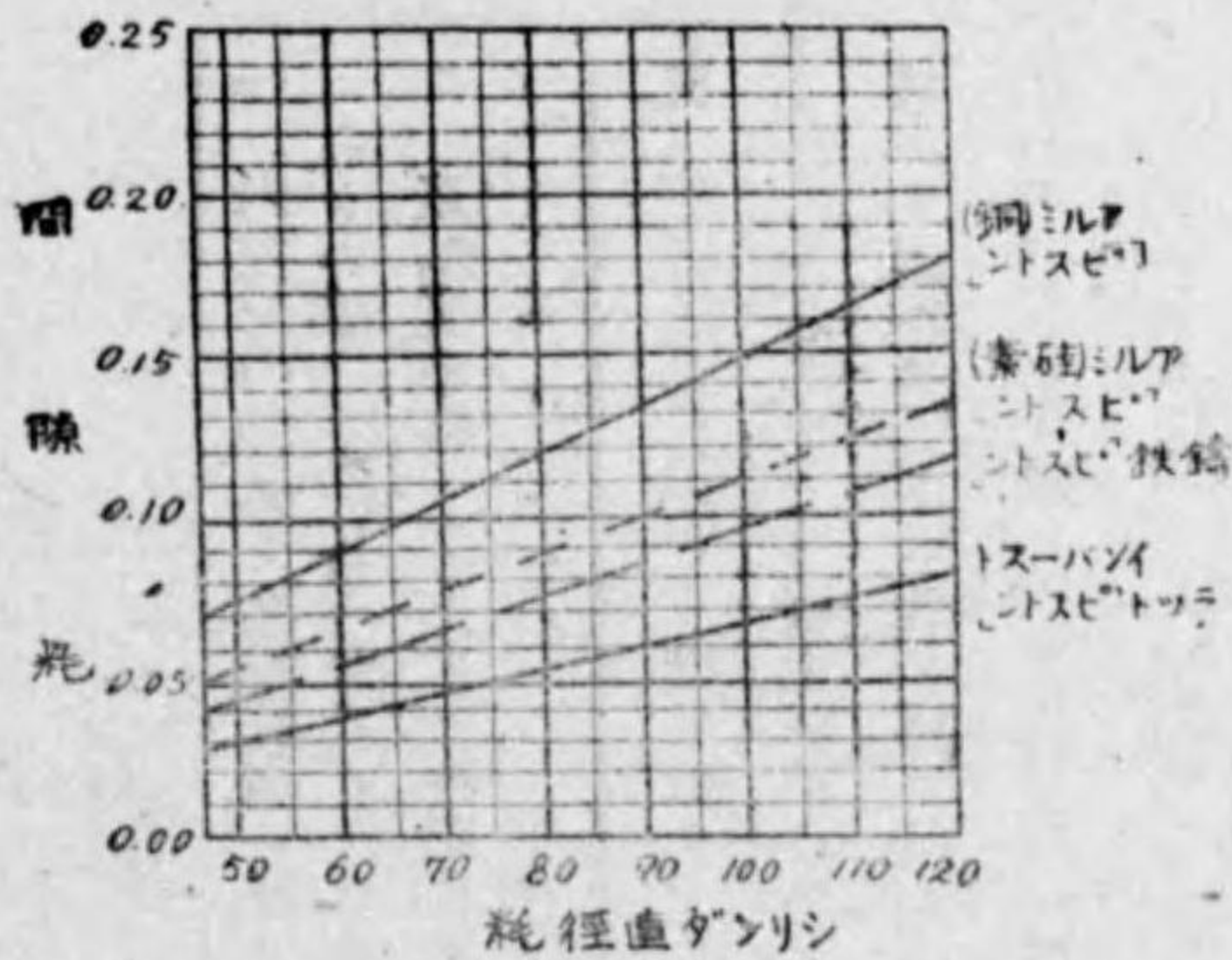
中ぐり終了セバ「ホーニング」ヲ行フ「ホーニング」作業ハ中ぐり作業ノ双先跡ヲ除去スルモノニシテ之ニ依リ「シリンダ」内徑ノ擴大ヲ行フコトヲ本作業間ハ十分ニ洗滌液ヲ琢磨部ニ注射シ砥ヲ毎分約十尙上下運動行フモノトス 情況ニ依リ「ホーニング」ヲ省略スルトキハ中ぐり仕上ヲ精密ニ行フモノトス

第九百三十八 「シリンダ」ノ「ホーニング」ヲ行フニ當リ「シリンダ」

「ピストン」間ノ間隙ハ特ニ示サレタルモノノ外第五百六十四圖ノ如ク仕上グルモノトス

本間隙ハ「シリンダ」ニ「ピストン」ヲ挿入シ「ピストン」中央部ニ隙間「ゲージ」ヲ當テ測定ス此ノ際洗滌油或ハ水ヲ以テ兩者ヲ濕ラシタル後行フモノトス

圖四十六百五第



第三款 弁研磨

第九百三十六 弁頭ノ偏磨セルモノハ通常研磨修正ヲ行ヒ使用スルモ燒損及毀損セルモノ竝ニ餘肉〇.三耗以下トナリ

(第五百四十七圖)抗力不十分トナリタルモノハ廢品交換ヲ行フモノトス

第九百三十七 弁頭ノ弁坐トノ接著面ハ車種ニヨリ三〇度若シクハ四五度等アリ研磨ニ方リテハソノ角度ヲ知悉シテ行フヲ要ス

第九百三十八 弁研磨盤ヲ使用シ弁ヲ研磨スルニハ先ヅ研磨スベキ弁ニ適應スル弁保持具ヲ選定シ弁取附臺上ノ取付

軸部ヨリ挿入シ其ノ一方ヨリ緊定ねじヲ右方ニ回シテ弁軸部ヲ緊定ス而シテ弁斜面ノ角度ニ相當スル角度ニ取付臺ヲ合致セシメ之ヲ固定シ然ル後電動ス

弁送り移動「ハンドル」ニ依リ之ヲ移動シテ弁面ニ對スル砥石ノ位置ヲ定メ之ニ横送り移動「ハンドル」ニ依リ之ヲ移動シテ弁面ヲ研磨ス

第九百四十二 作業上ノ注意

- 一 砥石車面ノ不良ハ修正器ニ依リ修正スルヲ要ス
- 二 弁ハ炭煤及弁桿ニ附着セル舊油等ヲ除去シタル後保持具ニ挿入シ是ヲ回轉セシメ取附ノ良否及弁屈曲ノ有無ヲ點檢ス
- 三 研磨スルニハ極少量宛行ヒ左右ニ砥石又ハ弁ヲ移動シテ行フ

第四款 弁坐修正

第九百三十九 弁坐ノ偏磨セルモノハ研磨修正ヲ行ヒ磨耗量大ニシテ弁頭ノ弁坐ヨリ落子込ムニ至リタルモノハ交換ス(弁坐ナキモノハ研磨擴大シ弁坐ヲ挿入ス)

取車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

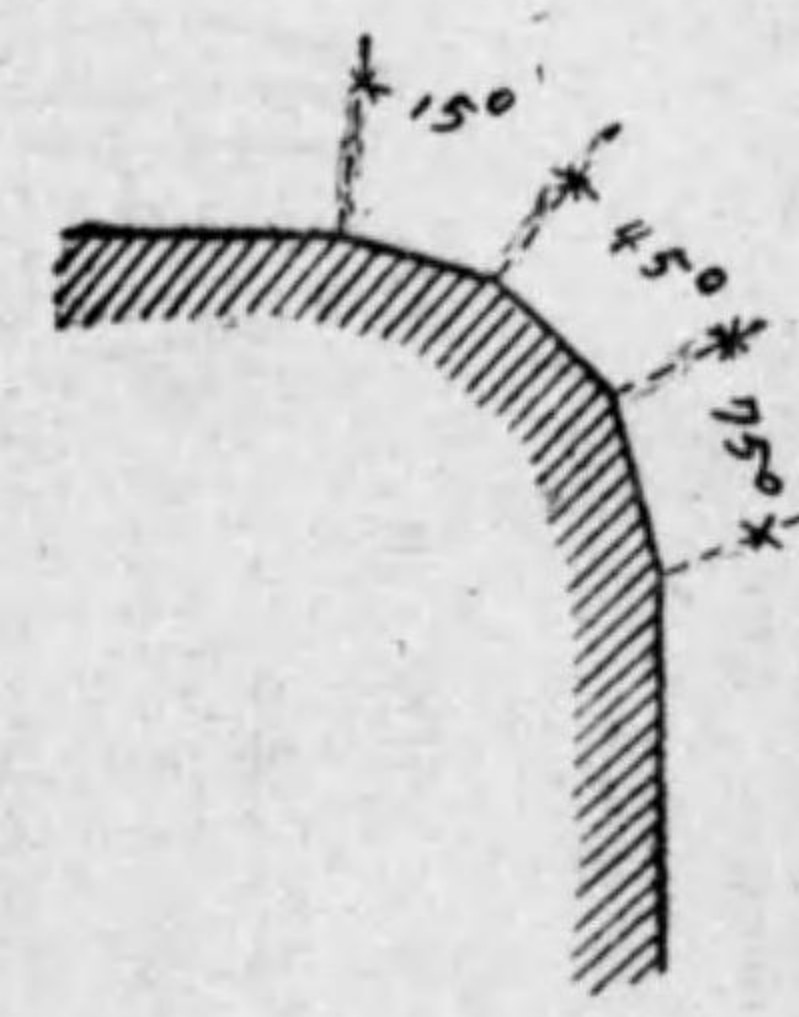
圖五十六百五第



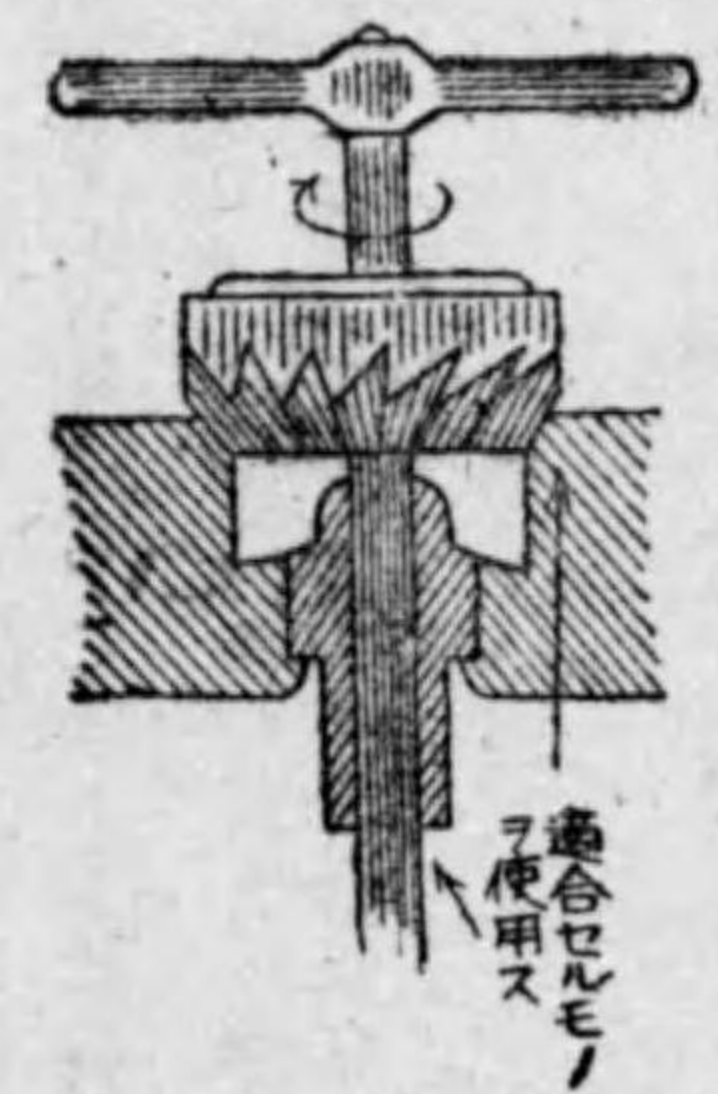
第九百三十九 弁坐ノ偏磨セルモノハ研磨修正ヲ行ヒ磨耗量大ニシテ弁頭ノ弁坐ヨリ落子込ムニ至リタルモノハ交換ス(弁坐ナキモノハ研磨擴大シ弁坐ヲ挿入ス)

第九百四十 弁坐燒損硬化シ修正器ヲ以テ穿削シ得ザルモノハ弁坐研磨機ヲ使用スルモノトス

圖六十六百五第



圖七十六百五第



第九百四十一 弁坐修正要領

- 一 弁坐修正器ハ荒、仕上ノ順序ニ少量宛行フベシ
- 二 豫メ弁坐ヲ布やすリニテ掃除ス
- 三 弁角度及弁桿ニ適合スル修正器ヲ結合ス
- 四 少量宛削リ「ビビリ」ヲ生ゼシムベカラズ
- 五 削肉量ハ打痕又ハ中心不正ヲ除キ得ルヲ限度トシ最小限ナルヲ可トス 接面ノ幅過度ニ廣クナリタルモノハ角度ノ大ナル修正「リーマ」ヲ以テ二番部ヲ削ル
- 六 修正完了セルモノハ弁ト摺合セテ行フ

第七節 電 工

第一款 結 線

其ノ一 電線接續

第九百四十二 單線若クハ細キ撚線ノ接續

一 捻合

接續スベキ兩線ノ端末約四〇纏ヲ磨キ線端ヨリ約二〇纏ヲ交叉シテ約五回捻合シ次ニ其ノ餘端ヲ各線身ニ約十回密接纏卷ス(第五百六十八圖)

二 二重捻合

接續スベキ兩線ノ端末ヨリ四〇纏ヲ磨キ線端ヨリ約五〇纏ヲ交叉シ其ノ中央部ヨリ約五纏離レタル點ニ於テ線端ヲ折り返シ其ノ餘端ヲ以テ線身ニ約一〇回卷キ次ニ他ノ一端ヲ以テ前述ノ如ク卷キ是ニ卷キ終リタル線端ト接續部ノ中央ニ於テ約二回捻合ス(第五百六十九圖)

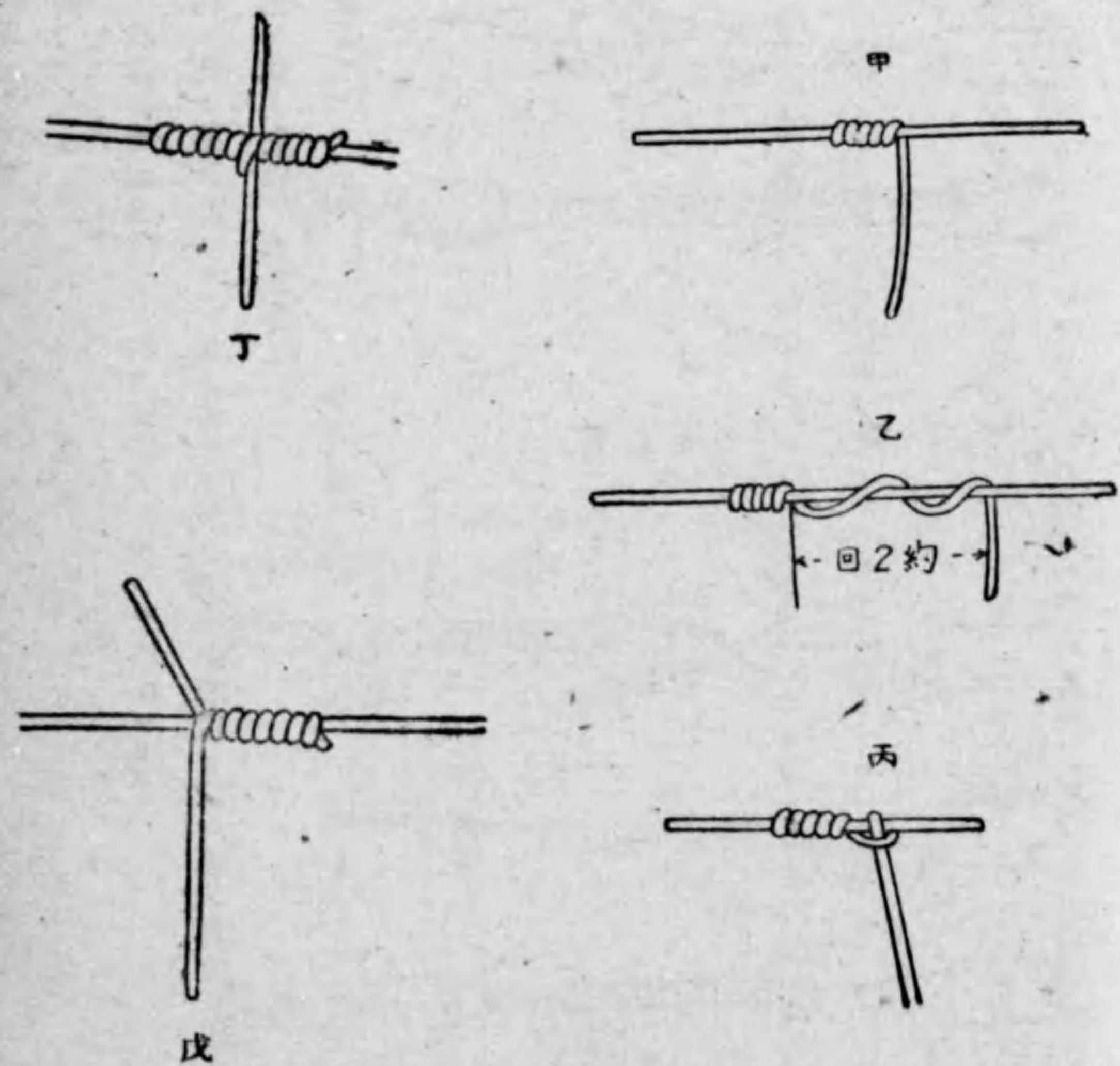
本法ハ作業間ニ於テ顯著ヲナサザル場合或ハ特ニ嚴寒ノ地ニテ實施ス

三 分岐線纏卷

1 本線ノ接續スベキ部分約五纏分線ノ接續スベキ端末約一〇纏ヲ磨キタル後第五百七十圖甲ノ如ク分線ノ端末一〇纏ヲ餘シテ本線ト直角ニ交叉シ次ニ其ノ餘端ヲ以テ本線ニ約六回(左方ニ向ヒ)密接纏卷シ該部ヲ顯著ス

取車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖十七百五第

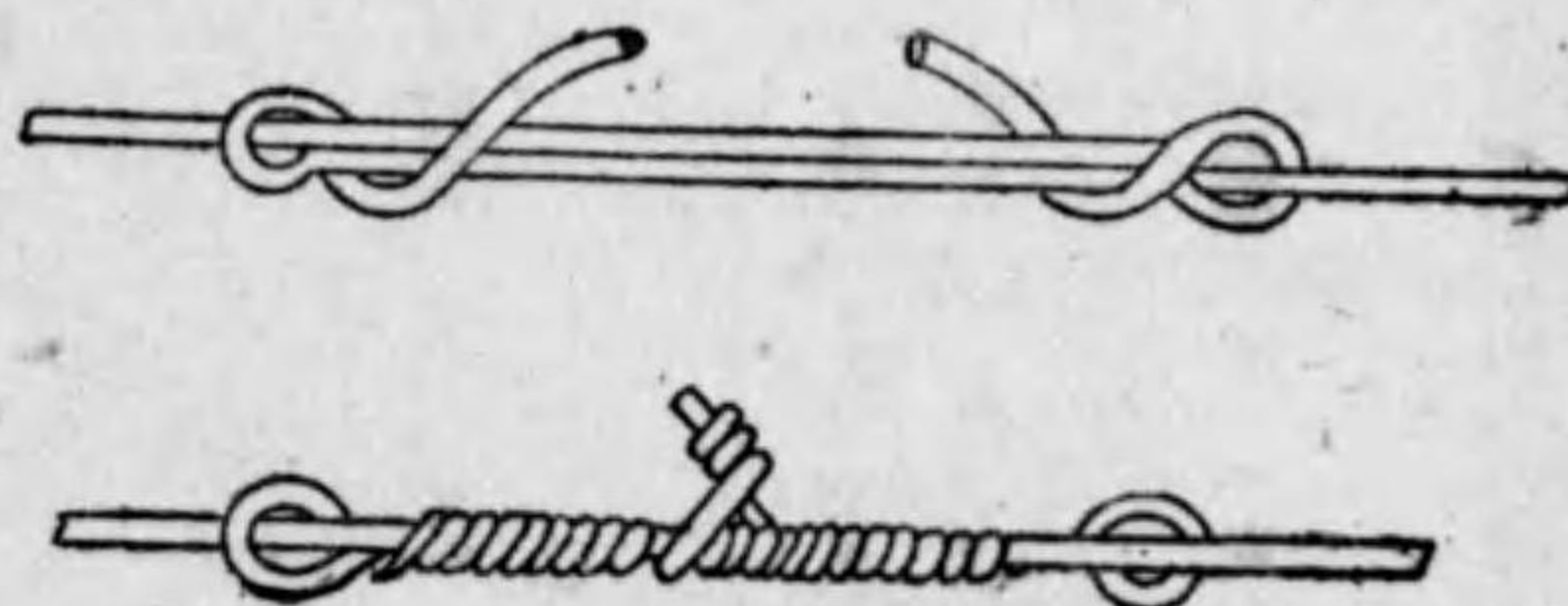


戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

圖八十六百五第



圖九十六百五第



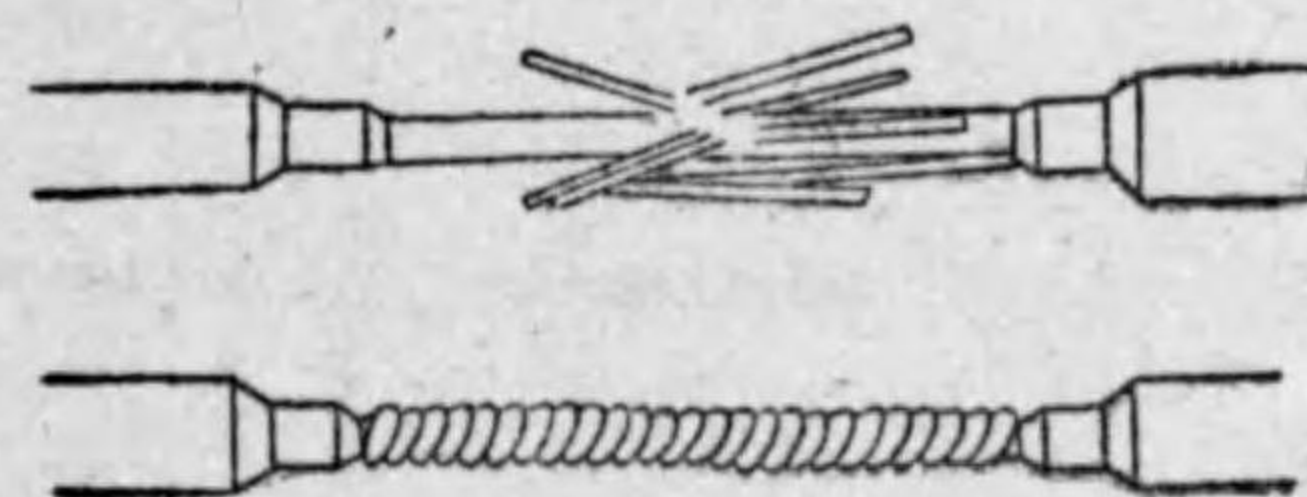
- 2 前方法ニヨリ交叉シタル後最初約二回緩ニ纏卷シタル後約四回密接纏卷シ鐵著ス(同圖乙)
- 3 前方法ニヨリ交叉シタル後同圖丙ノ如ク一回括リタル後六回密接纏卷シ著附ス
- 4 1ノ方法ニヨリ本線ノ左右ニ纏卷ス(同圖丁)
- 5 二條ノ分線ヲ同時ニ1ノ方法ニヨリ纏卷シ鐵著ス(同圖戊)

第九百四十三 撚線ノ接続

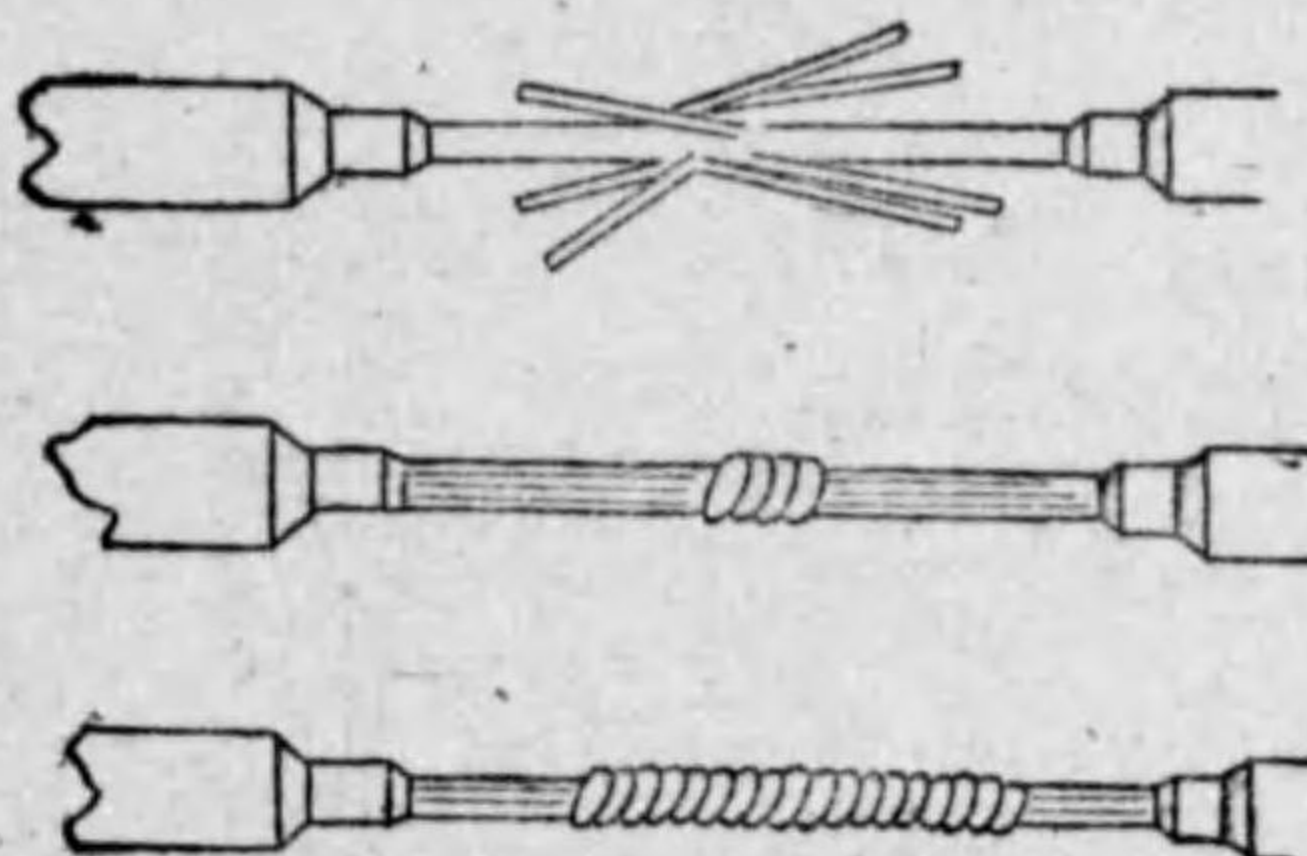
一 捻合接続

接続スベキ兩線ノ端末ノ被覆ヲ約一五種ヲ剝脱シテ心線ヲ磨ク
 端末ヨリ約九種ヲ第五百七十一圖ノ如ク交叉シ次ニ餘端末ヲ以テ其ノ右側ヲ線身ニ副ヒ密接捻合ス
 次ニ同方法ニ依リ左側ヲ捻合ス
 捻合部ヲ鐵著ス

圖一十七百五第



圖二十七百五第



二 纏巻接続

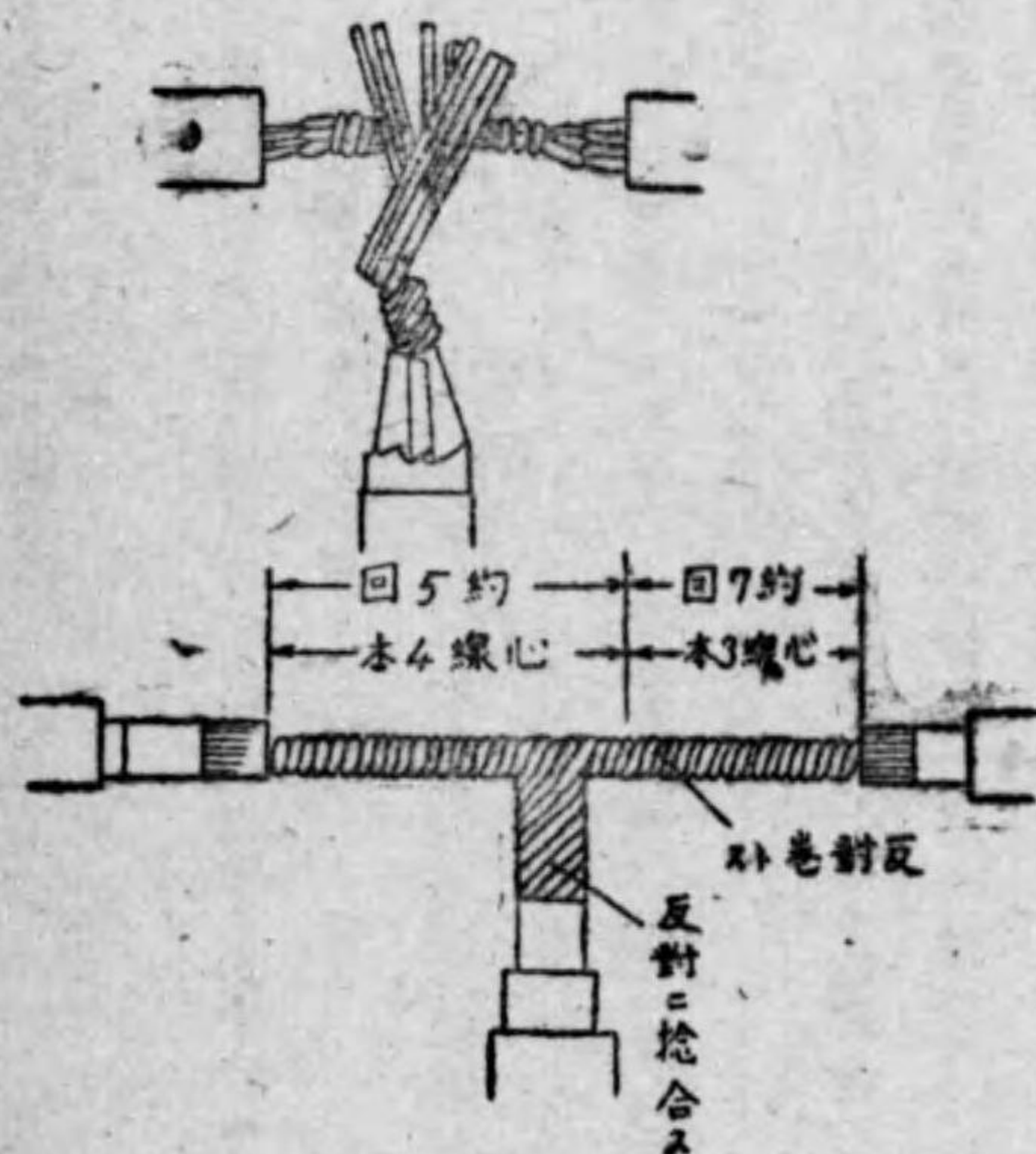
接続スベキ兩線ノ端末ノ被覆ヲ約一五種ヲ剝脱シ心線ヲ磨ク

端末ヨリ一二種ノ部分ヲ交叉セシメ中央ヨリ右ニ向ヒ一條ノ餘端子ヲ以テ約三回密接纏巻シテ其ノ端末ヲ切斷シ
 更ニ他ノ一條ヨリ同方向ニ約三回纏巻シ其ノ端末ヲ切斷ス斯クシテ順次餘端ヲ以テ纏巻シ纏巻部ヲ鐵著ス

三 分線接続

接続スベキ本線ノ被覆約一〇種分線ノ端末約六種ヲ剝脱シテ之ヲ磨ク
 分線ノ端末ヨリ一二種ヲ二ツニ分ケ之ヲ本線ノ中央部ニ直交セシム分線ノ右方一束ヲ各條平行セシメツツ本線

圖三十七百五第



ニ密接纏卷シ次デ左方ヲ同方法ニヨリ纏卷ス
捻合部ヲ纏著ス

第九百四十四 接続部ハ各線毎ニ「テープ」類ニテ十分纏卷絶縁シ高壓線ニ於テハ特ニ注意スルヲ要ス大電流線ニアリ
テハ接続部分ノ温度上昇ニ注意ヲ怠ルベカラズ

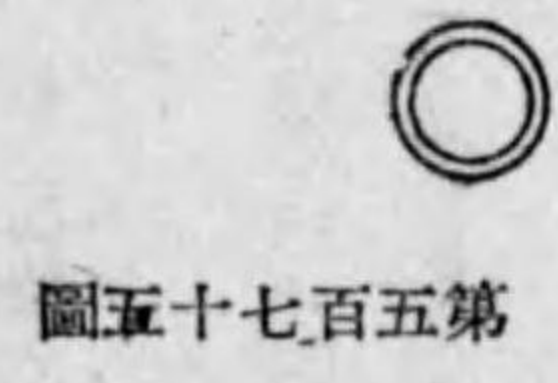
其ノ二 電線ト器具

第九百四十五 電線ヲ直接器物ニ纏著セシムルトキ纏著困難ナルヲ以テ接続端子金物ヲ使用シ器物ト端子金物ノ螺著
ニヨリ接続スルモノトス

第九百四十六 端子金物ト電線ノ接続ハ端子金物ヲ「ペンチ」或ハ箱萬力ニテ保持シ内部ニ媒劑ヲ塗布シはんだ鐵ヲ滴
下シ電線端末ニ媒劑塗布シ筒内ニ挿入シ纏著ス(第五百七十五圖)



第五百七十四圖



第五百七十五圖



第一款 充電作業

其ノ一 充電前ノ準備

第九百四十七 充電スベキ蓄電池ヲソノ定格及放電ノ程度ニ應ジ分類ス

第九百四十八 蓄電池及電源ノ結線ハ電源ノ電流電壓ニ應ジ適宜左ノ方法ニヨリ行フモノトス

一 直列接続 充電々流ハ一箇ノ蓄電池容量ノ十分ノ一「アンペア」充電電壓ハ各蓄電池電壓(ボルト)總和ノ一・四倍「ボルト」

二 並列接続 充電々流ハ各蓄電池容量總和ノ十分ノ一「アンペア」充電電壓ハ一箇ノ蓄電池電壓ノ一・四倍

三 直並列接続 N箇直列ナルモノヲM箇並列ニセバ
充電々流ハ一箇ノ蓄電池容量ノM10倍
充電電壓ハ一箇ノ蓄電池電壓ノ一・四N倍

第九百四十九 結線ニ際シテ注意スベキ事項左ノ如シ

- 一 容量ノ異ル電池ヲ直列ニ結ブトキノ電流ハ最も低キ容量ヲ規準トシテ決定ス
- 二 充電々流ハ通常蓄電池容量ノ十分ノ一「アンペア」充電電壓ハ蓄電池電壓ノ四割増ノ電壓ヲトラシムルモノトス
- 三 急速充電ノ際ハ此ノ二倍マデ増加セシムルコトヲ得
- 四 各電池ノ連結線ノ接觸ヲ良好ニ保タシムルコト

其ノ二 充電

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

第九百五十 充電要領

- 一 結線及自動遮断器ノ機能ノ良否ヲ檢ス
- 二 發電機ヲ回轉セシメ電壓調整器ヲ以テ所要ノ電壓トナス然ル後充電回路ノ開閉器ヲ閉チ電流調整器ヲ以テ所要ノ電流値ニ調整ス
- 三 充電開始後一時間毎ニ各電槽ノ電壓及比重ヲ測定ス比重一・二〇〇以上トナリ「ガス」發生盛トナラバ三〇分毎ニ測定シ比重一・二五〇ニ達セバ正規充電々流ノ二分ノ一以下ノ電流ヲ續ケ比重及電壓一定トナリテ充電ヲ完了スルモノトス
- 四 充電中ハ電流電壓ヲ一定トナル如ク規整ス
又電解液ハ常ニ極板上端上約二釐ノ深サヲトラシメ各電槽ノ溫度ヲ攝氏四〇度以下トスルヲ要ス四〇度以上ニナリタルトキハ電流ヲ半減スルカ若クハ一時充電ヲ中止スルモノトス
- 五 電流ヲ低下スルモ溫度降下セザルトキハ極板ノ故障アルヲ以テ極板ヲ交換セザルベカラズ
- 六 電解液ノ比重高マラバ蒸溜水ニテ液面ヲ補充シ同時ニ比重ノ調整ヲ行フヲ要ス蒸溜水得ラレザルトキハ清淨ナル雨水ヲ使用スルヲ可トス
但シ電解液ノ飛散及漏出アリタルトキハ電解液ト同一比重ノ稀硫酸ヲ以テ補足スルモノトス
- 七 電解液ハ鉛若クハ陶製容器中ニテ濃硫酸ヲ混ジ各電池規定ノ比重ヲトラシメテ調整ス此ノ際絕對ニ濃硫酸ニ水ヲ注入スベカラズ

第九百五十一 初充電

貯藏シアリシ化成極板ヲ使用スルニアタリ行フ充電ニシテ電流ハ規定值規定ナキトキハ容量ノ一〇分ノ一ヲ保タジ
電壓二・五—二・八「ボルト」比重一・二二五—一・二八ニ至リテ充電ヲ終了スルモノニシテ充電終期ニハ極板ヨリノ「ガス」發生激シク陽極板ハ著シク褐色ヲ呈シ通常充電開始後五〇—七〇時間ヲ要スルモノトス

第九百五十二 過充電

- 電池左ノ場合ニ該當スルトキハ普通充電終了後更ニ電流ヲ半減シテ過充電ヲ行フ
- 一 過放電ヲナセルトキ
 - 二 放電々流過大ナルトキ
 - 三 放電後充電ヲセズシテ放置セルトキ
 - 四 不十分ナル充電數回ニ互リシトキ
 - 五 電解液中ニ不純物混入セルトキ
 - 六 極板ノ點檢又ハ沈澱物除去ノトキ
 - 七 極板ノ狀態不良ナルトキ
- 過充電ハ普通充電終了後半減電流ニテ約二時間行フモノトス

第八節 塗 裝

第九百五十三 塗裝ハ主トシテ發錆並ニ腐蝕ヲ防ギ又ハ迷彩ノタメコレヲ行フモノニシテ通常精密及應急塗裝ニ區分ス

戰車自動車及動力器材ノ修理 基本作業

但空中寫眞ニ對シテハ迷彩塗料ヲ使用スルヲ要ス

第九百五十四 塗裝作業

本項ニ於テハ主トシテ精密塗裝ニツキ記述シ應急塗裝ニアリテハ本法ノ一部ヲ行フモノトス
塗裝作業要領左ノ如シ

一 「ラッカー」下地

1 素地調整 「サンドブラスト」鐵線刷毛或ハ金剛砂紙等ニヨリ金屬光澤ヲ帶ブル迄磨ク此ノ際水ヲ使用セザルモノトス

2 下塗 下塗用「ラッカー」ヲ一回塗布シ約二時間乾燥ス

3 「パテ」拾ヒ付 「パテ」ヲ凹凸又ハ損傷部分ニ數回金へらニテ拾ヒ付ケヲナス各回約二時間乾燥ヲ行フモノトス

4 「パテ」へら付 「ラッカーパテ」ヲ全面ニ二回へら付ヲナシ各回約二時間乾燥ス

5 石 研

6 中塗 中塗用「ラッカー」ヲ二回塗布シ各回二時間乾燥ス

7 水 研 耐水「ペーパー」ニテ水研ギヲナス

8 上塗 エナメル(エナメル四〇、シンナー六〇)ヲ三回塗布シ各回二時間乾燥ス

9 水 研 耐水「ペーパー」ニテ水研

10 仕上塗 エナメル(エナメル一〇〇シンナー一二〇)ヲ一回塗布ス

11 磨仕上 磨仕上用「コムバウンド」ヲ柔キ布片ニ附シテ磨ク

二 油性下地

1 素地調整 前項ニ同ジ

2 下塗 下塗油ヲ一回塗布シ約二時間乾燥ス

6 パテ付 油性「パテ」ヲ凹凸及損傷部ニ數回金へらニテ塗布シ各回一〇時間乾燥ス

4 パテへら付 油性「パテ」ヲ全面ニ二回へら付ヲナシ各回一〇時間乾燥ス

5 石 研

6 中塗 中塗油ヲ二回塗布シ各回一〇時間乾燥ス

7 水 研 耐水「ペーパー」ニテ水研ギヲナス

8 上塗 エナメル(エナメル四〇シンナー六〇)ヲ三回塗布シ各回二時間乾燥ス

9 水 研 耐水「ペーパー」ニテ水研ギヲナス

10 仕上塗 エナメル(エナメル四〇、シンナー一二〇)ヲ一回塗布シ二時間乾燥ス

11 磨仕上 一日放置シタル後磨仕上用「コムバウンド」ヲ柔キ布片ニ附シテ磨ク

第九百五十五 木部ニハ通常腐蝕防止用塗料ヲ又蓄電池取付枠等ニ對シテハ耐酸性塗料ヲ塗布スルモノトス

第二章 故障ノ原因及處置

通 則

第九百五十六 故障部位ノ修理調整ヲ行フニハ異徴ヲ捉へ推理的ニ故障ヲ探究シテ其ノ原因ヲ判斷シ確信ヲ得タル後

戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

作業ニ著手スルモノトス

第九百五十七

異徴ヲ捉フルニハ爆發ノ景況、發力ノ増減、燃料ノ消費量、操縱機各部ノ良否、冷却水ノ狀態、異臭異音及震動ノ程度、各部ノ溫度、諸計器等ヲ觀察シ又器具ヲ使用シテ判定シ操縱機ヲ操作シ或ハ適當ナル地形ヲ利用シ若クハ長時間運行スル等各種ノ手段ヲ講ジ異徴ヲ明瞭ニスルヲ要ス

第九百五十八

原因ノ探究ハ各系統ニ就キ簡單ナル部位又ハ其ノ末端等ヨリ推理的ニ實施スルモノトス

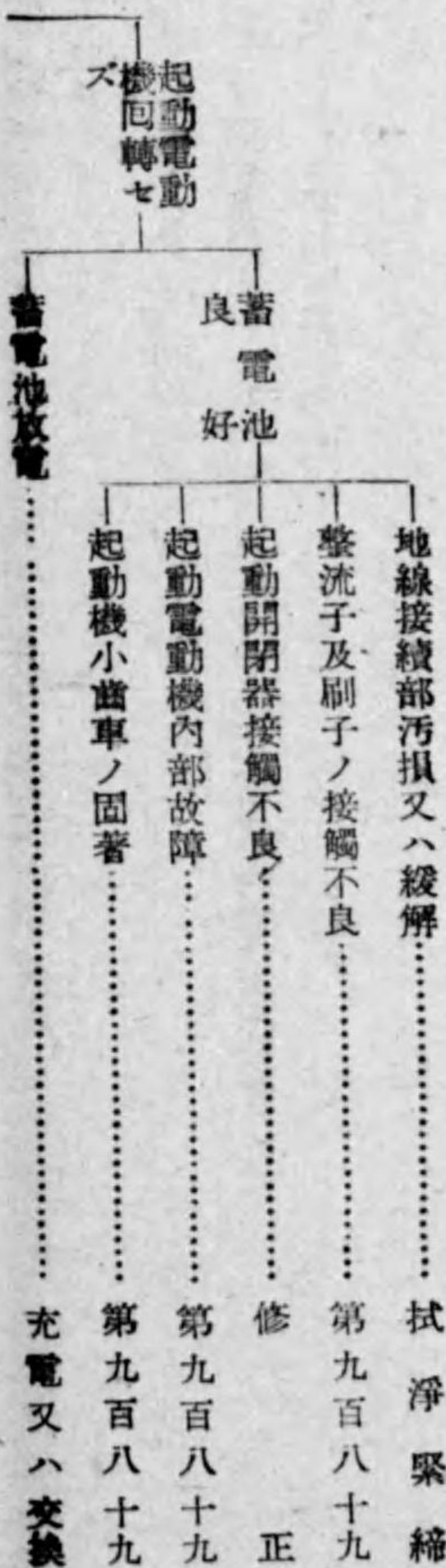
第九百五十九

修理及調整ハ完全ヲ期スベキモ狀況ニヨリ應急ノ處置ヲ以テ満足セザルベカラザルコトアリ但シ何レノ場合ニ於テモ操縱裝置特ニ「ブレーキ」ハ完全ナラシムルヲ要ス

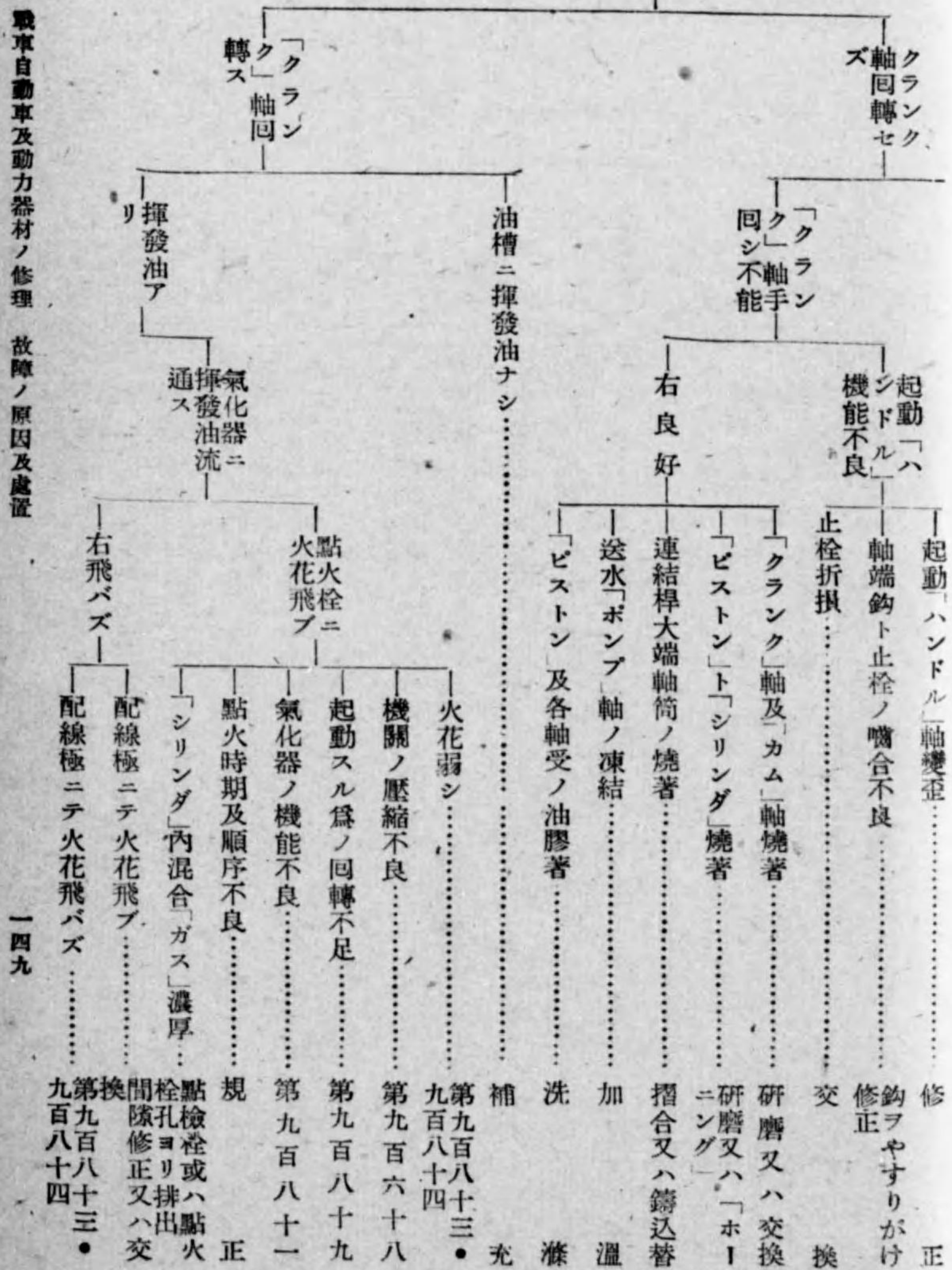
第一節 機關部

第一款 機關起動セズ

第九百六十 揮發油機關

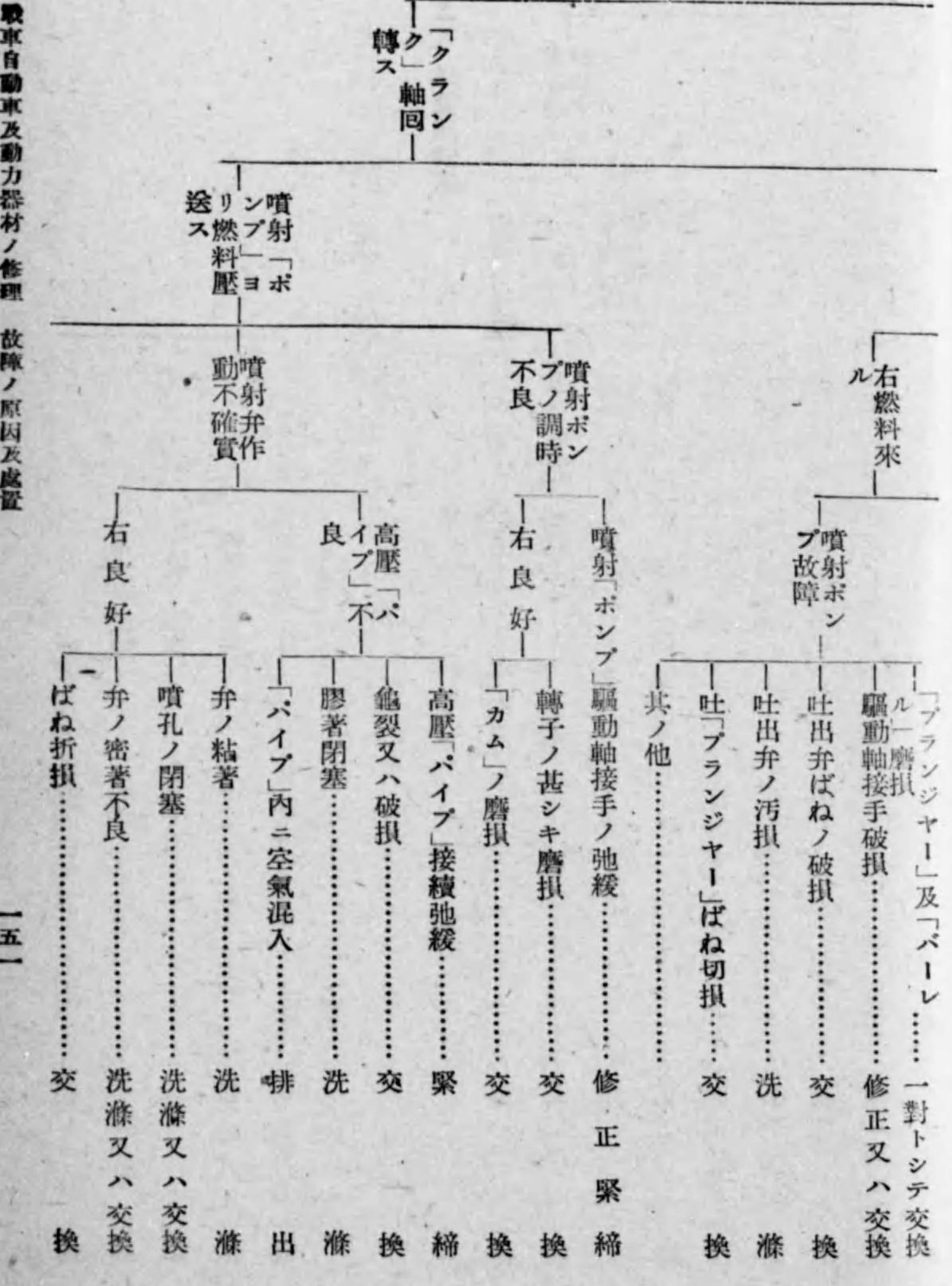
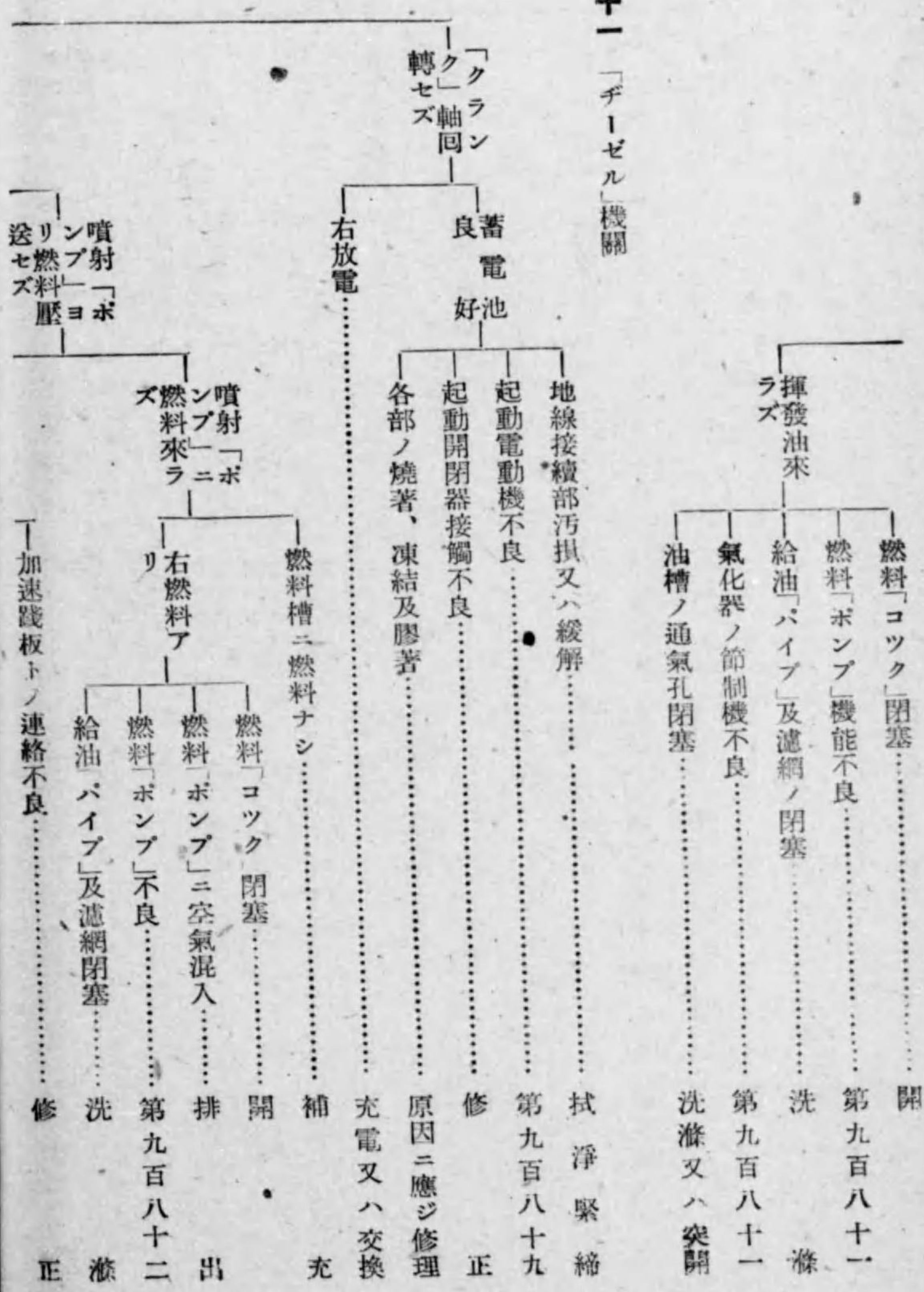


機關起動セズ

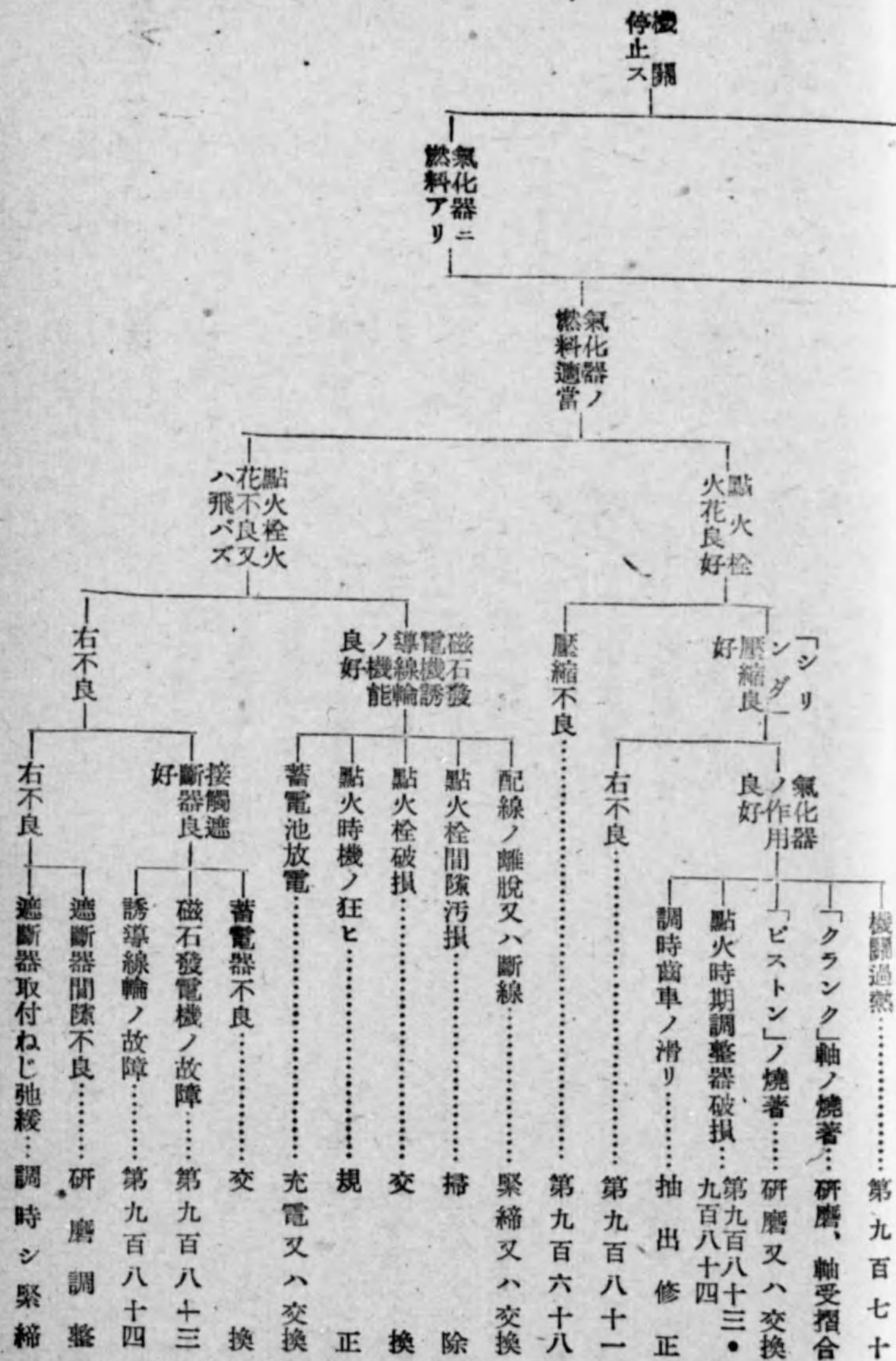


戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

第九百六十一 「ディーゼル」機関

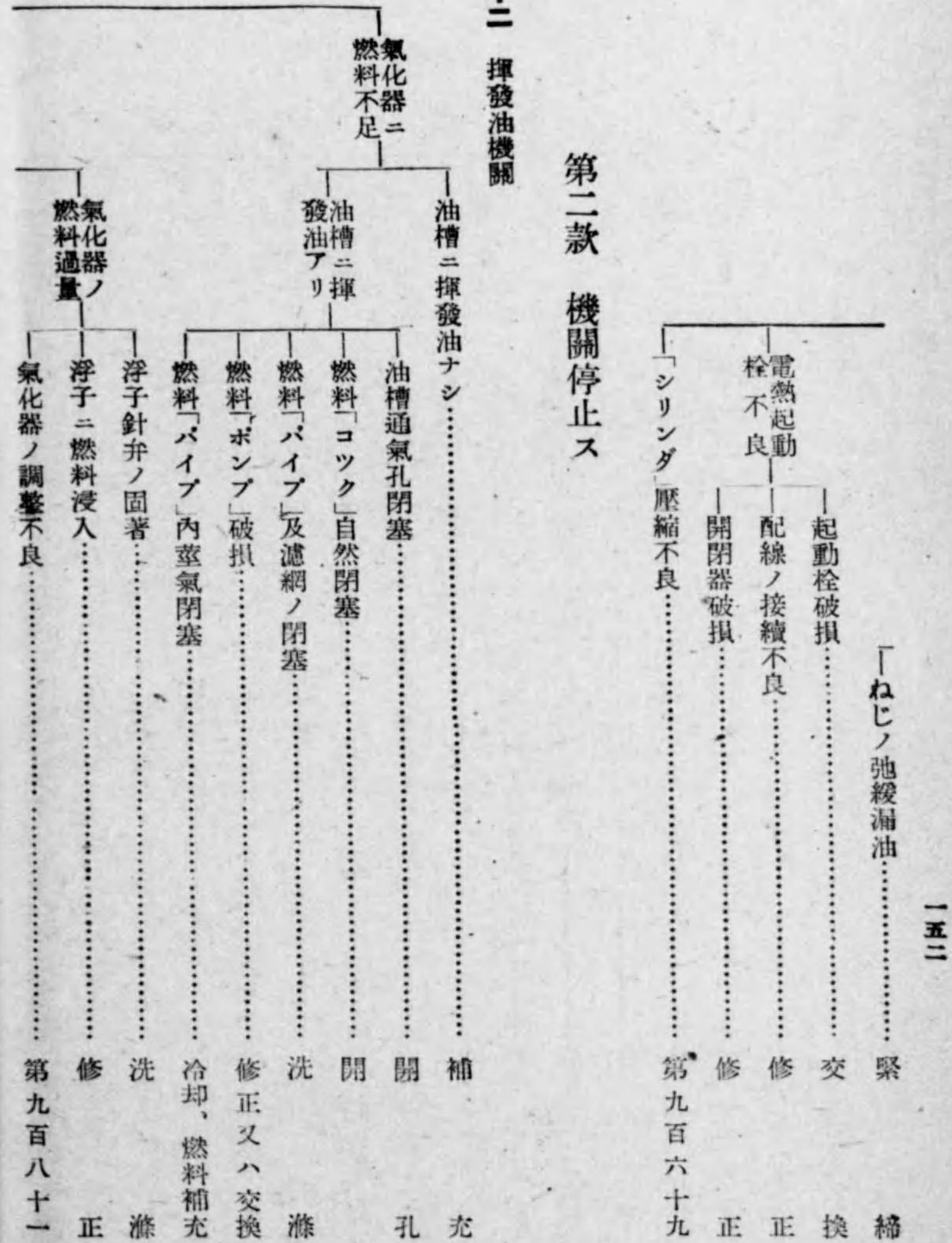


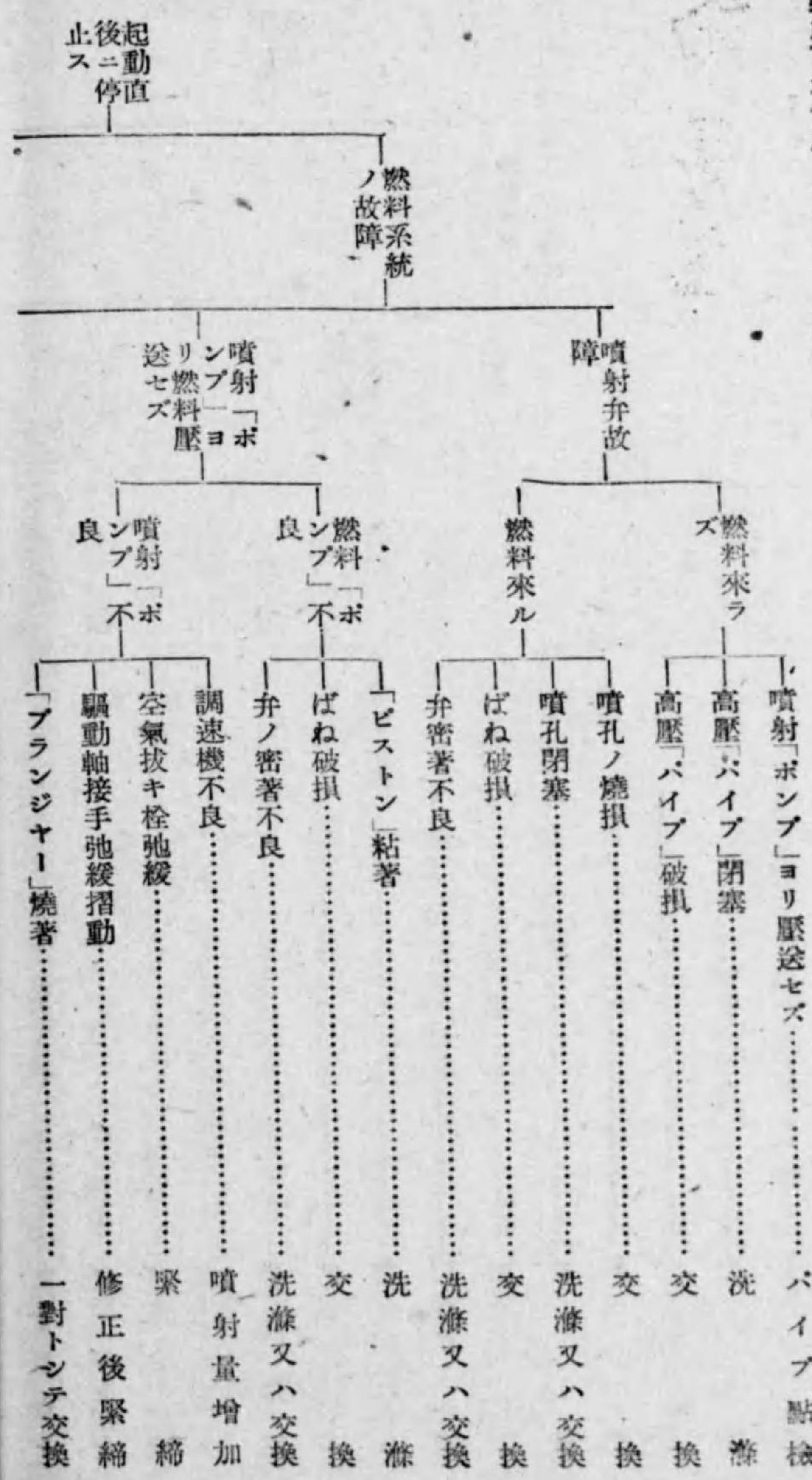
戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置



第九百六十二 揮發油機關

第二款 機關停止ス

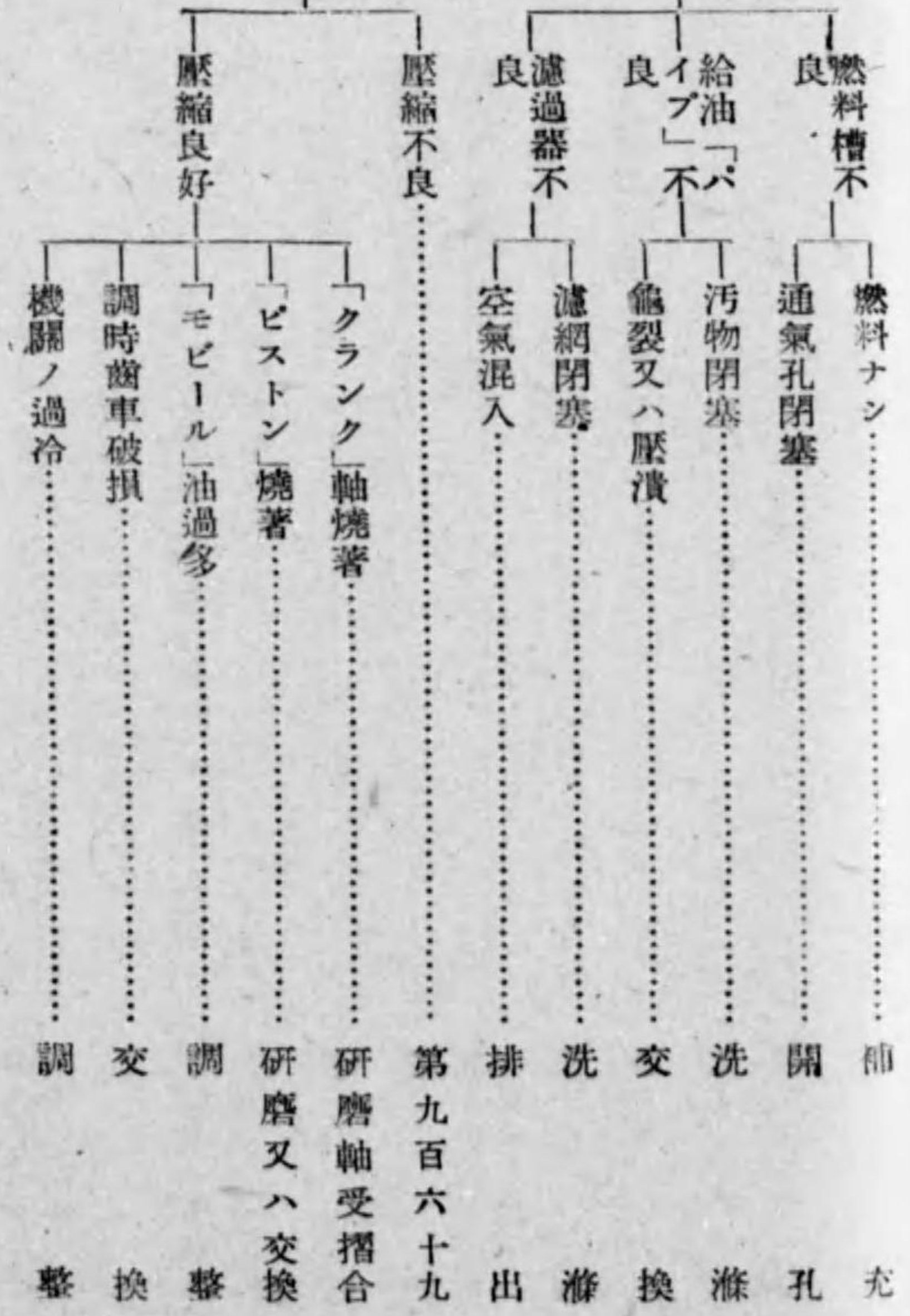
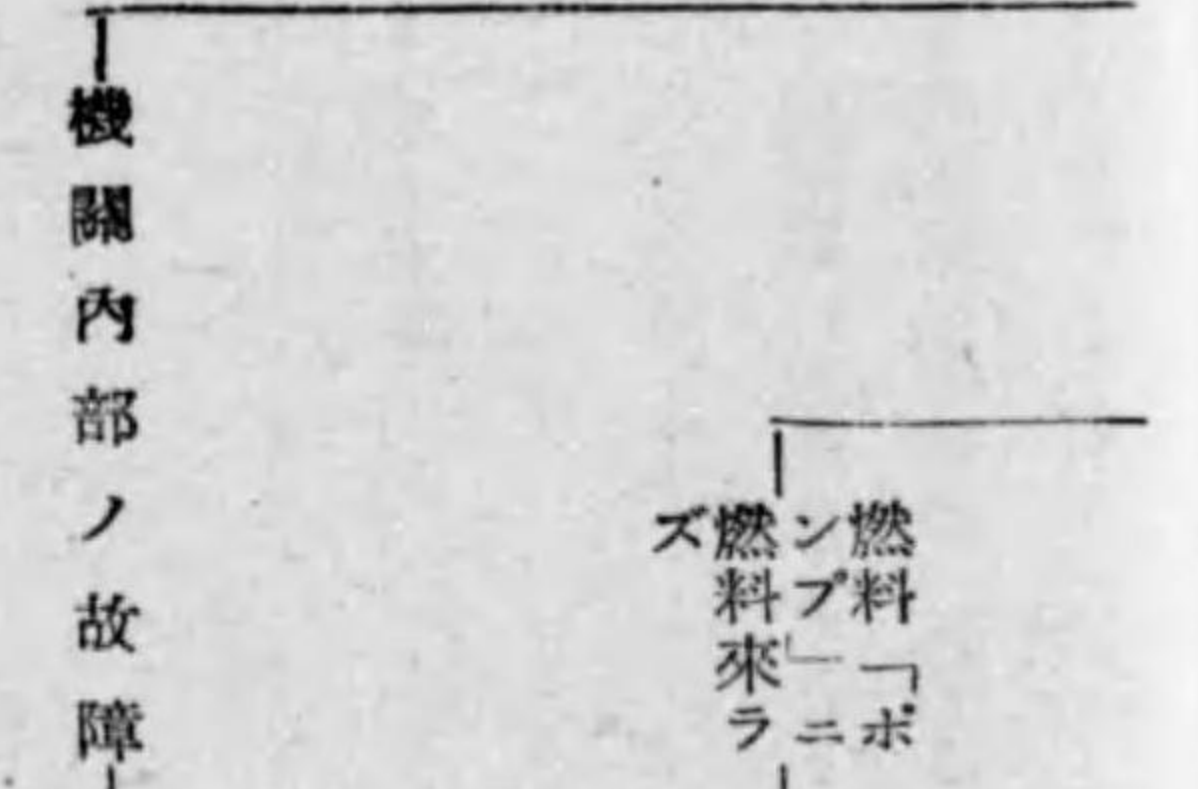




ばね衰損.....交換
絶縁不良.....修正

起動直後停止

第三款 低速運轉不能

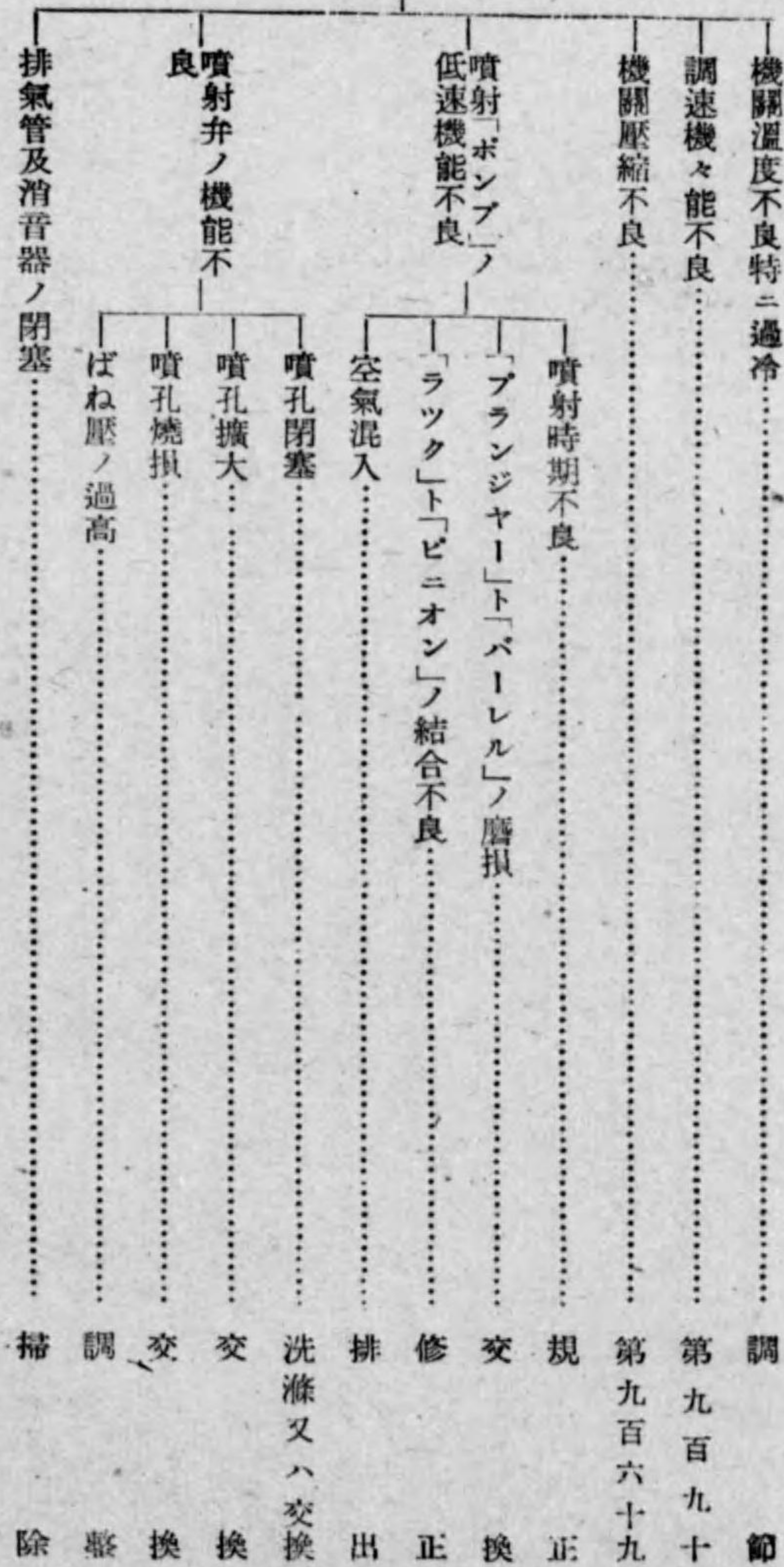


燃料不良.....調整
低速調整ねじ調整不良.....調整

戦車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處理

第九百六十五 「デイゼル」機關

低速運轉不良



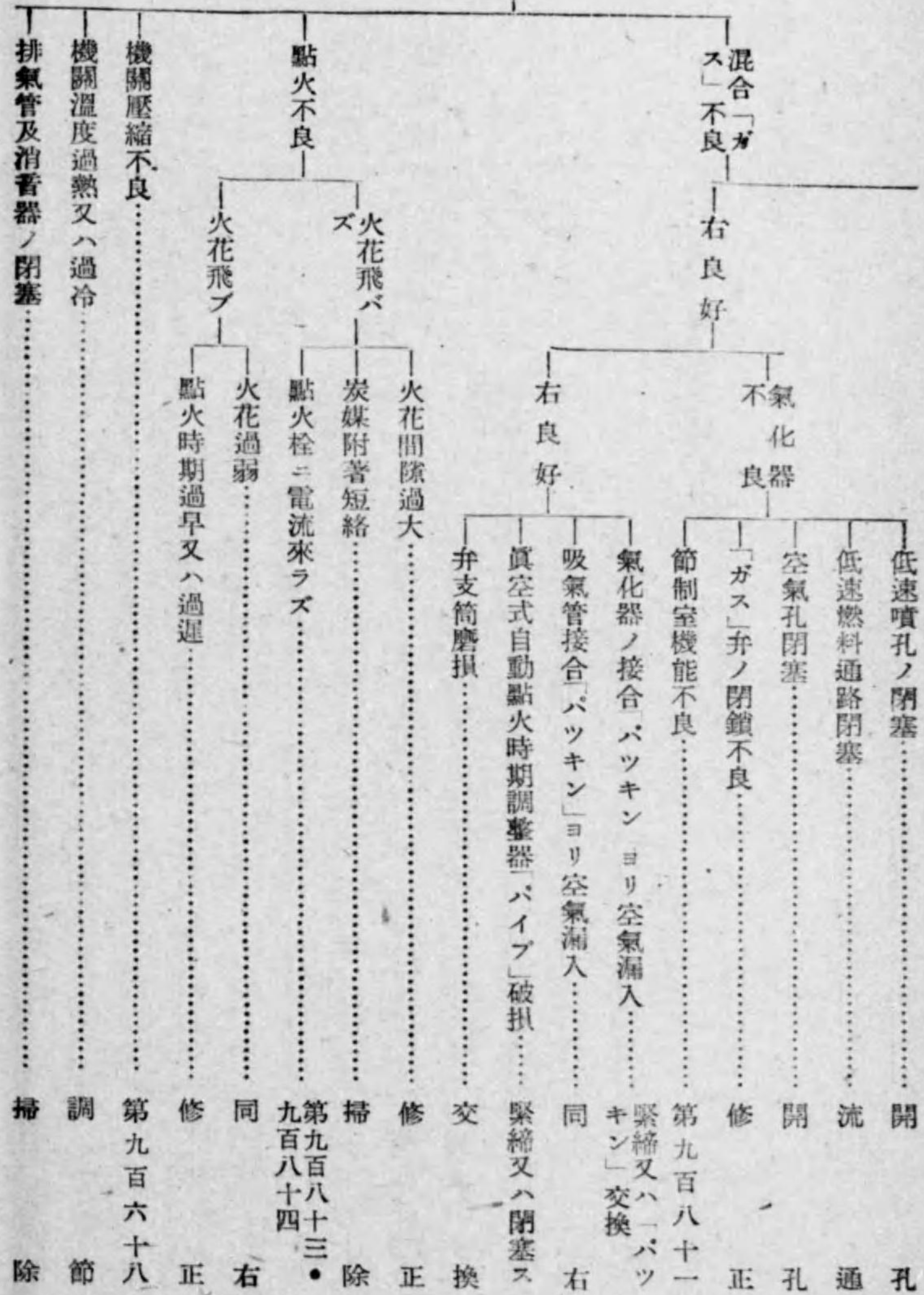
第四款 高速運轉不能

第九百六十六 揮發油機關

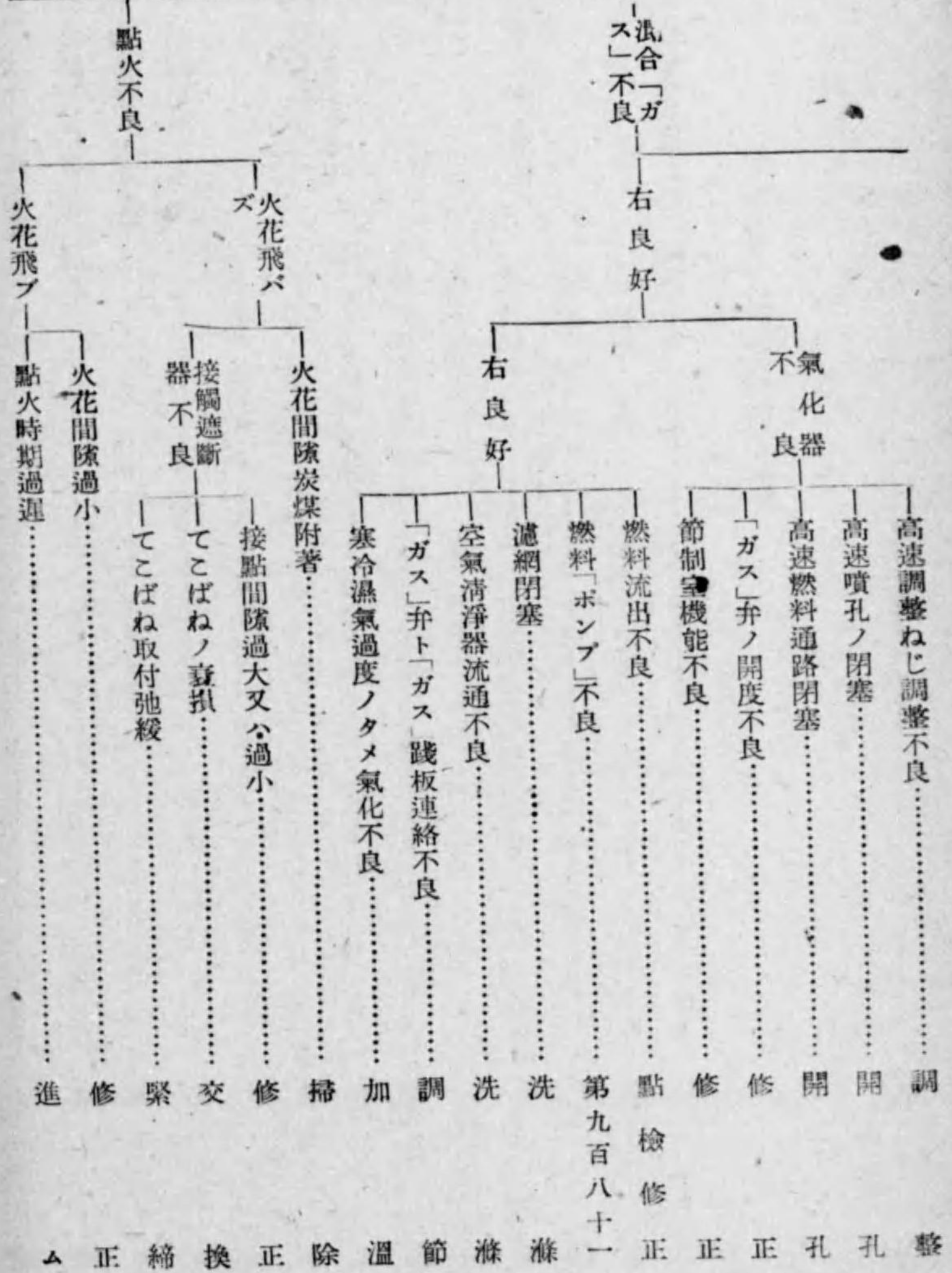
燃料事良
戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

交換

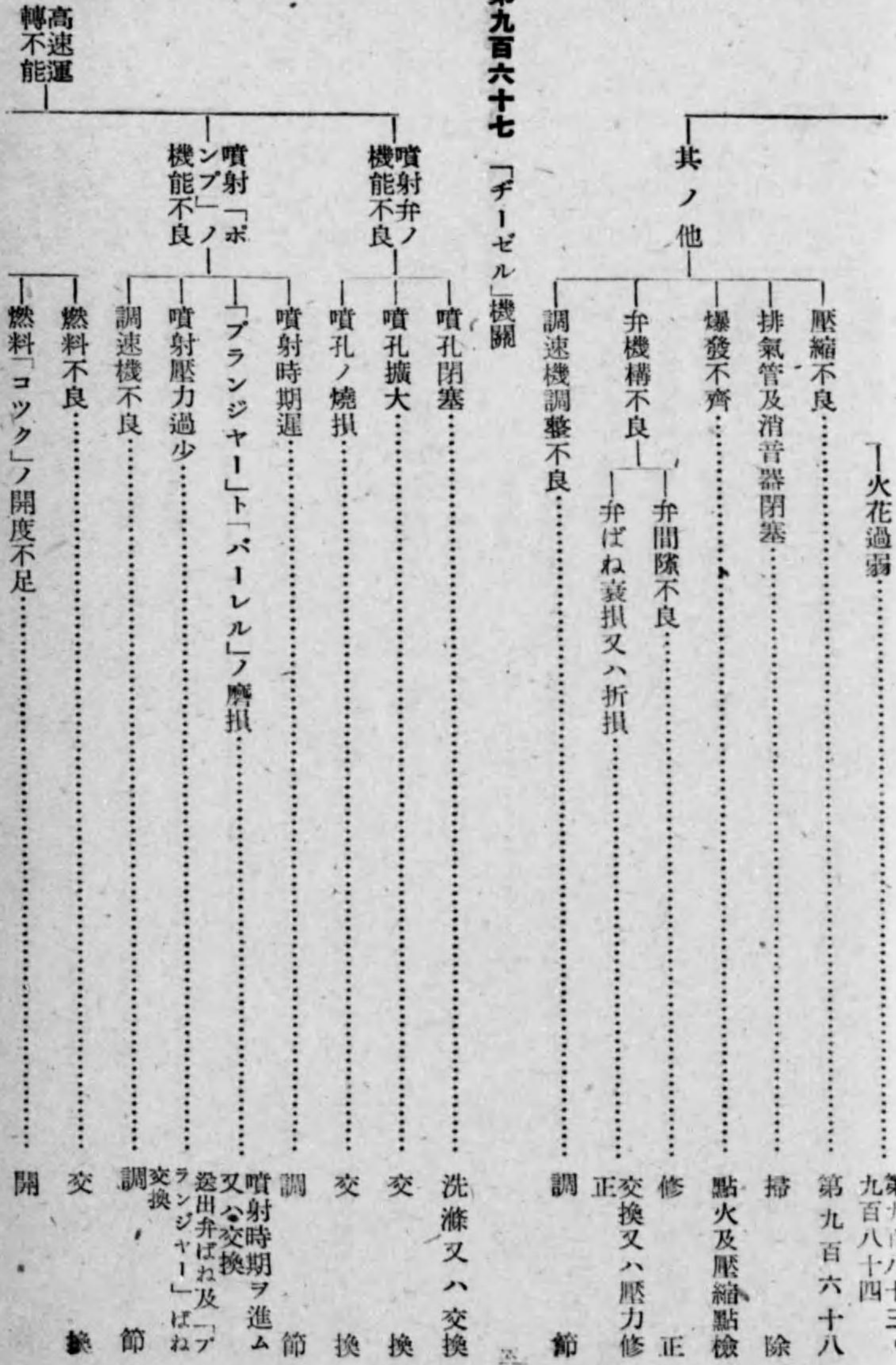
低速運轉不良



高速
轉不能



第九百六十七 「チーゼル」機關



戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置



第九百六十八 揮發油機關

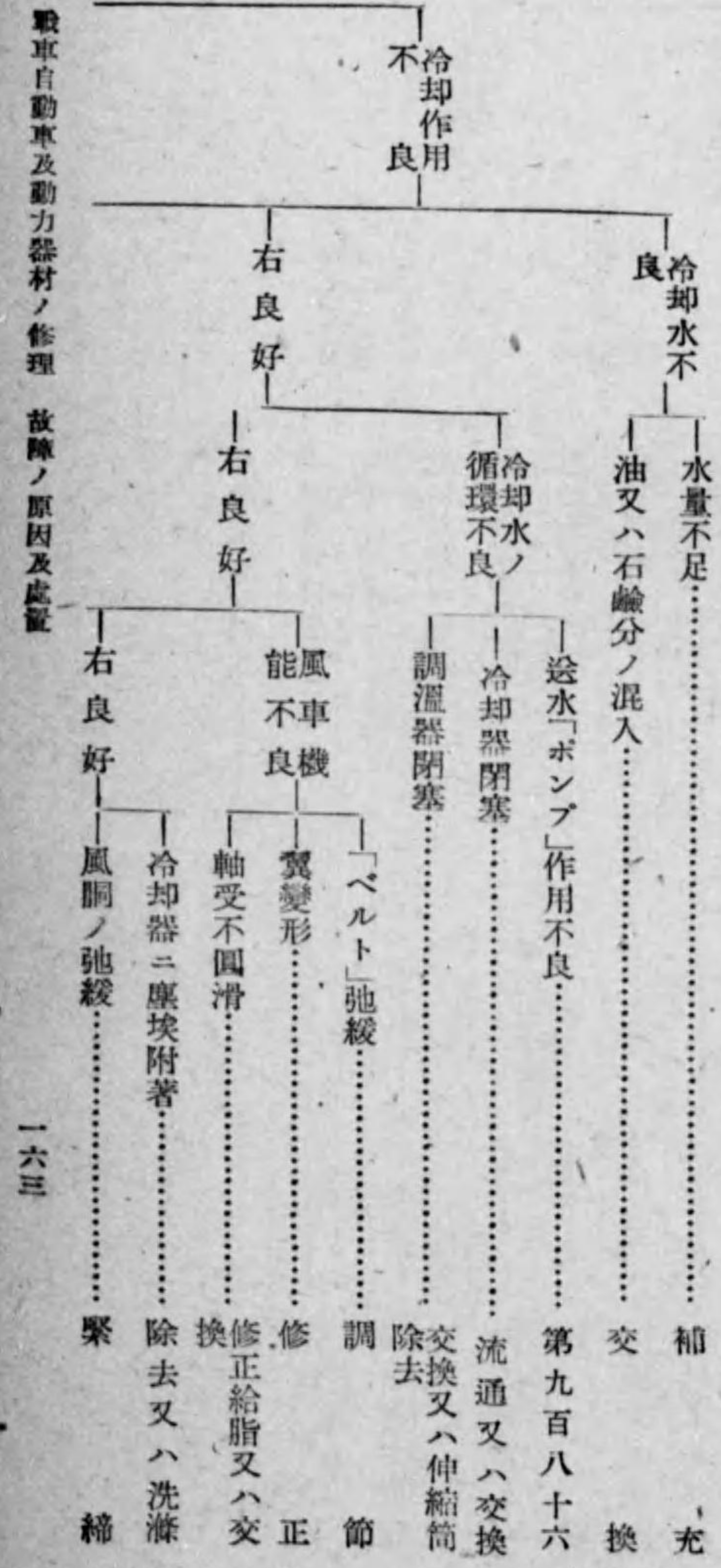
第五款 壓縮不良



第九百六十九 「チーゼル」機關

戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

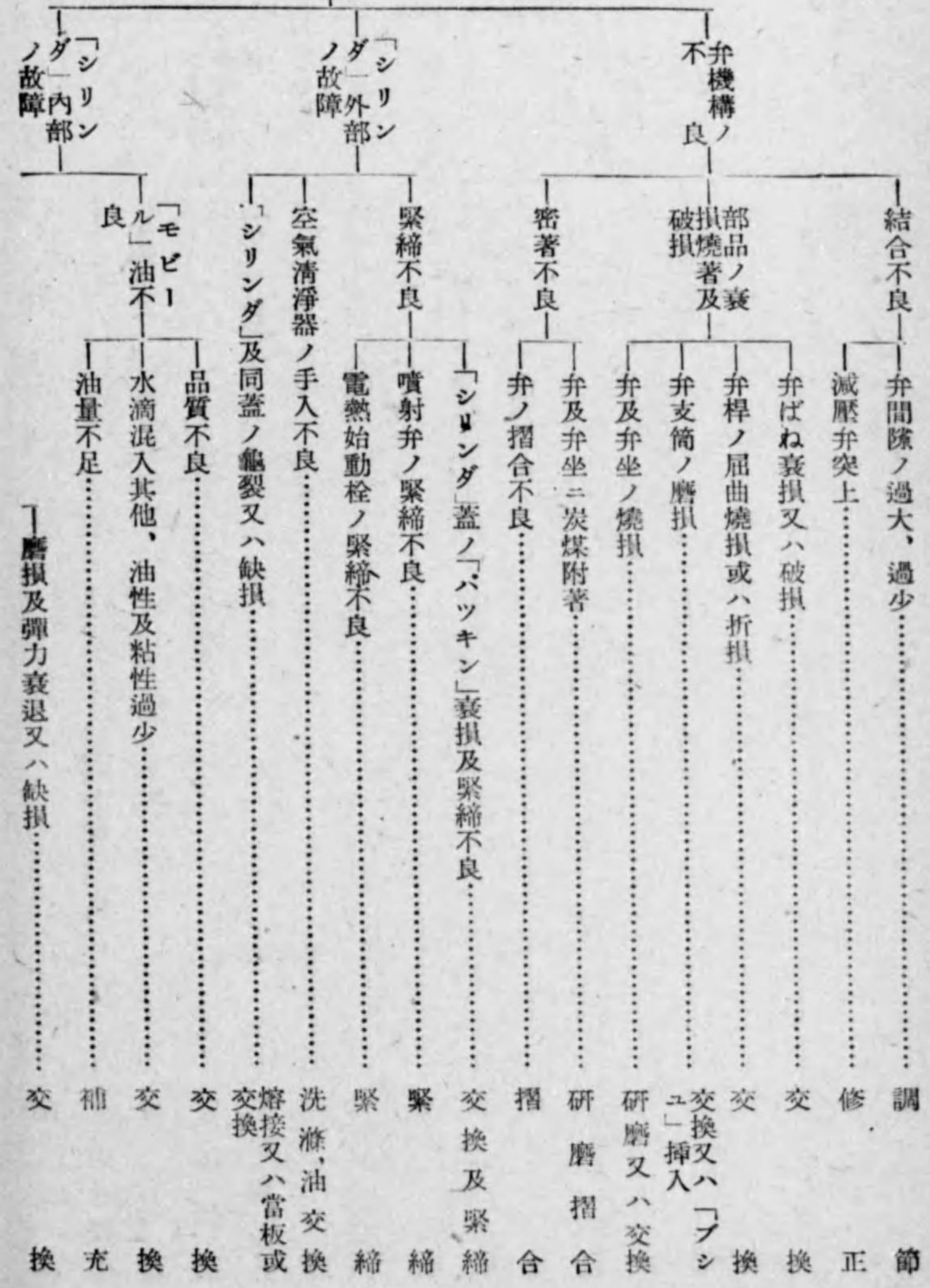


第九百七十 揮發油機關

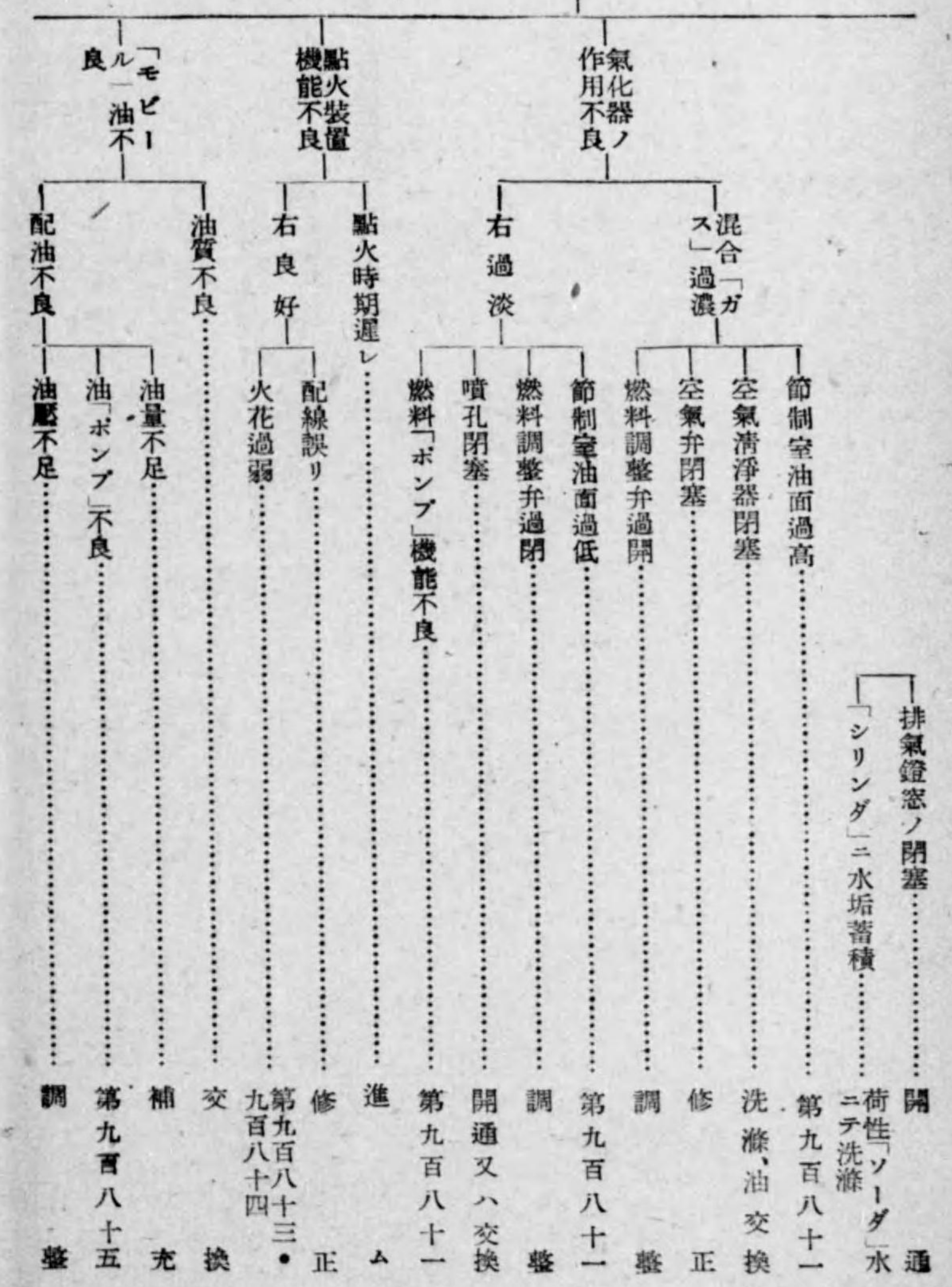
第六款 機關過熱ス



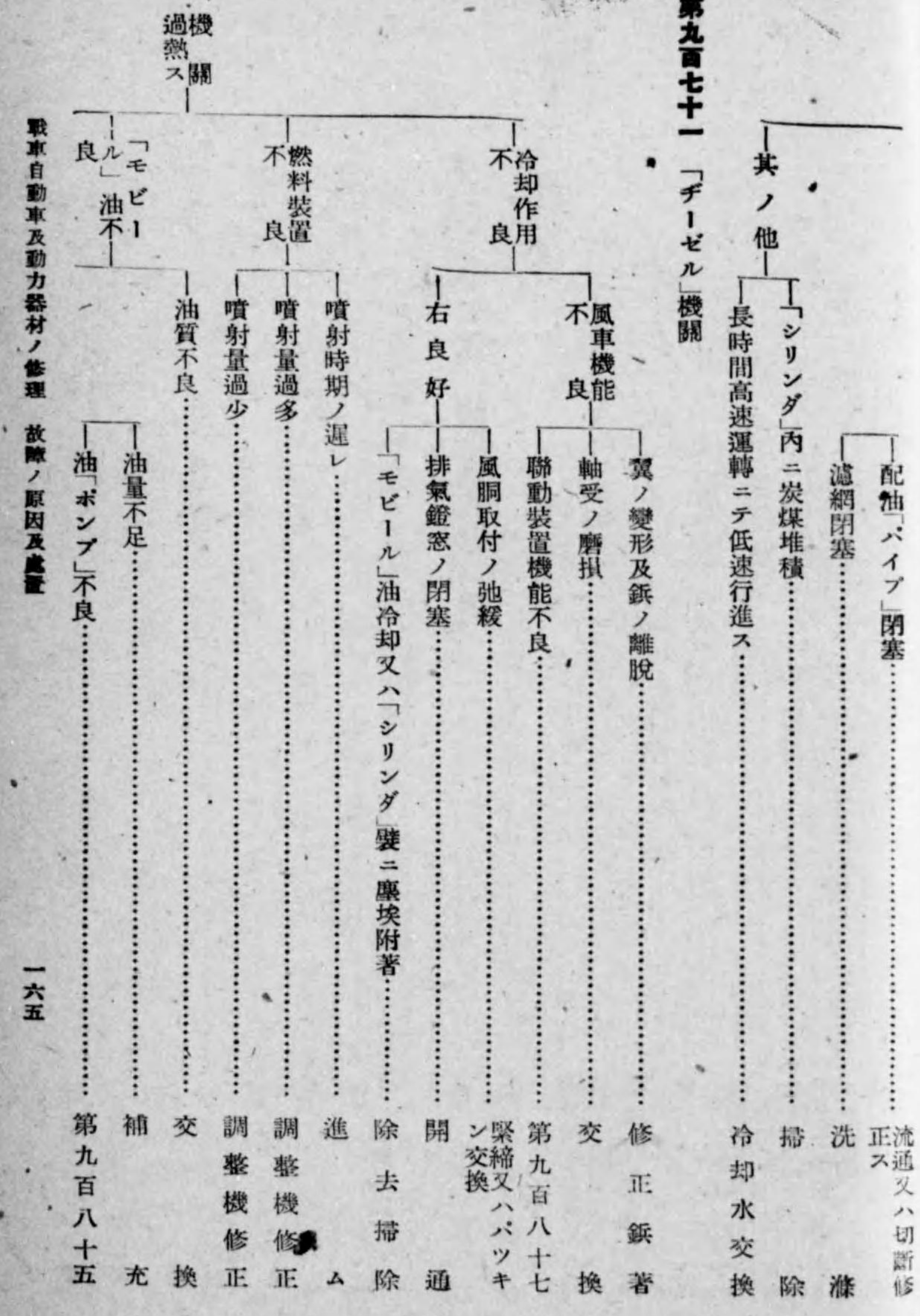
不壓
良縮



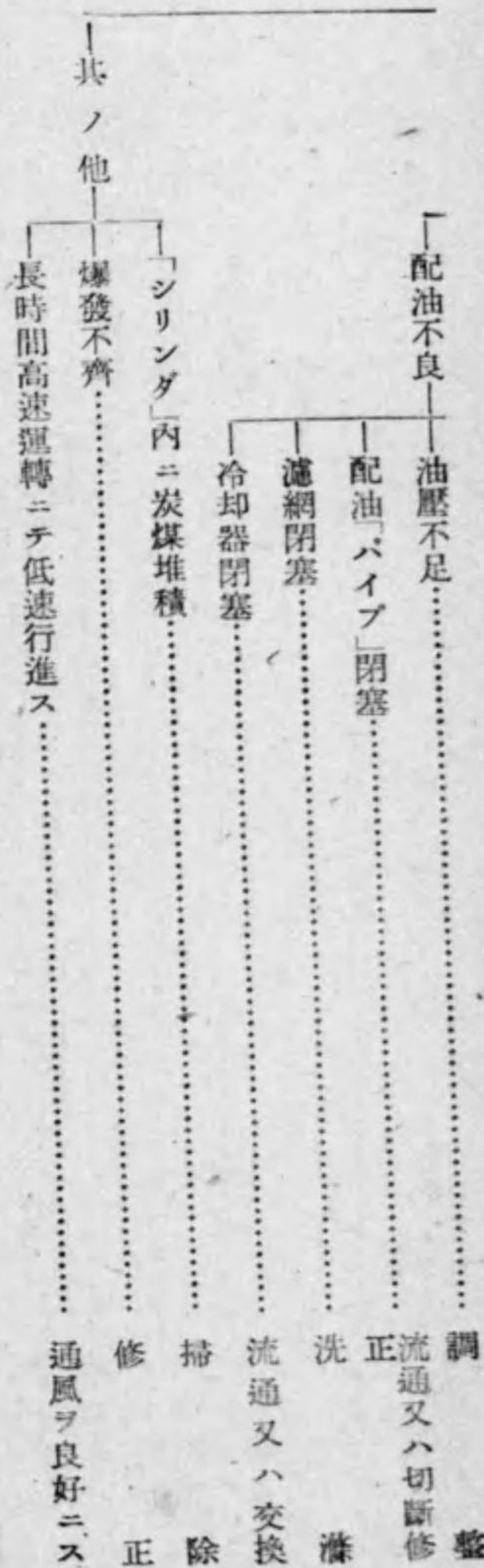
機過熱ス



第九百七十一 「ディーゼル」機關



戦車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

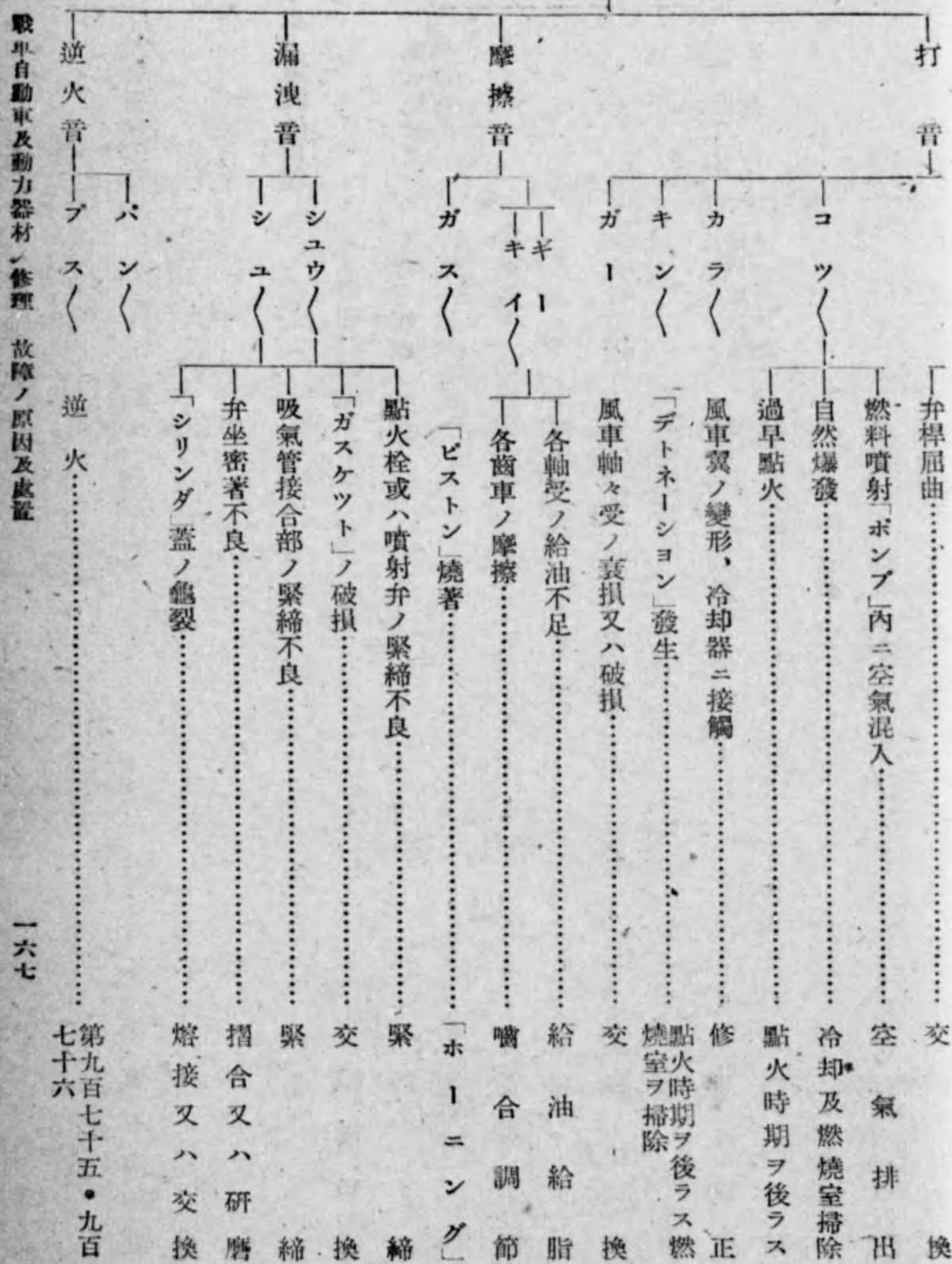


第七款 機關部異狀音響

第九百七十二 異狀音響



機關部異狀音響

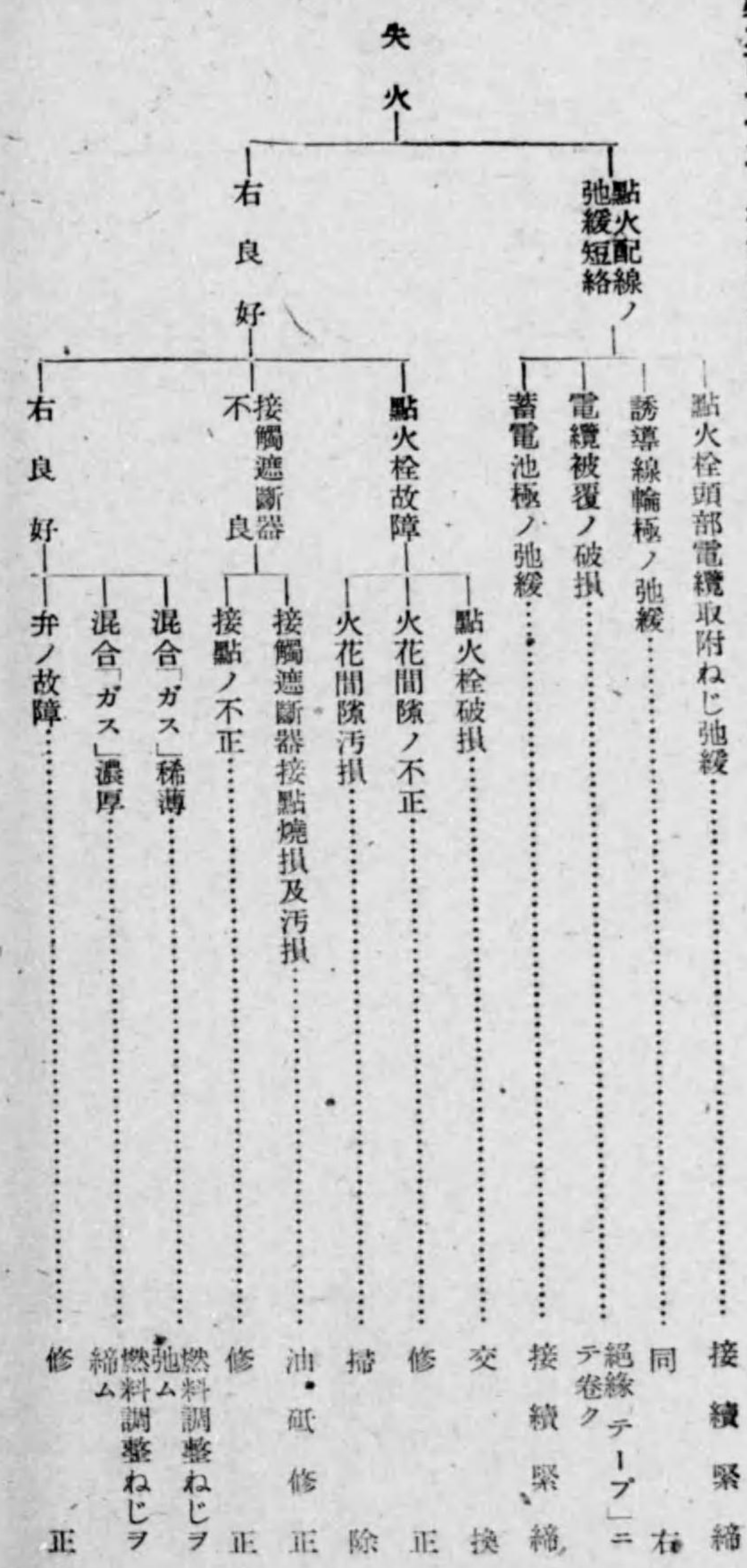


戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

消音器爆發—パンク—消音器爆發……………第九百七十七

第八款 失火

第九百七十三 揮發油機關

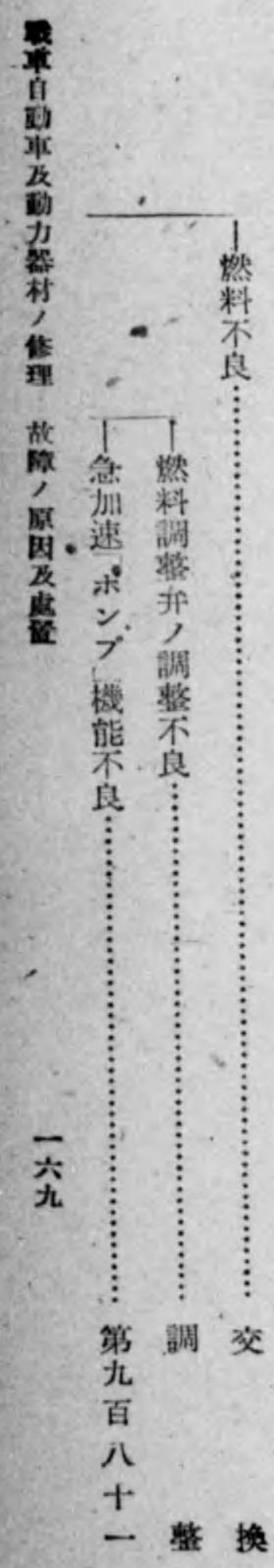


第九百七十四 「チーゼル」機關

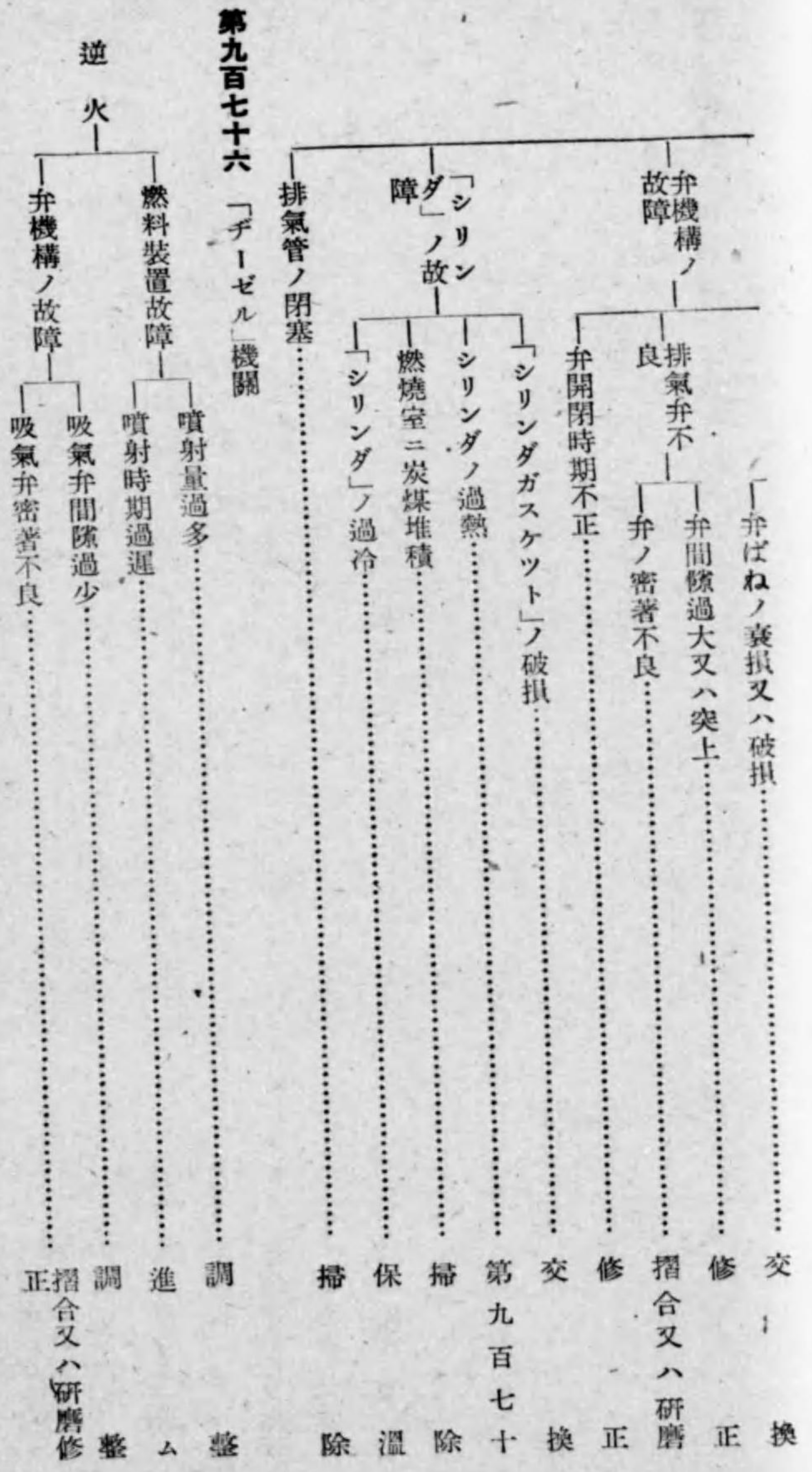
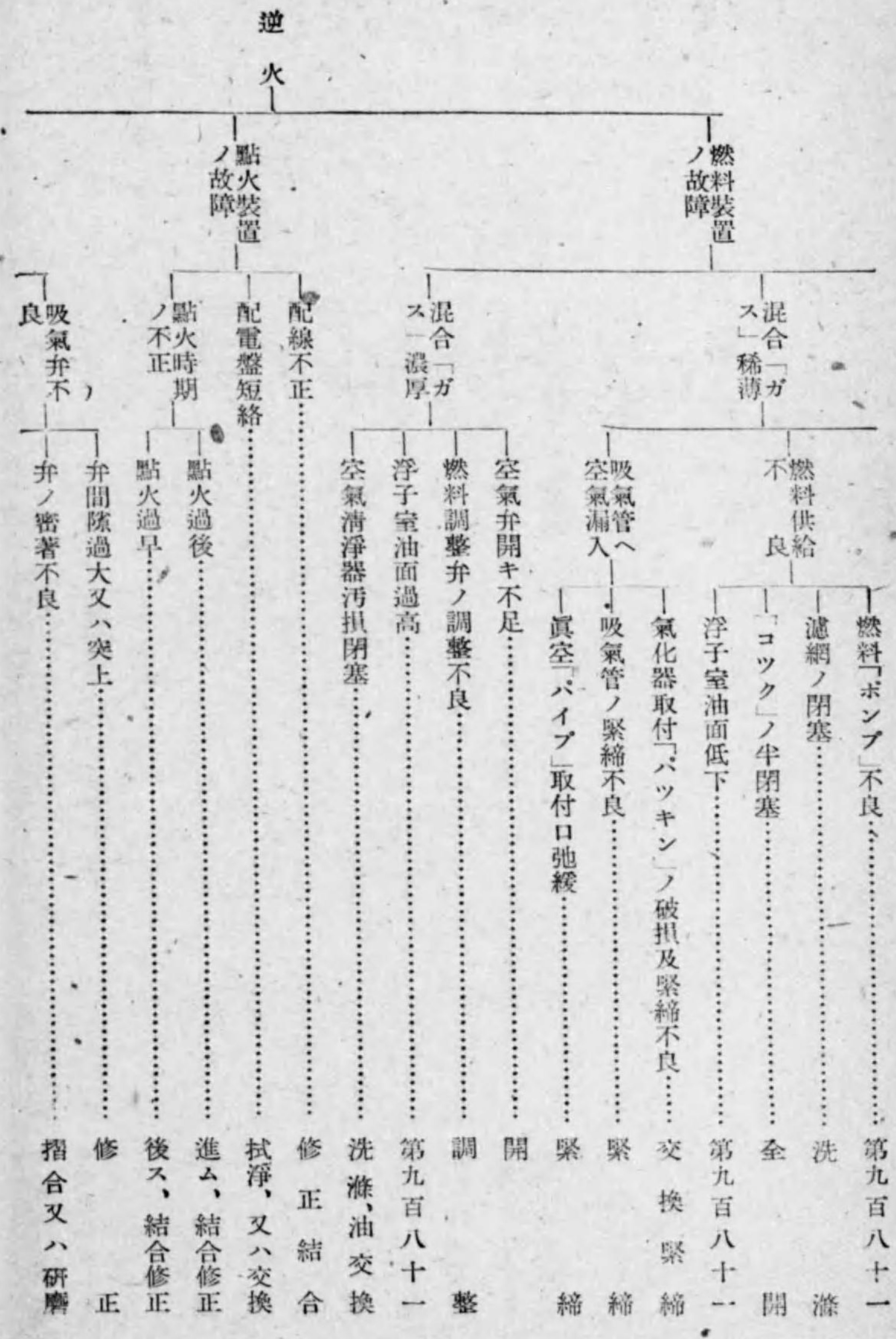


第九款 逆火

第九百七十五 揮發油機關



戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置



第十款 消音器内爆發

第九百七十七 揮發油機關
戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

消音器
内爆發

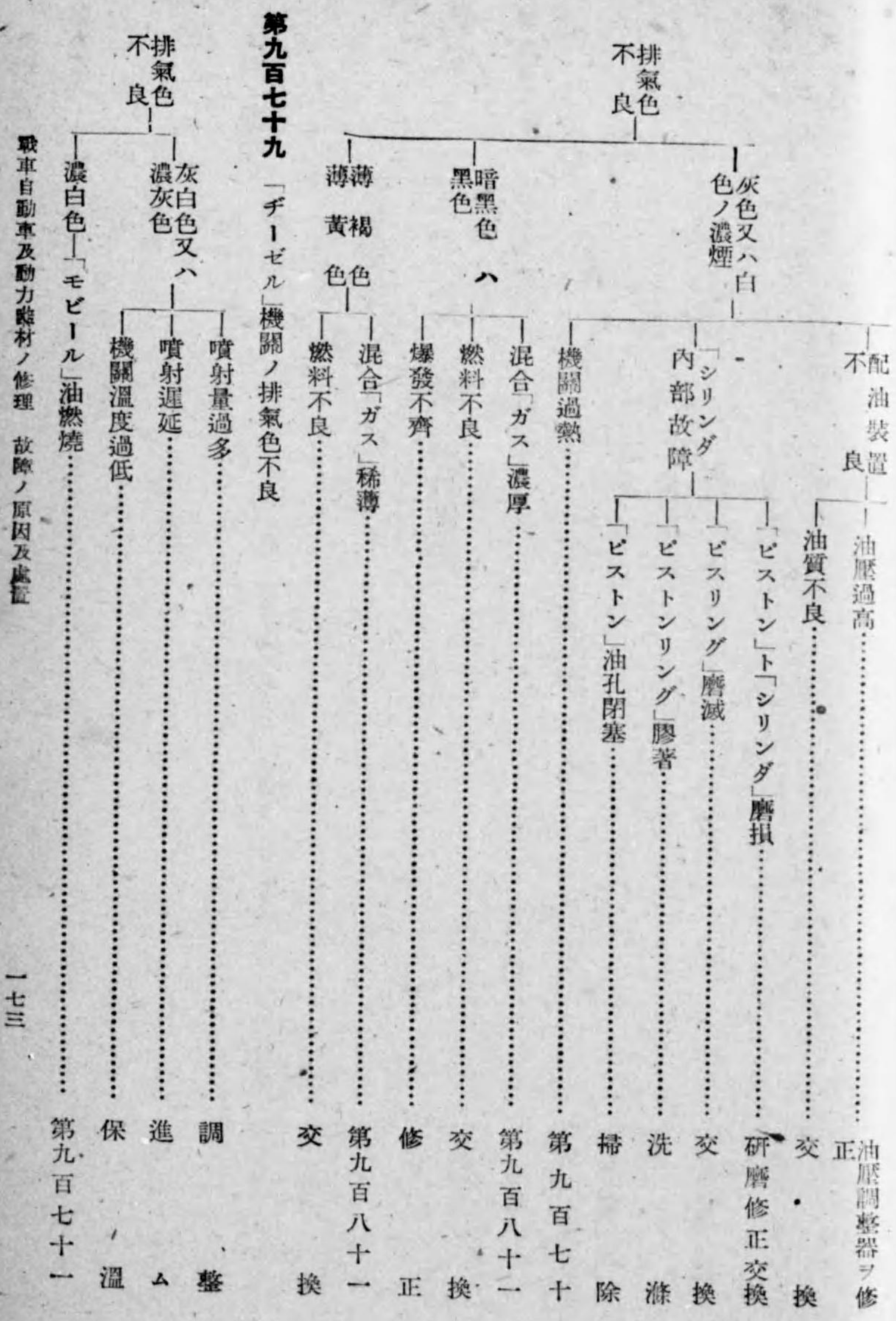


第九百七十八 揮發油機關ノ排氣色不良

第十一款 排氣不良

油量過多.....排出調整ス

排氣色不良

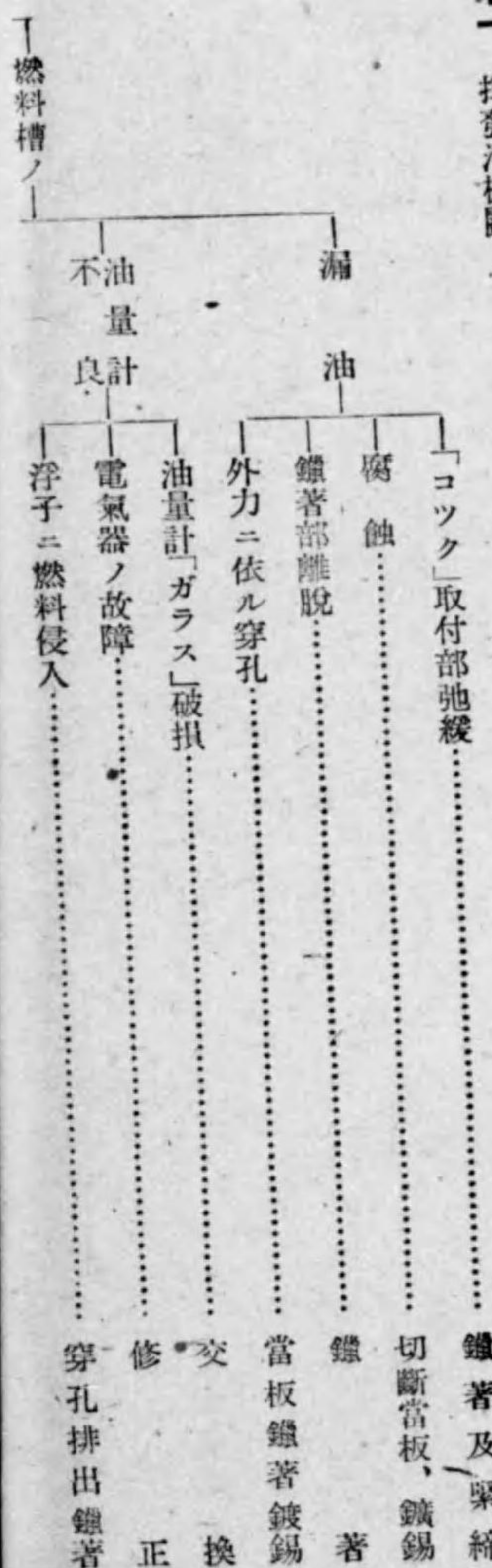


第九百八十 揮發油機關ノ排氣惡臭



第十二款 燃料裝置

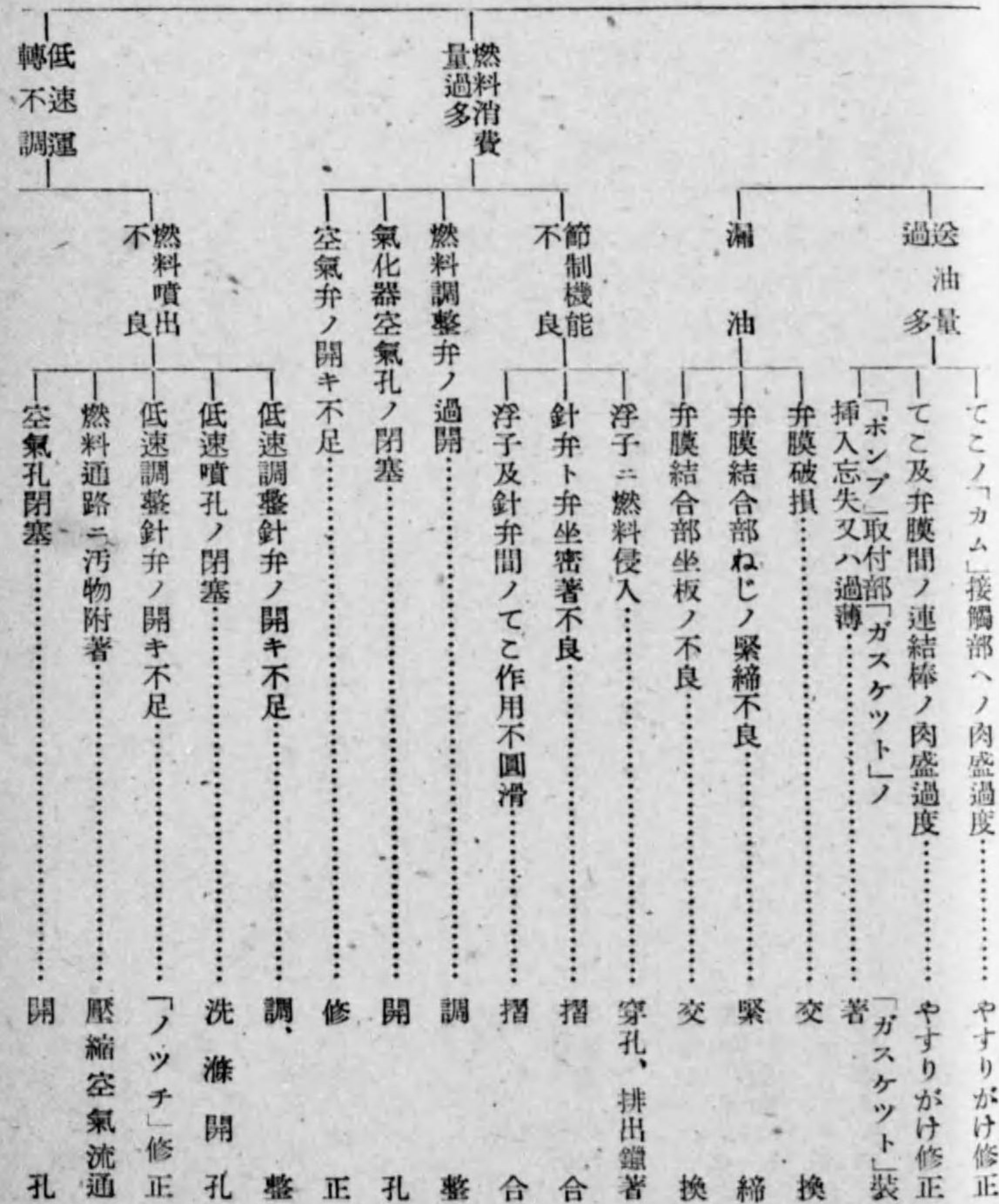
第九百八十一 揮發油機關



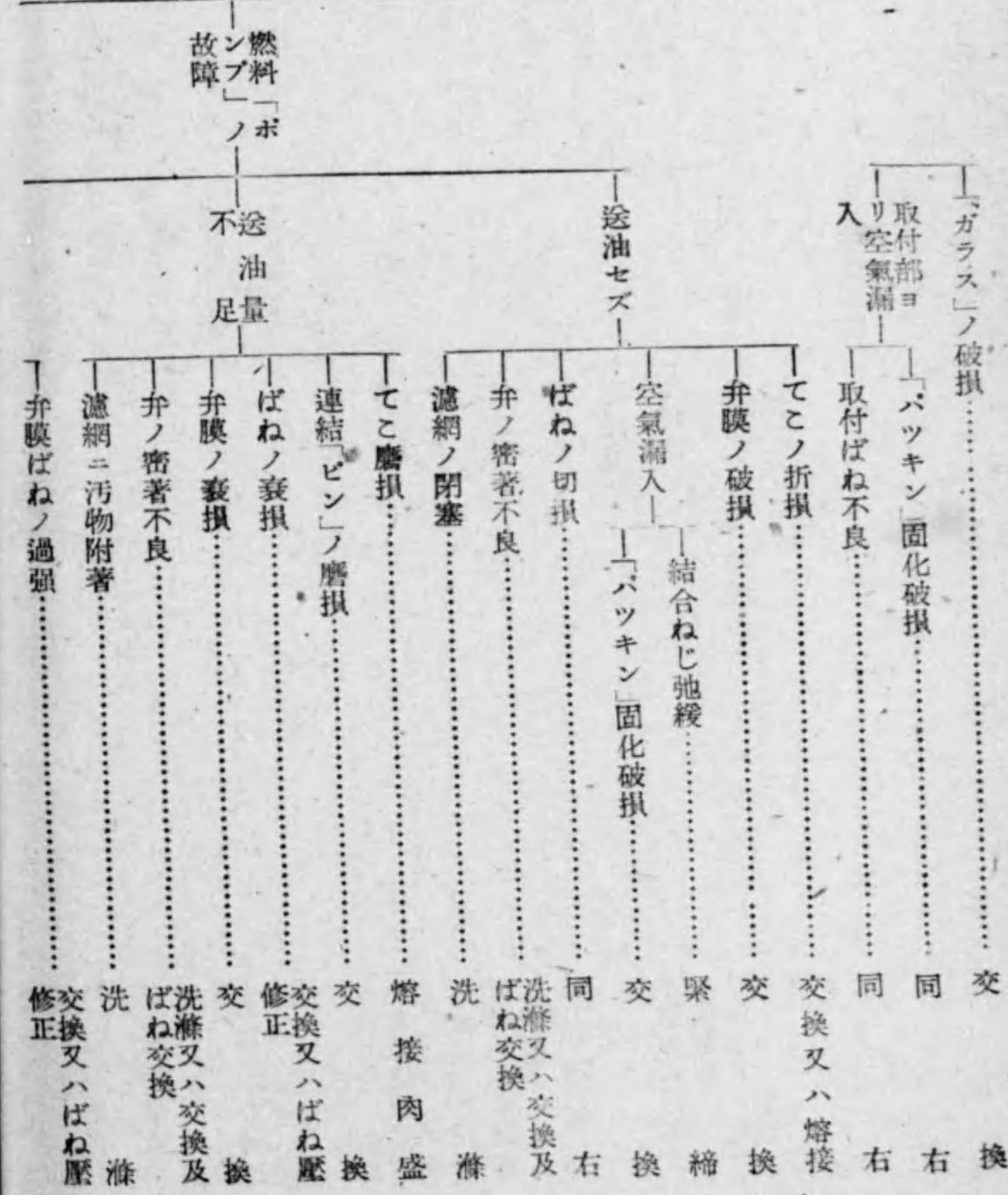
戰車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

燃料装置ノ故障

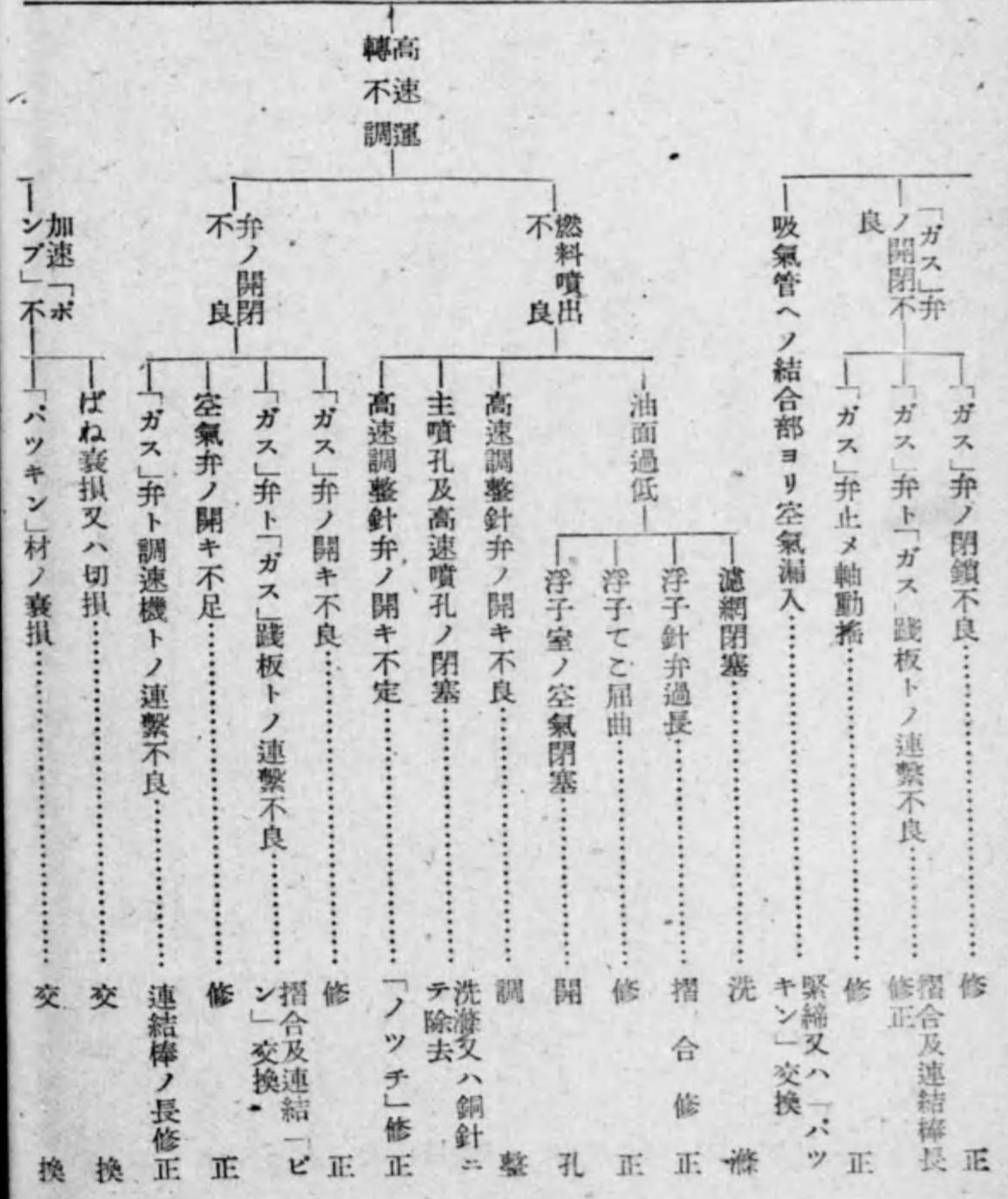
戦車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置



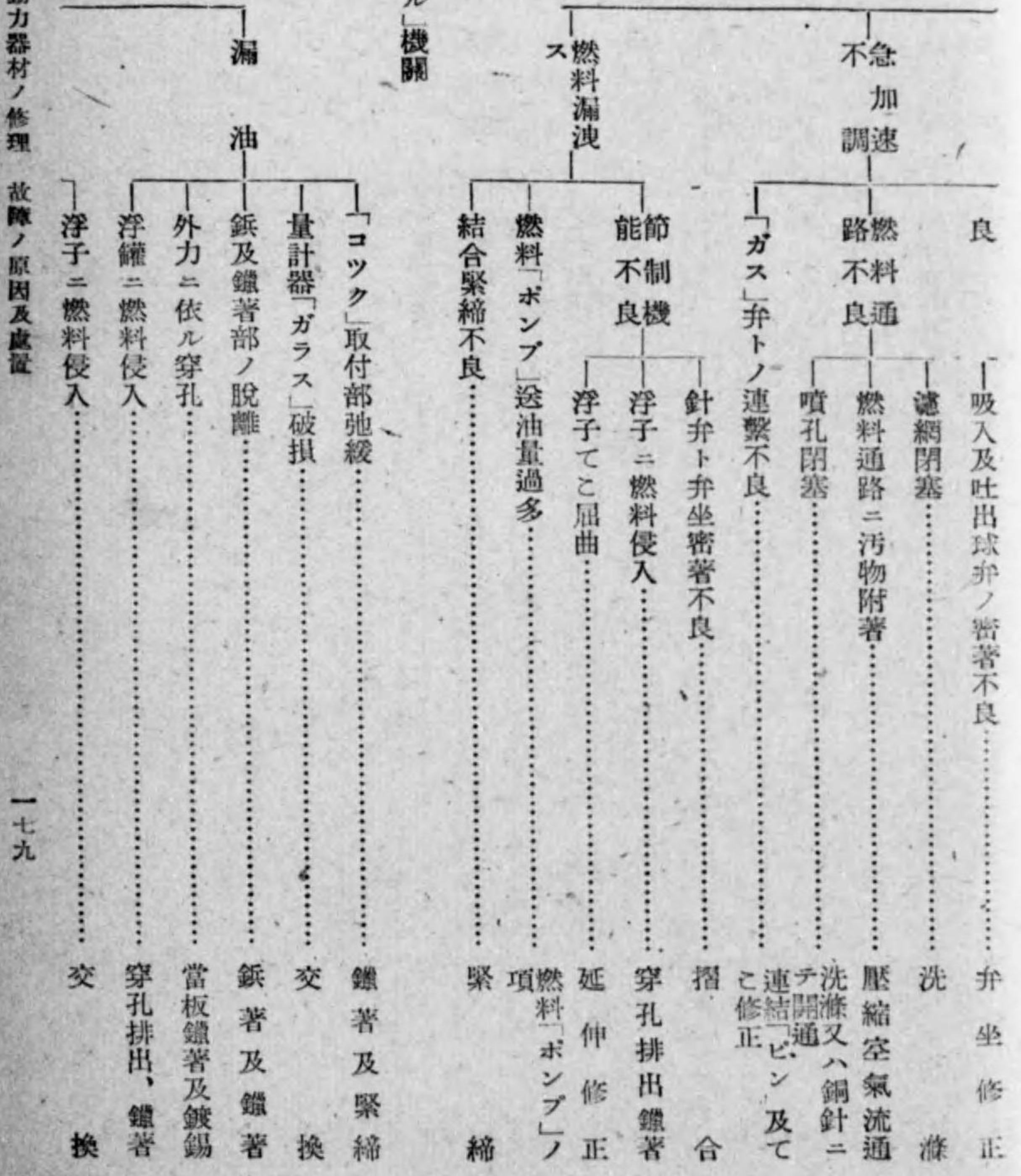
燃料「ボンプ」ノ故障



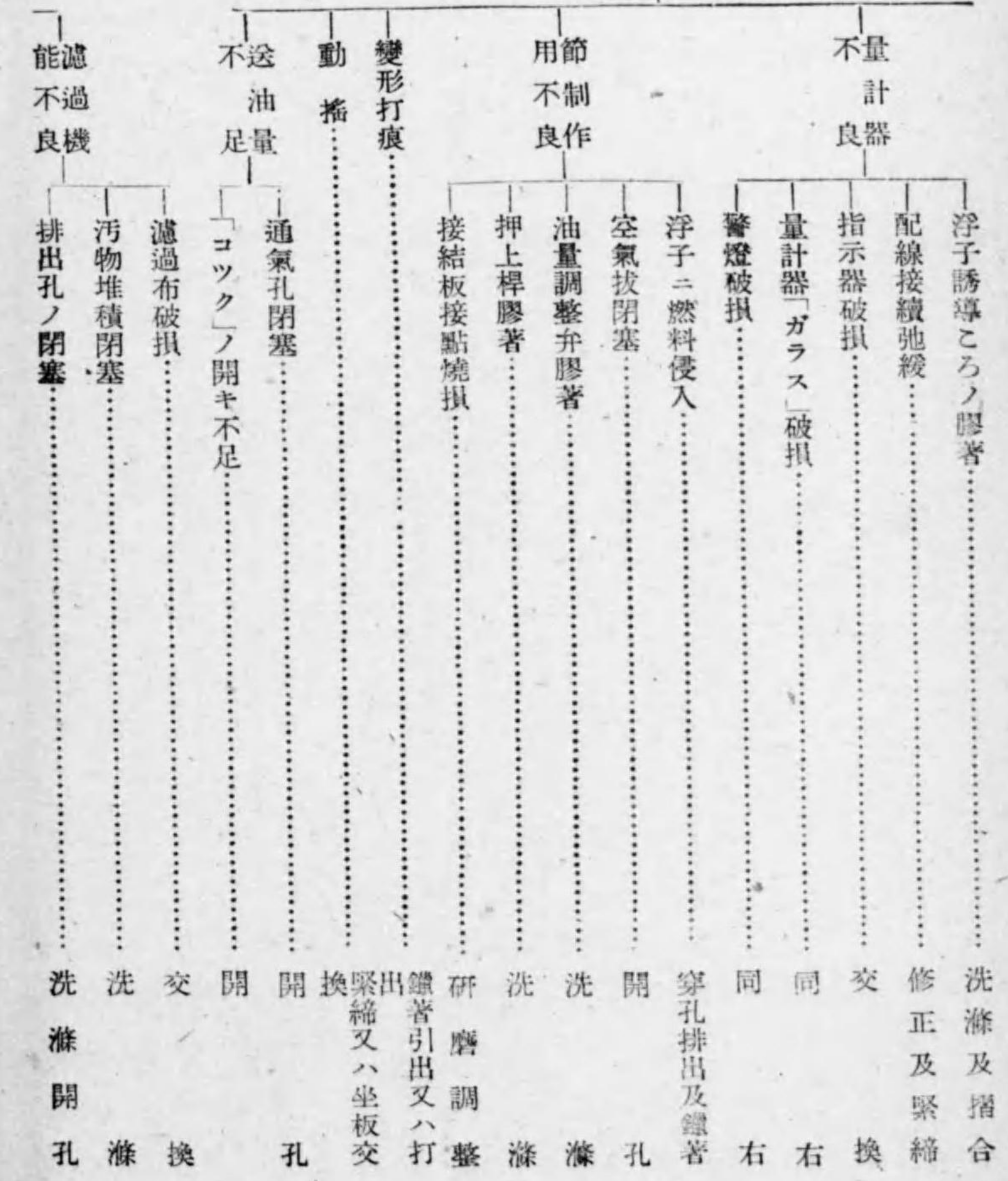
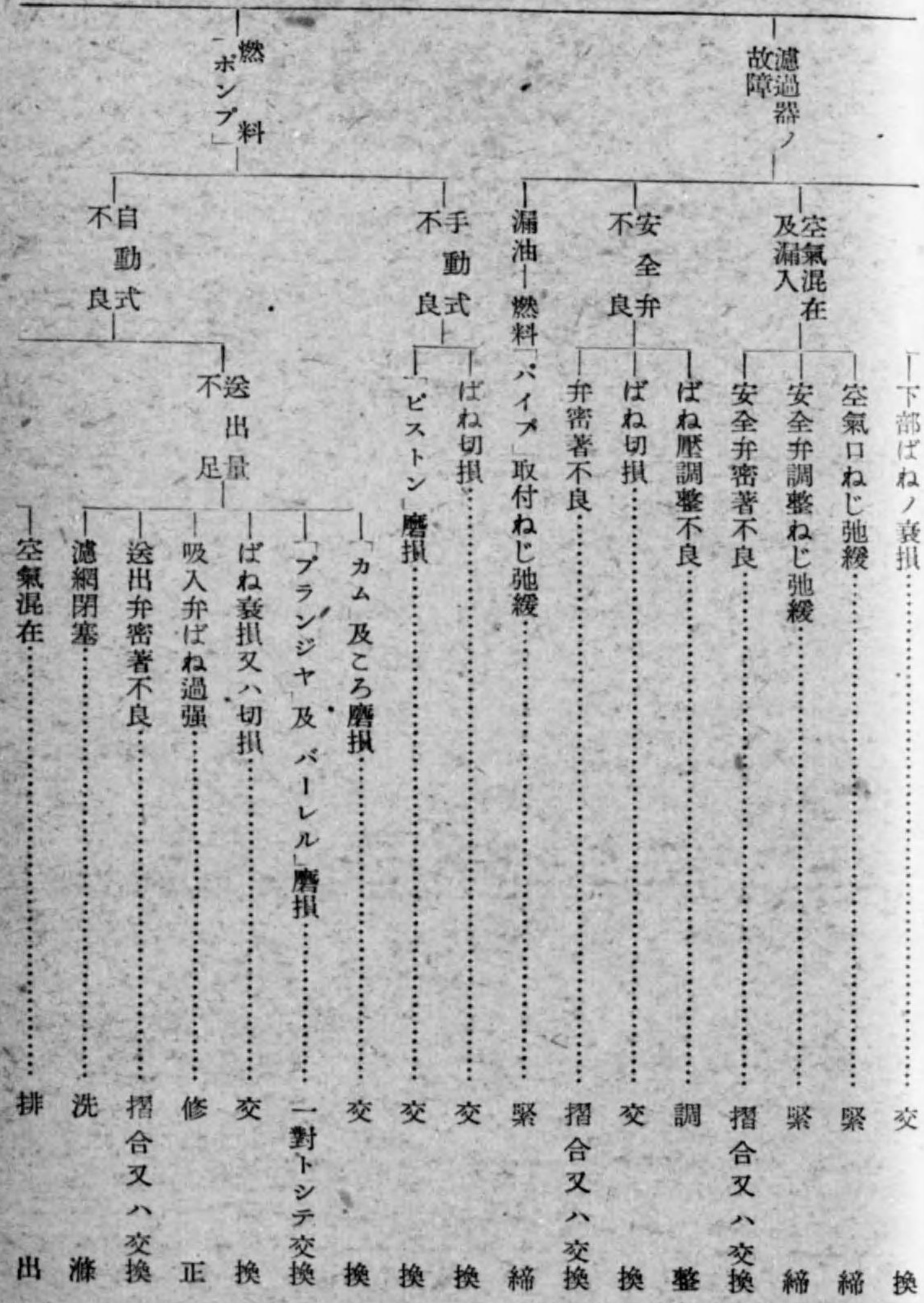
ノ氣化器
故障器



第九百八十二 「チーゼル」機關

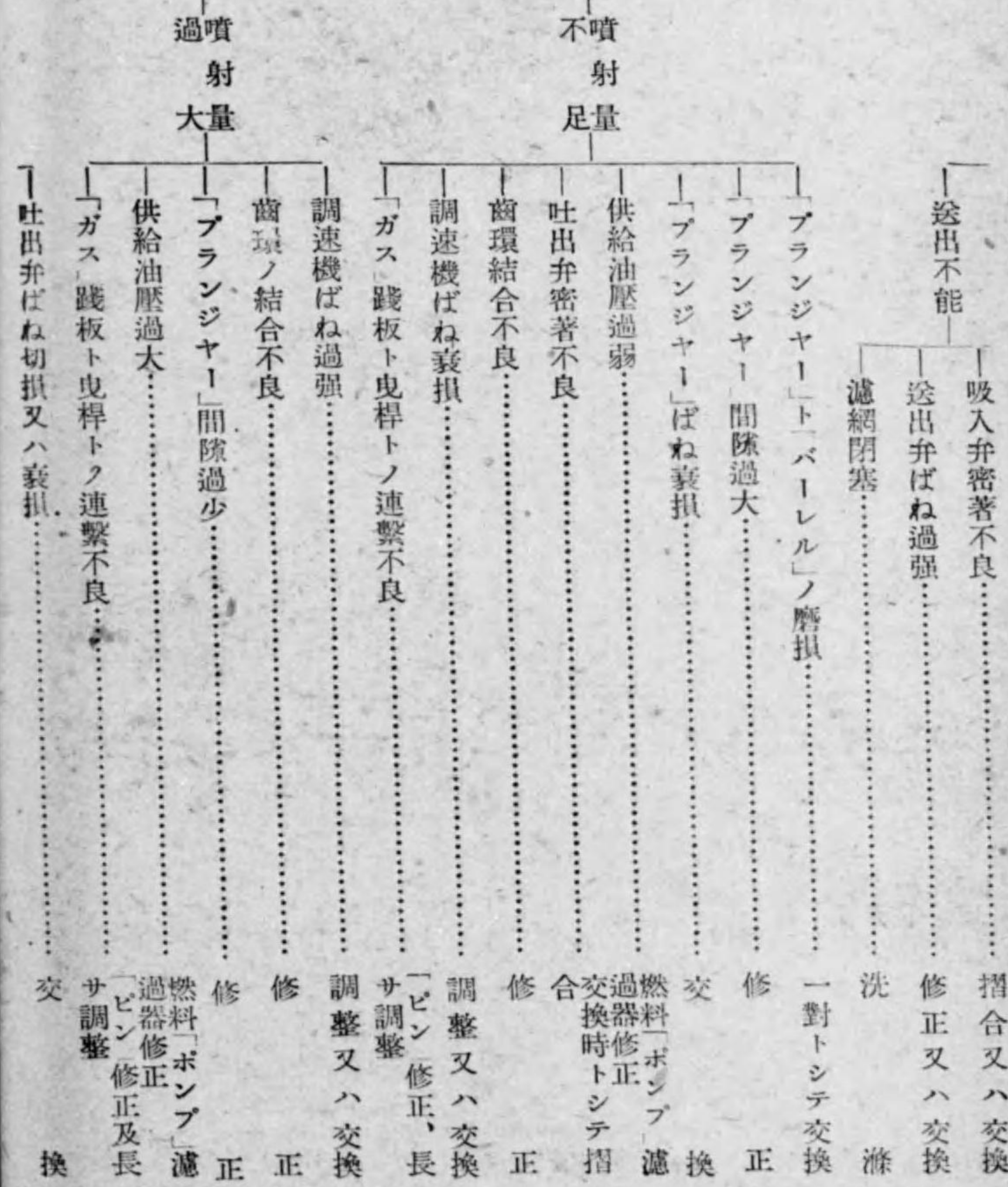


取車自動車及動力器材ノ修理 故障ノ原因及處置

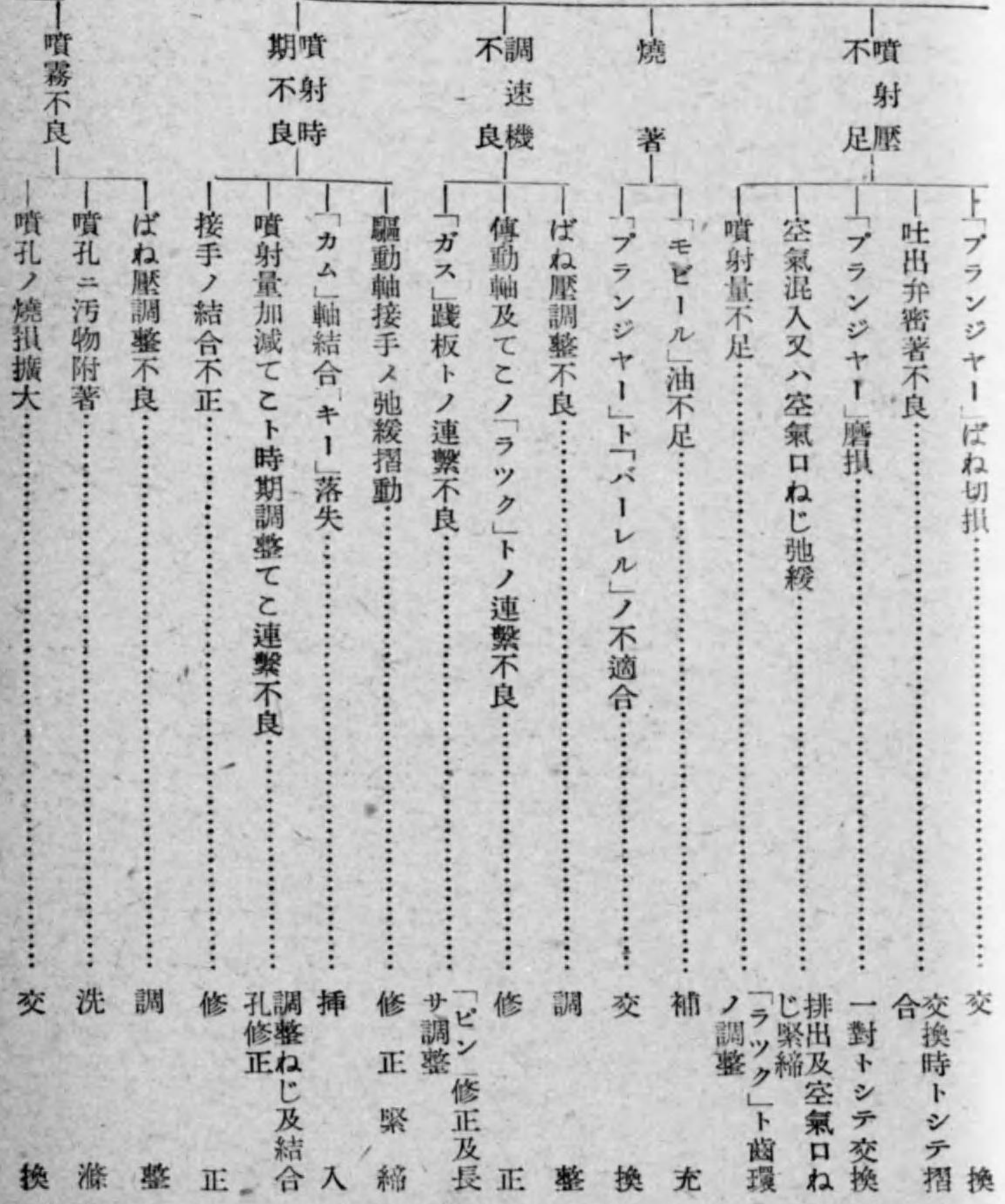


燃置料
故障ノ

噴
ノ
ポンプ
射
ノ
故障



戰車自動車及動力器材ノ修理
故障ノ原因及處置



第九百八十三 磁石發電機ニ依ル點火裝置

第十三款 點火裝置

