

説明ターゲット

次の原稿破損

6 年 2 月 14 日

主務者又は

撮影立会者

加部東保夫



アジア歴史資料センター

第八六

第一發第六五號

六九式

六九式高等練習機説明書送付ニ付スル件通牒

昭和十五年十一月六日

陸軍航空本部

陸軍省 御中

首題説明書シタルニ付左記ノ通爲参考送付ス

記

高等練習機説明書 部



東京十洋社

1053

秘

九九式高等練習機説明書

昭和十五年十月
陸軍航空本部

九九式高等練習機説明書目次

總則	一頁
第一篇 構造、機能	七
第一章 機體	七
第一節 一般構造	七
第二節 胴體	七
第三節 翼組	二
第四節 尾翼	一六
第五節 降着装置	一七
第六節 操縦装置	二
第七節 發動機、「プロペラ」及防塵各操作装置	二四
第八節 始動装置	三
第九節 燃料装置	三
第十節 給油装置	三六
第二章 發動機	三六
第三章 「プロペラ」	三〇
第二篇 裝備	三
目次	三

1054

第一章 射撃装置	三
第二章 計測器装置	三
第一節 裝備計器	三
第二節 前方席及後方席計器板	六
第三章 電気装置	六
第四章 各種附屬品	四
第三篇 組立調整及分解	四
第一章 機體ノ組立、調整及分解	四
第一節 組立準備	四
第二節 組立前ノ點檢、手入	四
第三節 組立實施	五
第四節 組立後ノ點檢、調整	五
第五節 分解	五
第六節 部品交換	六
第二章 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸	六
第一節 使用器具及材料	七
第二節 發動機ノ取附及取卸	七
第三節 「プロペラ」ノ取附及取卸	八

第四節 取附後ノ點檢及補備作業..... 八三

第四篇 取扱法..... 八三

第一章 機體全般ノ取扱法..... 八三

第一節 飛行機操作..... 八三

第二節 降着装置ノ取扱法..... 八四

第三節 下げ翼操作装置ノ取扱法..... 八六

第四節 「プロペラ」ノ取扱法..... 八六

第五節 防塵装置ノ取扱法..... 八九

第六節 機體各部ノ給油..... 八九

第七節 使用材料ノ取扱法..... 八九

第八節 其ノ他ノ注意事項..... 九二

第二章 發動機ノ地上試運転..... 九二

第一節 運転前ノ點檢、手入..... 九三

第二節 始 動..... 九三

第三節 運転法..... 九三

第三章 飛行上ノ注意..... 九六

第一節 搭乗者ノ注意..... 九六

第二節 地上滑走..... 九六

目次..... 三

目次

四

第三節 飛行中ノ注意.....九

第四章 定期點檢.....一〇

 第一節 飛行前ノ點檢.....一〇

 第二節 飛行間ノ點檢.....一〇

 第三節 日々點檢.....一〇

 第四節 十時間點檢.....一一

 第五節 二十時間點檢.....一二

 第六節 四十時間點檢.....一七

 第七節 百二十時間點檢.....一〇

第五篇 鐵道輸送.....一三

 第一節 使用貨車.....一三

 第二節 荷造順序.....一三

 第三節 積込順序.....一四

附表

 第一 略ス

 第二 九八式直協機特殊器具品目、員數表

附圖

 第一 一般圖

- 第二 重心位置一覽表
- 第三 胴體(其ノ一)
- 第四 胴體(其ノ二)
- 第五 胴體前方
- 第六 座席床板
- 第七 座席房
- 第八 前方座席
- 第九 後方座席
- 第十 風防(天蓋)
- 第十一 尾翼取附部
- 第十二 發動機架
- 第十三 發動機覆受
- 第十四 發動機覆
- 第十五 中央翼及水平安定板附根覆
- 第十六 機體ヘノ昇降要領
- 第十七 點檢窓
- 第十八 發動機後面(空氣取入管、排氣管等ノ裝着)
- 第十九 「プロペラボス」前端覆

目次

- 第二千 中央翼
- 第二千一 胴體框下翼桁下ノ結合
- 第二千二 外翼結合部覆
- 第二千三 外覆
- 第二千四 外翼構造要領(其ノ一)
- 第二千五 同 (其ノ二)
- 第二千六 同 (其ノ三)
- 第二千七 外翼結合部
- 第二千八 補助翼構造要領
- 第二千九 下げ翼構造要領
- 第三十 脚柱取附部
- 第三十一 水平尾翼全體
- 第三十二 水平安定板構造要領
- 第三十三 昇降舵構造要領
- 第三十四 垂直尾翼全體
- 第三十五 垂直安定板構造要領
- 第三十六 方向舵構造要領
- 第三十七 昇降舵平衡板操作槓桿要領

1060

- 第三十八 昇降舵平衡板操作裝置要領
- 第三十九 可動翼給油圖
- 第四十 降著裝置前部全體
- 第四十一 脚緩衝支柱
- 第四十二 脚緩衝支柱注油弁
- 第四十三 降著裝置尾部全體
- 第四十四 尾輪緩衝支柱
- 第四十五 車輪制動裝置系統圖
- 第四十六 降著裝置給油圖
- 第四十七 操縱裝置全體
- 第四十八 昇降舵操縱系統圖
- 第四十九 補助翼操縱系統圖
- 第五十 方向舵操縱系統圖
- 第五十一 前方席方向舵踏桿
- 第五十二 後方席方向舵踏桿
- 第五十三 昇降舵平衡板操作系統圖
- 第五十四 操縱裝置給油圖
- 第五十五 下げ翼操作裝置全體

目次

七

目次

- 第五十六 下げ翼切換弁
第五十七 下げ翼操作油壓「ポンプ」
第五十八 下げ翼操作油壓筒
第五十九 下げ翼操作装置給油圖
第六十 發動機操作装置
第六十一 燃料系統圖
第六十二 燃料主「タンク」
第六十三 燃料増加「タンク」
第六十四 燃料管制器
第六十五 燃料油量計系統圖
第六十六 燃料「タンク」空氣抜系統圖
第六十七 給油系統圖
第六十八 滑油「タンク」
第六十九 始動點火系統圖
第七十 始動發電機操作器斷面圖
第七十一 始動装置
第七十二 可變「ピッチ」プロペラ「操作装置」
第七十三 防塵装置

- 第七十四 「ハミルトン」式可變「ピッチ」ノ「ベッ」断面圖
- 第七十五 野外繫留要領
- 第七十六 固定機關銃裝著要領(其ノ一)
- 第七十七 同 (其ノ二)
- 第七十八 固定機關銃取附金具
- 第七十九 固定機關銃用彈倉
- 第八十 空藥莢及保彈子排出裝置
- 第八十一 原動機及傳動機結合要領
- 第八十二 九五式發射聯動機調整要領
- 第八十三 固定機關銃用照準眼鏡裝著要領
- 第八十四 固定式射擊鑑査寫真機裝著要領
- 第八十五 電氣配線要領
- 第八十六 電壓調整器裝著要領
- 第八十七 機上配電盤
- 第八十八 可熔片筐
- 第八十九 豫備可熔片筐
- 第九十 接續器取附位置要圖
- 第九十一 蓄電池取附要領

目次

1063

九九式高等練習機説明書目次終

目次

- 第九十二 標識燈
- 第九十三 著陸燈
- 第九十四 電熱被服裝置
- 第九十五 電熱被服電熱挿込栓
- 第九十六 前方席計器板裝著要領
- 第九十七 後方席計器板裝著要領
- 第九十八 通話器裝著要領

10

九九式高等練習機説明書

總則

第一 本機ハ高等練習機トシテ使用スルモノトス

第二 本機ハ片持式低翼單葉複座機ニシテ其ノ一般形状ハ附圖第一ニ示ス如シ

第三 本機ノ主要諸元概ネ左ノ如シ

全幅	約一・八〇〇米
全長	約八・〇〇〇米
全高(機軸水平ノ場合)	約三・六四〇米
轍間距離	約二・五〇〇米
主翼面積(補助翼共)	約二〇・〇〇〇平方米
補助翼面積	約一・九〇〇平方米
下げ翼面積	約二・〇八〇平方米
水平安定板面積	約一・八二〇平方米
昇降舵面積	約一・五八〇平方米
昇降舵平衡板面積	約〇・〇八〇平方米
垂直安定板面積	約〇・八一〇平方米
方向舵面積	約一・〇〇〇平方米

總則

1064

種別

翼弦(中央翼)
翼端ヨリ内方約六〇〇耗
空氣力學的平均翼弦

後退角

約二・一五四米
約一・一〇〇米
約一・八一〇米
約一四・三度

上反角(後縁ニテ)

八・〇度

主翼取附角(牽進線ニ對シ)(基準翼端)

(+)二・〇度
(-)〇・五度

水平安定板取附角(牽進線ニ對シ)

〇度

垂直安定板取附角(牽進線ニ對シ)

〇度

翼断面(中央翼)
翼端ヨリ内方約六〇〇耗
外翼端

NACA 23014
NACA 23009
NACA 23008

第四

空虛重量、搭載量及全備重量、重心位置左ノ如シ

1. 空虛重量(自重ト固定裝備トノ和)

約一、二九二砵

2. 標準搭載量(全備ノ場合)
特別ノ場合

約四二九砵
約三九一砵

搭載量内譯

滑油	燃料		區分	荷重狀態	全備ノ場合	特別裝備ノ場合
	主「タ」	増加「タ」				
油	「ク」	「ク」			約一六四砵	同上
					約八二砵	同上
					約二五砵	同上

第五

燃料及滑油

- 3. 全備重量(空虛重量) 搭載量
合計 約一、二九二 約四二九
 - 4. 特別裝備重量(空虛重量) 搭載量
合計 約一、七三一 約一、二九二
約一、三九一 約一、六八三
 - 5. 本機ノ重心位置ハ裝備状態ニ依リ附圖第二ノ如ク變化ス
1. 燃料「タンク」全容量 約三三〇立
- 翼内主「タンク」 左右各 約一一〇立 計約二二〇立
- 前縁増加「タンク」 左右各 約五五立 計約一一〇立
- 總則

前方乗員及落下傘	約七八・五 庇	同	上
後方乗員及落下傘	納七八・五 庇		
後方乗員代用「パラスト」		約二一・〇 庇	
射撃機	八九式固定機關銃(照準具共)	約一二・八 庇	
裝彈	同 右用 實包(二〇〇發)	約 四・八 庇	
置	同 右用 保彈子(二〇〇發)	約 一・六 庇	
搭載器具(一式)	約 一・〇 庇	同	上
合計	約四二九・〇 庇	約三九一・〇 庇	

290T

總則

2. 使用燃料

航空八七揮發油

3. 滑油「タンク」全容量

滑油「クランク」有效搭載量

4. 使用滑油

航空機用「ヒマシ」油

約三〇・五立
約二七・〇立

第六 使用發動機

名稱

型式

氣筒徑

衝程

壓縮比

正規回轉數(毎分)

正規與壓力

正規與壓高度

正規與壓高度馬力

正規地上馬力

最大回轉數(毎分)

九八式四五〇馬力發動機

九氣筒星型固定空冷式

一三〇耗

一五〇耗

六・六五

二、二〇〇

〇・〇九疋/平方糎

一、七〇〇米

四七〇馬力

四五〇馬力

二、三〇〇

1068

最大與壓力

最大與壓高度

最大地上馬力

燃料消費量(毎時每馬力)

滑油消費量(毎時每馬力)

點火栓

徑

重量

「プロペラ」回轉方向(操縦席ヨリ見テ)

第七 「プロペラ」

型式

徑

「ピッチ」角度

變節可能範圍

重量

〇・二八疋/平方種

約二三〇瓦(正規馬力及正規回轉數)

約 八瓦(同 右)

「丙18」又ハ「丙20」

一・一九二米

約三三〇疋(「プロペラ」ヲ含マズ)

右回轉

金屬製二翼「ハミルトン」型油壓可變「ピッチ」式

二・五〇〇米

〔高「ピッチ」〕二二度三〇分 (半徑一〇六六・八耗ニ於テ)

〔低「ピッチ」〕一七度 (同 右)

五度三〇分

約六七・四疋

總則

五

第一篇 構造、機能

第一章 機 體

第一節 一般構造 (附圖第一)

第八 本機ハ主トシテ四號「アルミニウム」合金板ヲ用ヒ一部ニ鋼材及一號「アルミニウム」合金板ヲ使用セル片持式低翼單葉複座機ニシテ外部ニハ橙黄色ノ塗料ヲ施シ主翼ニハ油壓式操作ノ下げ翼ヲ有ス
 胴體ハ「モノコック」型ニシテ上部ニ天蓋ヲ有シ發動機架ハ榕接鋼管型ニシテ胴體前端ニ「ティーバーボルト」ニ依リ結合セラレ發動機取附部ハ防振式トス尙胴體前端ニハ發動機脫落防止裝置ヲ有ス
 主翼、胴體及尾翼ハ四號「アルミニウム」合金板張ニシテ操縱翼ノミ羽布張トス
 脚ハ單脚式ニシテ尾輪緩衝支柱ト共ニ空氣及油併用ノ「オレオ」ヲ成形ス
 本機體ハ胴體、主翼、尾翼、降著裝置、操縱裝置、發動機及「プロペラ」操作裝置、燃料裝置、給油裝置其ノ他ノ附屬諸裝置等ヨリ成ル

第二節 胴 體

第九 胴體主體(附圖第三、第四)

胴體ハ四號「アルミニウム」合金板甲及乙製「モノコック」型ニシテ断面ハ楕圓形ナリ
 前端ニ發動機架ヲ裝著シ後端ニ公垂直安定板ヲ又前部下面ニハ中央翼ヲ共ニ「ボルト」ニテ固著ス外板ノ厚サハ〇・五耗ニ

構造、機能 機體

シテ座席廻、尾部及中央翼附根部ハ〇・六乃至〇・八耗ヲ使用ス

框ハ十七箇アリテ第一框ハH型断面材、第二框及第四框ハT型断面材、他ハ全部I型断面材ヲ夫々外板ニ銹著シ縦通材ハ二十本アリC型断面材ニシテ外板ニ銹著シ框部ニハ取附板ニ依リ銹著セラル

第十六框、第十七框ハ上下二部ヨリ成リ其ノ間ニ水平安定板ヲ挿入シ取附ク又第十六框、第十七框間下部ニハ平衡用固定「バラスト」ヲ取附ク尙第十七框ニハ尾輪支柱取附ケラル

第十 胴體前端(附圖第五)

第一框ハ胴體前端ノ骨帯ヲ成シ上下左右四箇所ニ發動機架取附金具ヲ有シ「ターバーボルト」ニ依リ發動機架ヲ取附ク

第一框ニハ防火壁ヲ銹著シ發動機房ト胴體後部トヲ遮斷シ前面上部ニ滑油「タンク」ヲ、左側下部ニハ油溜ヲ取附ク

第一框前端ニハ整流板ヲ設ク尙第一框ノ上部左右ニ發動機脱落防止裝置用ノ索取附金具ヲ有シ之ト發動機吊上金具トヲ特殊鋼索ニ依リ結合シ發動機架破損等ノ事故ノ際發動機ノ脱落ヲ防止スル如キ裝置ヲ設ク

防火壁周圍ニハ發動機操作桿、燃料竝ニ滑油導管、計測器配管、電氣配線、電纜等ヲ通過セシムル孔ヲ附ス防火壁右下方ニ座席房内ノ開閉式換氣裝置アリテ發動機第四、第五氣筒間ノ整流板ニ取附ケラルル換氣入口管ヨリ空氣ヲ取入レ蛇管ニ依リ換氣管ノ座席開口部ニ連結スル開口部ニハ開閉弁ヲ有ス

第十一 第二框及第四框(附圖第七、第二十一)

第二框下部ニ中央翼前桁ヲ、第四框下部ニ中央翼後桁ヲ夫々「ボルト」ニテ固定ス

第十二 座席房(附圖第七)

座席房ハ第二框乃至第八框間ヲ占メ第二框ヨリ第四框迄ヲ前方座席房、第四框ヨリ第八框迄ヲ後方座席房トシ上部ハ總テ整形セラレタル風防(天蓋)ヲ有ス

教育ニ方リテハ前方ヲ學生席トシ後方ヲ教官席トス尙前後座席房内ニハ夫々所要ノ計測器及裝備品ヲ備フ

第十三 前方座席房(附圖第六乃至第八)

前方座席房ニハ平板張り床板ヲ設ケ床板中座席下部及階梯下部ヲ除ク他ハ全部小ねぢ止ニシテ取脱シ得操縦者腰掛ハ下方ヲ床板下ノ操縦框ニ固著セラレタル取附金具ニ左右各一箇ノ「ボルト」ニテ取附ケ上方ハ第四框ノ取附金具ニ左右各一箇ノ「ボルト」ニ依リ裝著セラル安全「バンド」ハ腰掛ニ固定セラレ

床板下部ニハ操縦裝置、發動機操作裝置、諸配管等ノ一部ヲ收容シテ此等ノ點檢、手入ノ爲ニハ床板ヲ取脱スモノトス第四框上部ノ防禦天蓋及斜支材ハ強固ニ構成サレ顛覆時搭乗者ノ安全ヲ期ス尙第四框ニハ幕ノ隔壁ヲ設ク

第十四 後方座席房(附圖第六、第七、第九)

後方座席房内第四框、第六框間ニハ前方座席床板ト同一面ノ中間床板アリテ床板ノ取附材ニハ操縦用縦通桿ノ後端ヲ固定ス腰掛ハ操縦者ノ體格ニ應ジ地上ニテ前後ニ一〇〇耗調整シ得ルモノニシテ胴體第六框及第七框間左右各一箇ノ支管ニ依リ前後ニ移動シ得ル如ク左右前後四箇所ニテ支持セラレ前方左右各一箇ノ「ボルト」ニテ固定サレ座席房前方第四框上面部ニハ乳色「セルロイド」筆配板ヲ裝著ス

第十五 風防(天蓋)(附圖第十)

風防ハ空氣力學上胴體ノ抵抗ヲ減ジ且乗員ニ對スル風當リヲ無クシ以テ機上操作ヲ容易ナラシムルモノニシテ前方固定風防、前方席移動風防、中間固定風防、二枚ノ後方席移動風防ノ五部分ヨリ成ル

前方席移動風防ハ中間固定風防上ニ移動シ前方席口ヲ開ク後方席移動風防ハ前後二部分ヨリ成リ前部分ハ中間固定風防内ニ收マリ後部分ハ胴體上面ニ沿ヒ後方ニ移動シ航行中ニテモ風防ハ完全ニ開キ各種ノ作業ニ便ナラシム各風防ハ「ガラス」ノ面積比較的大ナレバ翼ノ形狀ハ先細翼ニシテ後退角ヲ有スト相俟テテ視界特ニ良好ナリ風防ハ全部靱性「ガラス」トス前

構造、機能、機體

方固定風防上部ニハ赤色標識燈ヲ取附ク

第十六 第十五框及第十七框(附圖第十一)

第十五框ト第十七框トノ間ニ水平安定板ヲ挿入シ「ボルト」及駐ねぢニ依リ取附ケ尙第十七框後面ニ水平安定板後桁ヲ「ボルト」ニ依リ取附ク

第十六框及第十七框間下面ニハ平衡用固定「バラスト」約二十疋ヲ固著ス尙第十七框後面上部ニ一箇、下部ニ二箇ノ尾輪取附金具ヲ「ボルト」ニテ固著ス

第十七 尾端覆(附圖第十一)

尾端覆ハ第十七框後部ニ小ねぢヲ以テ取附ケ胴體尾部ヲ整形スルモノニシテ上部ハ方向舵ト同シ断面ヲ成シ方向舵下方ニ相對シ兩側ハ上部ト同様左右昇降舵内側ト相對シ尾翼操縱裝置及尾輪裝置(尾輪及尾輪支柱ヲ除ク)等ハ總テ尾端覆ニ被覆セラルルヲ以テ點檢、手入ノ際ハ尾端覆ヲ離脱シテ行フ

尾端覆ハ四號「アルミニウム」合金板甲製ニシテ下方ニ尾輪支柱ノ貫通孔アリ此ノ孔ト尾輪支柱トノ間隙ハ覆ヲ附ス又左側ニ尾輪緩衝支柱及尾輪取附點檢窓ヲ有シ後端ニ尾燈ヲ有ス

第十八 發動機架(附圖第十二)

發動機架ハ特殊鋼管第一種及特殊鋼板第三種トヲ熔接製ニシテ四箇ノ「テーパーボルト」ニ依リ第一框ニ取附ケラル發動機取附「ボルト」ハ九箇アリテ各「ゴム」製ノ振動防止具ヲ介シ架ノ取附金具ニ結合サル

第十九 發動機覆(附圖第十四)

發動機覆ハ二箇ノ側面覆、各一箇ノ前面覆、上面覆及下面覆ノ五部分ヨリ成リ前面覆ハ二部分ニ分レ左右二箇所ヲ蝶番、駐線及緊定「ボルト」ニ依リ結合サレ發動機氣筒頭部ニ九箇ノ「ボルト」ニ依リ固定セラル氣筒トノ接觸部ニハ「フェルト」製

ノ枕ヲ有ス右側上部ニハ固定機關銃彈丸通過孔ヲ有ス側面覆、上面覆、下面覆ハ何レモ特殊板止ニ依リ蓋脱ス側面覆右側ニハ閉閉器附滑油「コック」點檢窓、左側ニハ慣性始動機起動軸管用轉把挿入孔及兩側ニ集合排氣管口アリ上面覆ニハ固定機關銃點檢窓及滑油補充口窓アリ下面覆ニハ第六氣筒排氣管口アリ各氣筒ニハ整流板ヲ取附ケ氣筒間ノ整流ヲ爲ス尙第一框先端部ニモ整流板ヲ設ケ通過スル空氣ノ整流ヲ爲ス

第二十 發動機覆受(附圖第十三)

發動機前面覆ハ發動機ニ直接取附ク發動機覆受ハ發動機架支管ニ八箇所ニ取附ケラレタル環狀ノ覆受ト之ト前面覆トヲ連結スル四箇ノ上面、下面覆受トヨリ成ル後部ノ環狀ノ覆受ト取附金具トハ各々「ゴム」製ノ振動防止具ヲ介シ「ボルト」ニ依リ結合セラル

第二十一 「プロペラボス」前端覆(附圖第十九)

「プロペラボス」前端覆ハ取附板ト覆板トノ二部分ヨリ成リ取附板ハ鋼板製ニシテ四箇ノ「プロペラ」緊定用「ボルト」ニ依リ裝着セラレ周圍ニハ覆板嵌込溝ヲ有ス

覆板ハ圓垂形ヲ成シ硬質「アルミニウム」板製ニシテ取附板溝ニ嵌入後緊定線ヲ以テ裝着セラル

第二十二 氣化器空氣取入管及各種冷却管(附圖第十八)

氣化器空氣取入管ハ「アルミニウム」板熔接製ニシテ上下二部ニ分タル第二、第三氣筒間及第八、第九氣筒間ノ各前方ニ開ロシ下方ハ空氣與熱室ニ連結ス

下部ノ空氣取入管ニハ「フランネル」及金網ヨリ成ル防塵裝置ヲ取附ク(附圖第七十三)

發動機第一氣筒上部ニハ直結發電機冷却管ヲ又第三、第四氣筒間及第七、第八氣筒間ニ左右磁石發電機冷却管各一箇ヲ氣筒整流板ニ取附ク

構造、機能 機體

第二十三 排氣管(附圖第十八)

排氣管ハ特殊鋼板第一種熔接熱處理ヲ施セルモノニシテ上部第一、第九、第八、第七氣笛ノモノヲ集合セシメ左舷側ニ開口セシメ第二、第三、第四、第五氣笛ノモノヲ集合セシメ右舷側ニ開口セシム第六氣笛ノモノハ排氣通路調整用蝶形弁ヲ有シ座席ニテ開閉操作ヲ爲シ得一方ハ下方ニ、一方ハ空氣與熱室ヲ通過シ發動機覆後方へ排出ス

第二十四 昇降用足掛(附圖第十六)

足掛ハ總テ固定式ニシテ胴體第七框、第八框間左舷側主翼附根整形部ニ棒型ノモノ一箇、第二框、第三框間及第六框、第七框間ニ棒型ノモノ各一箇ヲ有ス

第二十五 後方乘員代用「バラスト」挿入孔及尾部擔上孔(附圖第十七)、第十二框、第十三框間左右ニ後方乘員代用「バラスト」ヲ挿入スベキ孔アリ尙第十四框、第十五框間ニハ尾部扛上ノ爲擔棒ヲ挿入スベキ擔上孔ヲ設ケアリ共ニ外表面ヲ平滑ナラシムル蓋ヲ有ス

第二節 翼組

第二十六 一般(附圖第二十七、第三十)

翼組ハ片持式低翼單葉ニシテ胴體ニ「ボルト」ニ依リ固定セラレタル中央翼及左右外翼ヨリ成リ主トシテ四號「アルミニウム」合金板製ニシテ翼桁ハ四號「アルミニウム」合金型材、外板ハ四號「アルミニウム」合金板乙、小骨又ハ補強板等ノ折曲ヲ要スル場所ニハ四號「アルミニウム」合金板甲ヲ使用ス

中央翼ハ「ボルト」ニテ胴體ニ固定シ翼幅二米八〇〇、弦長二米一五四ナリ

中央翼及外翼ニ下げ翼ヲ有シ前後桁兩端ニ外翼結合金具ヲ、前桁前部ニ脚柱取附金具ヲ固著シアリ中央翼前後桁間ニ左右

各一箇ノ主燃料「タンク」ヲ收容ス又左右前縁ニハ増加燃料「タンク」ヲ前桁前方上下部ニ固定ス

外翼ハ中央翼トノ結合部ニ於テハ之ト同一弦長ニシテ前縁ハ十四度・三ノ後退角ヲ有シ後縁ハ機軸ニ直角ナリ翼端ヨリ五十種ノ所ヨリ丸味ヲ帯ビ此ノ部分ハ弦長一米〇〇六ナリ

尙外翼ハ翼端ニテ二度三〇分捻ラレ翼端失速ヲ防止スル如クセリ

補助翼ハ五箇ノ蝶番ニ依リ取附ケラレ翼幅二米八〇外翼前後桁内方ニハ中央翼ヘノ結合金具ヲ固著シテ前方ハ各二箇ノ「デーバーボルト」、後方ハ各二箇ノ三號「ボルト」ニ依リ中央翼ニ取附ケラル

本主翼構造ノ特長ハ前桁ヲ特ニ強固ニシ単桁ノ如ク構成セル點ナリ

第二十七 中央翼(附圖第二十、第二十一)

一、翼桁

前桁ハ胴體第二框、後桁ハ胴體第四框ト夫々「ボルト」ニテ結合セラレ一體ニ構成セラル前桁断面ハ「H」型ニシテ笠材ハ四號「アルミニウム」合金型材、側板ハ四號「アルミニウム」合金板乙製ナリ前後桁共平行ニ配置サレ各桁兩端上下ニ特殊鋼材第四十九種製ノ外翼結合金具ヲ鑲著シ前後兩端ニハ特殊鋼板第三種製ノ脚柱取附金具ヲ鑲著シテ前縁「タンク」ハ笠材ニ小ねぢニ依リ取附ケラル

二、小骨

張出部前縁ハ小骨ヲ有セズ増加燃料「タンク」ニ依リ前縁ヲ成形ス

胴體部ニ左右各二箇ノ平板打抜キ小骨アリ桁間ニハ張出部ニ六箇ノ小骨アリ何レモ翼内燃料「タンク」ヲ收容スル如ク特殊小骨ヲ成形ス

後桁後部ハ丸肉拔型小骨ニシテ後縁ハ縁材ニ依リ結合シ下げ翼ノ部分ハ凹ミヲ附セリ小骨ハ何レモ桁及外板ニ鑲著ス

構造、機能、検査

三、外板

外板ハ桁及小骨ニ銑著シ厚サハ〇・五乃至〇・八耗ノ四號「アルミニウム」合金板乙ヲ使用シ前縁、後縁ハ〇・五耗前後桁間ニハ〇・八耗ヲ使用ス

翼上面ニハ燃料補充口及油量計(左側ノミ)及下げ翼油壓筒點檢窓アリ

下面ニハ下げ翼及補助翼操縦槓桿ノ點檢窓アリ下面胴體部ニハ始動發電機、燃料管制器及燃料排出塞螺點檢窓ヲ設ク(附圖第十七)

四、附根覆(附圖第十五)

附根覆ハ胴體及中央翼附根ヲ整形スルモノニシテ兩者ニ銑著セラル左舷側ニノミ翼後方端部ニ棒型固定式昇降用足掛ヲ有ス

五、外翼結合部覆(附圖第二十一)

中央翼ト外翼トノ結合部ニハ四號「アルミニウム」合金板甲及乙ノ著脱式ノ覆ヲ有シ前部覆、後部覆、下部覆ノ三部ヨリ成リ前部覆ニハ二箇ノ小骨ヲ有シ脚緩衝支柱ノ上方ニハ空氣及油量點檢ノ爲取脱シ得ル點檢窓ヲ有ス

六、下げ翼(附圖第二十九)

中央翼ニハ下げ翼左右各一枚ヲ有シ振軸ニ依リ連結セラル弦長四二九耗、翼幅九三九耗ニシテ中央ニ桁ヲ有シ小骨六箇ヲ有ス蝶番軸ハ軟鋼線ヲ用ヒ全閉ノ下キハ中央翼下面ト同一面ヲ成ス

七、翼内主燃料「タンク」(附圖第六十二)

翼内主燃料「タンク」ハ中央翼内左右ニ各一箇ヲ收容シ外側ヲ中央翼端小骨ニ小ねぢニ依リ取附ケ内側ニ箇所ノ取附金具ハ六番小骨ニ取附ク尙「タンク」ノ中央翼取附部外板ハ主翼小骨ヲ成形スルモノニシテ飛行ノ際ハ如何ナル場合ト雖モ主

「タンク」ヲ裝著スルヲ要ス

八、前縁燃料増加「タンク」(附圖第六十三)

中央翼左右ノ張出部前縁「タンク」ハ之ヲ前桁笠材ニ小ねぢニテ取附ケタル片持式ノ燃料「タンク」ト爲シ「タンク」自身ガ前縁ヲ成形ス

第二十八 外翼

一、翼 桁(附圖第二十三乃至第二十五)

外翼翼桁モ中央翼桁ト同様四號「アルミニウム」合金型材及側板ノ組合セニシテ前桁ハ「L」型断面、後桁ハ「I」型断面ニシテ共ニ後退角ヲ有シ翼端ニ向ヒ桁間隔ヲ縮小ス

二、小 骨(附圖第二十六)

小骨ハ前縁、桁間、桁後方ノ三部ニ分レモ丸肉拔型小骨ニシテ桁及外板ニ銲著セラル

三、外 板

外翼外板ハ厚サ〇・四乃至〇・八耗ノ四號「アルミニウム」合金板乙ヲ用ヒ前後桁間ノ下面板ニハ〇・四耗、上面板ニハ〇・五乃至〇・六耗ヲ使用シ前縁上下面板ニ〇・五耗、外翼附根下面板ハ〇・六乃至〇・八耗ヲ使用シ夫々強度ニ應ズル厚板ヲ使用ス

外板ハ中央翼ト同様ニ桁及小骨ニ銲著シ前桁前方ヨリ前縁ニ於ケル銲ハ特ニ空氣抵抗ヲ減少セシムル爲シ沈頭銲ヲ用ヒ他ハ全部低頭銲ヲ使用ス

下面ハ補助翼操縱裝置用點檢窓二箇所、「ピトー」管作業用點檢窓一箇所(左翼ノミ)ヲ設ケ他ハ著陸燈(左翼ノミ)及翼端ニ翼燈ヲ有ス

構造、機油 機盤

構造、機能 機體

四、補助翼(附圖第二十八)

補助翼ハ翼幅二米八〇、弦長三六種ニシテ第六番小骨ヨリ第十六番小骨迄ノ間ニ在リ「」型ノ桁ヲ有ス蝶番ハ五箇所ニシテ何レモ球軸承ヲ用ヒ前縁部ニハ鉛(片側ニテ約三・六六磅)ヲ十一箇所ニ埋込ミ質量平衡ヲ成形ス

五、下げ翼(附圖第二十九)

外翼下げ翼ハ一番乃至五番小骨間下面ニ在リ構造ハ中央翼ノモノト略々同様ニシテ六箇ノ小骨ヲ有ス翼幅一米五〇、弦長四二種九ニシテ中央翼及外翼ノ左右各二枚ノ下げ翼ハ何レモ連結管、自由接手及軸管等ニ連動セラル

第四節 尾 翼

第二十九 水平尾翼(附圖第三十一乃至第三十三、第三十七、第三十八)

一、水平安定板

水平安定板ハ左右一體ニシテ外板ニ四號「アルミニウム」合金板乙ヲ用ヒ前桁ハ「」型、後桁ハ「」型断面ニシテ小骨ト共ニ四號「アルミニウム」合金板甲ヲ用フ前後桁、小骨及外板ハ一體ニシテ鋳著サレ胴體第十五框、第十七框間ニテ安定板ヲ銜ハ後桁後面ニ取附金具ヲ附シ胴體第十七框ニ「ボルト」ヲ以テ取附ク

又前後桁間ニ取附材ヲ設ケ胴體ト水平安定板上面及下面ニ於テ四號「アルミニウム」合金板甲製山形材ヲ以テ固著シアリ上面ニハ昇降舵平衡板操作装置用ノ小點檢窓ヲ設ク左右ノ附根ハ覆ヲ小ねぢ止ト爲シ整形ス

二、昇降舵

昇降舵ハ左右一體ニシテ四號「アルミニウム」合金板製ニシテ表面羽布張ナリ蝶番ハ六箇アリテ球軸承ヲ用ヒ其ノ内一箇ハ昇降舵槓桿ト一體トナリ昇降舵槓桿ハ一箇ニシテ機體中心ヨリ六五耗右方ニ在リ後縁内側左右ニハ四號「アルミニウ

ウム」合金板甲製ノ平衡板アリ三箇ノ蝶番ヲ有シ「ボルト」ニ依リ取附ク昇降舵外端ニハ左右各五百瓦ノ鉛ヲ鋳著シ質量
平衡ヲ成形ス

第三十 垂直尾翼(附圖第三十四乃至第三十六)

一、垂直安定板

垂直安定板ハ四號「アルミニウム」合金板乙張ニシテ前桁ハ胴體第十五框ニ、後桁ハ第十七框ニ「ボルト」止ト爲シ外板ハ
胴體ト一體トナル如ク胴體外板ト鋳著ス

二、方向舵

方向舵ハ表面羽布張ニシテ桁其ノ他ハ四號「アルミニウム」合金板甲製ナリ

蝶番ハ三箇アリテ球軸承ヲ用ヒ軸管下端ニ特殊形状ノ方向舵槓桿ヲ有ス

前縁部ニハ約五百瓦ノ鉛ヲ挿入鋳著シ質量平衡ヲ成形セシム

第五節 降著装置

第三十一 降著装置ハ前部及尾部ヨリ成リ前部ハ單脚式ニシテ車輪制動裝置ヲ有シ尾部ハ尾輪裝置ヨリ成ル「オレオ」使用
油ハ航空用自動油第二種第一號ナリ

第三十二 脚 柱(附圖第四十乃至第四十二)

脚柱ハ緩衝支柱、又狀金具、廻止金具及覆等ヨリ成ル

一、緩衝支柱(附圖第四十一)

緩衝支柱ハ外管及内管ヨリ成リ油壓及壓搾空氣併用式「オレオ」ニシテ支柱自體ガ脚柱ナル如ク構造セラレ外部ニ鉄型ノ

構造、機能、概略

廻止金具ヲ取附ク

緩衝支柱ノ上部ハ中央翼前桁ニ二箇ノ「テーバーボルト」ニ依リ取附ケラレ下部モ亦二箇ノ「テーバーボルト」ニ依リ又狀金具ニ取附ケラル尙上部ニ油及塵埃空氣補充用ノ注油弁ヲ有ス

緩衝支柱外管及内管ハ特殊鋼材第四十九種製ニシテ外管上部ニハ上部金具ヲ「ハンダ」ねぢ込ミト爲シ下部ニハ内管トノ氣密ヲ保持セシムル爲四箇ノ緊塞具ヲ押金及緊定ねぢ筒ニ依リ緊定ス

又外管中央部ニ固定活塞ヲねぢ止ス管内上端ニハ「テーバー」附油制限桿ヲ有シ固定活塞内部ノ孔及弁ニ依リ緩衝油通過ノ制限ヲ爲サシム

油制限桿ニ「テーバー」ヲ附シタルハ著陸ノ際ニ緩衝支柱ノ荷重ヲ略々一定ニ保タシメンガ爲ニシテ著陸衝擊ノ最初ハ油ノ流出量ヲ少クシ逐次衝程ト共ニ流出量ヲ大ト爲シ衝程中間ヨリ又油ノ流出量ヲ小ト爲ス如ク構造セラル固定活塞部ノ弁ハ衝擊ヲ受ケタル際ハ開口シ支柱伸長ノ際ハ閉塞ス復還ノ油ハ活塞外方ノ小孔ヨリ流下スル如ク爲シアリ緩衝支柱ノ反緩ヲ防止ス

緩衝支柱ノ諸元左ノ如シ

緩衝全衝程

一五〇糎

三點靜止時ノ衝程

約七五糎

緩衝支柱内壓

空氣初壓

九・六疋/平方糎(最伸長時)

全備重量時

一五疋/平方糎(三點靜止時)

二、又狀金具(附圖第四十一)

1080

又狀金具ハ特殊鋼板第三種製ニシテ下端ニ車軸ヲ有シ六八五×二〇ノ低壓制動車輪ヲ裝著ス車輪ニハ球軸承ヲ有ス又狀金具ニハ車輪覆取附金具、脚柱及車軸取附金具ヲ熔接ス

車輪本體外側ニハ車輪内管空氣補給口アリ車輪ヲ裝著シタル儘ニテ空氣ヲ補給スルコトヲ得ベシ空氣補給時ハ補給口ヨリ車輪覆點檢窓ノ位置ニ合致セシムルヲ要ス

三、廻止金具(附圖第四十)

廻止金具ハ缺型ニシテ特殊鋼板第三種熔接製ナリ緩衝支柱ノ上部ト下部トヲ連結シ廻止作用ヲ爲サシム又廻止金具ハ緩衝支柱ノ伸縮ト共ニ金具モ亦伸縮ス

四、覆(附圖第四十)

覆ハ流線型ヲ成シ緩衝支柱覆(上部、中部、下部)及車輪覆ノ二部ニ分レ主トシテ一號「アルミニウム」合金板製ナリ緩衝支柱覆ハ上中下三部分ヨリ成リ中部ハ緩衝支柱ニ、下部ハ又狀金具ニ取附ケ互ニ滑動ス何レモ小ねぢ止ニシテ著脱容易ナリ

車輪覆ハ前部及後部ノ二部分ヨリ成リ又狀金具ニ取附ケラレ上部ハ緩衝支柱覆下部ニ取附ケ後部内側ニハ車輪制動索點檢窓、後部清掃用點檢窓ヲ有シ外側ニハ車輪内管空氣補給口及繫留用窓ヲ有ス

五、車輪制動裝置(附圖第四十五、第五十一、第五十二)

車輪制動裝置ハ機械式ニシテ從來ノ制式低壓制動車輪ノモノト異ナリ制動力ヲ増大シ且復還ヲ速カナラシムル如ク改良セルモノニシテ前後部座席ニ於テ同時ニ操作シ得ル如ク設備サレ前後方向舵踏桿ニ取附ケアル制動用積桿ヨリ可撓索ヲ各脚柱上部積桿ニ接續シ更ニ積桿ヨリ脚柱ニ沿ヒテ車輪制動板積桿ニ接續シ作用セシムル如ク爲シアリ制動裝置ノ調整ハ先ヅ前方席床板内左右各二箇ノ可撓管止金具兼調整螺ニテ各々前後席用可撓索ノ調整ヲ爲シ然ル後脚柱後部覆内側

點檢窓内ノ調整螺ニテ全體ノ調整ヲ爲ス

前方席足掛部制動用積桿ハ高低二段ニ分レ低部ハ一般制動用ニシテ高部ハ地上運轉用及危急停止用ニシテ地上運轉ノ際之ヲ使用セバ車輪止ノ代用トシテ使用スルコトヲ得

第三十三 尾部降著装置(附圖第四十三、第四十四)

尾部降著装置ハ緩衝支柱、尾輪並ニ又狀金具、旋回制御装置及此等ヲ結合スル梯形金具等ヨリ成リ尾輪並ニ又狀金具ヲ除ク他ハ胴體尾端覆内ニ收容セラル

一、緩衝支柱(附圖第四十四)

緩衝支柱ハ油壓及壓搾空氣併用式ニシテ上部ヲ胴體第十七框後面上方ニ、下部ヲ梯形金具後端ニ取附ク緩衝支柱上部ニ油及空氣補充用ノ注油弁ヲ有ス

緩衝支柱ハ内管、外管及活塞等ヨリ成リ内管下部ニ活塞ヲ結合シ外管下部ニ油制限管ヲ固定ス外管上部ノ摺動部ニ氣密保持ノ爲緊塞具ヲ押ねぢニ依リ緊定ス油制限管外側ニ油通過溝ヲ有シ上方ニ小孔ヲ有スル上部活塞ヲねぢ著ス下部活塞ニ板弁アリ支柱壓縮ノ際閉塞シ伸長及油補充ノ際開口ス即チ油制限管内部ニ入レル油ノ管下方ノ孔ヨリ外ニ出テ外管底部ヨリ弁ヲ押シ上テ外管内ニ入ル上部活塞ノ小孔ハ緩衝支柱伸長ノ際下部活塞上方ノ油ヲ流出セシメ支柱ノ急激ノ伸長ヲ防止ス

尾部緩衝支柱ノ諸元左ノ如シ

全行程

九〇耗

三點靜止時行程

約四五耗

緩衝支柱内壓

空氣初壓

全備重量時

一三疋／平方糎（最伸長時）

二六疋／平方糎（三點靜止時）

二、尾輪取附金具並ニ又狀金具其ノ他

尾輪取附金具ハ尾輪ヲ取附クル又狀金具、尾輪支柱及梯形金具等ヨリ成ル梯形金具ハ前方ヲ胴體第十七榫後面下方二箇所ニ取附ケ後方ヲ緩衝支柱下部ト結合ス中央ヨリ稍々後方ニ軸筒ヲ取附ク

三、旋回制御裝置

尾輪支柱上部ニハ旋回制御環、同緩衝はねヲ收容シ梯形金具軸筒部ニテ尾輪支柱上端ヲ「ナット」ニ依リ結合ス（附圖第四十三）

旋回制御環ニハ旋回防止用「キー」ヲ有シ此ノ環ハ尾輪支柱ニ附シアル突筈ト關係的ニ運動シ以テ尾輪ノ旋回制御及制限ヲ爲スモノトス旋回制御角ハ左右各六十度トス

四、又狀金具ニハ地上靜止時「アース」ヲ取ル爲「アース」線用鋼索ヲ地面ニ接觸スル如ク取附ク尾輪ハ一五〇×七五ノ「ソリツド」輪帶ヲ使用ス

第六節 操縱裝置

第三十四 操縱裝置ハ複操縱裝置ニシテ昇降舵、補助翼、方向舵及昇降舵、平衡板、下げ翼等ノ諸操作裝置ヨリ成ル（附圖第四十七）

各結合部、滑車等ニハ球軸承ヲ使用シ機械的摩擦ヲ減少セシム

第三十五 操縱桿

構造、機能、機盤

操縦桿ハ前後共中央部ハ前方ニ圆弧ヲ成ス如ク彎曲シテ前方席用ハ固定式、後方席用ハ著脱式ニシテ下部運動桿ニ依リ前後共同様ノ關係運動ヲ爲ス如ク構造セラル

後方操縦桿ヲ著脱スルニハ下部ノ「テーブル」駐栓ニテ行ヒ「テーブル」駐栓ニハ安全栓ヲ附ス第六框右側ニハ操縦桿格納金具アリ

第三十六 昇降舵操縦装置(附圖第四十七、第四十八)

昇降舵ハ操縦桿ノ前後運動ニ依リ上下運動ヲ爲ス操縦桿ノ運動ハ下部運動桿ニ依リ前方席直下ニ在ル昇降舵前部槓桿ニ傳達セラレ之ヨリ後部槓桿迄ハ三箇所ノ滑車ヲ通り四箇ノ徑三・五耗ニ號復撚特殊鋼索ニテ連結セラル後部槓桿ハ第十四框ニ取附ケラレ之ヨリ後部運動桿ニ依リテ昇降舵槓桿ヲ動カシ昇降舵ヲ上下セシム

操舵角ノ調整ハ各操縦桿ト運動桿トノ接続部(運動桿調整螺)及第四框、第六框間右側ニ在ル「タンバックル」ニ依リ行フ昇降舵ノ可動範圍ハ上ガ舵三十度、下ガ舵二十五度ニシテ可動範圍制限ノ爲補助翼操縦桿ノ前方操縦桿取附部後方ニ其ノ運動ヲ抑止スル爲「フアイバー」製ノ制限材ヲ取附ク操縦桿、前部槓桿ハ操縦管ニ取附ケラレ操縦桿ノ動キハ前方へ二十度、後方へ二十五度(但シ操縦桿ハ垂直軸ヨリ前方へ五度傾斜ス)トス

操舵反動軽減ノ爲後部槓桿ニ平衡用重錘約五斤ヲ腕金具ト共ニ裝著ス

第三十七 補助翼操縦装置(附圖第四十九)

補助翼ハ操縦桿ノ左右運動ニ依リ上下運動ヲ爲ス操縦桿ト補助翼トノ間ハ槓桿及運動桿ヲ以テ連結セル剛性操縦式ナリ補助翼操縦桿通桿ノ前後、各槓桿軸、運動桿結合部及蝶番部ニハ全部球軸承ヲ使用シ機械的摩擦ヲ減少セシム

操舵用ノ調整ハ補助翼運動桿ト補助翼トノ接続部(運動桿調整螺)ニ依リ行フ操縦桿ノ動キハ左右各二十度ニシテ補助翼ノ可動範圍ハ上三十度、下二十二度ニシテ差動運動ヲ爲ス可動範圍制限ノ爲胴體内槓桿ノ左右運動方向ノ操縦管後端部ニハ

其ノ運動ヲ抑止スル爲「ファイバー」製ノ制限材料ヲ取附ク補助翼操縱裝置ハ總テ胴體內若クハ翼内ニ收容セラレ其等ノ結合部ニハ夫々點檢窓ヲ設ク

第三十八 方向舵操縱裝置(附圖第五十一乃至第五十二)

方向舵ハ踏桿ヲ前後ニ動かスコトニ依リ左右運動ヲ爲ス踏桿ト方向舵トノ間ハ左右各二箇ノ徑三・五耗ニ號複撚特殊鋼索ヲ以テ連結サレ前方踏桿軸下方ノ槓桿ヨリ胴體下方兩側ニ分レ左右各五箇ノ滑車ヲ通り方向舵槓桿ニ至ル後方踏桿ハ胴體第四框、第六框間ノ鋼索ニ左右各一扇形槓桿ヲ介シ前方踏桿ト關係的ニ連動セラル操舵角ノ調整ハ第二、第四框間左右及第四、第六框間左右ノ「タンバツクル」ニ依リ行フ

踏桿ノ動キハ前後各約一〇〇耗ニシテ方向舵ノ可動範圍ハ左右各三十度トス尙可動範圍制限ノ爲前方方向舵踏桿中央軸管下方ノ操縱管ニハ方向舵左右ノ運動ヲ抑止スル爲「ファイバー」製ノ制限材ヲ取附ク

前方踏桿足掛(附圖第五十一)ハ操縦者ノ體格ニ應ジ前後ニ四〇耗ノ調整範圍ヲ有ス

調整ヲ行フニハ足掛前後調整用止栓ヲ抜キテ行ヒ止栓ニハ飛行中脫落防止ノ爲板ばねヲ附ス尙止栓下部先端ニハ一・六耗ノ安全「ピン」ヲ裝著ス

後方踏桿足掛(附圖第五十二)ハ操縦者ノ體格ニ應ジ通常調整セザルモ僅カノ調整ハ鋼索調整用「タンバツクル」ニテ行フモノトス

足掛部ニハ前後共車輪制動用槓桿ヲ有ス(附圖第四十五)

第三十九 昇降舵平衡板操作裝置(第三十七、第三十八、第五十二)

昇降舵平衡板ハ荷重狀態ノ變化及各種飛行姿勢ニ應ジ常ニ前後ノ釣合ヲ良好ナラシムル如ク操作シ得平衡板操作ハ前方座席右側前方ニ取附ケタル操作把手ヲ廻ハスコトニ依リ行ハル把手上ノ指針ハ平衡板ノ操作角度ヲ示ス(上下各十五度)

構造、機能、機性

把手正負一〇・二回轉ニテ平衡板ハ正負十五度ヲ上下ス把手ノ運動ハ齒車ニ依リ減速セラレ溝車ニ依リ索ニ傳リ二箇所ノ滑車及四箇所ノ索ノ誘導管ヲ通り水平安定板後桁ニ取附ケラレタル溝車ヲ廻ハス溝車中心ニ在ル軸金具ハ溝車ノ回轉ニテ左右ニ摺動シ操作索ヲ引キ平衡板操作回轉軸ヲ回轉セシム

平衡板操作回轉軸ニハ附圖第五十三ニ示ス如キ偏心誘導金具アリテ之ニ依リ平衡板ヲ動かス

第四十 下げ翼操作装置(附圖第五十五乃至第五十八)

下げ翼操作ハ油壓式ニシテ油壓手動「ポンプ」、切換弁、油壓筒、油「タンク」等ヨリ成リ油壓手動「ポンプ」、切換弁ハ前方席右側ニ、開度指示器ハ前後席各右側ニ、油壓筒ハ中央翼後桁左右ニ取附ケアリ

下げ翼ノ操作ハ切換弁ヲ「開」又ハ「閉」ノ位置ニ置キ手動「ポンプ」把手ヲ操作セバ油ハ「タンク」ヨリ「ポンプ」切換弁ヲ通り油壓筒ニ到リ一方油壓筒ノ油ハ切換弁ヲ通り「タンク」ニ至ル

油壓筒ニ加ハル油壓ハ活塞ヲ動カシ下げ翼槓桿ニ作動シ左右四枚ノ下げ翼ヲ操作ス下げ翼開度ハ六十度ナリ尙切換弁上部ニハ安全弁アリテ手動「ポンプ」ヨリ油壓筒ニ至ル油壓ノ調整ヲ爲ス通常三、二疋ノ平方櫃ニ調整シ置クモノトス

油壓計ハ「ポンプ」ト切換弁トノ中間ヨリ取り油壓目盛ハ疋ノ平方櫃ヲ示ス

開度指示器ハ下げ翼開度ヲ示スモノニシテ鋼索及可撓管ヲ以テ右下げ翼胴體際換軸管ヨリ作動セラレ前後座席附近ノ可撓管ニハ各々示度調整用調整ねぢアリ

油壓導管ハ總テ繼目無銅管第一種ニシテ使用油ハ航空用油第二種第一號ナリ

第七節 發動機、「プロペラ」及防塵各操作装置

第四十一 發動機操作装置(附圖第六十)

發動機操作装置ハ前後座席ノ左側外板ニ裝着セラレ内側ノ短キモノハ「ガス」槓桿トス
 槓桿ハ各一本ノ連結桿ニ依リ前後座席共同様ニ連動シ又前方ニ對シテハ二本ノ連結桿ニ依リ防火壁前ノ橫軸槓桿ヲ介シ
 氣化器槓桿ニ接続ス連結桿ニハ各々調整ねぢヲ有シ長サノ調整ヲ行フコトヲ得尙前方「ガス」槓桿ニハ固定機關銃引鐵ヲ
 設ク

第四十二 「プロペラ」操作装置(附圖第七十二)

可變「ピッチ」操作ハ前方計器板左側上方ニ在ル操作把手ヲ引キ又ハ押スコトニ依リ「プロペラ」ノ「ピッチ」ヲ高低二段ニ變
 換セシム操作把手ヨリ發動機前方上側ノ切換「コック」迄可撓連動管ニ依リ連結シ切換塞螺結合部ハ調整ねぢニ依リ接続ス
 尙後方席左側前方ニハ「プロペラ」ピッチ指示器アリ指示器ハ「プロペラ」ピッチ」ノ高低ヲ示スモノニシテ鋼索及可撓管ヲ以
 テ操作調整ねぢ部ヨリ作動セラレ指示器部ニハ指度調整用調整ねぢアリ

第四十三 防塵操作装置(附圖第七十三)

防塵操作装置ハ前方席固定機關銃架補強材ニ取附ケタル二箇ノ操作把手、防塵器蝶弁及此等ヲ連結スル可撓管ヨリ成ル操
 作把手ヲ引キタルトキハ防塵器蝶弁ハ「開」トナリ吸入空氣ハ防塵網ヲ通過ス操作把手ヲ押シタルトキハ蝶弁ハ防塵器ヲ閉
 塞シ吸入空氣ハ直接空氣豫熱室ニ至ル

第八節 始動裝置(附圖第六十九、第七十一)

第四十四 始動裝置ハ一號慣性始動機(手動式)及點火系統等ヨリ成ル

一、一號慣性始動裝置

本裝置ハ慣性始動機、起動軸管(纜足管)、把手ノ三部分ヨリ成ル始動用把手ヲ發動機左側後方覆下面ヨリ挿込ミ起動軸

構造、機能 機體

管ニ結合セシム把手ヲ右回轉セバ手動回轉力ハ起動軸管ニ依リ慣性始動機内ニ於ケル加減齒車裝置ヲ經テはすみ車ニ傳ヘラレ把手ノ回轉數毎分約八十二達セバはすみ車ノ回轉數ハ一萬二千乃至一萬三千(約七百瓦米ノ勢力)トナル
 始動機「クラッチ」ハ前方席右下方ニ在ル踏桿ヲ踏ムコトニ依リ啞ミ合フ如ク爲シアリ踏桿ト「クラッチ」槓桿トノ間ハ索及可撓管ニテ連結ス

發動機起動セバ發動機ノ回轉數ハ起動裝置ノ「クラッチ」ノ回轉數ヨリ大トナル爲啞合ハ自然ニ脱ル後方席左側ニハ始動用把手格納金具アリ

二、點火系統(附圖第六十九、第七十)

始動發電機操作握ヲ前方座席右側ニ又一號點火開閉器ハ計器板左下ニ在リ始動發電機ハ前方席床下面右側ニ裝著シアリ

始動發電機ニハ操作器ヲ附屬ス操作器ハ操作器室軸承環索輪、始動發電機回轉軸、追齒車、追齒車止爪及渦卷ばね等ヨリ成ル

操作索ハ始動發電機ヨリ床板ヲ通り前方席右側上部ノ操作握ニ結合セラル索ヲ曳ケバ始動發電機回轉軸ハ左回轉ソ索輪内ノ渦卷ばねニ依リ自然ニ捲キ取ラル此ノトキ始動發電機ノ回轉軸ハ回轉セズ

三、注射「ポンプ」ハ計器板左舷側ニ在リ始動ノ際燃料管制器ヨリ燃料ヲ吸出シ氣筒ニ注射ス

第九節 燃料裝置

第四十五 燃料裝置ハ發動機燃料「ポンプ」、燃料「タンク」、燃料管制器、指示計器類及此等ヲ連結スル諸導管及切換「コック」等ヨリ成ル(附圖第六十一乃至第六十六)

第四十六 燃料「タンク」ハ翼内主「タンク」及前縁増加「タンク」ヨリ成ル

翼内主「タンク」ハ外板ハ錫鍍鋼板、隔壁ハ一號「アルミニウム」合金板ニシテ中央翼前後桁間左右ニ各一箇ヲ收容シ外方ハ中央翼一番小骨ニ小ねぢ止トシ内方ハ六番小骨ニ「ナット」ニ二箇ニテ取附ク上面ニ燃料補充口空氣拔管及油量計管（左側）「タンク」ノミニ接続部ヲ、内側ニ送油管接続金具ヲ、下面ニ排油栓ヲ有ス補充口、油量計管接続部及排油口ニ對シ夫々點檢窓ヲ有ス

前縁増加「タンク」ハ外板ハ錫鍍鋼板、隔板ハ一號「アルミニウム」合金板製ニシテ左右各一箇ヲ中央翼前桁ニ取附ケ前縁ヲ成形ス上面ニ補充口ヲ、内側ニ送油管、空氣拔管及油量計管（左側ノミ）接続部ヲ有ス

「タンク」容量ハ主「タンク」各一〇立、増加「タンク」各五立ナリ

燃料管制器ハD弁ニシテ燃料壓力調整弁、手動「ポンプ」、燃料濾過網及汚油排出孔ヲ有シ胴體下方機體中心ノ稍々左中央翼ニ取附ク

手動「ポンプ」ノ操作ハ前方座席左側ニ取附ケアル操作把手ヲ前後シテ行フモノトス操作把手ト「ポンプ」トノ間ハ槓桿及連動桿ニテ接続カレ燃料管制器ノ取附部ニハ點檢窓ヲ設ク

翼内主「タンク」ト増加「タンク」トノ切換ハ前方座席左側ニ取附ケアル三方「コック」ニテ行フ指示計器ハ油量計及燃料壓力計ヲ備ヘ共ニ前方計器板ニ在リ

油量計ハ一箇ニシテ左「タンク」ヨリ取ル三方「コック」ノ切換ニ依リ翼内主「タンク」及増加「タンク」ノ油量ヲ別々ニ計測スルコトヲ得

燃料壓力計ハ導管ニ依リ氣化器ニ接続ス

空氣拔管ハ各「タンク」ヨリ第一榎上部ニテ集合シ一本トシ夫ヨリ防火壁直後左下方ニ於テ胴體外ニ開口セシム

構造、機能 概観

送油装置ハ發動機後部ニ裝著セラレタル燃料「ポンプ」及手動「ポンプ」ヨリ成リ手動「ポンプ」ハ始動ノ際燃壓降レル場合或ハ燃料「ポンプ」故障ノ場合等ニ氣化器ニ送油スルニ使用ス
燃料注入口、排出口及燃料管制器等ニ對シ夫々點檢窓ヲ有ス尙主「タンク」及増加「タンク」ノ左右連結部ニハ逆流防止弁ヲ有スル三方接手ヲ使用シ以テ燃料ノ逆流ヲ防止ス

第十節 給油装置

第四十七 給油装置ハ發動機ノ油「ポンプ」、滑油「タンク」、濾過器、指示計器及導管等ヨリ成ル（附圖第六十七、第六十八）

滑油「タンク」ハ外板ハ軟質「アルミニウム」板、隔板ハ一號「アルミニウム」合金板製ニシテ防火壁前面上方ニ二本ノ緊帶ニ依リ取附ケラル上方ニ空氣拔管接続部、發動機「ガス」拔管接続部、左側上方ニ補充口、前面ニ還油口、下面ニ送油口ヲ有ス「タンク」ノ全容量ハ三〇・五立ニシテ有效搭載量ハ約二七立ナリ

濾過器ハ發動機架右下部ニ取附ケラレ開閉器附「コック」及排出「コック」ヲ有ス指示器ハ滑油溫度計及滑油壓力計ヲ有シ何レモ前方計器板ニ裝著ス

發動機「ガス」拔管ハ「タンク」上部ニ接続サレ「ガス」及少量ノ油ヲ排出シ空氣拔管ハ「タンク」上部ヨリ防火壁前面左側下方ノ油溜ニ開口ス

第二章 發動機

第四十八 發動機ハ九八式四五〇馬力發動機ヲ裝著ス

本發動機ハ九氣筒星型固定空氣冷式ニシテ其ノ構造、機能及取扱ハ九八式四五〇馬力發動機説明書ニ據ルベシ

第四十九 本發動機ノ主要參考事項左ノ如シ

氣化器

始動裝置

「スーパチャージャ」

磁石發電機

點火栓

燃料「ポンプ」

滑油壓力(圧/平方糎)

燃料

滑油

點火時期

弁間隙(耗) (吸氣
排氣)

弁閉閉時期

NDUI六八型(東京機器製)

一號慣性始動機

遠心式

九三型

「丙18」又ハ「丙20」

一號燃料「ポンプ」

四・五

航空八七揮發油

航空機用「ヒマン」油

上死點前二七度

〇・五

吸氣始 上死點前三四度

吸氣終 下死點後八四度

排氣始 下死點前九三度

排氣終 上死點後四三度

曲軸ノ六・八倍

扇車回轉比

構造、機能 機體

裝飾 射撃装置

扇車同轉徑(耗)

二四〇

三〇

重量(「プロペラ」ヲ含マズ)(耻)

約三二〇

第三章 「プロペラ」(附圖第七十四)

第五十 「プロペラ」ハ二翼可變「ピッチプロペラ」ニシテ手動式操作ニ依リ油壓及重錘ヲ以テ高低二段ニ「ピッチ」角ヲ變換スルコトヲ得共ノ翼數ハ二翼ニシテ一組ノ「ボス」金具ヲ樞軸トシ之ニ翼體ヲ嵌合ス
本「プロペラ」ハ翼體、同附屬品、「ボス」金具、同附屬品及重錘部品等ヨリ成ル而シテ之ガ構造、機能及取扱ハ「ハミルトン」式可變「ピッチプロペラ」説明書ニ據ル

第二篇 裝備

第五十一 本機ノ裝備ハ射撃裝置、電氣裝置、計測器裝置及各種附屬品トシ其ノ裝備品ノ品目、員數及重量ハ附表第一ノ如シ

第一章 射撃裝置

第五十二 本機ニハ前方席右側前方ニ八九式固定機關銃(乙)一銃ヲ裝備シ其ノ照準具トシテ前方席前方胴體上面中心ニ固定機關銃用照準眼鏡ヲ裝著ス

發射聯動機ハ九五式ノ鋼線式ヲ使用シ發動機後方右側ニ傳動機ヲ螺著ス

其ノ他彈倉、保彈子及空藥夾收容箱等射撃ニ必要ナル一切ノ設備ヲ有シ實包ニ〇〇乃至四〇〇發ヲ携行シ得

第五十三 八九式固定機關銃裝備要領(附圖第七十六乃至第七十八)

八九式固定機關銃ハ前方席前方ニ設ケタル前方取附金具及後方取附金具ニ裝著セラレ銃身軸線ハ機軸ヨリ右一七五耗、上方四〇耗ノ位置ニ在リ本銃ノ裝備ニ方リテハ先ツ銃附屬ノ大槓桿ニ代ル機體部品タル故障排除金具ヲ附圖第七十六ノ如ク銃ニ裝著ス(若シ銃ニ該排除金具ヲ取附クル孔ナキ場合ハ排除金具ニ適合スル如ク孔ヲ穿ツモノトス)

故障排除金具ハ大槓桿及小槓桿壓桿ヨリ成リ大槓桿ニ流用シ小槓桿ヲ槌打シテ閉鎖不良ニ依ル故障ヲ排除スルモノトス故障排除金具ヲ裝著シタル後ハ復坐ばねヲ常速駐鏈ヲ以テ射撃シ得ル如ク調整シ取附ク

機關銃ノ調整ハ後方取附金具ノ調整螺ヲ廻ハシテ行ヒ上下及左右ノ調整ヲ爲ス

前方取附金具ハ飛行機組立ノ際上下ニ遊隙ナク且同轉シ得ル程度ニ「ナット」ヲ緊定シ割「ピン」止トス

裝備 射撃裝置

三一

1093

第五十四 八九式固定機關銃用彈倉(附圖第七十九)

彈倉ハ上部及下部ニ分割セラル實包ヲ收容スルニハ先ヅ下部ノ撮ミヲ握リ取附金具ヨリ脱シ下部箱ノミ少シテ手前ニ引キ垂下離脱セシメ之ニ實包ヲ收容シタル後裝著ス

本箱ハ平時ハ二〇〇發ヲ收容シ必要ニ應ジ四〇〇發ヲ收容シ得ル容積ヲ有ス尙實包ノ跳躍ヲ防止スル爲ニ内部ニ隔板ヲ設ク又彈藥ヲ收容シ裝著スル際ハ給彈口ヨリ機關銃取附工具中ニ在ル釣鎖ヲ垂下シ彈帶ノ一端ニ掛ケ裝著後引上ゲ裝填架ニ裝填スルモノトス

第五十五 保彈子及空藥莢收容箱

保彈子及空藥莢ハ各々落下入口ヲ異ニシ中腹部及下部ヲ一體トシ中間ニ仕切板ヲ設ケ別々ニ胴體下面ヨリ取出スモノトス(附圖第八十)

尙空藥莢ノミハ必要ニ應ジ放出シ得ル如キ機構ヲ有ス

第五十六 「ガス」膨脹室及其ノ他

固定機關銃銃口部ニハ鋼板製ノ「ガス」膨脹室ヲ備ヘ導管ヲ以テ發射「ガス」ヲ發動機覆後端部ニ誘導シ放出セシム又銃ノ防火壁貫通部ニ於テハ革袋ニテ覆ヒ操縱席内ヘ「ガス」ヲ流入ヲ防止ス

第五十七 發射聯動機裝備要領(附圖第七十七、第八十一)

發射聯動機ハ九五式發射聯動機ニシテ傳動機、聯動裝置、擊發機、引金裝置等ヨリ成ル

傳動機ハ發動機後方右側ニ三箇ノ「ボルト」ニ依リ螺著セラレ其ノ室内ノ軸ハ傘齒車ニ依リ回轉セラル其ノ斜側方ニハ傳動機ヲ裝著ス

至輪ハ一箇ノ歪山ヲ有シ平面ニ百二十箇ノ齒ヲ刻シテ傘齒車平面上ノ齒部ニ啖合シ「プロペラ」ト同一回轉ヲ爲ス

傳動機ハ起動機室ノ後側面ニ螺著セラレ機關銃ニ對シ聯動裝置竝ニ引金裝置ヲ連結裝著ス

聯動裝置ハ機關銃前方蓋板ヲ含ム擊發機ト傳動機トノ最短經路ヲ通ジテ彎曲ヲ附與シタル導管及鋼線ニシテ兩端ニ接續螺ヲ有シ中間ニ調整螺ヲ設ク引金裝置ハ聯動索竝ニ調整螺ヨリ成リ前方席左側ノ「ガス」槓桿ニ裝著セル握把ト傳動機トヲ結合ス握把ハ折曲式トシ安全位置ト射擊準備位置トヲ確實ナラシメ「ガス」槓桿ト共ニ移動ス

第五十八 發射聯動機裝著時ニ於ケル注意事項及順序(附圖第八十二)

裝著前ニ先ツ各部ノ機能ヲ良ク點檢シ特ニ傳動機内及擊發機部ノばねヲ嚴密ニ點檢シタル後飛行機ニ裝著シ發動機運轉時少クモ二、三十分間ハ運轉ヲ行ハシメ各部ヲナジマセルコト肝要ナリナジマセ方ハ發動機操作槓桿ノ握把ヲ一分乃至二分間握リ擊發機ヲ作動セシメ三分間休止セシメ此ノ操作ヲ交互ニ二、三十分間反復シタル後調整ニ移ルモノトス

一、附圖第八十二ノ如ク摸造紙ノ如キモノニ射距離三百米ニ於ケル目標五十米ノ場合ノ一點調整ノ標的圖ヲ作り定位位置ニ貼附クルコト

二、飛行機ヲ標的圖ノ正面ニ運搬シ飛行機ヲ前後左右共水平ニシ機軸線ノ前後ニ垂球ヲ垂レ胴體後方ヨリ標的圖ノ軸線ニ一致スル如ク飛行機ノ方向ヲ修正シタル後最後ノ水平ヲ出ス飛行機ノ前後ノ水平ハ胴體左側ニ設ケアル二標點間ニ定規ヲ渡シ水準器ヲ載セ又左右ハ後方席後方第八框上面ニ在ル水平蓋ニ載セテ點檢ス

三、飛行機ヲ水平ニシタル後尾部ヲ堅牢ナル網ニテ縛リ次ニ胴體前部受臺及車輪止ヲ確實ニシ翼下ニ在ル野外繫留金具ヲ利用シ網ニテ縛著ス

四、前方席内ヨリ照準眼鏡ノ水平ヲ見然ル後(上下ハ前方支持金具ニテ、左右ハ後方支持金具ニテ調整ス)標的圖ノ照準線ヲ位置水平トナル如ク標的ノ上下ヲ調整ス

五、固定銃ノ後部ヨリ銃口ヲ覗キ彈著點ニ一致スル如ク後方取附金具ヲ以テ銃ノ上下左右方向ヲ修正ス

構造、機能「プロペラ」

三三

六、三發乃至五發ノ單發射撃ヲ實施シ其ノ彈着點ヲ點檢シ誤差アルトキハ又銃ノ調整ヲ行フモノトス
 第五十九 發射聯動機調整要領

前項ノ注意事項及順序ヲ實施シタル後調整ニ移ルモノトス本器ノ歪輪ハ一ツ山ナルヲ以テ其ノ調整ハ「プロペラ」正回轉方向ニ手動シテ「プロペラ」後縁ガ銃身軸線上ニ至ルトキ歪輪ノ歪山中央面ガ傳動機ノ轉輪ニ接スル如ク調整スルモノトス傳動機ノ調整ハ繫發機、擊鐵ノ先端ト機關銃引鐵トノ間ニ〇・五耗ノ中介物(鐵板又ハ厚計)ヲ挿入シ握把ヲ握リ「プロペラ」ヲ靜カニ正回轉及逆回轉ヲ行ヒ引鐵落下時ノ差發動機覆内面端ニ於テ約七十耗トナル如ク聯動索ヲ調整シタル後發動機ノ運轉ニ移ルモノトス此等傳動機竝ニ引金裝置ハ調整後確實ニ各部「ナット」ヲ緊定シ自然弛緩ヲ防止シ次ニ鋼線ノ兩端ノ緊定螺ニハ「ヘルメチック」ヲ塗付ケテ後締著クルコト亦肝要ナリ且機體ニ固定シアル振止金具ヲ緊定シテ可及的ニ振動ヲ少カラシムルモノトス

數分間運轉後念ノ爲調整ニ誤差ナキヤ否ヤヲ點檢シテ後發動機運轉射撃ヲ實施シ異狀ナキヲ認メテヨリ空中射撃ニ移ルモノトス

尙本聯動機ノ裝着點及取扱ニ關シテハ該機ノ取扱説明書ヲ参照スベシ

第六十 固定機關銃用照準具裝備要領(附圖第八十三)

固定機關銃用照準具ハ之ヲ前方席ノ機體上面中心上ニ裝着ス照準眼鏡ノ中心ハ機關銃銃身軸線上約三五五耗ニ位置シ機軸ニ對シ平行トス照準眼鏡取附金具ハ前方取附金具及後方取附金具ヨリ成リ前方ハ照準眼鏡ノ上下ヲ、後方ハ左右ヲ調整シ得ルモノトス

第六十一 固定式射擊鑑査寫真機(ハイス型)裝備要領(附圖第八十四)

本機ニ裝着スベキ射擊鑑査寫真機ハ「ハイス」型ヲ通常トスルモ「ルバロア」型ト交換裝備可能ナリ

寫真機本體ハ左外翼第一番小骨上部ニ設ケラレタル前後ノ取附金具ニ裝著ス
 尙取附金具ノ調整ハ上下左右共ニ後方取附金具ニ據ルモノトス
 引金裝置竝ニ「フキルム」巻込裝置ハ共ニ操作握把、聯動可撓索及同調整螺ヨリ成リ引金裝置用聯動索ハ前方左側ノ「ガ
 ス」槓桿ニ裝著セル握把ヨリ胴體外板ニ沿ヒ床板下方ヨリ左翼後桁後方小骨間ヲ通シテ寫真機直下後方ニ設ケタル孔ヨリ
 翼外面ニ至リ寫真機本體ニ結合サル又「フキルム」巻込用聯動索ハ前方左側第二框前方ニ裝著セル操作把手ヨリ胴體外板
 ニ沿ヒ外板下方ニ設ケタル孔ヲ通シ機體外中央翼前桁上面ニ沿ヒテ俯仰シテ外翼接合部ニ取附ケノ可撓管受金具及滑車ヲ通
 リ更ニ寫真機後方滑車ヲ通リテ寫真機本體ニ結合サル

第二章 計測器裝置

第六十二 本機ノ裝著諸計器ハ航法用計器及發動機運轉監視用計器ヨリ成ル

第一節 裝備計器

第六十三 本機ニ裝備スベキ諸計器ノ種類及員數左ノ如シ

區分	名 稱		員 數		摘 要
	前 方	後 方	前 方	後 方	
轉 速	回	轉	一	一	一四式二型
油 壓 計	油 壓 計	油 壓 計	一	一	

裝備 計測器裝置

裝備計測器裝區

三六

航法用計器					監視用計器			
飛行計	羅針盤	旋回指示計器	高度計	速度計	燃料油計	燃料油計	吸入壓力計	滑油溫度計
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
九三式	一號		九七式	九六式	九四式	九五式		九四式

第二節 前方席及後方席計器板

第六十四 前方席計器板ハ前方席左前方ニ在リテ計器板本體ハ緩衝式、外部取附棒ハ固定式ニシテ計器板本體ハ下部ハ蝶番式ニ構造セラレアルヲ以テ各種計器板ノ點檢及交換等ニハ計器板ヲ手前ニ倒シ又計器板左側胴體壁ニ點檢窓ヲ有シ所要ノ作業ヲ容易ニ實施シ得ベシ(附圖第九十六)

第六十五 後方席計器板ハ後方席正面ニ在リテ計器板本體ハ緩衝式、外部取附棒ハ固定式ニシテ胴體第四框上部ニ裝著サル(附圖第九十七)

第六十六 航法計器

一、羅針盤

前後席計器板ニ各一箇ノ一號羅針盤ヲ備フ

二、飛行時計

前後席計器板ニ各一箇ノ九三式飛行時計ヲ備フ

三、高度計

高度計ハ九七式高度計ニシテ指示器、受風筒及導管ヨリ成リ指示器ハ兩席共計器板ニ各一箇ヲ備ヘ指示器表面ノ接續部ハ速度計「ビト」管靜壓管ニ接續スルモノトス

四、速度計

速度計ハ九六式速度計ニシテ兩席共計器板ニ各一箇ヲ設ケ「ビト」管(電熱式)ハ左外翼前縁ニ取附ケラル導管ハ外翼前桁後面ニ沿ヒテ中央翼前桁内ヲ通過シテ前方座席内ニ入り三方接手ヲ經テ前後各指示器ニ接續ス

本器ハ別ニ排雨裝置ヲ有ス即チ水溜ハ「ビト」管直後ノ翼内ニ裝着セリ

五、旋回指示器

前後席計器板ニ各一箇ヲ裝着シ各ニ指示器、受風筒及導管等ヨリ成ル前後指示器ハ中央翼左方後桁後方ニ取附ケラレタル二箇ノ受風筒ヲ導管ニ依リ各ニ接續ス

第六十七 運轉監視用計器

一、滑油溫度計

九四式滑油溫度計ヲ用ヒ滑油導管ノ發動機出口側ニ感溫部ヲ挿入シ指示器ヲ前方計器板下部ニ備フ可撓管ハ防火壁左方ヲ通過ス

裝備 計測器裝置

二、滑油油壓計

九四式滑油油壓計ヲ用ヒ發動機後部右側ノ取附口ヨリ防火壁後方右側ニ取附ケタル受壓器ヲ經テ特殊可撓管ニ依リ前方計器板指示器ニ連結ス

三、燃料油壓計

九五式燃料油壓計ヲ用ヒ發動機氣化器ヨリ導管ヲ以テ前方計器板ノ指示器ニ連結ス

四、吸入壓力計

九四式吸入壓力計ヲ用ヒ發動機後蓋右側ノ取附口ヨリ發動機架上側ニ沿ヒ防火壁左側上方ノ通過孔ヨリ三方接手ヲ經テ各々前後席計器板指示器ニ連結ス

五、回轉計

一四式二型ヲ用ヒ發動機右側後方取附口ヨリ防火壁右側下方ノ通過孔ヲ經テ可撓索ヲ以テ前方計器板指示器ニ連結ス

六、燃料油量計

九四式油量計ヲ用ヒ受壓部ハ左翼内主「タンク」及左前縁増加「タンク」ニ各一箇ヲ備フ翼内主「タンク」及前縁増加「タンク」ノ油量ハ前方計器板取附枠右側ノ計測用切換三方「コック」ニ依リ各別ニ計測スルコトヲ得

第二章 電氣裝置

第六十八 電氣裝置ハ配線、電源、配線用諸器具、照管用諸燈器及電熱裝置ヨリ成ル

第六十九 配線

一、結線

1100

結線要領ハ附圖第八十五ノ如クニシテ裝備品並ニ其ノ他ノ諸裝置ニ支障ヲ來サザル如ク配線ヲ爲ス

二、點檢、手入

燈器器具ヲ裝備シ配線ノ接續ヲ終了スレバ點燈準備トシテ接續ニ誤ナキヤヲ點檢スルト共ニ絶縁及導通抵抗ヲ點スルモノトス

對地及線間絶縁抵抗ハ百「ヴォルト」絶縁計ヲ用ヒ可熔片圖4・5端子ニテ測定スルトキ一・〇「メガオーム」以上ナルヲ要ス

對地絶縁測定ハ開閉器類ヲ總テ閉テ測定スルモノトス線間絶縁測定ニハ總テ開閉器類ヲ閉ヅル外各電球ハ必ず脱シ且電壓電流計切換開閉器ヲ電流側ニ切換タル後測定スルモノトス但シ蓄電池電壓ガ絶縁計ニ加壓セザル様蓄電池電纜ハ取脱シ置グヲ要ス

導通測定ハ先ヅ測定セントスル回路ノ可熔片ヲ取脱シ該回路ニ相當スル配電盤ノ開閉器ヲ開キ電球ハ必ず裝著シ乾電池及電壓計ヲ直列トセルモノヲ用ヒ可熔片圖ノ部ニ於テ逐次回路ヲ測定スルモノトス

回路中發電機幹線、蓄電池線等ノ主要電路ハ特ニ導通抵抗著シク大ナルトキハ接觸不良ナル箇所アルヲ以テ接續器具其ノ他ノ接續部ヲ點檢シ接觸ヲ良好ナラシムルヲ要ス

燈器器具ヲ裝著セザル配線端末ハ必ず「ゴムテープ」若クハ綿「テト」ヲ以テ絶縁シ配線中損傷セル箇所ハ直チニ點檢補修ヲ爲シ脂油、塵埃等ノ爲汚損セル部分ハ常ニ清掃手入ヲ施シ短絡及接地ノ豫防ニ注意スルヲ要ス其ノ他配線器具ノ取附「ナット」等ヲ時々點檢シ故障ヲ惹起セザル如ク注意スルヲ要ス

第七十 電 源

本機ノ電源ハ九七式一號發電機及三號蓄電池トス

裝備 電氣裝置

裝備 電氣裝置

第七十一 九七式一號發電機

四〇

一、本發電機ハ本體及電壓調整器ヨリ成リ本體ハ密閉型四極直流分捲發電機ニシテ發動機軸ヨリ昇速セル(昇速比一・九六)齒車軸ニ直結廻轉セラル電壓調整器ハ發電機ノ回轉速度増減ニ對シ發生電壓ノ變化ヲ自動的ニ略シ規定電壓ニ調整保持スルト共ニ發電機ノ過負荷及蓄電池ヨリ發電機ヘノ逆流ヲ防止スル機能ヲ有ス
逆流遮斷器ハ逆流電流「二アンペア」以下ニテ作用スルモノトス過負荷遮斷器ハ「一五パーセント」過負荷ニテ作用スル如ク調整セラレアリ

本發電機ノ主要諸元左ノ如シ

規定電壓

二五「ヴォルト」

規定電流

二六「アムペア」

規定容量

六五〇「ワット」

回轉數

三、〇〇〇乃至六、〇〇〇(毎分)

回轉方向

直結軸ニ向ツテ左回轉(反時計式)

二、結線要領

發電機端子ニ附セル番號ノ(1)(2)(3)ハ界磁線ニシテ電壓調整器ノ之ト同一符號端子ニ各々接続シ

(4)(5)ヲ可熔片函(4)(5)端子ニ接続スルモノトス

本機ノ如キ發電機一臺ヲ使用スルモノニ在リテハ電壓調整端子ノ(P)ハ其ノ儘トシ使用セザルモノトス

三、電壓調整器(附圖第八十六)

四、取附、取卸

發電機及電壓調整器ノ取附、取卸ニ關シテハ左ノ諸點ニ注意スベシ

1. 絶縁良好ナリヤ
絶縁抵抗ハ百「ヴォルト」絶縁計ヲ用ヒ測定セルトキ一、〇「メガオーム」以上ナルベシ
2. 刷子及刷子保持器ニ異狀ナキヤ
3. 發電機軸ハ發動機側傳導齒車軸ニ確實ニ一致セシメ取附ねぢヲ假緊定シ發動機ヲ手廻ハシ其ノ良否ヲ檢シクル後確實ニ裝著ス
4. 發電機及電壓調整器ノ結線ニ方リテハ短絡セシメザルコト
5. 電壓調整器ノ取附及取脱ノ際強激ナル衝撃ヲ與ヘザルコト
6. 電壓調整器取附ノ際ハ特ニ接地ヲ完全ナラシムルコト

五、使用法

本發電機ハ機上取附及電壓調整完全ナルトキハ飛行中(但シ低速回轉ノ場合ヲ除ク)何等ノ操作ヲ要セズシテ規定電壓發生シ規定負荷可能ナルモノナリ

發電機回轉速度ノ増減竝ニ負荷電流増減ニ依リ若干ノ電壓變化ハ免レザルモ其ノ變化ハ僅少ナルヲ以テ實用上支障ナシ飛行中ハ機上蓄電池ト併用使用スルヲ原則トス

發電機ノ電壓ハ蓄電池ヲ併用使用セルトキ全負荷ニ於テ蓄電池電流零ナル如ク調整シ置クヲ可トス

六、點檢、手入

本發電機ノ點檢、手入ハ使用概ネ百二十時間毎ニ左ノ要領ニ依リ精密點檢、手入ヲ實施スベキモ尙時々整流子撥ヲ脱シ整流子面ヲ點檢シ必要ニ應ジ手入ヲ行フモノトス

裝備 電氣裝設

四一

裝備 電氣裝置

四二

1. 整流子覆ヲ取脱シ整流子面清潔ナリヤヲ檢シ汚損セル場合ハ揮發油ヲ浸セル布片ヲ以テ清掃シ甚ダシク汚損セル場合ハ細目金剛砂「テール」ヲ以テ研磨シタル後布片ヲ以テ清掃ス此ノ際砂粉ノ殘留ナキ様特ニ注意ヲ要ス
 2. 長期間使用シ刷子磨損シ使用ニ堪ヘザルニ至レバ之ヲ新品ト交換ス
交換ノ際ハ機上又ハ地上ニ於テ無負荷運轉ヲ爲シ整流子面ニ對シ刷子ノ摺合ハ七分良好トナリタル後負荷使用ス
ペン但シ交換ト同時ニ負荷ノ必要アル場合ハ細目金剛砂「テール」ヲ整流子面ニ敷キ發電子ヲ動カシツツ刷子ノ接觸面ガ全面的ニ密著スル迄摺合ハセスルヲ可トス此ノ際清掃方法ハ整流子研磨後ノ摺合ハセト同様ナリ
 3. 球軸承ハ使用時間百二十時間毎ニ給油スルモノトス
 4. 發電機ハ時々絶縁抵抗ヲ測定シ金屬接觸ニアラザル絶縁不良ヲ生ジタル場合ハ九十度以下ノ乾燥空氣中ニテ乾燥スルカ或ハ整流子覆ヲ取脱シ全負荷乾燥運轉ヲ爲スベシ此ノ際發電子ノ溫度ハ九十度ヲ超過セシメザル如ク注意スルヲ要ス
 5. 發電子取附ねぢニ弛緩ナキヤ
 6. 各端子及發纜ニ短絡、接地等ナキヤ
 7. 發電機内部ニ滑油ノ浸入ナキヤ
- 七、取扱上ノ注意事項
1. 發動機滑油ノ發電機内部ヘ浸入セルトキハ發電機ヲ取卸シテ掃除ス此ノ際發動機ノ聯動部ノ油「パツキン」ヲ點檢シ要スレバ交換ス
 2. 蓄電池ハ回路ニ浮遊シ置クモノニシテ機上ニ於テ少量ノ充電ヲ爲スモ發電機ノ規定電壓ニテハ完全ニ充電スルコト不可能ナリ從ツテ蓄電池ハ時々取卸シ地上ニ於テ完全ニ充電スルヲ要トス

1104

第七十二 發電機、蓄電池及電壓調整器ノ取附位置

- 一、發電機ハ發電機補機室ノ上部ニ四箇ノ「ボルト」ヲ以テ裝著セラル
- 二、蓄電池ハ蓄電池筐ニ格納シタル後後方席後下方部ニ設ケアル取附臺ニ緊縛裝著ス(附圖第九十一)
- 三、電壓調整器ハ後方席右前方取附臺ニ螺著セラル(附圖第八十六)

第七十三 機上配電盤(附圖第八十七)

配電盤ニハ三十「ヴォルト」三十「アムペア」電壓電流計、發電機開閉器、蓄電池開閉器、電壓電流計切換開閉器、標識燈照明加減器、席房燈開閉器、警燈開閉器、速度計電熱開閉器、信號燈押釦、著陸燈開閉器、電熱被服開閉器、標示燈及内部結線ヲ備ヘ前方席右側上部ニ螺著セラル電線ヲ端子ニ接続スル際ハ端子番號ヲ誤ラザル如ク且端子間ニ於テ短絡セザル如ク注意スルヲ要ス

第七十四 可熔片筐ハ安全及故障探究ヲ簡便ナラシムルモノニシテ配電盤ノ後方ニ裝著セラル(附圖第八十八)

第七十五 豫備可熔片筐ハ前方席左側前方ニ裝著セラル内部ニ左ノ收容品ヲ有ス(附圖第八十九)

- | | |
|-------------|----|
| 三〇「アムペア」可熔片 | 四箇 |
| 五「アムペア」可熔片 | 五箇 |
| 一〇「アムペア」可熔片 | 一箇 |
| 二〇「アムペア」可熔片 | 二箇 |

第七十六 照用諸燈器

照用諸燈器ハ標識燈(信號燈)、席房燈、移動燈、計器燈、警燈、著陸燈ヨリ成ル

第七十七 標識燈(附圖第九十、第九十二)

裝備 電氣裝置

裝備 各種附屬品

標識燈ハ翼燈十六燭光ニシテ配電盤ニ設ケラレタル信號燈押釦ニ依リ點滅可能ニシテ信號ヲ兼スルモノトス而シテ左翼燈ハ赤色、右翼燈ハ青色、尾燈ハ白色トス尙配電盤ニ照明加減抵抗器ヲ有シ適當ノ光度ニ調整シ得ルモノトス

第七十八 席房燈、移動燈及計器燈

席房燈、移動燈及計器燈ハ各々光度三燭光ニシテ席房燈及移動燈ハ前方席ノ左側上部及後方席右側上部ニ各々一箇裝著セラル而シテ此等ノ點滅ハ配電盤ノ席房燈開閉器ニ依リ行フモノトス尙席房燈及計器燈ハ照明加減器ヲ附屬シアリテ光力調整ハ本器ノ把手ヲ廻ハシテ適宜行フモノトス

第七十九 警燈(附圖第九十二)

本燈ハ赤色十六燭光ニシテ地上ニ於ケル飛行機ノ存在ノ標識トシテ使用スルモノニシテ前方席直前天蓋上ニ裝著シ上方ニ對シ標識スルモノトス

第八十 著陸燈(附圖第九十三)

著陸燈ハ百「ワット」電球ヲ使用シ左翼前縁内ニ納メ覆ハ靱性「ガラス」ニテ構成セラレ皿小ねちト鎮止「ナット」トニ依リ固定セラル而シテ燈器ノ射光角ノ調整ハ地上ニ於テ該覆ヲ取脱シ修正シ得ル構造ニシテ又點滅ハ配電盤ニ設ケラレタル著陸燈開閉器ニ依リ行フモノトス

第八十一 電熱被服電熱差込栓承口(附圖第九十四、第九十五)

電熱被服電熱差込栓承口ハ前方席右側壁及後方席右側壁ニ各一箇裝著ス此等承口ハ配電盤ニ具備スル電熱被服開閉器ヲ以テ開閉スルモノトス

第四章 各種附屬品

第八十二 雜品囊

雜品囊ハ前方席右側及後方席左側壁ニ裝著セラル

第八十三 通話器(附圖第九十八)

通話器ハ前後操縦者間ノ連絡ノ爲前後席共胴體右方壁ニ裝著セラレ可撓傳聲管ヲ裝著ス

第八十四 落下傘

前後部座席ニ操縦者用落下傘ヲ裝備セシムル如クス

第八十五 後方乘員代用「バラスト」

本「バラスト」ハ前方乘員ノミニテ飛行ノ場合ニ裝著スルモノトス

胴體第十二、第十三框間ニ左右外方ヨリ格納スル如ク取附金具ヲ設ク

第八十六 盲目飛行裝置幌(特殊裝備)

盲目飛行用幌ハ前後二部分ヨリ成リ後方席天蓋内面ニ裝著スル如クス前部幌ハ折疊式ニシテ中間固定風防後端胴體左右縦通材上ニ設ケアル左右各二箇ノ取附「ボルト」ニ幌ノ端末取附金具ヲ固定ス後部幌ハ二枚ノ移動風防ノ内面ニ設ケアル覆止「ボタン」ニ裝著スルモノトス

第三篇 組立、調整及分解

第八十七 本機ノ組立順序及方法ハ機體、器具及場所等狀況ニ依リ異ナルモ格納庫内ニ於テ行フ一般的方法ニ就キ述フ

第一章 機體ノ組立、調整及分解

第八十八 本機ノ組立、分解及調整作業ハ通常作業班長一名、作業手六名ヲ以テ行フ

第一節 組立準備

第八十九 使用器具

本機ノ組立、分解ニハ概ネ左ノ器具ヲ準備ス

名	稱	員	數	摘	要
飛行機	普通器具		一組		
九九式高等練習機	飛行機特種器具		一組		
九九式高等練習機	飛行機搭載器具		一組		
飛行機	整備器具(甲、乙)		一組		
三	尺脚立		一		
三	脚立		一		
三	脚引上滑車		一		

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

車	輪	止	一組
器	具	臺	二
液		差	二
銅		槌	一
洗	滌	皿	二
九	二	式	二
曲		燈	一
一	米	折	一
尺		尺	一
一組			一組

四八

第九十 機體ノ排列

組立前ノ點檢、手入並ニ組立實施ニ方リテハ作業順序ニ適應スル如ク胴體ヲ中心トシ略々左右對稱ノ位置ニ排列シ器具材
料及消耗品ハ作業ニ便ナル位置ニ整頓ス

第二節 組立前ノ點檢、手入

第九十一 組立前ノ點檢、手入ハ組立後點檢、手入困難ナル部分ノ損傷ノ有無、取附ノ確否、塗料ノ狀況、「ボルト」取附

金具トノ遊隙關係或ハ「ボルト」、「ナット」ノ適否等ヲ點檢シ不備ナルモノハ修理ヲ爲シ作業開始後ハ中途ニ停滯セシムル
コトナキヲ要ス

點檢、手入ノ方法ハ現用一般金屬製機種ニ準ズルモ特異ナル點ヲ舉グレバ左ノ如シ

一、翼内主燃料「タンク」ノ漏洩ノ有無及取附「ボルト」ノ破損ヲ點檢スベシ是翼内「タンク」ハ外翼ヲ取脱サザレバ修理不可
能ナルヲ以テナリ

二、中央翼及外翼結合金具同取附部ニ龜裂損傷ナキヤ又結合「ボルト」ノ磨損ナキヤヲ嚴密ニ點檢スルヲ要ス

三、發動機架ノ胴體ヘノ取附部損傷ノ有無及緩衝「ゴム」片ノ硬化龜裂ナキヤヲ點檢シ要スレバ交換ス

四、緩衝脚柱及尾翼緩衝支柱ハ貼布シアル注意書ニ從ヒ點檢ス又緩衝脚柱上部塞螺ノ「ハンダ」ねぢ込部ノ緩衝油ノ漏洩及

取附金具、取附「ボルト」ニ損傷ナキヤヲ點檢ス

五、尾輪ノ叉狀金具ノ龜裂及胴體尾部ノ第十五框ヨリ後部ノ各框ニ損傷ナキヤヲ點檢ス

六、補助翼、昇降舵、方向舵ノ質量、平衡ノ鉛板ノ固定部ニ異狀ナキヤ

七、尙細部ノ點檢事項ヲ舉グレバ左ノ如シ

1. 胴體ノ發動機覆取附部、胴體外板、回框等ニ變形龜裂等ナキヤ
 2. 下げ翼操作裝置、各連接桿及各導管等ニ異狀ナキヤ
 3. 胴體尾部ノ各尾翼取附部ニ損傷ナキヤ
 4. 胴體内ノ各操縱裝置ノ回轉樞軸部、連結桿部、滑車部、操縱索及磨擦部等ハ點檢後脂油又ハ黒鉛ヲ給ス
 5. 中央翼ハ前縁「タンク」ノ取附ノ確否及漏洩ノ有無ヲ點檢シ主翼後縁部、下げ翼ノ變歪及覆類ノ損傷ナキヤ又各操
縱連動桿、各種電纜、速度計導管等ノ損傷ナキヤ
- 組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

TTTT

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

五〇

6. 尾翼ハ打痕變形ナキヤ又水平安定板ニ裝置セラレタル昇降舵平衡板調整ノ溝車ノ索捲著狀況、引キ棒ハ溝車ニ對シ左右同シ長サニねぢ部ヲ出シアリヤ又索調整用「タンバツクル」ねぢ部ハ左右同長トシ止線ヲ爲ス
7. 速度計「ピト」管ノ取附部ノ振動防止用鉛重ノ取附確實ナリヤ
8. 外翼ノ補助翼操縱裝置各部ヲ檢シ回轉樞軸部及連結桿等ヲ拭淨給油ス
9. 各種「タンク」「コック」「導管接手及各種電纜ノ損傷ノ有無及機能ノ良否ヲ點檢ス又各導管中ニ異物ノ介在ナキヤヲ確ムベシ

第三節 組立實施

第九十二 組立作業ハ脚柱、尾部降著裝置、尾翼、外翼ノ組立ノ順序ニ行フヲ便トス
組立作業中ハ中央翼上面ニ踏套ヲ敷キ外板ノ變形ヲ防止シ外翼、尾翼、胴體ノ上面ニ乗ルコトヲ禁ズ又作業手ハ胴體內作業等ノ爲「ゴム」裏製履物ヲ使用スルヲ可トス

第九十三 脚柱ノ組立

一、使用器具

名	稱	具	數	使	用	箇	所
機	體	吊	上	索	一	組	機
二	體	引	上	滑	一	同	機
胴	體	前	部	受	一	胴	體
							扛
							上
							用

二取附

胴體	尾部受臺	一	同	右
尾部	撐棒	一	同	右
二	一 耗「スバナ」	一	脚柱「テーパーボルト」取附用	
外翼	結合用假栓	一	同	右
車軸	抜取用工具	一	車軸取附用	
緩衝	支柱用高壓「ボンブ」	一	緩衝支柱點檢用	
一	三×一四「スバナ」	二	車軸取附「ボルト」及制動機取附金具	
一	七×一八「スバナ」	二	脚柱旋廻制御金具取附用	
八	耗 長れち廻	一	覆取附用	
鐵	槌	一		
割「ピン」	抜「ペンチ」	一		
平	「ハンチ」	一		

1. 胴體ヲ中央翼兩端ノ外翼前桁結合部假栓ニ機體吊上索ヲ取附ケ胴體ヲ懸吊シ胴體前部ニ胴體受臺ヲ裝入シ之ヲ支持ス

2. 尾部ハ撐棒ニ依リ扛上シ第十五框下部ニ胴體後部受臺ヲ裝シ尾部ヲ支持ス

3. 胴體前後部受臺ニ依リ中央翼下面ヲ地面ヨリ一米五〇ノ高サ迄扛上セシム

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

4. 脚柱ト又狀金具トヲ結合シタルモノニ脚柱中部覆ヲ取附ク
5. 左右脚柱上部ヲ各二箇ノ「テーバーボルト」ニ依リ中央翼前桁兩端前面ノ脚柱取附金具ニ夫々結合ス
6. 車輪及制動機ヲ又狀金具ニ取附ク
車輪取附ハ第一章第六節部品交換中、車輪ノ交換ノ項ヲ参照スベシ
7. 車輪制動索ヲ制動機榫桿ニ結合シ車輪ノ制動機能ヲ點檢シタル後調整ねぢヲ固定シ止線ヲ施スベシ
8. 緩衝支柱ノ油量及壓搾空氣壓ヲ點檢シ正規量ト爲ス
9. 緩衝支柱廻止金具ヲ取附ク
10. 脚柱上下部覆及車輪覆ハ機體組立調整完了後裝著ス

三、注意事項

1. 尾部ヲ扛上シタル際尾部撥棒ニ砂囊ヲ懸吊シ機體ノ顛覆ヲ防止ス
2. 脚柱上部取附用「テーバーボルト」ハ外方ヨリ内方ニ向ケ挿入ス
3. 緩衝支柱ノ壓搾空氣壓ノ點檢ニ際シ緩衝支柱ハ無負荷ノ場合ノ點檢ヲ行フヲ可トス無負荷ニテ壓搾空氣ハ九・六〇
疋ノ平方糎トス第四篇第一章第二節降着装置ノ取扱法ヲ参照スベシ

第九十四 尾部降着装置ノ組立
一、使用器具

名	稱	員	使
尾	部	受	器
部	受	器	一
尾	部	一	用
部	一	用	所
扛	上	用	所
上	用	所	
用			

二、取附

1. 尾輪ヲ尾輪取附又狀金具ニ取附ケタル後二箇ノ「テーパーボルト」ニ依リ尾輪軸下部ニ尾輪取附又狀金具ヲ固定ス
 2. 尾輪軸ヲ梯形金具ニ取附ク
 - イ、尾輪軸ニ旋回制御環及緩衝ばねヲ挿入ス
 - ロ、梯形金具ニ尾輪軸ヲ挿シ込ミ軸上部ノ「ナット」ニ依リ緊定シ戻止用「ボルト」ニ依リ廻止ス
 3. 梯形金具ヲ軸「ボルト」ニ依リ胴體第十七榫後面下部ニ結合ス軸「ボルト」ハ外方ヨリ挿入ス
- 組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

尾	部	擔	棒	一	同	右
九	×	一	〇「スバナ」	二	尾輪取附軸特殊「ナット」ノ駐れ取附用	
二	五	〇	耗自在「スバナ」	二	尾輪取附軸取附用	
銅			種	一	同	右
一	×	一	ニ「スバナ」	二	尾輪取附又狀金具固定用	
一	七	×	一八「スバナ」	二	梯型金具取附用	
鈎			「スバナ」	一	尾輪軸上部取附用	
鐵			種	一		
割「ピン」	抜「ピンチ」			一		
緩衝支柱用高壓「ポンプ」				一	緩衝支柱點檢用	
「ゲリース」	壓入器			一	注油栓給油用	

組立、調整及分解 機礎ノ組立、調整及分解

4. 緩衝支柱上部ヲ軸「ボルト」ニ依リ第十七框上部ノ緩衝支柱取附金具ニ取附ク
 5. 緩衝支柱下部ト梯形金具トヲ軸「ボルト」ニ依リ取附ク
 6. 緩衝支柱ノ油量及壓搾空氣壓ヲ點檢シ正規量トス
- 三、注意事項

1. 尾輪軸ト尾輪取附又狀金具トノ結合ノ際尾端覆ノ尾輪軸通過孔部覆ヲ挿入シ置クヲ忘レザル如ク注意スベシ
2. 尾輪軸上部緊定「ナット」取附ノ際梯形金具ニ「ブツシユ」ヲ挿入シアリヤ否ヤヲ認ムベシ
3. 一般ニ軸「ボルト」挿入ノ際給油栓ヲ打チ破損セザル如ク注意スベシ

第九十五 水平安定板ノ組立

一、使用器具

名	稱	員	數	使	用	箇	所
九	×	一	〇	「	ス	バ	ナ
六	耗	長	ね	じ	廻		
割	栓	抜	「	ベ	ン	チ	
			一				
			二	同			右

二、組立

1. 水平安定板ヲ胴體後端ヨリ挿込ミ水平安定板後桁左右ニ嵌著セル第十七框上下部結合金具ノ上下左右各三箇ノ「ボルト」孔ヲ第十七框後端ノ植込「ボルト」ニ挿入シ次ニ水平安定板ノ左右胴體取附部ノ「ボルト」及駐ねぢ孔ヲ胴體取附孔ニ一致セシメ胴體取附部ト水平安定板トノ間隙部ニ前部、中部、後部各三枚ノ「ファイバー」ヲ上下ニ装入ス此ノ際

右上下共「ファイバー」座板ノ「ボルト」孔ヲ一致セシメ前方及後方ハ「ボルト」ニテ、其ノ中間部ハ五箇ノ駐ねぢニ依リ緊定ス

2. 第十七框上下部結合金具ノ「ボルト」ヲ「ナット」ニ依リ緊定シ割「ピン」ヲ裝ス

3. 昇降舵平衡装置操作索ヲ胴體內ニテ「タンバツクル」ニ依リ結合ス

三、注意事項

1. 水平安定板ノ取附ノ際ハ昇降舵平衡装置ノ點檢給油ヲ爲シタル後行フベシ特ニ溝車ノ索ノ外レナキヤラ檢シ「タンバツクル」ノ止線ヲ施スベシ又胴體內ニテ操作索ノ結合ノ際上下「タンバツクル」ヲ間違ハヌ如ク適當ノ處置ヲ爲シ置クヲ要ス
2. 上側取附部ノ「ボルト」及駐ねぢハ上方ヨリ、下側取附部ノ「ボルト」及駐ねぢハ下方ヨリ挿入ス

第九十六 昇降舵ノ組立

一、使用器具

名	稱	員數	使用箇所
一	一×一ニ「スバナ」	一	昇降舵榘榘結合用
一	三×一四「スバナ」	一	昇降舵胴體側結合用
九	×一〇「スバナ」	一	蝶番部結合用
八	耗冠「スバナ」	一	自由接手結合用
割	「ピン」拔「マンチ」	一	

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

鋼	爪「ミンチ」	1
鐵	棧	1
黃銅	棒	1

五六

二、取附

- 昇降舵平衡板ヲ昇降舵内側後縁左右各三箇所ノ蝶番部ニ「ボルト」ニ依リ固定ス此ノ際偏心誘導金具ハ先端ヲ平衡板鋼球ニ確實ニ挿入スベシ
- 昇降舵ハ第十七框後端ノ二箇ノ蝶番部ト左右各二箇所ノ蝶番部ニ「ボルト」ニ依リ結合ス軸承ニ「ボルト」挿入ノ際「ボルト」孔ヲ一致セシメズニ打チ込ミ蝶番部球軸承ヲ破損セザル如ク注意シ取附ヲ行フベシ
- 平衡板ヲ昇降舵ノ曲面ニ一致セシメ操作回轉軸自由接手ヲ「ボルト」ニ依リ結合ス
- 昇降舵槓桿ト連動桿トヲ「ボルト」ニ依リ結合ス

三、注意事項

- 平衡板取附「ボルト」ハ外側蝶番部ハ外方ヨリ、内側蝶番部ハ内側ヨリ挿入ス

第九十七 方向舵ノ組立

一、使用器具

名	稱	員數	使用箇所
九	×一〇「スバナ」	二	蝶番及槓桿取附用

二、組立

割「ピン」抜「ベンチ」	一	蝶番及根桿取附用
一 一 × 一 二 「スバナ」	二	

1. 方向舵蝶番金具ヲ垂直安定板ノ方向舵取附金具ノ三箇所ニ挿入シ「ボルト」ヲ上方ヨリ挿入シ結合ス此ノ際「ボルト」孔ヲ正シク合ハセズニ「ボルト」ヲ打テ込ミ蝶番部ノ球軸承ヲ破損セザル如ク注意シ取附ヲ行フベシ
2. 次ニ下端ノ方向舵根桿ニ操縦索ヲ「ボルト」ニテ結合ス

第九十八 外翼ノ組立

一、使用器具

名	稱	員數	使用箇所
外翼	結合用假栓	四	外翼結合用
二	一 耗「スバナ」	一	前桁結合用
一	五 × 一 六 「スバナ」	二	後桁結合用
一	三 × 一 四 「スバナ」	二	補助翼連動桿結合用
九	× 一 〇 「スバナ」	二	下げ翼軸管結合用
平	「ベンチ」	一	止線用
割「ピン」	抜「ベンチ」	一	
鋼	種	一	

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

二、取附

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

五八

1. 外翼ヲ翼端ニ名、内方四名ニテ支持シ前後桁ノ上下各二箇所ノ結合金具ヲ中央翼ノ結合金具ニ嵌合ハセ前後桁各上下部ノ「ボルト」孔ニ外翼結合用假栓ヲ挿入ス
2. 次ニ前桁上部及下部ノ「デーバーボルト」ヲ後方ヨリ挿入シ座板ヲ装シ「ナット」ニ依リ固定ス
3. 後桁上部及下部ノ「ボルト」ヲ前方ヨリ挿入シ座金ヲ装シ「ナット」ニ依リ固定ス
4. 補助翼操縦装置、外翼内方運動桿ト中央翼内中間槓桿トヲ「ボルト」ニ依リ結合ス
5. 中央翼及外翼下げ翼軸管ヲ「ボルト」ニ依リ結合ス
6. 翼燈電纜ヲ接続ス但シ左翼ノ結合ニ際シテハ更ニ著陸燈電纜及速度計導管、同電熱電纜等ヲ接続ス

三、注意事項

1. 外翼結合ノ際補助翼外翼、内方運動桿ト中央翼内中間槓桿トヲ又中央翼外翼下げ翼軸管トヲ激突セシメザル如ク注意スベシ
2. 補助翼外翼、内方運動桿結合ノ際球軸承ノ孔ト運動桿結合金具「ボルト」孔トヲ一致セシメタル後「ボルト」ヲ挿入スベシ

第九十九 補備作業

各操縦系統結合後、前後操縦桿及方向舵踏桿ヲ操作シ異状ノ有無ヲ點檢ス

各部ノ結合完了シ割「ピン」廻止等ヲ施シ十分點檢シタル後左ノ覆ヲ裝著ス

一、中央翼トノ接合部覆ヲ小ねぢ止トス

二、脚柱取附部、前部覆、脚柱覆及車輪覆ヲ取附ク

- 三、水平安定板覆ヲ小ねぢ止トス
- 四、胴體尾端覆ヲ皿小ねぢニ依リ裝著ス此ノ際尾燈ノ電纜ヲ接続ス
- 五、其ノ他點檢密ノ蓋ヲ完全ニ裝著ス

第四節 組立後ノ點檢、調整

第百 胴體橫軸及縱軸ノ水平

機體ヲ胴體前後部受臺ニテ支持シ胴體第一框ノ左右標識又ハ左右外翼第二番小骨前縁ノ標識ニ水盛器ヲ當テ機體ノ橫軸ノ水平ヲ點檢ス

胴體第一框側面ト第十三框側面ノ前後標識ニ水盛器ヲ當テ機體ノ縱軸ヲ點檢ス

第百一 組立翼ノ點檢、調整

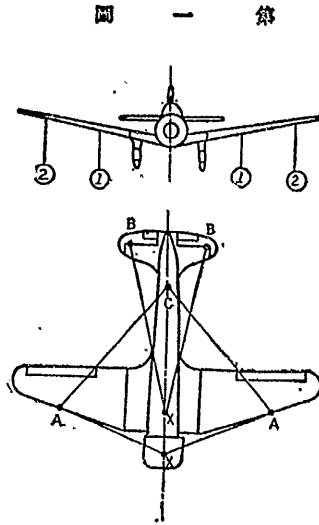
本機ノ組立翼ハ總テ「ボルト」ニ依リ固著シアルヲ以テ特ニ基準角度ノ點檢及調整ヲ行フヲ要セス

第百二 機體竣工時組立檢査ノ概要ヲ參考迄ニ述ブ(第一圖参照)

- 一、上反角ハ第三番小骨及第九番小骨前縁基準點ニテ測定ス
- 二、後退角ハ中央翼前縁ノ延長線ト第十二番小骨前縁トノ距離ヲ測定ス規準ハ八三七耗(約十四度二十三分)トス
- 三、主翼取附角ハ外翼第二番小骨及外翼第九番小骨下ニテ測定ス規準ハ第二番小骨下一度五十五分、第九番小骨下一度〇八分トス

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解



- ① 外翼第二番小骨下
- ② 外翼第九番小骨下
- (A) 主翼第十二番小骨前縁中心
- (B) 安定板外側蝶番取付「ボルト」内側中心
- (C) 胴體第十四框下面中心
- (X) 發動機架取附面中心
- (X) 胴體第二框下面基準點

六〇

第百三 水平安定板ノ調整

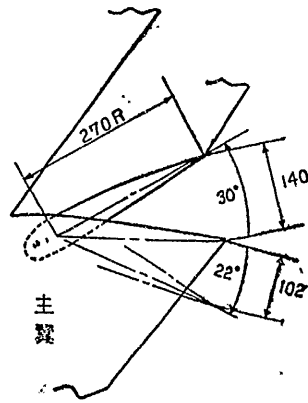
水平安定板取附角ノ調整ハ取附部ニ挿入セル「ファイバー」ノ厚サヲ加減シ調整ス正規取附角ハ零度トス

第百四 補助翼操舵角ノ調整

補助翼ノ操舵角ハ操縦桿ノ左右各二十度ノ示度ニ於テ左右共上リ三十度、下リ二十二度ニシテ中立位置ニ於テ補助翼後縁ハ主翼後縁ト一致スルヲ要ス

本調整ハ補助翼操作積桿ニ結合セル補助翼運動桿後端ノ調整ねぢニ依リ行フ補助翼操舵角測定要領ノ一例ハ第二圖ノ如シ
補助翼内端ニテ補助翼ノ回轉半徑(蝶番中心ヨリ後縁迄ノ長サ)ヲ約二百七十耗トシ上リ三十度ハ補助翼後縁ト主翼後縁トノ中心質距離約百四十耗ニ相當ス又下リ二十二度ハ約百〇二耗ニ相當ス

第 二 圖 補助翼操作角測定要領圖



飛行結果ニ基ク傾キハ補助翼ニ取附ケタル調整片ニ依リ調整ス其ノ効果大ナルヲ以テ少量ツツ行フベシ片側ノミノ調整片ヲ下向ニ爲ス如ク調整ス即チ機體右ニ傾キタルトキハ左側調整片ハ取附角ヲ零トシ右側ノ調整片ヲ下向ニ修正スベシ
 兩側ノ調整片ノ取附角ヲ上向下向ニシタル場合ハ水平飛行ノ際ハ可ナルモ急降下ノ際機體ヲ旋回スル傾向アリ而シテ調整片ノ調整作業ヲ行フニハ必ず當板ヲ使用シ補助翼後縁ノ破損セザル如ク注意スルヲ要ス

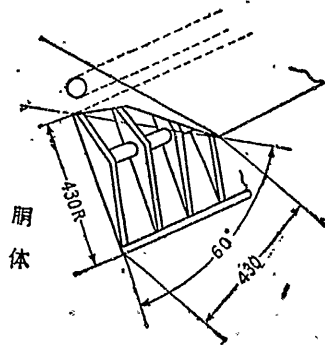
第百五 下げ翼角度調整

切換弁「上ガ」ノ場合左右油壓筒ノ衝程最後ニ於テ下げ翼ハ左右共外翼及中央翼ニ密著スル如ク下げ翼槓桿ニ連結セル抑棒ノ長サヲ調整ス

次に下げ翼ヲ下ガ左右ノ角度(六十度)同一ナリヤヲ檢シ不同ナルトキハ下げ翼槓桿ト油壓筒接続部トノ調整ねぢノ長サヲ調整シ左右ノ角度ヲ上下共ニ同一ナラシム下げ翼角度測定要領ノ一例ハ第三圖ノ如シ即チ中央翼内端ニテ下げ翼回轉半徑(蝶番中心ヨリ後縁迄ノ長サ)ヲ約四百三十耗トシ六十度ノ開キハ下げ翼後縁トノ中心實距離約四百三十耗ニ相當ス

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

三 下げ翼角度測定要領圖



最後ニ「ポンプ」ヲ作動シ下げ翼ヲ上げ切換弁ヲ閉ヂテ放置シ下げ翼ニ異状ナキヤヲ點檢ス

第百六 昇降舵操舵角ノ調整

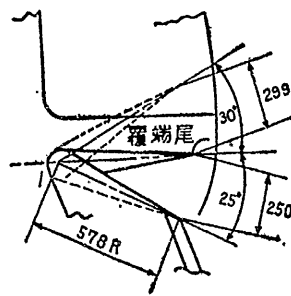
昇降舵ハ前後各操縱桿ヲ前方へ五度傾ケタルトキ（即チ前方操縱桿ハ同操縱桿握把頭部前端ヨリ前方計器板取附枠面迄ノ距離二百七十耗、後方操縱桿ハ同操縱桿握把頭部前端ヨリ後方計器板前面迄ノ距離二百四十耗）ヲ基準トシ前方へ二十度（即チ計器板ヨリノ距離前方五十三耗、後方ハ三十五耗）、後方へ二十五度（計器板ヨリノ距離前方ハ五四耗、後方ハ五百十耗）ニテ上げ舵三十度、下げ舵二十五度ナル如ク調整ス。

右ノ調整ハ後方席右側ニ於テ操縱索ノ「ダンバツクル」ニ依リ行フヲ通常トスルモ前後各操縱桿直下ノ連動桿調整ねぢニ依リ行フコトヲ得

昇降舵操舵角ノ測定要領ノ一例ハ第四圖ノ如シ昇降舵内端ニテ昇降舵回轉半徑（昇降舵ト平衡板ノ曲面ヲ一致セシメ蝶番中心ヨリ平衡板後縁迄ノ長サ）ヲ約五百七十八耗トシ上舵三十度ハ平衡板後縁ト尾端側面後端トノ中心實距離約二百九十九耗ニ相當ス又下舵二十五度ハ約二百五十耗ニ相當ス

第四圖

昇降舵操舵角測定要領圖



第七百 昇降舵平衡板ノ調整

平衡板ハ轉把ノ指針ヲ零トシタルトキ昇降舵後縁ニ一致スルヲ要ス平衡板ハ運動角ハ上下共各十五度ニシテ之ガ調整ハ胴體後部ノ操作索「タンバツクル」ニ依リ行フ

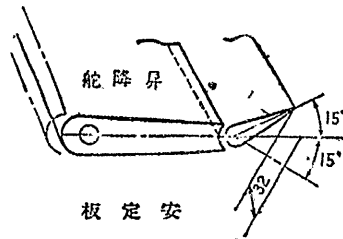
昇降舵平衡板測定要領ノ一例ハ第五圖ノ如シ昇降舵内端ニテ平衡板回轉半徑(蝶番中心ヨリ平衡板後縁迄ノ長さ)ヲ約百二十ニ耗トシ上下各十五度ハ平衡板後縁尾端覆側面後端トノ實距離約三十二耗ニ相當ス

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

六四

第五 昇降舵平衡板操舵角測定要領圖



第百八 方向舵操舵角ノ調整

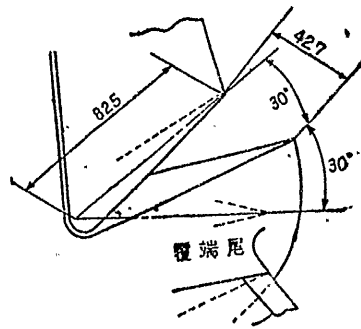
方向舵操舵角ハ左右各三十度ニシテ中立位置ニ在ルトキ機體中心ト完全ニ一致ス而シテ之ガ調整ハ後方席兩側ニ於テ操縦索ノ「クンバツクル」ニ依リ行フ

方向舵操舵角測定要領ノ一例ハ第六圖ノ如シ方向舵下端ニテ方向舵回轉半径ヲ約八百十二五耗トシ左右各三十度ノ開キハ

方向舵後縁ト尾端覆上側後端トノ中心實距離約四百二十七耗ニ相當ス
飛行結果ニ基ク左右偏向ハ方向舵後縁ニ取附ケタル調整弁ニ依ル共ノ調整ハ少量ツツ行フ

第六圖

方向舵操舵角測定要領圖



第五節 分解

第百九 分解實施

分解ハ概ネ組立ノ反對順序ニ實施セバ可ナルモ特別ナル注意事項ヲ述ブレバ左ノ如シ

一、分解ニ先ダチ機體履歷簿ニ依リ該機體固有ノ各舵運動量等ヲ點檢測定シ所要ノ事項ハ記錄シ置キ次回組立調整時ノ基準ト爲スヲ要ス

二、外翼及緩衝脚柱ノ取脱ニハ「テーバーボルト」下部ノ「ナット」ヲ脱シ「テーバーボルト」ノ頭部ニ外翼結合著脱工具ヲ取附ケタル後「スパナ」ニ依リ緊定シ「ボルト」ヲ抜き出ス

三、各接合部ノ「ボルト」「ナット」及駐栓等ハ紛失セザル如ク其ノ部位ニ取附ケ置キ導管端末及樞要ナル端末金具等ハ布片組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

ヲ以テ覆ヒ適當ニ保護シ置クベシ

四、補助翼、方向舵及昇降舵ハ通常必要以外ニ取脱サザルヲ可トス取附ノ際ハ特ニ「ボルト」ヲ十分孔ニ一致セシメ打チ込ミ蝶番部球軸承ヲ破損セザル如ク注意スベシ

第百十 分解後ノ點檢、手入

機體各部ハ分解後變形、破損ノ有無ニ就キ嚴密ナル點檢ヲ行ヒ各部品ハ分解點檢、手入後相當ノ位置ニ取附ケ置キ各結合部軸部ハ拭淨ノ上防錆油ヲ塗布シ置クベシ

第六節 部品交換

第百十一 翼内主燃料「タンク」交換

一、使用器具

名	稱	具	數	使	用	箇	所
一七	×一八「スパナ」		一	「タンク」取附「ナット」離脱用			
一三	×一四「スパナ」		一	油量計導管及空氣抜管離脱用			
二	三 耗「スパナ」		一	送油管離脱用			
六	耗 長 ね ぢ 廻		一	「タンク」外側取附用駐ね離脱用			
平	「ハンチ」		一	止	線		用
割	「ピン」抜「ハンチ」		一				

燃料抜取用「スバナ」
一 燃料排出用

二、取卸

本作業ハ外翼ヲ取脱シ燃料ヲ排出シ且前方席床板ヲ離脱シタル後行フベシ

1. 「タンク」上部ノ油量計導管及空氣抜管ノ接続ヲ中央翼上面點檢窓口ヨリ離脱ス
2. 「タンク」ノ前方席側ノ中央翼小骨肉抜孔部ノ取附「ナット」及送油管ノ接続部ヲ離脱ス
3. 「タンク」外側ノ取附用駐ねぢヲ離脱シ「タンク」ヲ靜カニ外方ニ取出ス

三、注意事項

1. 左(又ハ右)側「タンク」取卸ノ際ハ床板ハ左(又ハ右)側ノ中部及後部ノモノヲ離脱ス
2. 燃料ヲ排出セントスルトキハ「タンク」下部ノ排出栓ヲ燃料抜取用「スバナ」ニ依リ離脱シ空罐等ニ燃料ヲ流入セシム此ノ際排栓ノ「ナット」ハ器具ノ中ニ落テ込ミ易シ
3. 右側「タンク」ニハ油量計導管ヲ有セズ左側ノミトス

四、取附

取附ハ概テ取卸ノ反對ニ行フモノニシテ特ニ注意スベキ事項左ノ如シ

1. 「タンク」挿入ノ際空氣抜管及油量計導管ヲ變形セシメザル如ク注意ス
2. 「タンク」取附用植込「ボルト」ヲ中央翼小骨肉抜孔ニ挿入ノ際ハねぢ部ノ破損セザル如ク前方席側ニテ援助スルヲ可トス

第百十二 燃料増加「タンク」ノ交換

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解
一、使用器具

名	稱	員	數	使	用	箇	所
燃料抜取用「ボックスマスバナ」		一	一	燃	料	排	出
一三×一四「スバナ」		一	一	油	量	計	空
二 三 耗「スバナ」		一	一	送	油	管	離
本「バシ」		一	一	止	線	用	
長	れ	ち	廻	「	ダ	ン	ク
				取	附	駐	れ
				ち	離	脱	用

二、取卸

本作業ハ前方席側制動索及床板ヲ離脱シ燃料ヲ排出栓孔ヨリ排出シ脚柱取附部前部覆ヲ取脱シタル後行フ

1. 中央翼小骨部側「タンク」空氣抜管、油量計導管ノ接続ヲ離脱ス

2. 「タンク」後縁ノ前桁上下部ノ取附用駐ねちヲ離脱シ「タンク」ヲ前方ニ取脱ス

三、注意事項

1. 油量計導管ハ左側「タンク」ノミ

四、取附

取附ハ取卸ノ反對順序ニ行フモノニシテ特ニ取附ノ際「タンク」取附用ねち孔ハ多數アレバねち部破損セザル如ク前桁ノ取附ねち孔ニ良ク一致セシメタル後駐ねちヲ挿入スルコト

第一百十三 滑油「タンク」ノ交換

使用器具

名	稱	員	數	使	用	箇	所
平	「ベンチ」	一	一	止	線	用	
九	「×一〇」スバナ	二	二	發動機覆受及「タンク」締著れち離脱用			
七	「×八」スバナ	二	二	緊定	帶	離	脱
二五〇	耗自在「スバナ」	一	一	送油管及還油管			離脱用

二、取卸

1. 發動機覆受ノ「タンク」上方部分ノモノヲ取脱ス。
2. 「タンク」上部ノ發動機「ガス」拔管及「タンク」空氣拔管ノ接続「ゴム」管ヲ離脱ス
3. 送油管及還油管ノ接続ヲ離脱ス
4. 「タンク」上部ノ左右ノ締著ねぢヲ離脱シタル後「タンク」ヲ上方ニ拔出ス

三、取附

取附ハ取卸ノ反對順序ニ行フモノトス

四、注意事項

1. 取附ノ際「タンク」抑部ノ「フェルト」ニ皺ヲ生ゼザル如クシ左右ノ緊帯ノ緊附ねぢハ均等ニ緊メ廻止ヲ施ス

第百十四 車輪ノ交換

一、使用器具

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 機體ノ組立、調整及分解

名	稱	員	數	使	用	箇	所
胴、體	前部受臺	二	二	機	體	扛	上
八	粘 長 ね ぢ 廻	一	一	覆	取	脱	用
一	三 × 一 四 「スバナ」	二	二	車	軸	取	附「ボルト」
刺	「ペン」拔 「ペンチ」	一	一	制	動	機	取
車	軸 拔 取 用 工 具	一	一	車	軸	離	脱
鐵	植	一	一	車	軸	離	脱

二、車輪ノ取脱シ

1. 中央翼前桁下部所定位置ニ胴體前部受臺ヲ装シ車輪ヲ扛上ス
2. 車輪前後部覆ヲ離脱ス
3. 制動機槓桿ヨリ可撓索端末ノ取附駐栓ヲ離脱ス
4. 制動機取附金具後方ニ箇ノ「ナット」ヲ離脱シ制動機索調整ねぢ支持金具ヲ取脱ス
5. 又狀金具ト制動機取附金具トノ取附ヲ離脱ス
6. 車輪取附「ボルト」ヲ脱シ車輪拔取用工具ニ依リ打出シ車輪ヲ制動機ト共ニ取脱ス

三、注意事項

1. 車輪取脱ノ際ハ車輪及制動機ヲ落下セザル如ク支持スベシ
- 第百十五 尾輪ノ交換

一、使用器具

名	稱	頁	數	使	用	箇	所
尾	部	受	臺	一	尾	部	杠
九	×	一	〇	一	駐	ね	ち
二	五	〇	耗	二	尾	輪	取
尾	輪	取	附	一	同	右	

二、尾輪取脱シ

1. 尾部ヲ杠上シ尾輪軸取附用特殊「ナット」ノ駐ねち及特殊「ナット」ヲ離脱シ尾輪軸ヲ取外シ尾輪ヲ拔出ス
2. 尾輪軸ヲ取脱ス際特殊「ナット」ねち込部ノ損傷セザル如ク注意シ打チ出スベシ

三、取附

取附ハ取脱シノ反對順序ニ行フモノトス

四、注意事項

1. 尾輪取附軸挿入ノ際又狀金具外側左右ニ座金ヲ挿入ス
2. 尾輪取附軸ハ燒著ヲ起シ易キヲ以テ取附ノ際十分給油スルコト
3. 尾輪軸取附用特殊「ナット」駐ねちヲ挿入ノ際ハねち孔ヲ尾輪軸ノねち孔ト正シク一致セシム

組立、調整及分解 機構ノ組立、調整及分解

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

第二章 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

第一節 使用器具及材料

第百十六 本作業ニ於ケル使用器具及材料左ノ如シ

區分		名		稱		員數		摘		要	
普通器具	特種器具	發動機懸吊索	一	組							
		可變「ビット」プロペラ「整備用工具」	一	組							
		發動機取附用「スバナ」	一	組							
		氣化器取附用「スバナ」	一	組							
		搭載器具	一	組							
		胴體尾部受臺	一	組							
		尾部擔棒	一	組							
		飛行機整備器具甲	一	組							
		砂	二	組							
		十本	一	組							
		鋼	一	組							

第二節 發動機ノ取附及取卸

第百十七 發動機取附前特ニ點檢ヲ要スル事項左ノ如シ

一、機體關係

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

材 料							其 ノ 他					
木	「ゴ ム テ ー プ」	「ヘ ル メ チ ツ ク」	「ゲ リ ー ス」	黒 鉛 「ゲ リ ー ス」	割 「ビ ン」	黄 銅 線	三 尺 脚 立	器 具 蓋	車 輪 止	滑 油 漏 斗	燃 料 漏 斗	二 越 引 上 滑 車
	各 若 干						二	二	一 組	一	一	一

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

七四

1. 發動機取附「ボルト」ニ損傷ナキヤ
 2. 發動機架及熔接部ニ龜裂ナキヤ又發動機架取附部及「テーパーボルト」ニ龜裂損傷ナキヤ
 3. 發動機架緩衝「ゴム」片硬化損傷シテラザルヤ
 4. 燃料滑油導管、各計測器用導管ノ内部ニ異物ナキヤ
 5. 燃料及滑油濾過器ハ清潔ナリヤ
 6. 電路開閉器ノ機能良好ニシテ地線ノ接續確實ナリヤ特ニ開閉器附滑油「コック」ハ汚損シ易キヲ以テ十分手入ヲ爲ス
 7. 發動機操作槓桿、「プロペラ」操作裝置、始動發電機及慣性始動機裝置ハ機能良好ニシテ損傷ナキヤ
- 二、發動機關係

1. 點火栓ノ機能良好ナリヤ
 2. 發電機取附確實ナリヤ
 3. 發電機排油濾過器ヲ點檢ス
 4. 氣筒ノ取附ケ確實ナリヤ
 5. 油溜ヨリ排油「ポンプ」ニ至ル導管ノ取附ヲ確實ニシテ發動機架トノ接觸部ニ「フェルト」ヲ捲ク
- 第百十八 發動機ノ取附作業ハ概ネ左記ノ順序方法ニ依ル而シテ一般ニ燃料及滑油導管ノ接續「ナット」ニハ止線ヲ施スベキ孔ニハ接續ノ都度止線ヲ施ス

部位	使用器具	作業ノ順序方法	作業上ノ注意
七×八「スパナ」	二	發動機ヲ機體ニ裝着スル前左ノ作業ヲ行フ	

業 作 備 準 (一)	
<p>九X一〇「スバナ」 割「ピン」抜「ベンチ」 二〇〇耗自在「スバナ」 六耗長れち廻</p>	<p>二 二 一</p>
<p>一、發動機ヨリ氣化器ヲ取脱シ置ク 二、發電機ヨリ配電盤ヲ電機ト共ニ取脱シ置ク又後側電線集束管ノ振止金具ハ取脱シ發動機ヲ發動機架ニ挿入ノ際動キ得ル如ク爲シ置クヲ要ス 三、慣性始動機ヲ發動機植込「ボルト」ニ挿入シばれ座板ヲ装シ「ナット」ニ依リ均等ニ緊定ス 四、左ノ氣箱間ニハ左記ノ各空氣導入管孔ヲ有スル氣箱蓋流板ヲ固定ス(附圖第十八) 1. 第一氣箱頭部……………九七式二號機上發電機冷却管用 2. 第三、第四及第七、第八氣箱間……………左右磁石發電機冷却管用 3. 第四、第五氣箱間……………座席換氣管(入口管ノ孔ハ他ノ冷却管ヨリ大ニシテ非常ニ短シ) 五、發動機覆受ハ發動機架ノ左右ノ上下四箇所ノ支管ニ取附ク 六、慣性始動機起動軸管軸承金具及取附金具ハ發動機架左側下方支管ニ固定シ置ク 七、閉閉器附滑油「コック」及滑油濾過器ヲ發動機架右側下部支管ニ取附ケ又滑油「タンク」ヨリ閉閉器附滑油「コック」ニ至ル導管ヲ取附ク</p>	<p>三、起動軸ヲ左下方トシ發動機架左側支管ノ起動軸管ト一致スル如ク取附ク</p>

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

器化氣 三)	機 本 機 動 發 (二)	
<p>九×一〇「スバナ」 一×一「スバナ」</p>	<p>二、廻引上滑車 發動機懸吊索 發動機取附用「スバナ」 割「ピン」抜「ベンチ」</p>	<p>組立、調整及分解 發動機及「ブローラ」ノ取附及取卸</p>
<p>發動機左側ニテ取附ヲ行フモノ左ノ如シ 一、燃料「ポンプ」汚油抜ヲ接続ス</p>	<p>一、曲軸室上部ノ左右ノ吊環及曲軸ニ懸吊索ヲ結合シ引上滑車ニ依リ發動機ヲ胴體ノ縱軸ト同一高ニ懸吊ス 二、機體ヲ前進セシメ發動機後面ノ「ボルト」孔ト發動機架ノ取附「ボルト」ヲ一致セシメタル後靜カニ挿入シ座板ヲ裝シ「ナット」ヲ緊定シ割「ピン」ヲ裝ス此ノ際下部取附「ボルト」緊定「ナット」ハ「ボルト」ノ先端稍々出タルトキニ「ナット」ヲ取附ク</p>	<p>八、滑油「コック」ノ空氣抜管ヲ「ゴム」管及緊定帶ニ依リ結合シ他端ヲ防火壁前方左ノ油溜ニ開ロセシム</p>
<p>一、各導管ノ結合ノ際取附れ</p>	<p>一、發動機本體ヲ發動機架ニ裝着スル際ハ胴體尾部ハ尾部受臺ヲ以テ支持シ車輪止ヲ裝シ尾部ニハ砂嚢ヲ懸吊シ機體ノ顛覆ヲ防止ス 二、發動機懸吊ノ際吸氣管ニ懸吊索ヲ接觸セシメ四マサザル如ク注意スベシ 三、發動機ヲ發動機架ニ渡突セシメザル如ク注意スベシ 四、取附「ナット」ノ緊定ハ均等ニ爲スベシ 五、「ナット」ノ締着ハ最初上方ノモノヨリ逐次對稱的ニ行フベシ</p>	<p>七六</p>

機 動 發 (五) 監 裝 採	管 導 油 滑 及 料 燃 (四)	機 電 及 盤 電 配 (六)
<p>六 耗 長 れ び 過 九 X 一〇「スバナ」 割「ピン」抜「ベンチ」</p>	<p>一七 X 一八「スバナ」 一九 X 二〇「スバナ」 二 三 耗「スバナ」 二 六 耗「スバナ」 二〇〇 耗 自 在「スバナ」 平「ベンチ」</p>	<p>一 七 X 一 八「スバナ」 一 九 X 二 〇「スバナ」 二 三 耗「スバナ」 二 六 耗「スバナ」 二 〇〇 耗 自 在「スバナ」 平「ベンチ」</p>
<p>一、慣性始動機ノ起動軸ヲ駐栓ニテ結合ス 二、高空積桿及「ガス」積桿ヲ結合ス</p>	<p>一、發動機「ガス」抜管ヲ滑油「タンク」上部右側取附部ニ耐油「ゴム」管ニテ接続ス 二、與壓計導管ヲ扇車室右側上部ニ接続ス 三、燃料注射管ヲ扇車室左側上部ニ接続ス</p>	<p>一、左右發電機ニ配電盤ヲ取附ク 二、發動機架後方電纜集束管振止金具ヲ固定ス 三、左右發電機一次線電纜及始動發電機二次線電纜ヲ左右發電機ニ接続ス</p>
<p>一、高空積桿ハ球關節ニ依リ「ガス」積桿ハ「ボルト」ニ依リ結合ス</p>	<p>發動機右側ニテ取附ヲ行フモノ左ノ如シ 滑油壓力計導管ヲ取附ク發動機上側ニテ取附ヲ行フモノ左ノ如シ</p>	<p>二、燃料「ポンプ」ヨリ氣化器三方接手ニ至ル送油導管ヲ接続ス 三、氣化器三方接手ヨリ燃料管制器ニ至ル過剩油管(可撓耐油管)ヲ接続ス 四、燃料管制器ヨリ燃料「ポンプ」ニ至ル還油管(可撓耐油管)ヲ接続ス 五、排油「ポンプ」ヨリ滑油「タンク」ニ至ル還油管ヲ接続ス</p>

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

(九)	他	其 (八)	器計諸(七)
<p>九 X 一〇「スバナ」 一三 X 一四「スバナ」 二 二</p>			<p>一五〇耗自在「スバナ」 七 X 八「スバナ」 六耗長れど廻 一 二 一</p>
<p>一、氧化器吸入空氣與熱室ヲ氧化器ニ緊密器具ヲ装入シ八箇ノ「ボルト」ニ依リ固定ス</p>	<p>一、同轉計「フレキシブル」ヲ接続ス 二、第一氣筒、第五氣筒後方點火栓座ニ電燈ヲ接続ス 一、九七式二號機上發電機ヲ發動機後方上部ニ四箇ノばね座板及「ナット」ニ依リ固定ス 二、慣性始動機「クラッチ」操作索ヲ駐栓ニテ結合ス 三、發動機落下防止安全索ヲ發動機懸吊環及第一框上部左右ノ取附金具ニ結合ス 四、發動機ノ冷却管ヲ第三、第四氣筒間及第七、第八氣筒間ニ取附ク 五、九七式二號機上發電機冷却管ヲ第一氣筒頭部ノ整流板ニ取附ク 六、座席ノ換氣送风管ヲ第四、第五氣筒間ノ空氣導入口ニ固定シ座席ヘノ導管(蛇管)ヲ縛金具ニ依リ結合ス 七、機關銃「ガス」膨脹室ヲ發動機架右側上部第一、第二氣筒間後方ニ取附ク 八、可變「ピッチ」プロペラ「操作索」及指示索ヲ油壓操作切替「コック」操作槓桿ニ結合シ各可撻導管振止金具ヲ前蓋上部ニ取附ク</p>	<p>六、蛇管ハ振止金具ニ依リ振止ス</p>	<p>一、九七式二號機上發電機ヲ發動機後方上部ニ四箇ノばね座板及「ナット」ニ依リ固定ス 二、慣性始動機「クラッチ」操作索ヲ駐栓ニテ結合ス 三、發動機落下防止安全索ヲ發動機懸吊環及第一框上部左右ノ取附金具ニ結合ス 四、發動機ノ冷却管ヲ第三、第四氣筒間及第七、第八氣筒間ニ取附ク 五、九七式二號機上發電機冷却管ヲ第一氣筒頭部ノ整流板ニ取附ク 六、座席ノ換氣送风管ヲ第四、第五氣筒間ノ空氣導入口ニ固定シ座席ヘノ導管(蛇管)ヲ縛金具ニ依リ結合ス 七、機關銃「ガス」膨脹室ヲ發動機架右側上部第一、第二氣筒間後方ニ取附ク 八、可變「ピッチ」プロペラ「操作索」及指示索ヲ油壓操作切替「コック」操作槓桿ニ結合シ各可撻導管振止金具ヲ前蓋上部ニ取附ク</p>

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

十)	管 入 取 氣 空 (十)	管 氣 排 及 室 熱 與 氣 空 入 吸 器 化 氣
<p>一三×一四「スバナ」 九×一〇「スバナ」</p> <p>二 二</p>	<p>九×一〇「スバナ」</p> <p>一</p>	<p>平「ベ」ン「チ」 排氣管著脱用工具</p> <p>一 一</p>
<p>組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸</p>	<p>一、氣化器空氣取入管ハ左側上方ノモノハ第八、第九氣筒間ニ、右側上方ノモノハ第二、第三氣筒間ニ「ボルト」ニテ取附ケ防塵器ヲ取附ケタル下部空氣取入管ハ六箇ノ「ボルト」ニ依リ上部空氣取入管ト接続ス</p> <p>二、防塵器蝶弁操作槓ヲ操作索ト結合ス</p> <p>三、下部空氣取入管ト與熱室トノ間ニ二枚ノ銅緊塞具ト濾過網トヲ装入シ六箇ノ「ボルト」ト「ばね」座板トニ依リ接続ス</p>	<p>二、與熱室前方(暖氣弁付)及後方排氣管ヲ銅緊塞具ヲ裝シ取附ケ支持金具ニ依リ震動ヲ防止ス</p> <p>三、左側集合排氣管(上方ヨリ第一、第九、第八、第七氣筒ヲ一組トス)ヲ取附ケ</p> <p>第一、第九氣筒及第八、第七氣筒間ノ接続部ハ締著金具ヲ各二箇ノ「ボルト」ニ依リ結合ス(附圖第十八)</p> <p>四、右側集合排氣管(上方ヨリ第二、第三、第四、第五氣筒ヲ一組トス)ヲ取附ケ</p> <p>第五、第四氣筒間及第二、第三氣筒間ノ排氣管接続部ハ締著金具ヲ各二箇ノ「ボルト」ニ依リ結合ス</p>
<p>七九</p>		

發動機覆 (一)	組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸
八箱長れち廻	一
	接続部ハ「ボルト」及「駐栓」ニ依リ取附ク 二、四箇ノ發動機上面、下面覆受ヲ發動機前面覆ニ「ボルト」ニ依リ取附ケ後部ヲ發動機環狀ノ覆受ニ「ボルト」ニ依リ結合ス 三、發動機側面覆ヲ發動機覆受ニ取附ク

八〇

第三節 「プロペラ」ノ取附及取卸 (附圖第七十四)

第百十九 取附前ノ點檢法左ノ如シ

- 一、各緊定部ノ緊定確實ニシテ割「ピン」止栓ノ損傷脱落セルモノナキヤ
 - 二、長時間使用ノモノニ在リテハ材料ノ疲勞ヨリ生ズル龜裂ノ有無ヲ點檢ス
 - 三、「プロペラ」先端ノ油筒蓋螺ヲ脱シ油筒蓋螺用「パツキン」環、二箇ノ「パツキン」抑ねち、「パツキン」革前後及送油管ヲ取脱シ此等ノ部品及「プロペラ」殻内ヲ拭淨ス
 - 四、發動機軸及之ニ嵌合スル前部及後部挾子ヲ拭淨シ「グレダツク」ヲ塗ル
 - 五、發動機軸内腔ヨリ螺栓ヲ抜キ其ノ跡へ送油管ヲねち込ミ緊定シ油密ヲ確メタル後黃銅線ニテ廻止ヲ施ス
- 第百二十 取 附
- 一、使用器具及材料左ノ如シ

名	稱	員	數	摘	要
可變「ピッチ」プロペラ	整備工具	一	組		

脚	立	(大)	二
材	「グレダック」、「グリース」	若干	
料	「モビールグリース」、黄銅線		

二、取附法左ノ如シ

1. 「プロペラ」殻内ニ「グレダック」ヲ塗り後部挟子ヲ發動機軸ニ挿入シ次ニ「プロペラ」ヲ發動機軸迄持上ゲ「プロペラ」殼及發動機軸溝ニ良ク合ハセ靜カニ嵌合セシム此ノ際「プロペラ」ヲ送油管ニ激突セシメザル如ク注意スベシ
 2. 次ニ前部挟子、座筒、締著ねち抑環、締著ねち振止板ヲ「ボス」締著ねちニ挿入シタル後「ボス」締著ねち前部ニ「ボス」締著用「スパナ」ヲ嵌メ「ボス」締著ねちヲ發動機軸へ緊定ス次ニ油筒後端間隙ヨリ締著ねち抑環ヲ嵌込ミタル後締著ねち振止板ヲ「ボス」締著ねちニ挿入シ「プロペラ」本體へ割「ピン」ニ二箇ヲ以テ取附ク此ノ際割「ピン」ヲ「ボス」金具ノ内部ニ落シ込マザル如ク注意スベシ
 3. 「パツキン」革ヲ滑油ニテ十分柔軟ナラシメタル後「グリース」ヲ塗布シ「ボス」締著ねちノ先端ニ挿入シ「パツキン」抑ねちヲ前述ノ「ボス」締著ねち用「スパナ」ニテ緊定ス此ノ際「パツキン」革ニハ塵埃ノ附著セザル如ク注意スベシ
 - 四、「パツキン」抑ねち中心ノ凹部へ送油管「パツキン」革抑ねちヲねち込ミ黄銅線ニテ廻止ヲ爲ス
 - 五、最後ノ油筒蓋螺用「パツキン」環ヲ挿入シ油筒蓋螺ヲ緊定シ止線ヲ施ス
- 第百二十一 取附後ハ給油ヲ十分ニ行フ尙第四篇第四章定期點檢ノ第三節日々點檢「プロペラ」ノ項ヲ参照スベシ
- 第百二十二 取 卸
- 取卸ハ取附ノ反對ニ行フモ「ボス」締著ねち抑環ハ挿入シタル儘ニテ締著ねち振止板ノミヲ割「ピン」ヲ脱シタル後脱シ締著ねち、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸

組立、調整及分解 發動機及「プロペラ」ノ取附及取卸
 八二
 蓄ねぢヲ緩メ座筒ト共ニ「ボス」引抜用ニ供ス又前述ノ如ク「プロペラ」ヲ發動機軸ヨリ取脱シノ際送油管ニ衝突セザル如ク
 注意スベシ

第四節 取附後ノ點檢及補備作業

第二百二十三 取附後ノ點檢及補備作業

- 一、燃料、滑油ヲ補充シ燃料、滑油ノ「コック」ヲ開キ漏洩ノ有無ヲ點檢ス
- 二、燃料管制器手動「ポンプ」ヲ操作シ燃料壓力ヲ〇・二五疋ノ平方種迄上ゲ各接続部ニ漏洩ナキヤ
- 三、注射「ポンプ」ヲ操作シ機能ノ良否及燃料漏洩ナキヤヲ點檢ス
- 四、「ガス」竝ニ高空槓桿ノ運動ト氣化器絞弁及高空弁トノ運動範圍及操作回滑ナリヤ
- 五、座板、割「ピン」、緊定帶等ノ使用法及銅線ノ縛著法ニ誤ナキヤ
- 六、各導管、電纜等ヲ震動防止ノ爲「ゴムテープ」ニテ縛著ス
- 七、可變「ピッチ」プロペラ「切換」コック「操作機能ヲ點檢ス特ニ前蓋上部前方ノ操作管振止金具ノ取附確實ナリヤ
- 八、發動機上及其ノ附近ニ器具、材料ノ殘置セルモノナキヤヲ確メタル後發動機覆ヲ裝著ス

第四篇 取扱法

第一章 機體全般ノ取扱法

第一節 飛行機操法

第二百二十四 尾部ノ上下

一、尾部ヲ扛上スルニハ胴體第十四框前方ノ擔棒用孔ニ尾部擔棒ヲ裝シ擔棒ノ兩側ヲ各ニ二名ニテ肩ヲ以テ扛上スルモノトス此ノ際胴體兩側ニ各一名相對シ胴體下面ニ手ヲ入レ互ニ兩手ヲ繋ギ前腕ヲ以テ扛上シ尾部ノ扛上ヲ援助ス
卸ス場合ニハ前項ノ反對ニ操作シ地面ニ激突セシムルコトナク靜カニ接地セシム

二、尾部ヲ尾部受臺ニテ支持スル場合ニハ胴體第十五框下面ヲ支持ス

尾部扛上シタル場合ニハ直チニ擔棒ノ兩側ニ砂囊ヲ吊リ機體ノ顛覆ヲ防止スルヲ要ス

第二百二十五 車輪ノ扛上

車輪ヲ扛上スルニハ中央翼前桁下部所定ノ位置(左右各二箇所)ニ前方受臺ヲ裝シ胴體ト共ニ車輪ヲ扛上ス

第二百二十六 機體全般ノ吊上

機體全般ヲ吊上グルニハ中央翼前後桁兩端外翼結合「ボルト」孔ニ假栓ヲ挿入シ之ニ機體吊上索ヲ掛ケ二種引上滑車ニ依リ胴體前部ヲ吊上げ同時ニ胴體後部ヲ擔棒ニ依リ扛上ス但シ外翼並ニ發動機ヲ裝著シタル完備機體ノ吊上ハ之ヲ爲スベカラズ

第二百二十七 機體ノ地上移動
一、尾輪ニ尾輪誘導器具ヲ裝シ一名ニテ之ヲ支持シ方向ヲ誘導シ他ノ人員ニテ脚及中央翼水平安定板擔棒等ヲ押シ尾部ヲ

取扱法 機體全般ノ取扱法

取扱法 機體全般ノ取扱法

八四

先頭トシテ背進セシム

二、前進スル場合ニハ一ト同様尾輪ニ尾輪誘導金具ヲ装シテ方向ヲ誘導シ中央翼附根部、胴體及擔棒ヲ押シ移動セシム此ノ際「プロペラ」、中央翼竝ニ外翼ノ後縁ニ手ヲ掛ケザル如ク注意スベシ

第百二十八 機體昇降ノ注意事項(附圖第十六)

前方席及後方席ヘノ昇降ハ足掛ヲ利用シ他ノ翼後縁部ニ足ヲ掛クベカラズ此ノ種ノ翼後縁ハ強度弱キノミナラズ下げ翼ヲ破損スル虞アルヲ以テナリ

第百二十九 機體ノ野外繫留(附圖第七十五)

野外ニ於ケル繫留ハ左ノ方法ニ依ル

一、車輪又狀金具外側下端ノ繫留金具取附部ニ飛行機搭載器具中ノ繫留金具ヲ結合シ此ノ繫留金具ニ繫機綱ヲ掛ケ繫機杭ニ縛著ス

二、外翼前桁下面ノ繫留用環ニ繫機綱ヲ掛ケ繫機杭ニ縛著ス

三、尾部ニハ擔棒ヲ挿入シ之ニ繫留綱ヲ掛ケ繫機杭ニ縛著シ要スレバ尾輪ヲ固定ス

四、操縦桿ハ安全「バンド」ニ依リ踏桿ハ強キ綱等ニ依リ適當ノ箇所ニ縛著固定ス

五、各舵翼ハ各々動搖セザル如ク動翼固定金具(搭載器具)ヲ取附ケ置クヲ要ス

六、胴體天蓋其ノ他點檢窓類ハ全部密閉シ發動機竝ニ「プロペラ」ハ覆布ヲ以テ覆ヒ固ク縛著シ置ク

第二節 降著装置ノ取扱法

第百三十 車輪及制動機(附圖第四十)

一、車輪ハ六八五×二二〇B低壓制動車輪ニシテ内管内壓ハ一・七五疋/平方糎ヲ正規トスルモ夏季ニ於テハ日光ノ直射ニ依ル内壓ノ増加ヲ顧慮スルヲ要ス車輪外管及内管ハ九五式練習機ノモノト同一ニシテ交換代用スルコトヲ得
 車輪軸承ニハ球軸承ヲ使用セルヲ以テ給油ハ車輪ヲ脱シ定期的ニ實施スベシ

二、制動機ノ調整(附圖第四十五)

制動機ノ調整ハ制動機取附金具後方ニ取附ケラレタル調整ねぢニ依ルモノニシテ之ガ調整ニ方リテハ車輪ガ自由ニ回轉スル迄兩車輪ヲ浮カセ制動作用ガ左右均等ニ且速カニ作動シ且復還良好ナル如ク索ヲ調整ス即チ踏桿ヲ踏ミタルトキ同取附部ノ制動索ハ約二十五耗移動シ踏桿ヲ放シタル際速カニ復還スル程度ナリ尙前後制動索ヲ別々ニ調整セントスル場合ハ前方席床板内左右各二箇ノ可撓管止金具兼調整螺ニテ行フ
 調整後ハ緊定「ナット」ヲ確實ニ固定ス

第三百三十一 脚緩衝支柱(附圖第四十二)

緩衝支柱内ノ油量及空氣壓ハ正確ヲ要スルモノニシテ使用概ネ二十時間毎ニ油量及空氣壓ヲ點檢スルヲ要ス又使用概ネ百二十時間毎ニ内部油ヲ新油ト交換ス尙初回使用ノモノニ在リテハ使用前必ズ油量及空氣壓ヲ點檢ス是輸送、格納中油及空氣ノ漏洩等ヲ考慮スレバナリ使用油ハ航空用作動油第二種第一號トス
 本緩衝支柱ノ油量ノ點檢ハ緩衝支柱全壓縮ノ状態ニ於テ行フモノニシテ壓搾空氣ノ規定壓ハ左表ノ如シ

機體ノ荷重状態	壓搾空氣規定壓
無負荷(緩衝支柱伸長時)	九・六疋/平方糎
全備重量(三點靜止時)	一五・〇疋/平方糎

取扱法 機體全般ノ取扱法

取扱法 機體全般ノ取扱法

第三百二十二 點檢調整法左ノ如シ

一、機體ヲ三點靜止ノ状態ト爲シ緩衝脚柱上部ノ注油弁蓋ヲ脱シ孔ノ正面ヲ避ケ靜カニ針弁ヲ半回轉シ先ヅ空氣ヲ逸出セシム此ノ際翼端ヲ上下ニ動カシ外管及内管ノキシリヲトリ支柱ヲ全壓縮状態ト爲シタルトキ注油弁ヨリ油溢出セバ油面正シキ證ナリ若シ空氣ノミ溢出セバ油面低下セル故「ポンプ」ニテ増油シテ再ビ檢シ油面ヲ正シキ位置ニ爲シタル後針弁ヲ閉ヅベシ

二、針弁ニ壓力計附高壓「ポンプ」ヲ接続シ針弁ヲ閉ヂタル儘「ポンプ」ヲ操作シ送油管内壓ヲ略々規定内壓ニ爲シタル後靜カニ針弁ヲ開キ規定壓ニ達スル迄繰返シ送氣シ針弁ヲ閉ヂ注油弁ヲ緊定ス

三、機體ノ扛上シアル場合緩衝支柱ノ油量ヲ點檢スルトキハ壓搾空氣逸出後脚下部ヲ押上げ壓縮状態トス又空氣壓ハ無負荷ノ状態ノ内壓ニテ點檢調整ス

第三百二十三 尾輪緩衝支柱(附圖第四十四)

尾輪緩衝支柱ノ油量及壓搾空氣壓ノ點檢調整要領ハ全ク脚緩衝支柱ト同一方法ニシテ油量ノ點檢ハ全壓縮状態ニ於テ行フ壓搾空氣壓ノ規定壓ハ左表ノ如シ

機體ノ荷重状態	壓搾空氣規定壓
無負荷(緩衝支柱伸長時)	一三磅/平方糎
全備重量(三點靜止時)	二六磅/平方糎

第三節 下げ翼操作装置ノ取扱法

第三百三十四 下げ翼操作油壓系統ニ使用スル油

本装置ノ使用油ハ航空用油第二種第一號ナリ

第三百三十五 注油法

一、給油ハ下げ翼ヲ上ゲテ行ヒ油「タンク」内ノ油面方濾過網ノ口金上面ヲ越エザル程度ニ爲スヲ要シ常ニ油面ニ注意シ之ガ下面近ク低下セバ直チニ補足スルヲ要ス

二、油壓筒ハ其ノ中ニ氣胞ヲ生ズルコトアルヲ以テ時々之ヲ點檢スルヲ要ス

其ノ方法左ノ如シ(附圖第五十五參照)

1. 左右ノ下げ翼ヲ上ゲ切替弁ヲ「開」トス
2. 左右油壓筒ノ前方ノ空氣拔栓ヲ脱シ空氣拔「ゴム」管(特殊器具)ノ一端ヲねぢ込ミ他方ヲ翼外ニ準備ノ油罐ニ挿入ス

3. 油「タンク」ノ蓋ヲ脱シ油ヲ靜カニ注入シツツ油壓「ポンプ」ヲ操作ス

4. 「ゴム」管先端ヨリ油ノミ流出シ氣泡出デザルニ至レバ速カニ「ゴム」管ヲ脱シ空氣拔栓ヲ取附ク

5. 次ニ左右下げ翼ヲ下ゲ切替弁ヲ「閉」ト爲シ左右油壓筒ノ後方ノ空氣拔栓ヲ脱シ空氣拔「ゴム」管ノ一端ヲねぢ込ム

以下前方空氣拔栓ノ場合ト同方法ニ依リ行フ

三、下げ翼ハ格納中自然ニ下ルコトアリ是油壓系統中ニ於テ油ノ漏洩スル箇所アリテ油壓ノ低下スル爲ナレバ直チニ點檢

シ漏洩箇所ノ緊定又ハ處置ヲ完全ナラシム

最モ漏洩ノ多キ箇所ハ油壓筒頭部、切替弁軸部、油「ポンプ」ねぢ部ナリ

四、作動油ハ屢々之ヲ點檢シ塵埃其ノ他ノ爲汚濁シタルトキハ直チニ全系統中ノモノヲ新シク交換スルヲ要ス

取扱法 機體全般ノ取扱法

第四節 「プロペラ」ノ取扱法

第三百三十六 「プロペラ」ノ取扱細部ニ關シテハ「ハミルトン」式油壓可變「ピッチ」プロペラ「取扱説明書」ニ依ルモ日常ニ於ケル取扱ノ主要ナル事項ヲ述ブレバ左ノ如シ

一、新ニ發動機ニ裝著セントスル「プロペラ」ニ在リテハ必ず分解、組立及平衡試験ヲ行ヒ「ピッチ」變換機能確實ナルモノヲ用ヒ使用概ネ百二十時間毎ニ分解シ翼體、「ボス」金具等ノ材料ノ疲勞ニ依リ生ズル龜裂ナキヤ又「ピッチ」變換機能ニ異狀ナキヤヲ點檢ス

二、發動機トノ裝著上縮著程度ハ一般金屬「プロペラ」ト同程度トスルモ本「プロペラ」ハ回轉中「ピッチ」ノ變換等ヲ實施スルモノナルヲ以テ使用五時間ニシテ一度縮著程度ヲ點檢規正スルヲ要ス

三、「プロペラ」ピッチ「變換系統」ニ故障ノ生ジタルトキハ翼ノ不平衡等ニ依リ發動機ニ甚ダシク震動ヲ來シ遂ニ重大事故ヲ生ズル虞大ナルヲ以テ飛行前ノ試運轉ニハ必ず「ピッチ」ノ變換機能ヲ點檢シタル後飛行スベシ

1. 「プロペラ」運轉中「ピッチ」ノ變換操作ヲ實施セシメ油筒ノ運動速度ヲ點檢ス
尚「プロペラ」回轉中「ピッチ」變換時間ハ約三十秒以內トス

2. 「ピッチ」變換系統ニ故障アリシ場合ハ左ノ事項ニ付點檢ス

イ、重錘部ヲ分解シ腕金ニ運動ノ自由ヲ與ヘ翼體ト「ボス」金具軸體ノ軸部トノ燒著ノ有無ヲ點檢ス

ロ、各「パッキン」葦部ノ油密ノ程度ヲ點檢シ油漏レ部分アル場合ハ交換ス

ハ、部品ニ損傷ノ兆候ヲ認メタルトキハ「プロペラ」ヲ發動機ヨリ取卸シ損傷ノ程度ニ依リ分解シ細密點檢ヲ實施ス

第五節 防塵装置ノ取扱法 (附圖第七十三)

第三百三十七 本装置ノ防塵網ハ波型ノモノ十枚ヲ一組トシ左右氮化器空氣取入口ニ收容シ當時之ヲ使用セル時期ニ在リテハ毎飛行終了後發動機兩側面覆ヲ脱シ取附ねぢヲ抜キ蓋ニ防塵網ヲ裝著セル儘之ヲ離脱點檢シ汚損シアレバ揮發油ヲ以テ洗滌シ十分乾燥シタル後潤滑油中ニ浸シ其ノ儘取出シテ再ビ裝著セシムルモノトス

第六節 機體各部ノ給油

第三百三十八 全般ニ就テ

給油ハ適切ニシテ過量ナラザルヲ要ス然ラザレバ塵埃ノ附著ヲ招致ス油ハ通常「スピンドル」油、「グリーン」油、「モビールグリーン」油、「モビール」油、科研製耐寒「グリーン」及航空用作動油第二種第一號ノ六種トス

第三百三十九 各部ノ給油

總テ可動部分ハ毎日或ハ時々給油ヲ行フコト一般金屬製飛行機ト同様ニシテ其ノ主要ナル部分ヲ示セバ附圖第五十四(操縦装置)、附圖第三十九(可動翼蝶番)、附圖第五十九(下げ翼装置)、附圖第四十六(降著装置)ノ如シ
尙圖示セザル給油箇所左ノ如シ

- 一、風防(天蓋)開閉扉蝶番及軌道
- 二、車輪制動索用槓桿軸(脚柱上部ニ取附ク)

第七節 使用材料ノ取扱法

取扱法 機體全般ノ取扱法

取扱法 機體全般ノ取扱法

第百四十 使用材料ニ關スル注意事項

一、本機ニハ四號「アルミニウム」合金板甲及乙ヲ使用セリ四號「アルミニウム」合金板甲ハ縱通材、桁材、小骨、肋材等加工ヲ要スルモノニ使用ス該板ハ熱處理困難ニシテ加工溫度及加工ヲ誤ルトキハ龜裂ヲ生ズルコト多シ又四號「アルミニウム」合金板乙ハ主ニ翼外板、胴體外板等ニ使用シ四號「アルミニウム」合金板甲ヨリハ加工容易ナルモノ一號「アルミニウム」合金板ニ比シ熱處理ハ更ニ困難ナリ

二、一號「アルミニウム」合金板及四號「アルミニウム」合金板ノ熱處理抗張力、伸及標識ハ左表ノ如シ

名 稱		熱 處 理 ノ 溫 度		抗 張 力	伸	標 識
一號「アルミニウム」 合金板	入 燒	五〇〇—五二五度	三八 庇 以上	一二% 以上	ナ シ	
	鈍 燒	約 一 五 分	但シ板厚ニ依リ異ナル又銼材及棒材ハ板ヨリモ高シ			
四號「アルミニウム」 合金板	入 燒	三五〇—三六〇度	甲 四二庇以上 乙 四三庇以上	甲 一二% 以上 乙 八% 以上	甲 乙	
	鈍 燒	約 三 〇 分				
		約 二 時 間				SDH (ゴム印) 甲 燒入時 效後歪直
						SDR (ゴム印) 乙 燒入時 效後歴延

三、四號「アルミニウム」合金板ノ検査ノ際特ニ注意スベキ事項ヲ述ブレバ左ノ如シ

1. 四號「アルミニウム」合金板ノ外板極メテ薄キヲ以テ此ノ部ノ表面痕ハ最モ不可ナルモノニ就キ特ニ注意スベシ

2. 四號「アルミニウム」合金板ハ綴鉄ノ際板ニ割レヲ生ジ易キニ就キ此ノ部ノ點檢ヲ嚴ニスベシ

3. 四號「アルミニウム」合金板及同合金材ノ割レ止メ及面取りハ丁寧確實ニ施シアリヤ否ヤニ注意スベシ尙板材ノ折曲部ニハRヲ附スルヲ要ス

4. 焼入、焼鈍及SDH、SDRノ標識ニ注意シ材質ヲ點檢スルコト

四、四號「アルミニウム」合金板取扱上ノ注意

1. 金屬性檢印ヲ打ツコトナク全部「ゴム」印ヲ使用スベシ

2. 「ゴム」印檢印「インキ」ハ指定ノモノヲ使用スベシ

3. SDH、SDR等ノ標識ヲ附スルコト此ノ標識ハ必ず最後迄附シ置クベク從ツテ點檢ノ際ニハ押捺印シテアルモノトス

第八節 其ノ他ノ注意事項

第四百一十一 分解機體格納ニ際シテハ水平安定板ヲ取脱シ尾輪裝置ヲ取附ケタル儘三點靜止ニ格納スル際ハ必ず胴體第七

七框結合金具(特殊器具)ニ依リ第十七框ノ上下部ヲ結合シ置クヲ要ス

第四百一十二 中央翼前縁ハ直接燃料増加「タンク」ノ外板ナルヲ以テ此ノ上ニ昇ルコトヲ嚴禁ス若シ昇ル要アルトキハ中央

翼上面ニ踏套(特殊器具)ヲ使用ス

第四百一十三 搭載器具

取扱法 機體全般ノ取扱法

取扱法 發動機ノ地上試運転
本機ノ搭載器具左表ノ如シ

名	稱	員	數	名	稱	員	數
點火栓密脱用器具			二	平	「ベンチ」(六吋)		一
燃料抜取用器具自在用			一	滑油	測定棒		一
繫留金具			四	「モンキーレンチ」(八吋)			一
排氣管著脱用器具			一	動翼	固定金具		五
長れぢ廻	大小	各	一	器具	袋		一
蟹爪「ベンチ」(六吋)			一				

第四百四十四 速度計ノ水分放出法ハ計器下端ノ撮ミヲ「ピ」ノ方向ニ廻ハシ撮ミヲ「ポンプ」式ニ作動シ點檢終了セバ必ず撮ミヲ元位置ニ復還セシム

第二章 發動機ノ地上試運転

第一節 運轉前ノ點檢、手入

第四百四十五 運轉前ニ於ケル日常ノ點檢、手入ハ第四篇第四章ニ據ル本節ニテハ發動機取附直後ノ運轉又ハ長時間運轉セザリシモノニ就テ述ブ

- 一、各部取附「ナット」轉ニ發動機架及「プロペラ」ノ取附ハ確實ナリヤヲ點檢ス
- 二、燃料管制器手動「ポンプ」操作圓滑ニシテ燃料壓力正規ニ上リ得ルヤヲ點檢ス

- 三、燃料及滑油系統各部「ナット」緊定ノ不具合其ノ他ニ依リ漏洩スルモノナキヤヲ檢シ要スレバ濾過網ヲ點檢ス
 - 四、要スレバ弁槓桿蓋ヲ脱シ弁槓桿左右ノ振レ及弁間隙ヲ點檢ス弁間隙ハ發動機冷間状態ニ於テ吸氣○・五耗、排氣○・六耗トス
 - 五、前方點火栓全部ヲ脱シ「プロペラ」ヲ數回回轉シ回轉回滑ニシテ而モ異音ナキヤヲ檢シ曲軸室下部ノ過剩滑油ヲ下方氣筒内ニ溜ルコトナキヤヲ點檢シ其ノ傾向アルトキハ十分之ヲ排出ス
 - 六、發動機ヲ換裝セルトキニハ前方點火栓全部ヲ脱シ油壓計ニ油壓ノ現ル迄手廻ハシス特ニ長期格納セルモノハ十分手廻シヲ行フ此ノ際各氣筒ニ少量ツツノ滑油ヲ注入ス
 - 七、點火栓ノ汚損及火花ノ間隙ニ注意シ之方壓力試驗ヲ行ヒ機能確實ナリヤヲ確ム裝著ニ方リテハ燒著ヲ防止スル爲黒鉛「グリース」ヲ塗布シ螺著ス
 - 八、發電機斷續器ノ間隙適當ニシテ汚損ナキヤ配電盤及配電筒ノ接手ノ機能及同取附確實ナリヤ電纜ノ取附及電路開閉器ノ取附良好ニシテ而モ接續法ニ誤ナキヤ
 - 九、發動機及「プロペラ」操作裝置ハ結合確實ニシテ而モ操作回滑ナリヤ
 - 十、始動發電機及慣性始動機操作裝置ノ機能良好ナリヤ
 - 十一、燃料「タンク」及滑油「タンク」ノ油量ヲ點檢シ要スレバ之方補充ヲ爲ス
 - 十二、冬季要スレバ滑油ヲ豫熱補充シ極寒地ニ在リテハ發動機ヲモ豫熱ス
- 以上ノ外最初ノ運轉ニ方リテハ豫期セザル故障ノ爲運轉不能ニ陥ルコトアルヲ以テ各部ノ點檢ヲ綿密ナラシムルヲ要ス

第二節 始動

取扱法 發動機ノ地上試運轉

取扱法 發動機ノ地上試運転

九四

第四百四十六 始動ハ慣性始動機ニ依ルモノトス

第四百四十七 始動準備

一、先ヅ開閉器附滑油「コック」ヲ通ゼシメタル後電路開閉器ヲ點火位置ニ入レ「ガス」槓桿ヲ全閉トシ「點火」ト呼ビ應答ヲ待チ始動發電機ヲ操作シ氣筒内殘留「ガス」ノ有無ヲ點檢ス

次ニ始動前少クトモ四、五回「プロペラ」ヲ手廻ハシシ同時ニ下部氣筒ニ油ノ溜リアラザルコトヲ確認ス
油ノ溜リアルヲ知ラズシテ始動シ連接桿ヲ折損スルガ如キコトアルヲ以テ注意スルヲ要ス

二、前方席左側ノ燃料「コック」ヲ「主」ノ位置ニシテ翼内主燃料「タンク」ヲ通ゼシメ手動「ポンプ」把手ヲ前後ニ操作シテ燃料壓力ヲ〇・二五疋ノ平方糎ニ上ガ氣化器浮子室ニ燃料ヲ十分供給スベシ

三、始動前「ガス」槓桿ヲ二、三回開閉シ加速「ポンプ」ニ依リ燃料氣化器外ニ溢出スルヲ確認ス但シ發動機暖キトキハ此ノ操作ヲ爲スヲ禁ズ

四、高空槓桿ヲ全閉トシ「ガス」槓桿ヲ一・五乃至二分畫附近ニ閉ク

五、注射ハ氣温、發動機ノ温度低キニ從ヒ量ヲ増加スルモ過量ノ注射ハ始動却ツテ困難トナル又氣筒ヲ燒著カス原因トナルヲ以テ注意スベシ若シ過度ノ注射ヲ行ヒタルトキハ「ガス」槓桿ヲ全開シ座席ノ電路開閉器ヲ「閉」トシ「プロペラ」ヲ數回逆轉シテ濃厚ナル「ガス」ヲ排出ス

第四百四十八 慣性始動機ニ依ル始動實施法左ノ如シ

先ヅ開閉器附滑油「コック」ヲ「通」トシ次ニ始動用把手ヲ慣性始動機起動軸ニ裝シ試運転實施者以外ノ二名ニテ之ヲ操作シ右方向ニ最初ハ極ク緩徐ニ廻ハシ次第ニ回轉ヲ増シ毎分七十乃至八十回轉トナリ慣性始動機ノ慣性十分トナラバ把手ヲ脱シ試運転實施者ニ合圖ヲ爲ス試運転實施者ハ電路開閉器ヲ點火位置ニ置キ右足ニテ始動用踏板ヲ強ク踏ムトキハ始動軸ト

曲軸トハ噛合ヒ「プロペラ」ハ回轉ヲ始ムルヲ以テ直チニ右手ニテ發動發電機操作用握リヲ前後ニ動かセバ發動發電機ハ働キ發動機ハ始動ス若シ始動セザル場合ハ更ニ手動「ポンプ」ヲ操作シ再ビ慣性始動機ニ依リ前回ノ操作ヲ繰返ス

第四百十九 始動實施ニ方リ注意スベキ事項左ノ如シ

一、始動ニ際シ慣性始動機ヲ操作スル場合最初ハ極ク緩徐ニ轉把ヲ回轉セシメ漸次回轉數ヲ増加セシム始メヨリ急激ニ回轉數増大セバ起動管ヲ破損スル虞アリ

二、手動ニ際シテハ「ガス」槓桿ハ前述ノ開度ニ保テ爆發狀態一定スル迄動力サザルヲ可トス爆發狀態ノ安定ナリヤ否ヤヲ知ルニハ爆音又ハ吸入壓力計ニ依ルベシ

一般ニ爆發狀態不安定ナル場合ニ「ガス」槓桿ヲ急激ニ開キ安定ヲ保タントスル慣習ハ屢々火災ノ原因トナルコトアルヲ以テ注意スベシ

爆發狀態不安定ナルトキハ燃料管制器手動「ポンプ」ヲ操作シ又ハ注射ヲ行ヒ尙不安定ナルトキハ「ガス」槓桿ヲ極メテ靜カニ動かシ槓桿ノ開度ヲ僅カニ(○・五分並程度)變更ス

第三節 運轉法

第五十

一、始動後八直チニ油壓計ヲ注視シ二十秒以内ニ油壓上昇セザルトキハ運轉ヲ停止シ其ノ原因ヲ探究ス

二、始動後約一、二分「ガス」槓桿ヲ共ノ儘ニ保テ油壓ノ上昇其ノ他諸計器ノ示度等異状ナキヤヲ確認シ回轉數六百乃至八百ニテ比較的震動少ク運轉圓滑ナル回轉數ヲ選ビ五分間以上暖機運轉ヲ繼續ス特ニ寒冷時ニ於ケル最初ノ運轉ニ於テ然リトス

取扱法 發動機ノ地上試運轉

取扱法 發動機ノ地上試運転

次デ滑油上昇セバ徐々ニ開度ヲ増シ回轉數約九百附近ニテ滑油出口溫度七十度(冬期ニ在リテハ五十度)トナルヲ待チ回轉數ヲ約一千五百ニ上ゲ兩開閉器ヲ切換ヘ發電機竝ニ點火系統ニ異狀ナキヤラ確メタル後與壓力〇・〇九疋/平方糎附近迄「ガス」積桿ヲ開キ其ノ間油壓、燃料壓力及點火栓ノ良否ニ注意シ回轉數及吸入壓力計ニ依リ出力ニ異狀ナキヤラ確ムルヲ要ス要スレバ地上許容開度(與壓力正〇・一八疋/平方糎)迄積桿ヲ開キ異狀ノ有無ヲ確ム

第百五十一 發動機地上試運転ニ際シ遵守スベキ事項左ノ如シ

項	目	指	示	事	預
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互ル後ノ始動後保持スベキ回轉數	約四〇度	八〇〇以下			
樹後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	正規 三・五疋 最低 三・五疋 標準 六五—八五度 最高 一一〇度				
滑油 壓 力	〇・二—〇・三〇疋				
燃料 壓 力	五〇以下				
開閉器切換時ノ回轉數低下度	低「ピッチ」與壓力(〇・九疋/糎)ニテ約二・〇〇				
地上運轉時ノ回轉數	高「ピッチ」 (〇・〇—一八疋)ニテ約二・一四〇 (〇・〇—九疋)ニテ約一・七八〇 (〇・〇—一八疋)ニテ約一・八四〇 四〇〇以下				
與 壓 力	最大正 〇・一八疋 正規正 〇・〇九疋				

備

考

同轉數ハ氣壓、氣温等ノ變化ノ爲同一與壓力ニテ數十回轉ノ差アルモノナリ

第百五十二

發動機地上試運轉ニ於テ特ニ注意スベキ事項左ノ如シ

一、與壓機附發動機ニ在リテハ低速及中速ニテ運轉狀態異常ナキヤ、與壓力ヲ高メタル場合過熱ノ傾向アル不良點火栓ハ逆火ヲ起シ運轉不調ナルコトアルヲ以テ交換ス

二、地上運轉ニテ最大與壓力運轉ハ特ニ必要トスル場合ノ外運轉セザルヲ可トシ若シ運轉セバ出來得ル限り短キヲ可トス最大與壓ハ〇・一八疋ノ平方糎ヲ絕對ニ超エザル如ク注意スルヲ要ス

三、「プロペラ」ハ地上試運轉ニ方リテハ高「ピッチ」ト爲シ發動機ノ機能ヲ點檢ス

酷寒時滑油温度低キトキハ「ピッチ」可變操作圓滑ヲ缺クヲ以テ暖機運轉終リ滑油温度上昇シタル後「ピッチ」ノ變換ヲ行フ地上試運轉中砂塵甚ダシキ場合低「ピッチ」トシ運轉スルトキハ油筒及「ボス」締著ねち筒ノ滑動部ヲ汚損シ燒著ヲ來ス虞アルヲ以テ低「ピッチ」運轉ハ極ク短時間トス

四、可變「ピッチ」プロペラ「操作桿」ヲ操作シ機能ニ異常ナキヤ確ム「ピッチ」變換時間ハ三十秒以内ナルヲ要ス

五、震動甚ダシキトキハ其ノ原因ヲ探究スルヲ要ス而シテ通常起リ易キ震動ノ原因左ノ如シ

1. 發動機架ノ製作組立ノ不良、發動機裝着ノ不良特ニ發動機架及發動機取附「ボルト」ノ弛緩並ニ發動機取附用緩衝「ゴム」ノ衰損硬化セル場合

2. 「プロペラ」ノ不平衡又ハ其ノ取附不良

3. 點火栓ノ不良又ハ汚損、電纜絶縁不十分又ハ不良ナルトキ發電機配電盤又ハ斷續器ノ汚損等

4. 氣化器ノ調整不良、燃料ニ異物(水、塵芥、「ゴム」等)ノ混入、燃料系統特ニ濾過器濾網ノ閉塞

取扱法 發動機ノ地上試運轉

九七

5. 吸入系統内ノ空氣ノ漏洩

第百五十三 停止

發動機ヲ停止セントスルトキハ先ツ燃料「コック」ヲ「閉」トシ若干運轉後「ガス」槓桿ヲ「全閉」トシタル後電路ヲ閉鎖ス發動機完全ニ停止シタル後閉閉器附滑油「コック」ヲ「斷」ニス

發動機ヲ急停止スル場合ハ「ガス」槓桿ヲ「全閉」トシ高空槓桿ヲ「全開」ト爲ストキハ氣化器急停止裝置働キテ完全ニ停止ス次ニ一號點火閉閉器ヲ「斷」ト爲ス

第百五十四 發動機停止時特ニ注意スベキ事項左ノ如シ

一、發動機過熱ノ儘電路閉閉器ヲ絶ツトキハ發動機逆轉ヲ起シ發動機ノ爲有害ナリ停止前少時間緩回轉ニテ運轉シ適當ニ發動機ヲ冷却セシムルコトハ始動後ノ暖機ト同様ニ重要ナリ

二、停止ノ目的ヲ以テ「ガス」槓桿ヲ急激ニ操作スルコトハ絶對ニ避クベシ加速「ボンブ」ニ依リ逆火スルコトアレバナリ

三、本發動機ハ燃料トシテ航空八七揮發油ヲ使用スルヲ以テ一週一度又ハ長期格納前防錆ノ爲「ベンゾール」混合燃料ニテ洗滌運轉ヲ行フ

第三章 飛行上ノ注意

第百五十五 本機ハ前方、席内ニ在ル諸裝備ハ從來ノ飛行機ニ比シ操作スベキ箇所多シ此等ハ適切ニ使用シ本機ノ性能ヲ遺憾ナク發揮シ特ニ可變「ピッチプロペラ」ヲ使用スルモノナレバ離陸ニ方リテハ低「ピッチ」、空中ニ於テハ高「ピッチ」ニ切換ヘテ飛行シ最大與壓等ヲ考慮シ飛行機ヲ十分愛護スルヲ要ス

第一節 搭乗者ノ注意

第五百十六 前後席ハ昇降ハ足掛ヲ利用シ他ノ翼後縁部ニ足ヲ掛ケザル如ク注意スルヲ要ス此ノ種ノ翼後縁ハ強度弱キ
ノミナラズ下ノ翼ヲ破損スル虞アルヲ以テナリ

飛行機ニ搭乗セバ各々體格ニ應ジ要スレバ前方席ニテハ階梯ヲ前後ニ移動シ良好ナル位置ニ固定シ後方席ニテハ座席ヲ前
後ニ移動シ良好ナル位置ニ固定シ置クヲ要ス

昇降舵平衡裝置ハ裝備狀態ニ依リ幾分異ナルモ多クノ場合指針ヲ零ニ合ハセ他ハ空中ニテ操舵感覺ニ依リ調整スルヲ要ス
「プロペラ」ハ高「ピッチ」トナリアリヤ又下ノ翼ハ完全ニ上リアリヤヲ確メ且其ノ他計器及諸裝備ノ完全ナリヤヲ確ムルヲ
要ス

第二節 地上滑走

第五百十七 本機ノ車輪制動機ハ機械式ニシテ概ネ機能良好ニシテ地上旋回ハ容易ナリ又滑走間著陸距離ヲ短縮スル爲制
動機ノ使用ハ滑走速度ニ應ジ適切ニ使用スルヲ要ス本機ハ視界良好ニシテ離著陸滑走短ク生地著陸モ容易ナリ

著陸滑走停止後ニ降下中使用セル下ノ翼ヲ上げ然ル後地上滑走ニ移ル然ラザレバ破塵及水滴等ノ爲機能ヲ不良ナラシムル
虞アリ又泥濘地等ノ如ク地上滑走困難ナル場合ノ外塵埃等ノ附著ヲ豫防スル爲「プロペラ」ハ高「ピッチ」ト爲シ滑走スルヲ
適當トス

第三節 飛行中ノ注意

取扱法 飛行上ノ注意

第百五十八 發動機運轉中ノ注意事項

- 一、必要以上又ハ規定以上ノ回轉數及過剩馬力ヲ使用セザル様嚴守スルヲ要ス
- 二、地上試運轉等ニ於テ特ニ必要ナル發動機ノ試験以外正與壓力運轉ヲ出來得ル限り慎ムベシ
從來各飛行毎ニ地上試運轉ノ際始ラ必ズ最大與壓力ニテ「ガス」槓桿ヲ開キテ運轉ヲ爲シタルモ發動機ノ状態ハ最大與壓力運轉ヲ爲サズトモ零與壓力以下ノ運轉ニテ十分其ノ調子ヲ檢知シ得ラルルヲ以テ毎分八百乃至九百回轉ニテ左右發電機ヲ切換ヘ異狀ナクバ吸入壓力計負〇・〇九附近ニテ地上運轉ヲ終ル如クスルヲ可トス
- 三、與壓力
離陸及上昇時ノ與壓力ハ正〇・一八疋ノ平方糎(水銀柱百三十糎)ニシテ如何ナル場合ト雖モ回轉數ノ多少ニ拘ラズ此ノ與壓力ヲ超過セシメザル如ク注意スルヲ要ス而シテ離陸上昇時ノ與壓力ハ許容時間五分以内ナルヲ以テ特ニ絶對的ニ必要ナル荷重裝備ノ離陸及之ニ準ズル飛行場ノ状態ニ依ル場合ノ外ハ使用セザルヲ可トス特ニ必要トスル高速飛行等ノ際該公稱與壓力ヲ以テ連續的ニ或時間(五分以内)ノ飛行ヲ許シ得ルモ此ノ場合ハ勿論高空槓桿ハ使用セザルヲ可トシ氣筒ノ過熱ヲ避クルヲ要ス

四、回轉數

- 最大回轉數ハ毎分二千三百ニシテ高度一千八百米ニテ氣化器全開セル場合二千三百回轉ナル如ク「プロペラ」ノ高「ピッチ」ヲ調整シアリ(高「ピッチ」ト低「ピッチ」トノ差ハ五度三〇分トス)但シ急降下等ノ場合特ニ「プロペラ」ノ荷重少キトキハ二千四百二十回轉迄許サルルモ該回轉ヲ絶對ニ超過セザル如ク注意スベシ
- 五、地上運轉ノ回轉數ハ内地氣象狀況ノ下ニテ「プロペラ」高「ピッチ」ニテ零與壓力ノトキ毎分一千七百五十ニシテ最大與壓力〇・一八疋ノ平方糎ニテハ約一千八百四十ナリ

1911

低「ピッチ」ニテ夫々二千〇五十及二千四百十ナルモ氣壓氣温等ノ變化ニ依リ同一與壓力ニテ數十回轉ノ差アルモノナレバ其ノ狀況ヲ熟知スルヲ要ス

第百五十九 風防ハ寒暑及任務ニ應ジ適時閉開スルモノトス然レドモ空中ニ在リテハ一般ニ風防ヲ閉ヂテ飛行セバ性能ヲ向上シ冬季ノ飛行ハ容易ニシテ操縦者間ノ通話連絡等確實ナリ著陸ニハ「プロペラ」ヲ低「ピッチ」ト爲シ下げ翼ハ全部開キテ實施スベシ

第百六十 飛行中ニ於ケル高空槓桿使用法

一、凡ソ燃料ノ經濟的使用ノ外ニ順調ナル狀態下ニ發動機ヲ使用シ斯カル見地ヨリ高空槓桿ノ適當ナル使用法極メテ重要ナリ

特殊ナル試験飛行又ハ特ニ必要トスル場合ノ與壓力零以上ノ運轉ニ際シテハ高空槓桿ヲ使用セザルヲ可トス
野外飛行等ニ於テハ高度竝ニ氣象狀況等ニ依リ常ニ之ガ使用量ヲ一定スルヲ得ザルヲ以テ最大限度ノ使用ヲ可トス最大限度トハ高空槓桿ノ使用量増加ニ從ヒ回轉數モ次第ニ増加シ次ニ回轉數低下シ始ムルヲ知レバ直チニ僅カニ戻シ以テ高空槓桿ノ使用量ト本機體ニ於テ巡航時與壓力負〇・三乃至〇・四附近ニ於ケル高空槓桿ノ使用範圍トハ大體ニ於テ六十乃至七十五%ヲ基準トス

尙燃料及滑油消費量ハ各種狀態ニ依リ異ナルモ大略左記ノ如シ

燃料 六〇乃至七五立/時(巡航時)

滑油 一・五乃至 二立/時

二、一定高度ニテ高空槓桿ヲ使用シ爾後高度ヲ低下セシムルトキハ一時高空槓桿ヲ最濃位置ニ戻ス
三、同一高度ニ於テモ更ニ蝶弁ノ開閉ヲ行フトキハ一應最濃位置ニ戻ス

取扱法 飛行上ノ注意

取扱法 定期點檢

四、低空又は離著陸時モハ高空積桿ハ必ズ最濃位置トスベシ

第四章 定期點檢

第六十一 定期點檢ハ飛行中隊等ニ於テ行フ飛行機整備作業ニシテ本章ニ於テハ飛行前、飛行間、日々、十時間、二十時間、四十時間、百二十時間ニ於ケル點檢法ノ標準ヲ示ス

第六十二 酷寒季、雨季、炎熱季等特殊ノ場合ニ於ケル點檢ニ關シテハ別ニ定ムル所ニ依ル

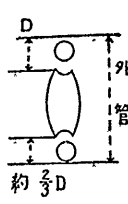
第六十三 本章ニ於テハ概テ發動機ノ使用時間ヲ基準トセルモノニシテ機體一般ハ飛行状態ヲ、降著装置ニ於テハ離陸回数、著陸状態及土質ニ應ジ臨時ニ實施ヲ變更又ハ重複スルコトアリ

第六十四 十時間及百二十時間ノ點檢箇所ト雖モ今後實用ノ結果構造上ノ缺陷ニ依リ故障生起ノ虞アルモノハ該部ノ改修正ヲ實施セラルル迄日々點檢シ要スレバ飛行間點檢ノ必須項目ニ變更スルヲ要ス

第一節 飛行前ノ點檢

第六十五 飛行前ノ點檢トハ毎日最初ノ飛行前ニ機體全般ノ點檢及發動機ノ試運轉ヲ實施シテ日々點檢ヲ確認シ飛行準備ヲ完了スル作業ナリ

區分	點檢事項	注意事項	備考
一般	一、全般ニ互リ機體異狀ノ有無ヲ確ム 二、機上ニ器具、布片等殘置シテラザルヤ	一、局部ニ因ルコトナク機體ノ姿勢等ニ就キ觀察ス 二、特ニ中央翼上面風防「ガラス」前方及座席内ヲ點檢ス	

右	左	面	下	前	前
<p>取扱法 定期點檢</p>		<p>一、各點檢窓蓋閉鎖確實ナリヤ</p>	<p>一、各點檢窓ノ蓋ノ閉鎖ハ確實ナリヤ</p>	<p>一、滑油注入口及固定機關係點檢窓外ノ取附確實ナリヤ</p>	<p>一、下部氣管ニ滯油ノ有無ヲ點檢スルト共ニ發動機内異音ノ有無ヲ確ム</p> <p>二、滑油量ハ適當ナリヤ</p> <p>三、燃料、滑油ノ漏洩ナキヤ</p> <p>四、車輪ノ空氣量減ジアラザルヤ</p> <p>五、發動機覆ノ取附確實ナリヤ</p>
		<p>一、目視</p>	<p>一、目視</p>	<p>一、彈裝填後目視點檢ス</p>	<p>一、先ヅ點火閉鎖ノ閉鎖ヲ確メタル後點檢スベシ</p> <p>二、前日補充シタルヲ確ムル程度</p> <p>四、車輪ノ空氣量ハ外管ノ凹ミ程度ニ依リ點檢スルモノナレバ平坦ノ場所ニテ實施スルヲ可トス</p> <p>五、目視</p> <p>空氣量少キトギハ外管ト車輪覆ト接觸ス</p>
		<p>3. 2. 1. 車輪後部 左右各一 車輪緊留金具部 左右各一</p>	<p>7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. 補助製操作槓 左右各一 同 蝶番部 左右各一〇 下げ翼斷檢窓 左右各二 翼内排油檢斷檢窓 左右各一 燃料管制器點檢窓 一 始動發電機點檢窓 一 前方踏桿點檢窓 一</p>	<p>最大内徑一・七五疋ノ平方糎</p>  <p>外管 約 $\frac{2}{3}D$</p>	

一〇三

座席後前	主翼上面	尾部	側面
<p>一、諸計器ノ點檢規正</p> <p>二、操作桿及踏棒ノ運動ニ阻害ナキヤ</p> <p>三、昇降舵ノ平衡装置指針零位ニ在リヤ</p> <p>四、可變「ピッチプロペラ」ノ切換弁ノ操作円滑ナリヤ</p> <p>五、燃料ハ減シアラザルヤ</p>	<p>一、各點檢窓蓋閉鎖確實ナリヤ</p>	<p>一、各點檢窓蓋閉鎖確實ナリヤ</p>	
<p>一、運轉用計器ハ試運轉ノ際特ニ點檢ス</p> <p>二、各舵ヲ最大限迄操作シ他部ニ接觸シアラザルヤ</p> <p>三、試運轉實施者ニシテ指針ヲ最大上舵ニ爲シ試運轉ヲ爲シタル場合特ニ注意スルヲ要ス</p> <p>四、試運轉ヲ利用シテ點檢ス</p> <p>五、燃料主「タンク」及前線増加「タンク」ヲ切換ヘ計測ス</p>	<p>一、目視</p>	<p>一、目視</p>	
<p>一、</p> <p>1. 速度計排雨器ノ「ポンプ」ヲ作動セシメ排水ス零位ヲ點檢ス</p> <p>2. 飛行時計ハ時間ヲ規正ス</p> <p>3. 滑油壓力計、燃料油壓力計、吸入壓力計ノ指度零位ニ在リヤ</p> <p>4. 回轉計ノ指度零位ニ在リヤ</p>	<p>一、</p> <p>1. 翼内「タンク」注入口左右各一</p> <p>2. 翼内「タンク」油量計取附孔 左側 一</p> <p>3. 脚緩衝柱注油孔 左右 各一</p> <p>4. 下げ翼油壓筒 左右 各一</p>	<p>一、</p> <p>1. 昇降舵操縱後部積桿 左側 一</p> <p>2. 操桿押入孔 左右各一</p> <p>3. 尾輪緩衝支柱上部 左側 一</p> <p>4. 尾輪緩衝支柱下部及尾燈電纜接續 左側 一</p>	<p>4. 「ダイヤ」空気注入口 左右各一</p> <p>5. 後方乗員代用「バラスト」孔 左右各一</p>

取扱法 定期點檢

試 験	(者 施 實) 轉 運 試
<p>一、「プロペラピッチ」變換申油筒ノ運動及回轉變化ノ狀態等ヲ注視ス</p>	<p>一、運轉中「ピッチ」ノ變換ヲ實施シ、回轉數ノ變化及變換時間ヲ注視シ、異常ノ有無ヲ察知スベシ</p> <p>二、各回轉ニ於ケル爆音適當ニシテ震動ナキヤ</p> <p>三、油壓、燃料壓力適當ニシテ指針異常震動ナキヤ</p> <p>四、滑油溫度ノ上昇ノ狀態異常ナキヤ</p> <p>五、開閉器切換時ノ回轉數ハ低下度大ナラザルヤ</p> <p>六、最大、最小回轉順調ニシテ吸入壓力計トノ關係適當ナリヤ</p> <p>七、操縦者ニ燃料、滑油ノ狀況及運轉ノ狀態ヲ通報ス</p> <p>八、風防「ガラス」ノ手入</p>
<p>一、危險豫防上「プロペラ」側方並ニ斜前方ニ立入ラザルヲ要ス</p> <p>低「ピッチ」ナルトキハ先端ノ油</p>	<p>一、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運轉實施中機體外ニ在ル者ト連絡ヲ密ニスベシ 2. 高速回轉中ニテ機體ノ滑リ出シ其ノ他危險ノ場合速カニ低速或ハ運轉ヲ中止スベシ 3. 「ピッチ」變換時間ハ約三〇秒以内ナルヲ要ス <p>二、特ニ低速、最大ニ於ケル狀態ヲ點檢ス又「ガス」積存ハ各位置ニテ固定確實ナリヤヲ注意ス</p> <p>六、回轉數ハ氣壓氣溫等ノ變化ノ爲同一與壓力ニテ數十回轉ノ差アルモノトス</p>
	<p>三、六八第二章第三節運轉法ノ項ヲ参照スベシ</p>

取扱法 定期點檢

取扱法 定期點檢

筒ガ前方ニ出張ル

區裝擊射	區裝氣電	(者ル在=轉機)轉
一、八九式固定機關銃ノ引鐵落下位置(正逆)ヲ點檢ス 二、各燈器ハ點燈スルヤ	一、發電機及蓄電池ノ機能良好ナリヤ 二、開閉器ヲ閉テ目視ス	二、爆音、焰色ニ異狀ナキヤ又「プロペラ」ノ回轉圓滑ナリヤ 三、機體全體ノ震動ノ狀態 四、燃料、滑油ノ漏洩ヲ檢ス 三、特ニ速度計「ピトー」管及發動機取附全體ニ注意ス 四、特ニ發動機附近ノ漏洩ニ注意
一、手動ニ依リ「プロペラ」正回轉及逆回轉セシメ引鐵落下位置ヲ點檢ス此ノ際擊鐵ノ先端ト引金トノ間ニ〇・五程度ノ介物ヲ挿入スベシ	一、開閉器ヲ閉テ電壓計ヲ注視ス 二、發電機 二五V—二六V 蓄電池 二四V以上	
一、正逆ノ引鐵落下位置ハ至輪開角ヲ示ス		

第二節 飛行間ノ點檢

第百六十六 飛行間ノ點檢トハ毎日ノ飛行休止間ヲ利用シテ實施スル補足的點檢ナリ故ニ其ノ利用時間ニ依リ必ズシモ全部ヲ完了スルヲ要セズ又本點檢ヲ以テ日々點檢ヲ省略シ得ズ

區分	點檢事項	注意事項	摘要
一	一、搭乗者ヨリ飛行中ノ異狀ノ有無ヲ聽取ス 二、全般ニ互リ機體ノ異狀ノ有無ヲ確ム	二、局部ニ因ルコトナク機體ノ姿勢等ニ就キ觀察スルモノトス	

第三節 日々點檢

第百六十七

日々點檢トハ翌日ノ飛行準備ヲ完了スル爲當日最後ノ飛行後ニ行フ點檢ナリ
一週間以上ニ互リ飛行ヲ實施セザルトキハ少クトモ一週一回日々點檢ヲ實施スルヲ要ス

前	下	面	部	座	席	房	
一、「プロペラ」翼ニ損傷ナキヤ 二、車輪ノ空氣量減ジアラザルヤ 三、車輪履ニ變形ナキヤ 四、燃料、滑油ノ漏洩ナキヤ 五、滑油量可ナリヤ	一、下げ翼ニ異状ナキヤ 二、燃料ノ漏洩ナキヤ 一、水平安定板及昇降舵ニ損傷ナキヤ	一、目視 二、飛行前ノ點檢ノ前面参照	一、目視	一、燃料油盤可ナリヤ 二、風防「ガラス」ノ手入	一、翼内「タンク」及前後「タンク」ノ油盤ハ左右「タンク」切換「コック」ヲ操作シ計測ス 二、木綿屑ニテ拭淨ス	一、下げ翼ノ閉塞不確實ナルモノナキヤヲ目視ス	二、同上

取扱法 定期點檢

区分	點檢事項	注意事項	摘要
	一、搭乗者ヨリ飛行直後飛行中ノ異状ノ有無ヲ聴取ス。	一、本機ノ特性上特ニ車輪制動機ノ機能ヲ聴取ス	

1169

機	般
<p>降</p> <p>一、車輛ノ空氣量適當ナリヤ</p> <p>二、緩衝支柱ノ空氣葎及緩衝油ノ漏洩ナキヤ</p>	<p>一、</p> <p>二、所要器具材料ヲ準備ス</p> <p>三、覆ヲ脱ス</p> <p>四、拭帚手入</p>
<p>一、飛行前ノ點檢ノ前面参照</p> <p>二、脚柱ハ全備重量三點靜止時覆ニ付セル中間ノ左右赤線ト上部覆至面トノ高サハ左右共約二〇乃至三〇ヲ覆下部檢ス</p> <p>三、但シ上ヲ要スハ中間ノ赤線コ</p> <p>四、リ下タルトキハ直チニ空氣葎ノ外</p> <p>五、リ下タルトキハ直チニ空氣葎ノ外</p> <p>六、リ下タルトキハ直チニ空氣葎ノ外</p> <p>七、リ下タルトキハ直チニ空氣葎ノ外</p> <p>八、リ下タルトキハ直チニ空氣葎ノ外</p>	<p>一、</p> <p>二、</p> <p>三、</p>
<p>一、同上</p>	<p>一、發動機後部覆、右各一</p> <p>二、滑油「タンク」補充口</p> <p>三、閉閉器附滑油「コック」</p> <p>四、擔棒挿入口</p> <p>五、裂内「タンク」補充口</p> <p>六、機關銃取附口</p> <p>七、空藥莢排出口</p> <p>八、保彈子</p> <p>一〇八</p> <p>二、平「ペンチ」</p> <p>三、盤「ペンチ」</p> <p>四、長「ペンチ」</p> <p>五、「アレイト」注油器</p> <p>六、油立（小）</p> <p>七、脚立（小）</p> <p>八、燃料及滑油漏斗各一</p>

取扱法 定期點檢

一〇八

取扱法 定期点検

機		機	機
座	座	座	座
<p>一、操縦桿及踏鞴ノ運動ハ円滑ナリヤ</p> <p>二、下げ翼ノ開閉円滑ナリヤ</p> <p>三、下げ翼油圧操作系統ノ漏洩ナキヤ</p>	<p>一、計器ノ点検</p> <p>二、天蓋ノ閉鎖確實ナリヤ</p> <p>三、装備品ノ装着弛ミナキヤ</p>	<p>三、脚柱上部覆ト下部覆トニ磨損ナキヤ</p> <p>四、車輪覆下部ニ變形龜裂ナキヤ</p> <p>五、車輪ニ異状ナキヤ</p> <p>六、尾輪叉状金具及「アース」線ニ異状ナキヤ</p>	<p>三、目視</p> <p>四、目視</p> <p>五、車輪外管ノ破レヲ目視ス</p> <p>七、目視</p>
<p>一、飛行前ノ点検ノ前後座席房ノ項ヲ参照</p> <p>二、下げ翼ヲ操作シ開閉確實ナリヤヲ点検ス機體外ノ者ト連繋シ實施スベシ</p> <p>三、下げ翼自然垂下スレバ系統中ニ故障アリ</p>	<p>二、止装置ニ異状ナキヤヲ点検ス</p> <p>三、目視</p>	<p>三、車輪覆ト車輪ト摺レ合フコト多シ</p>	<p>一、</p> <p>1 速度計指針零位ニ在リヤ又上昇スルヤ排油器ヲ作動セシメ水分ヲ排出ス</p> <p>2 油量計感壓「ポンプ」ヲ操作ス示度ノ安定スルヤヲ点検ス</p> <p>3 旋回指示器、昇降計ノ指針零位ニ在リヤ</p> <p>4 高度計ノ指針零位ニ在リヤ</p> <p>5 滑油温度計ノ指針ハ常温附近ニ在リヤ</p>

109

1211

燃料系統	ラベロフ	機體		
		粗翼	部尾	機胴
一、燃料「ポンプ」、氧化器壓力計 燃料導管ノ接続部ニ漏洩ナキヤ 二、燃料ノ補充 三、前機「タンク」翼内「タンク」ニ漏洩ナキヤ	一、「プロペラ」股部「アレマイト」注油孔ニ給油ス 二、油筒ヲ前進セシメ低「ピッチ」ト爲シタル際締著機ヲ露出部ヲ「モビールグリース」ニ號ニテ清拭ス	一、中央翼、外翼及下げ翼後縁部ニ變歪損傷ナキヤ 二、「プロペラ」股部「アレマイト」注油孔ニ給油ス	一、水平尾翼、尾端覆及方向舵下面ニ損傷ナキヤ 二、各覆ニ龜裂ナキヤ	一、覆止金具ニ異狀ナキヤ 二、各覆ニ龜裂ナキヤ
一、目視點檢 二、特ニ燃料ヲ滿載セントスル場合補充後翼端ヲ動カシ油面低トスルコトナキヲ目視シ後口蓋ヲ固定スベシ 三、目視	一、軸ヨリ溢出スル迄壓入スベシ	一、目視	一、目視 二、目視	一、裝着ノ際固定不確實ノモノナキヲ點檢ス 二、目視
	一、「アレマイト」注油器「モビールグリース」ニ號ヲ壓入ス（常溫時） 2. 科研製耐寒「グリース」（極寒時） 二、極寒時ハ耐寒「グリース」			

取扱法 定期點檢

第四節 十時間點檢

第百六十八

使用十時間毎ニ左ノ要領ニ依リ點檢ヲ行ヒ且日々點檢ヲ同時ニ實施ス

電氣裝置	機		
	筒	氣	操 作 採 取
一、各開閉器開キアリヤ	一、「ベロベラ」ヲ手廻ハシシ内部ノ異音ノ有無及壓縮ノ良否ヲ確認ム 二、排氣管ニ龜裂損傷ナキヤ	一、「ガス」及高空槓桿ノ操作回滑ナリヤ 二、防塵裝置ノ點檢、手入	一、滑油補充 二、各導管接續部ニ漏洩ナキヤ
一、目視	一、點火開閉器ノ閉鎖ヲ確メタル後實施ス	二、防塵裝置ヲ使用セルトキハ必ズ取脱シ手入ヲ爲スベシ	一、滑油ハ滿載セザル如ク注意シ補充スベシ 二、發動機獲ヲ取脱シテ目視スル程度
		二、「ベンゾール」又ハ揮發油	一、最大補充量約二七立

取扱法 定期點檢

級	区分	點檢事項	注意事項	摘 要
一		一、所要器具材料ヲ準備ス 二、覆ヲ脱ス		一、尾部受蓋 「クリース」壓入器 二、1. 發動機後部覆 2.1. 下げ翼油壓筒點檢窓

機		機	
降	著	操	座
位置	位置	位置	位置
<p>一、尾輪駆動部給油</p> <p>二、脚及尾輪緩衝柱ニ油ノ漏洩ナキヤ</p> <p>三、脚及車輪履れぢニ弛ミナキヤ</p>	<p>一、安全「バンド」ノ機能良好ニシテ固定確實ナリヤ</p>	<p>一、下り翼操作油壓系統ノ漏洩ナキヤヲ點檢ス</p> <p>二、下り翼軸管軸承部ヲ點檢給油ス</p> <p>三、方向舵踏桿平衡部ヲ點檢給油ス</p> <p>四、昇降舵平衡装置ノ運動圓滑ナリヤ</p>	<p>一、天蓋ニ汚損龜裂ナキヤ</p> <p>二、天蓋ノ滑車ノ軸取附確實ナリヤ</p> <p>三、固定機關銃「ガス」膨脹室ニ變形龜裂ナキヤ</p>
<p>一、尾輪ヲ扛上シ回轉シツツ給油ス</p> <p>二、支柱下部ニ流レ出タルモノヲ目視ス</p> <p>三、各陸れぢヲ緊定シ直ス</p>	<p>一、格納時下り翼ノ自然垂下ニ先ツ注視スベシ</p> <p>二、下り翼ヲ開キテ點檢スベシ</p>	<p>一、目視</p> <p>二、滑車軸ノ固定れぢ部ヲ押シテ弛ミナキヤヲ點檢ス</p> <p>三、滑車軸脱出セバ天蓋ヲ脱落セシムル虞アリ</p> <p>三、發動機上部履ヲ取脱シ目視ス</p>	<p>一、外觀ヨリ點檢スル程度</p>
<p>一、「グリーン」給油程ヨリ給油</p> <p>二、脚柱ノ最大壓縮量ハ履ニ赤線ヲ以テ標示シアリ</p>	<p>一、手動「ポンプ」油壓筒、壓力計</p> <p>二、軸承部左右十四箇所「モビール」油</p> <p>三、結合部五箇所「モビール」油</p>		

取扱法 定期點檢

一一二

組	動 機			「ラベロフ」
	統系油滑	置装料燃	統系火點	
二、方向舵、昇降舵及平衡板ノ各 蝶番部ニ給油	一、「プロペラ」裝着後最初ノ十時 間點檢ニ於テ「ミ」發動機ト「ボ ス」締着れち締着程度ヲ點檢規 正ス 二、重錘内調整れち收容溝ニ給油 ス 三、各緊定部及割「ピン」等ノ挿入 部ヲ點檢ス	一、各燃料「タンク」ニ漏洩ナキヤ ヤ 一、滑油「タンク」ニ龜裂漏洩ナキ ヤ 二、油溜ノ汚油ヲ排出ス 三、給油濾過器ノ點檢	一、始動發電機及點火閉閉器ノ電 機取附確實ナリヤ 二、電路閉閉器付滑油「コック」ノ 點檢手入	一、「プロペラ」裝着後第二章第三節「プロペ ラ」取附ノ項參照 二、重錘蓋ヲ脱セズ嵌金ノ制限 「ボルト」ノ摺動部内抜孔ヨリ給 油ス 三、手柄及目視ニ依リ點檢ス
二、「グリーン」	一、起動軸承ニ燒着ナキヤ點檢 シタル後給油ス又結合點檢ニ變 至ナキヤ目視ス	二、目視程度ノ點檢 一、目視點檢 二、油溜部塞螺ヲ脱出ス 三、把手ヲ約二回轉ス	一、電機取附點檢ノ際強ク引張リ 取附部ヲ損傷スベカラズ 二、滑油「コック」併用ノ閉閉器ハ 汚損シ易キヲ以テ特ニ點檢スベ シ	二、「グリーン」Bニ號(常溫時)科研 製耐塞「グリーン」(極寒時)
	一、「モビール」油	二、防火壁前方		

取扱法 定期點檢

第百六十九 使用二十時間毎ニ左ノ要領ニ依リ點檢シ且日々及十時間點檢ヲ實施ス

第五節 二十時間點檢

區分	點檢事項	注意事項	摘要
一、	一、所要器具材料ヲ準備ス 二、覆ヲ脫ス		一、點火栓著脫用「スバナ」 鐵 槌 二、高 壓「ポンプ」 三、九×一〇「スバナ」 四、一五〇耗自在「スバナ」 五、尾輪軸脫出用堅木 二、 一、外翼結合部覆 二、尾端覆 三、車輪覆 四、操縱裝置各點檢窓 五、前方席床板
二、	一、脚及尾輪緩衝油ノ補充	一、第一章第二節降着裝置取扱法 ノ項ヲ参照スベシ	一、航空用作用油第二種第一號

機 箱
取扱法 定期點檢 一、空氣取入管ニ龜裂ナキヤ 一、目視點檢 特ニ空氣入口部前端取附部ニ注 意

機		降	着	装	置	座席	操	縦	装	置		
			二、制動機ノ點檢、給油	三、尾輪軸ノ點檢、給油	四、尾輪支柱及旋回制御環ニ給油	一、後方座席前後摺動部ノ點檢、給油	一、下げ翼ニ遊隙ナキヤラ點檢ス	二、昇降舵、方向舵、各滑車、同部及索取部ノ點檢、給油	三、下げ翼油「タンク」ニ注油	四、補助翼操縦装置各軸承部ノ點檢、給油	五、補助翼胴體內及翼内各桿桿及連動桿結合部ノ點檢、給油	六、昇降舵平衡板操作装置各滑車及同索ノ點檢、給油
		二、制動力ハ左右均等ナルヲ要ス踏板ヲ踏ミタルトキ索取部ニ於ケル索ノ動キ約二五耗ヲ標準トシ尙復速カナルヲ要ス	三、尾部ヲ扛上シ尾輪ヲ脱シ點檢スベシ	四、「グリース」ヲ給油栓ヨリ壓入ス	五、「グリース」ヲ給油栓ヨリ壓入ス		一、下げ翼ヲ下ゲ次ニ下げ翼ヲ持チテ遊隙ヲ點檢ス	二、舊油ヲ拭淨シ點檢ノ上給油ス	三、補充口蓋ヲ脱シ油面ガ過潤網口金ヲ越エザル程度ニ補充スベシ	四、各軸承部ノ塵芥等ヲ除去シ新油ヲ塗油スベシ	五、各點檢窓ヲ脱シ取附部ニ綿密又ハ隙間ナキヤラ點檢シ給油ス	六、胴體各部點檢窓ヲ脱スベシ平衡板誘導部及滑車ニハ「モビール」油ヲ注入ス
		三、「グリース」				一、「モビール」油	二、「グリース」	三、航空用自動油第二種第一號	四、「モビールグリース」	五、「グリース」	六、「グリース」	「モビール」油

取扱法 定期點檢

44TT

機電發	體				
	統系料燃	[ラベロフ]	組 翼 翼尾 體脚		
一、斷續器間隙ハ適當ナリヤ 二、電路閉閉器附帶油「コック」蓋ヲ脱シ手入ス	一、燃料注射管及吸入壓力計導管取附確實ニシテ龜裂ナキヤ 二、各導管接續部ノ點檢 三、燃料濾過網ヲ脱シ點檢、手入	一、重錘蓋ヲ脱シ調整れち收容部ニ給油	一、各翼上部及後縁ニ變形ナキヤ 二、下り翼前緣線番部ニ給油ス	一、各翼番部ニ異狀ナキヤ 二、昇降舵、方向舵變形損傷ナキヤ	一、各翼ニ龜裂變形ナキヤ
一、〇・三—〇・四耗	一、目視 二、目視 三、濾過網ノ寄脱ニ際シ網ヲ破損セザル如ク注意スベシ又濾過網ノ上下ヲ誤ラザル如ク注意シ挿入スベシ	一、給油後後蓋ヲ取附ケ次ニ柱松ヲ挿入スル際重錘内側ヨリ挿入シ「ピン」ヲ裝入又調整れちノ位置ヲ變ヘザル如ク注意スベシ	一、目視 二、前緣線番部ハ軟鋼線ニシテ下ナリヤヲ點檢シトナル故特ニ圓滑ナリヤヲ點檢シ給油スベシ	一、取附ノ遊隙ヲ點檢シ給油ス 二、目視	一、目視 一、「グリース」

取扱法 定期點檢

第七百七十

四十時間毎ニ左ノ要領ニ依リ點檢ヲ行ヒ且日々、十時間及二十時間點檢ヲ同時ニ實施ス

第六節 四十時間點檢

區分	點檢事項	注意事項	摘要
一	一、所要器具材料ヲ準備ス		一、 1. 百「ゾォルト」絶緣計

取扱法 定期點檢

一一七

機		動	
箱	氣	位 裝 作 操	統 系 油 滑
<ul style="list-style-type: none"> 一、弁積桿室排油接續「ゴム」管接續部ニ漏洩ナキヤ 二、吸排氣管取附部ノ點檢 三、排氣管各結合「ボルト」ノ弛緩ナキヤ 	<ul style="list-style-type: none"> 一、「ガス」及高空積桿結合部及軸部ノ點檢給油 二、燃料管制器ノ操作索ノ點檢、給油 	<ul style="list-style-type: none"> 一、「結合部割」ピンニ異狀ナキヤヲ點檢シ「駐栓」ニ「グリース」ヲ、軸承部ニ「モビール」油ヲ注入ス 二、操作索ノ磨損ヲ點檢シ給油ス 	<ul style="list-style-type: none"> 一、各導管接續部ノ點檢 二、滑油濾過器及油溜濾過網ノ點檢手入 三、「タンク」内滑油交換
<ul style="list-style-type: none"> 三、目視 二、目視 一、目視 	<ul style="list-style-type: none"> 一、目視 	<ul style="list-style-type: none"> 一、「モビール」油 「グリース」 	<ul style="list-style-type: none"> 一、目視 三、發動機内ノ滑油モ同時ニ交換ス

6411

機	體		般
	置裝機操	座席	
一、車輪軸承ニ給油 二、脚叉狀金具ニ變形龜裂ナキヤ 三、尾輪裝置各取附「ボルト」ノ磨損ナキヤ 四、尾輪叉狀金具ニ變形龜裂ナキヤ	一、座席ノ取附部ノ點檢	一、下げ翼手助油「ポンプ」把手ノ取附部ニ弛ミナキヤ 二、各舵面ヲ固定シ操縦桿及踏桿ニ遊隙ナキヤヲ點檢ス	二、覆ヲ脱ス
一、車軸ヲ脱シ給油ス 三、尾輪裝置ヲ分解ス 四、目視	一、駐れぢノ弛緩ヲ點檢ス 二、全般ニ互リ遊隙ヲ點檢シ最後ニ各部ノ遊隙ヲ點檢ス	一、目視 二、目視 三、緊帶調整螺ノ弛緩ヲ點檢ス	二、 1. 脚 覆 2. 外翼結合部異 一、「グリース」
一、比重計 二、一三×一四「スパナ」 三、制「ピン」拔「ベンチ」 四、車軸拔取用具 五、可變「ピッチ」チ「プロベラ」用 六、整備工具			一一八

取扱法 定期點檢

1180

機 動 機						
箱	氣	置 裝 作 操	統 系 油 滑	統 系 料 燃	統 系 火 點	組 翼
四、弁根桿軸部ノ點檢	一、弁根桿室非油接續「ゴム」管ノ 衰損甚ダシキモノヲ交換ス 二、弁間隙ヲ點檢ス 三、氣箱取附「ボルト」ニ弛ミナキ ヤ			一、氣化器運過網下部塞螺ヲ點檢 ス	一、點火栓ヲ脱シ間隙調整及壓力 試驗ヲ爲ス 二、配電盤ヲ拭淨シ電纜トノ取附 部ヲ點檢ス 三、始動發電機操作裝置ノ機能點 檢	四、計器板ノ緩衝機能良好ナリヤ 一、昇降舵平衡板取附螺番ニ遊隙 ナキヤ
					一、點火栓ノ手入ハ點檢修理法ノ 未修者之ヲ行フベカラズ 三、索ノ磨損ヲ目視點檢ス	四、計器板ヲ手ニテ動カシテ見ル 一、平衡板後縁ヲ上下ニ動カシテ 點檢ス
					三、内部逆轉防止ノ爪部ノ切損多シ	

取扱法 定期點檢

取扱法 定期検點

電 氣 装 置			
配 線	内 容	方 前 體 制	一 般
一、電氣裝置全配線ト機體トノ絶縁良好ナリヤ	一、電壓調整及逆流遮断器ノ機能良好ナリヤ又温度上昇甚ダシキモノナキヤ 二、蓄電池ノ漏液及端子腐蝕ナキヤ電壓比重、液量ニ異常ナキヤ	一、發電機端子取附ニ弛ミナキヤ 二、發電機端子取附ニ弛ミナキヤ	一、各接続器ノ端子取附ニ弛ミナキヤ 二、各閉閉器ノ機能良好ナリヤ 三、電機端子取附ニ弛ミナキヤ又相互ニ接觸シアラザルヤ
	二、取卸シ點檢ス	一、覆ヲ脱シ目視點檢	
	二、電壓、二四「ヴォルト」以上、比重一・二八以上、液量液面板迄		
	一、百「ヴォルト」絶縁計ヲ用ヒ絶縁抵抗一・〇「メガオーム」以上		

第七節 百二十時間點檢

第百七十一 使用百二十時間毎ニ行フ點檢ニ關シテハ追テ示スモ概ネ左ノ著眼ヲ以テ實施ス又同時ニ前述ノ各點檢ヲ實施スベシ

區分	點 檢 事 項	注 意 事 項	摘 要
	一、所要ノ器具、材料ヲ準備ス		一、

册	置 装 縦 操	置 装 著 降	般 一
<p>一、發動機架取附部ノ點檢及發動架ニ龜裂ナキヤ</p> <p>二、發動機架取附緩衝「ゴム」片ヲ交換ス</p>	<p>一、操縱索磨損ノ甚ダシキモノヲ交換ス</p> <p>二、操縱裝置各桿及軸部ヲ點檢ス</p> <p>三、下げ翼操作裝置油壓筒ノ「パツキン」ノ交換</p> <p>四、下げ翼切換弁ニ遊隙ナキヤ</p> <p>五、可動翼ノ平衡重錘(鉛)ノ取附部ニ異狀ナキヤ</p>	<p>一、各緩衝支柱ノ油ヲ抜キ内部ノ狀態ヲ點檢ス</p> <p>二、脚柱取附部ヲ點檢ス</p> <p>三、尾輪ノ磨損ヲ點檢ス</p>	<p>二、覆ヲ脱ス</p>
<p>二、發動機ヲ離脱シタルトキ發損甚ダシキモノハ新部品ト交換ス</p>	<p>一、各緩衝油ノ中ノ金屬片等ノ有無ヲ確メ其ノ磨損程度ヲ判斷ス</p> <p>三、尾輪ノ磨損甚ダシキモノヲ交換ス</p> <p>二、各桿部ハ磨損程度ニ依リ分解シ遊隙ヲ點檢ス</p> <p>三、油壓筒ノ故障多キモノハ取脱シ分解シ「パツキン」ヲ交換ス</p> <p>四、遊隙アルモノハ取脱シ摺合セヲ行フ</p>	<p>一、緩衝油ノ中ノ金屬片等ノ有無ヲ確メ其ノ磨損程度ヲ判斷ス</p> <p>三、尾輪ノ磨損甚ダシキモノヲ交換ス</p>	
			<p>1. 遊標 尺</p> <p>2. 顯微測器</p> <p>3. 緩衝支柱用「スバナ」</p> <p>4. 燃料抜取用器具</p> <p>二、各種覆及點檢窓ヲ全部離脱ス</p>

取扱法 定期檢點

電機機置	ラベロフ	組翼	燃料油及系統	體
<p>一、發電機ヲ取脱シ整流子ノ汚損セルモノハ手入ヲ要ス各部ニ滑油ノ浸入ナキヤ</p> <p>二、發電機球軸承ヲ點檢、給油ス</p> <p>三、電壓調整器ヲ取脱シ機能ヲ點檢手入ス</p>	<p>一、「プロペラ」ノ分解點檢手入</p>	<p>一、外翼結合「ボルト」ノ總著ナキヤ</p> <p>二、中央翼ノ上面及後縁ニ變形ナキヤ</p> <p>三、中央翼ト胴體トノ附根部ノ銹ノ弛緩セルモノナキヤ</p> <p>四、翼前縁ノ銹著ニ弛ミナキヤ</p> <p>五、下げ翼油系統ノ油ノ交換</p>	<p>一、燃料「タンク」ノ點檢</p>	<p>三、胴體内部ヲ清淨シ銹ノ弛緩ノ有無及塗料ノ剝脱部ハ補修塗ラ行フ</p> <p>四、各種ノ止金具ノ磨損ヲ點檢ス</p>
		<p>五、注油ノ際特ニ油系統中ニ空氣ベシノ介在セザル如ク注意シ實施ス</p>		
	<p>一、「ハミルトン」可變「ピッチ」プロペラ」説明書ヲ参照スベシ</p>			

取扱法 定期檢點

第五篇 鐵道輸送

第一節 使用貨車

第百七十二 本機ハ汽車輸送ヲ實施シ得使用貨車「チキ」及「トム」ノ二輛連結トス

第二節 荷造順序

第百七十三 荷造順序方法概ネ左ノ如シ

一、胴體

胴體ハ外翼取附部、尾部及發動機ヲ支持スルモノニシテ何レモ堅固ナル松製特殊ノ受蓋ニ取附ク外翼取附金具ヲ特殊ノ取附金具ニ「テーパーボルト」ヲ以テ緊定シ尾部ハ擔棒ニテ横材ヲ貫通シ取附蓋ニ固定ス

發動機ハ支材上端ヲ曲軸相當部ニ一致スル如ク半圓形ト爲シ取附蓋ニ「ボルト」ヲ以テ緊定ス發動機、座席及裝備品其ノ他主要部分ニハ油紙及麻絲ヲ以テ覆ヒ雨雪ノ浸入セザル如ク爲シ置クベシ即チ貨車上ニ於ケル梱包荷造作業ハ完璧ヲ期シ得ズ徒ラニ時間ヲ要スルヲ以テ特殊ノ受蓋ヲ作製ス

二、外翼

外翼ハ補助翼ヲ附シタル儘前縁部ヲ下方ト爲シニ翼ヲ一箇ノ梱包箱ニ收メ其ノ間隙ニ水平安定板及昇降舵ヲ結合シタル儘特殊翼板ニ依リ取附ク

三、「プロペラ」、脚、車軸、翼類ハ各々別々ニ夫々梱包箱ニ收容ス

鐵道輸送

第三節 積込順序

第七十四 本機ノ積込順序ハ概ネ左ノ方法ニ依ル

- 一、胴體ハ取附臺ニ取附ケタル儘運搬車ニテ貨車ヘ導キ貨車中心ト梱包箱中心トヲ一致スル如ク積載シ左右出張リヲ平均ナラシム尙胴體受臺ノ主軸四箇所ヲ「ボルト」ニテ貨車床板ニ直接緊定シ輸送中ニ於ケル梱包箱ノ移動ヲ防止ス積込終了セバ雨覆及「ロープ」ヲ以テ直接包裝ス故ニ覆ノ縛著ハ特ニ綿密ニ實施スルヲ要ス
- 二、外翼及尾翼ハ梱包箱ニ收容シタル儘貨車ニ導キ梱包箱ノ移動ヲ防止スル爲メ梱包箱主軸四箇所ハ「ボルト」ニテ貨車床板ニねぢ著ス積込完了セバ覆ヲ附シ「ロープ」ニ依リ完全ニ緊定スルモノトス
- 三、「プロペラ」、脚、車輪覆類ノ梱包箱ハ夫々外翼ヲ積ミタル貨車ノ空所ヘ適當ニ積ム

1185

九九式高等練習機説明書 終

98TT

附表第一
昭和十四年八月二十八日航規載第五三號決定九九式高等練習機假名稱表ヲ参照
附表第二

九八式直協機特殊器具品目、員數表

機體	吊上索	前後各一	器具	袋
外翼著脱工具(脚綫衝支柱著脱用工具)		三	尾輪綫衝支柱分解用「スバナ」	一
外翼結合用假栓		前後各一	綫衝支柱分解用「スバナ」	一
中央翼上面踏套		左右各一	綫衝支柱注油弁用「スバナ」	一
發動機懸吊索		一組	車軸拔取用工具	一
尾部誘導金具		一	可變「ピッチプロペラ」整備用工具	三
尾部撥棒		一	同右用「ボツクススバナ」	一
胴體尾部受臺		一組	下げ翼油壓筒、空氣拔栓	二
胴體前部受臺		一組	胴體第十七框結合金具	左右各一

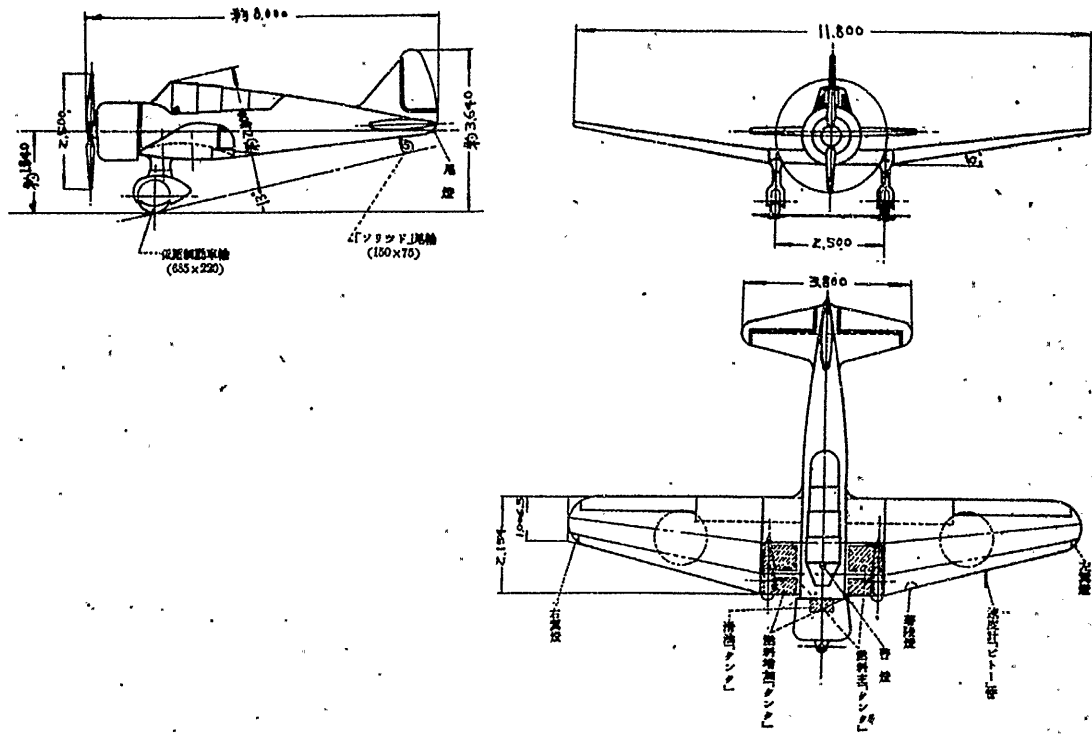
附表

一二五

1187

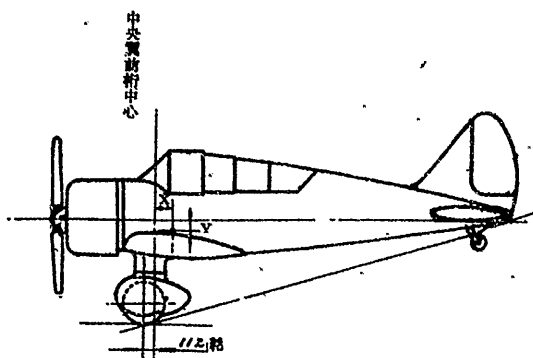
圖 般 一

附圖第一



1188

表覽一置位心重



No.	機體重量状況	重量 (kg)	X (cm)	Y (cm)	平均置位 %
1	自重+固定装備	1292.5	276.3	182.5	22.5
2	No. 1+主燃料+増加燃料+滑油+前方乗員	1712.5	312.5	207.7	25.0
3	No. 1+主燃料+増加燃料+滑油+前方乗員+後方乗員代用「バラスト」	1662.0	319.1	197.2	25.0
4	No. 3+固定銃+弾	1673.0	312.6	191.5	24.6

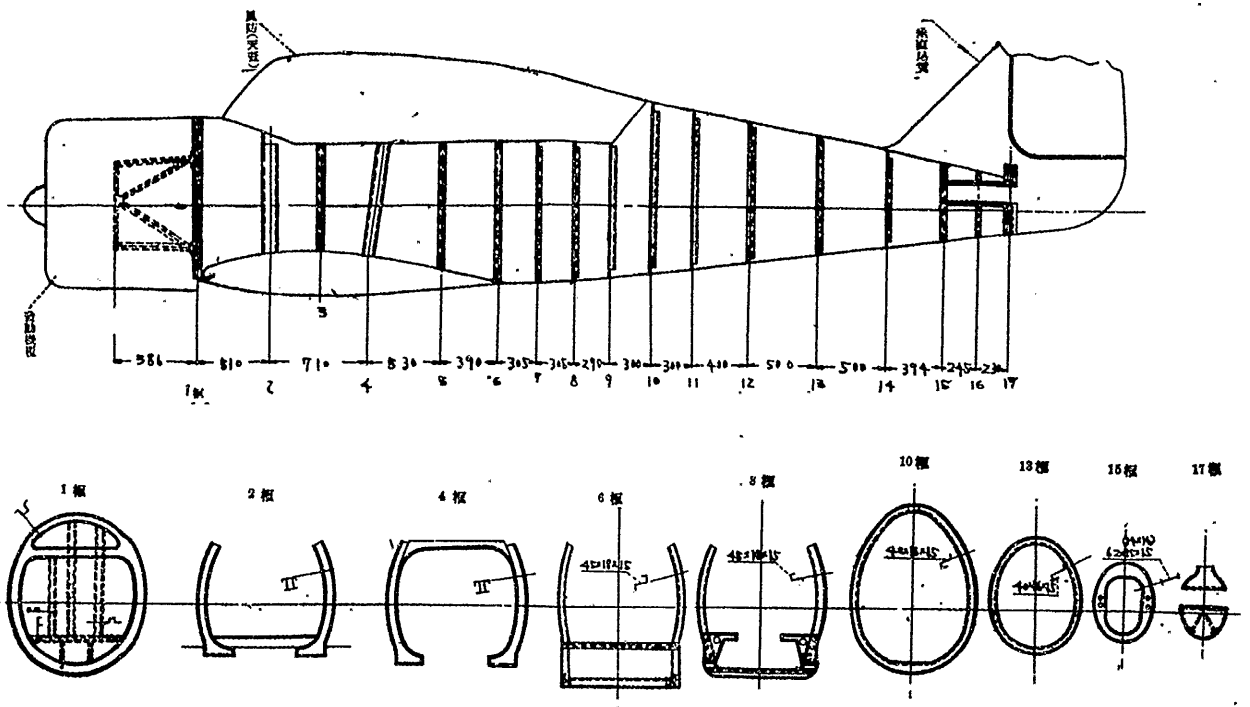
註 記

1. 本重心位置の試作機(第141機)測定値=後9計算セルモトス
2. 固定装備=ハ電燈油(20kg)及固定「バラスト」(20kg)ヲ合メモトス
3. 本重心測定時機體重量状況次ノ如ク
 - (イ) 後方座席ノ位置ハ前方ノ基合トス
 - (ロ) 裝着品ハ全部搭載ス但シ後座席具ヲ除ク
 - (ハ) 燃料及滑油ノ積置量次ノ如ク
 - 主燃料 215立
 - 増加燃料 105立
 - 滑油 27立

6811

(一ノ共) 體 胴

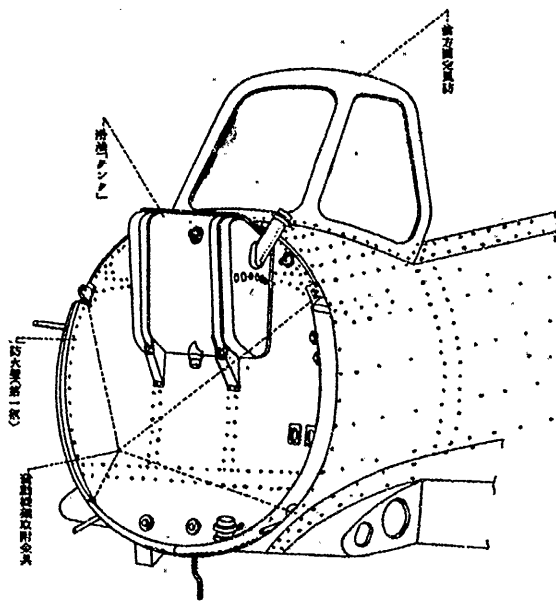
附圖第三



1191

方前體胴

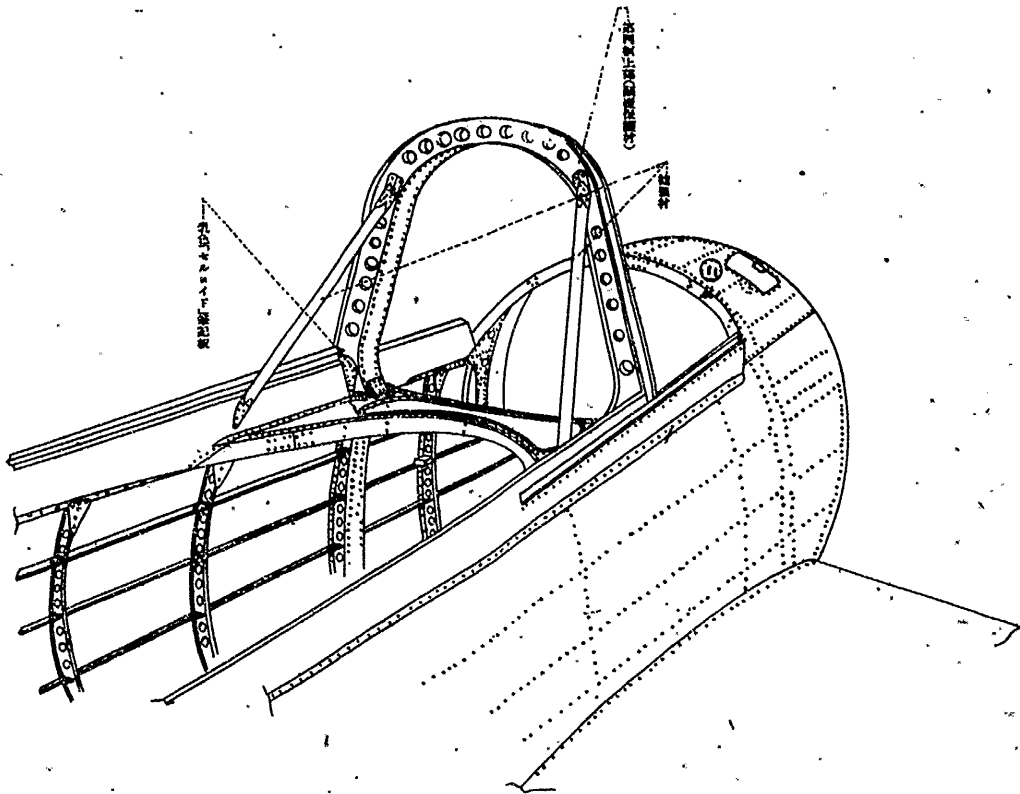
附圖第五



1193

房 席 座

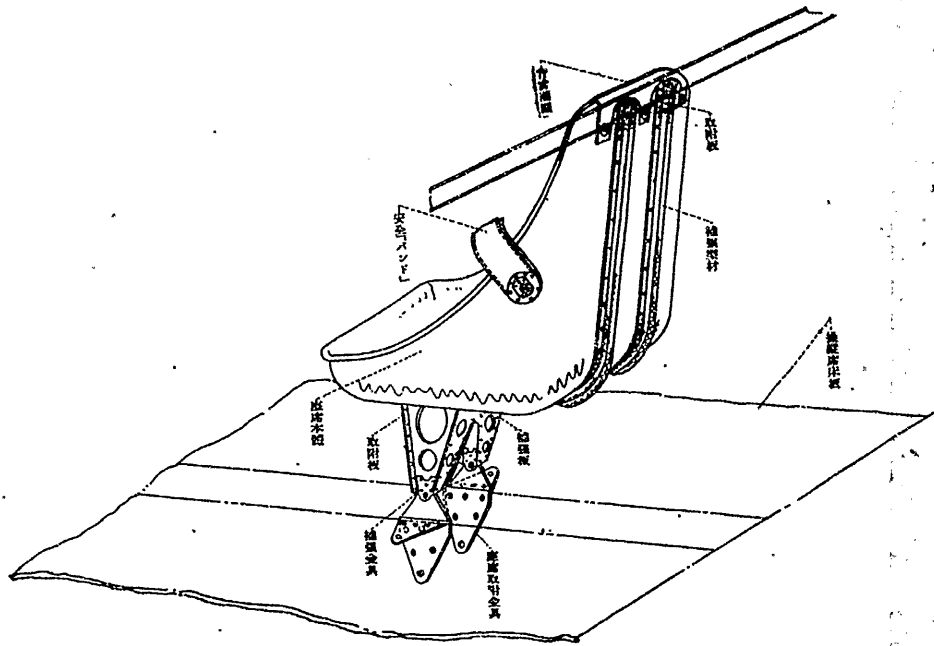
附圖第七



1194

席座方前

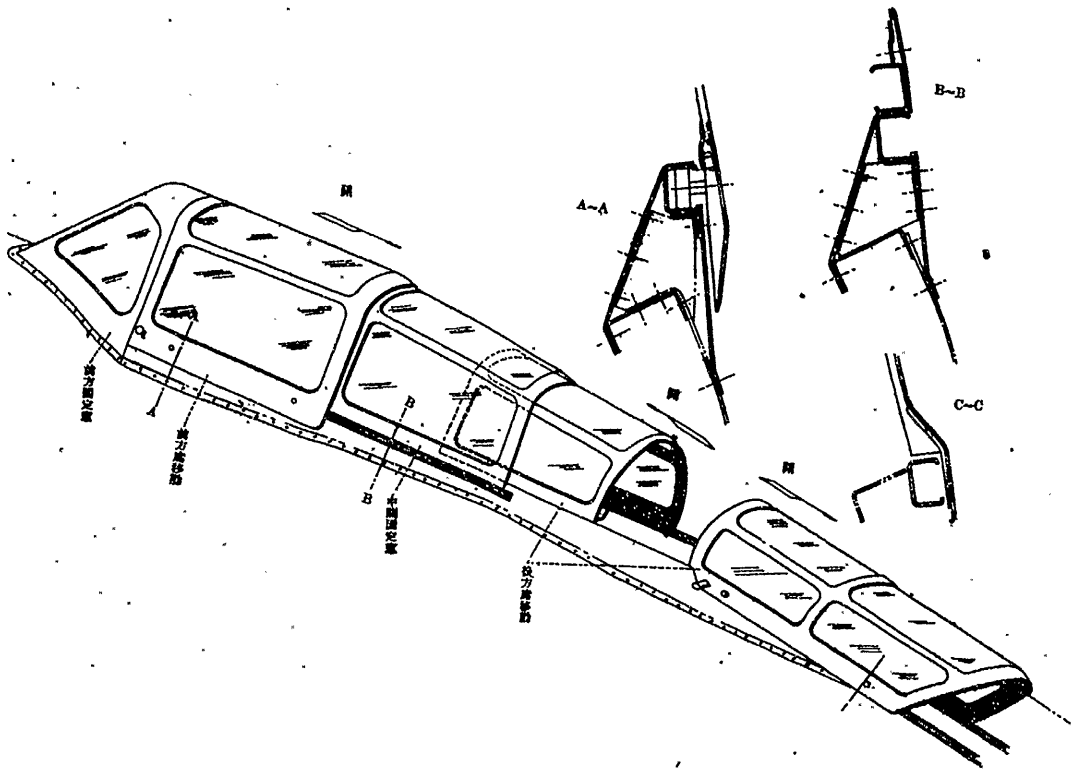
附圖第八



1196

(蓋天) 防 風

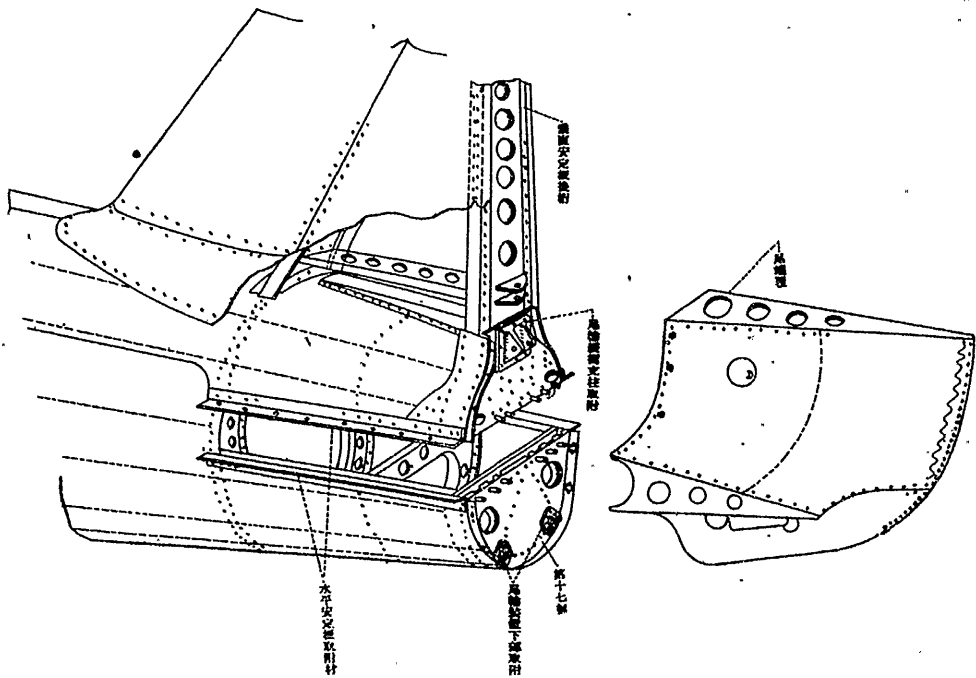
附圖第十



46TT

部附取翼尾

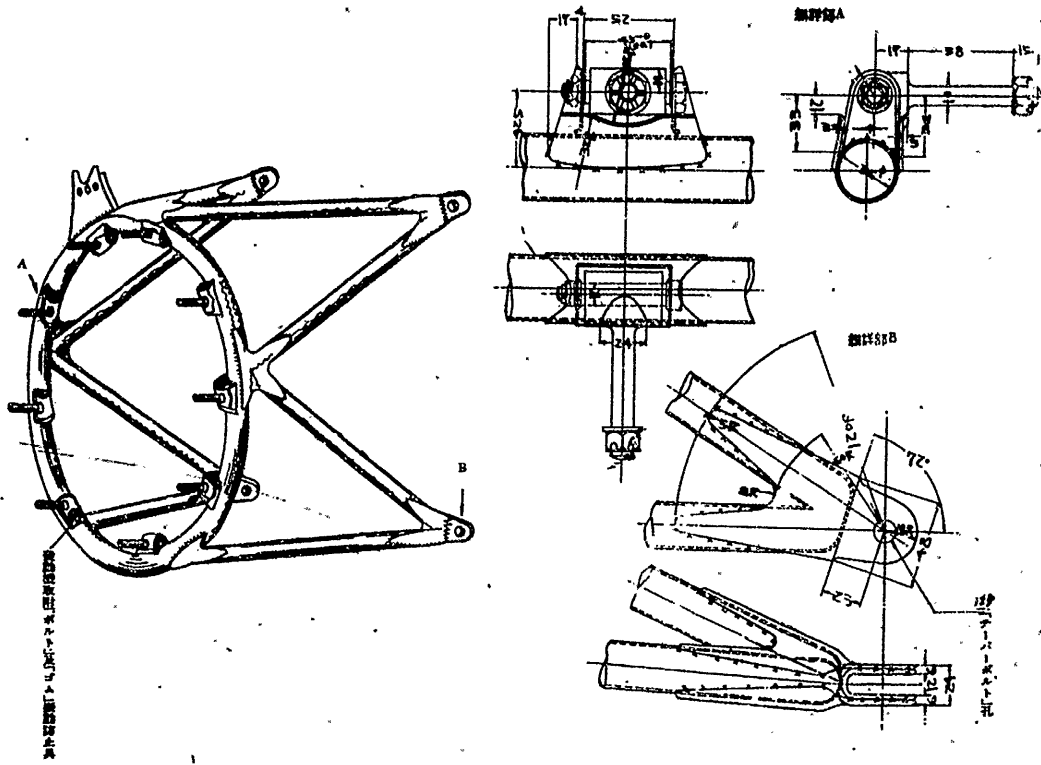
附圖第十一



1198

發動機架

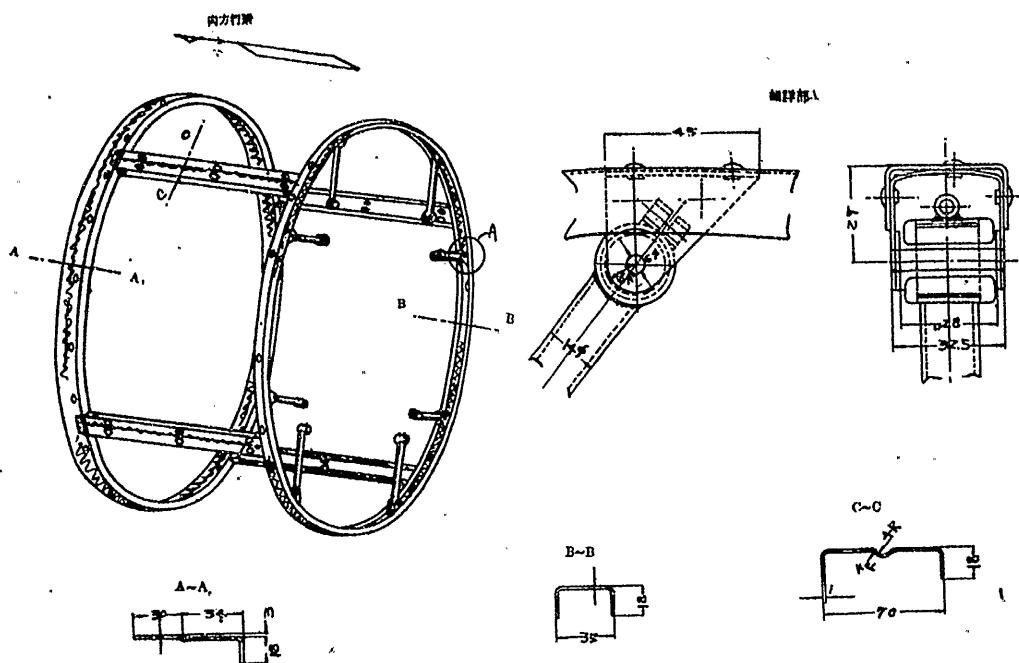
附圖第十二



1199

受覆機動發

三十三號圖

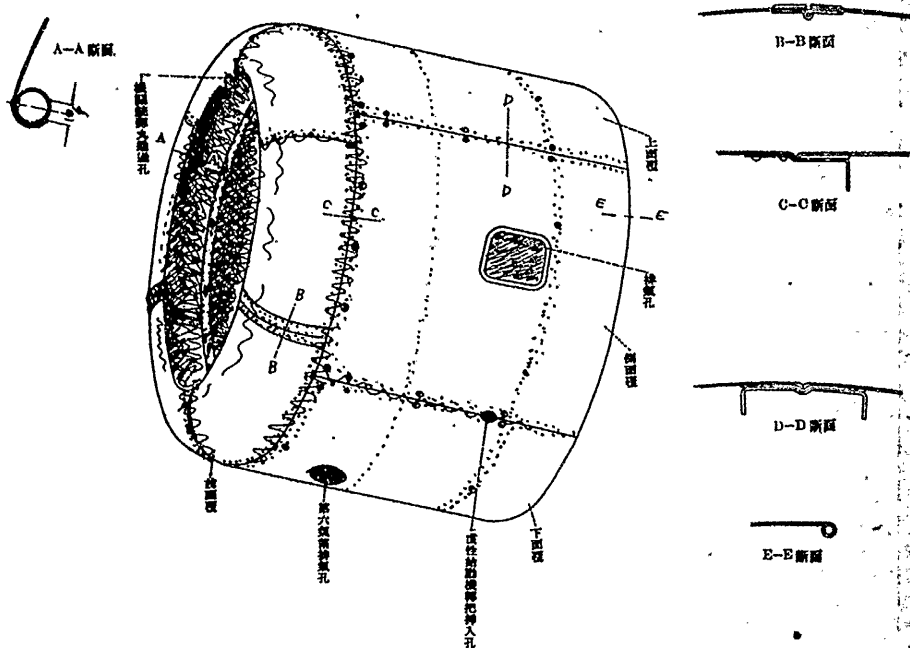


1200

發動機

(左側ヲ示ス)

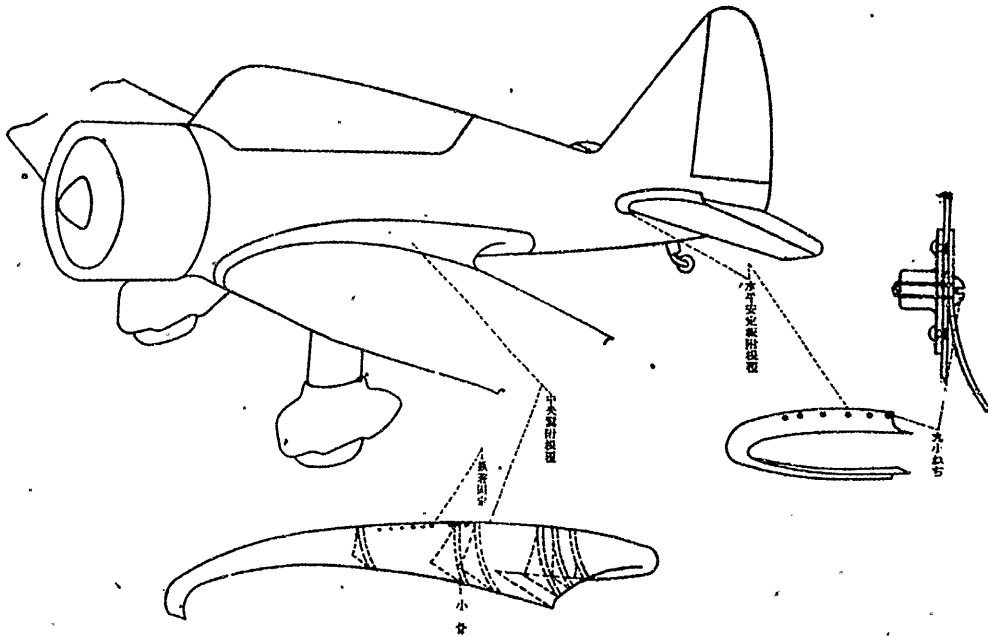
第十四圖



1201

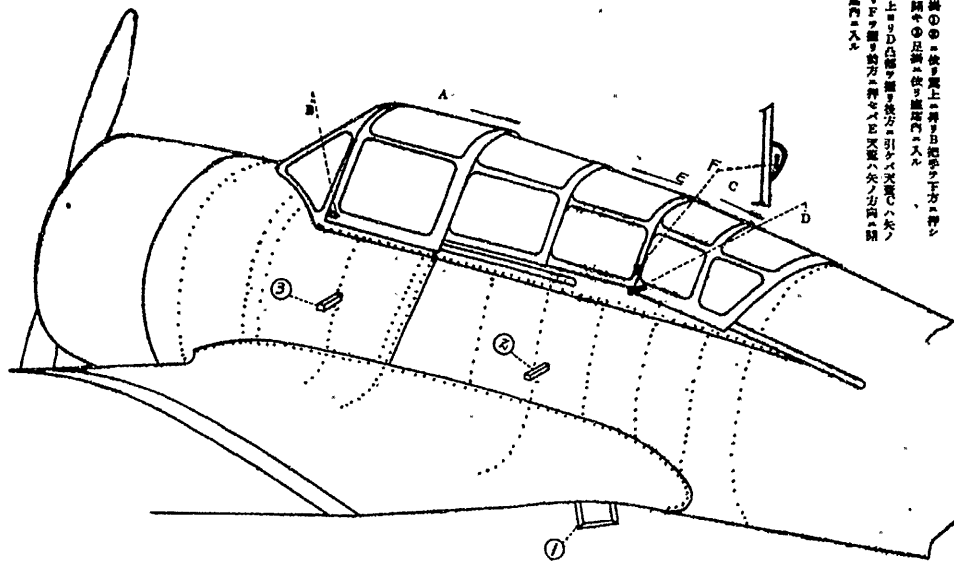
覆根附板定安平水及翼央中

附圖第十五



領要降昇ノ體機

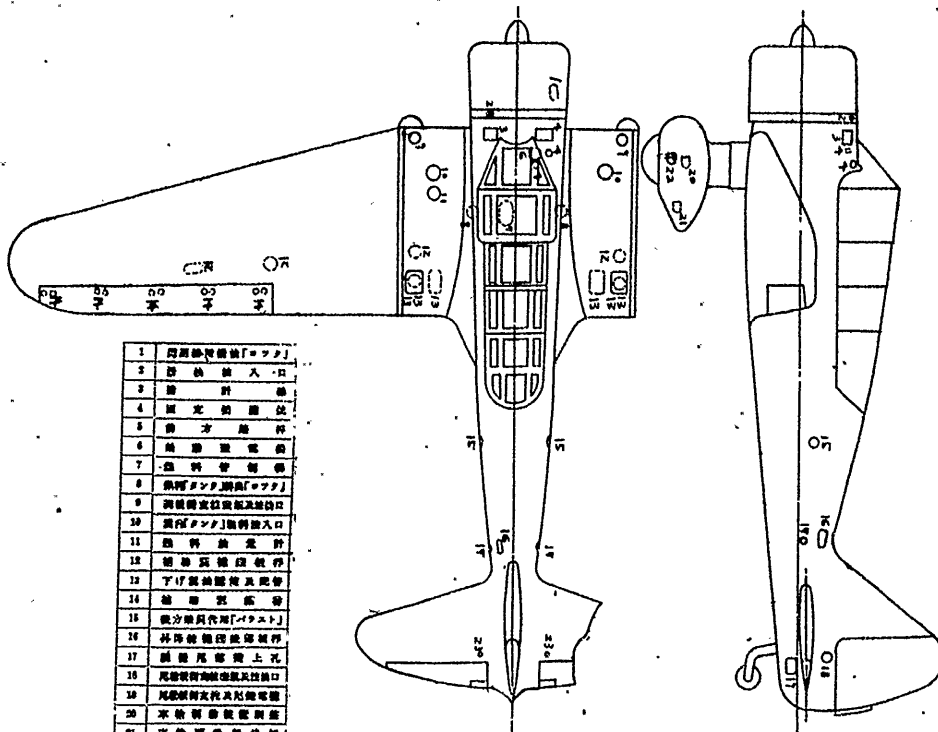
附圖第十六



前方部ノ昇降 足踏①ニ依リ機上ニ昇リ機下ニ降ル
 A 天蓋ヲ矢ノ方ニ開キ ② 足踏ニ依リ機内ニ入ル
 機内ノ昇降 機上ヨリDニ降リ機内ニ入ル 引キ天蓋Cハ矢ノ
 方ニ開キ ③ 昇リ機内ニ入ル ④ 天蓋ハ矢ノ方ニ開キ
 ⑤ 足踏ニ依リ機内ニ入ル

意檢點

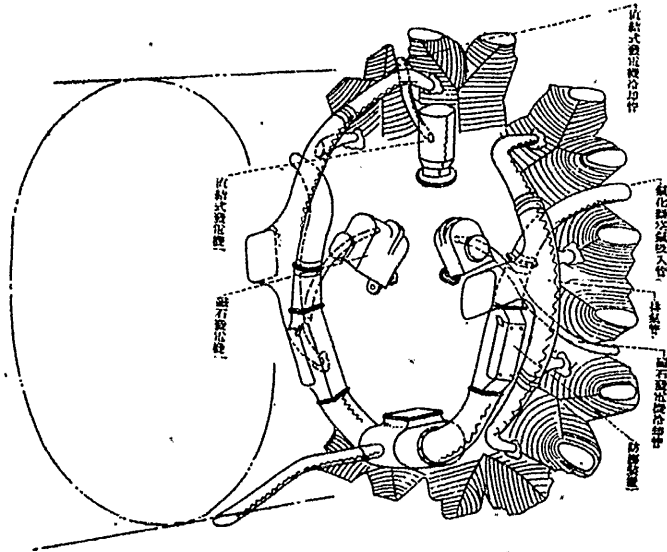
附圖第十七



1	四葉螺旋槳「ワフ」
2	螺旋槳入口
3	機銃
4	機光鏡
5	前方起落
6	機油
7	燃料管
8	燃料ポンプ
9	油機
10	燃料ポンプ
11	燃料油
12	燃料管
13	下げ機
14	機油
15	機分機
16	機油
17	機油
18	機油
19	機油
20	機油
21	機油
22	機油
23	機油

(著裝ノ等管氣排、管入取氣空) 面後機動發

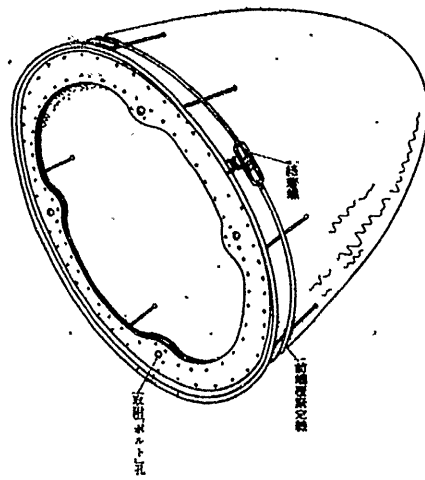
附圖第十八



1205

覆端前「スボラベロブ」

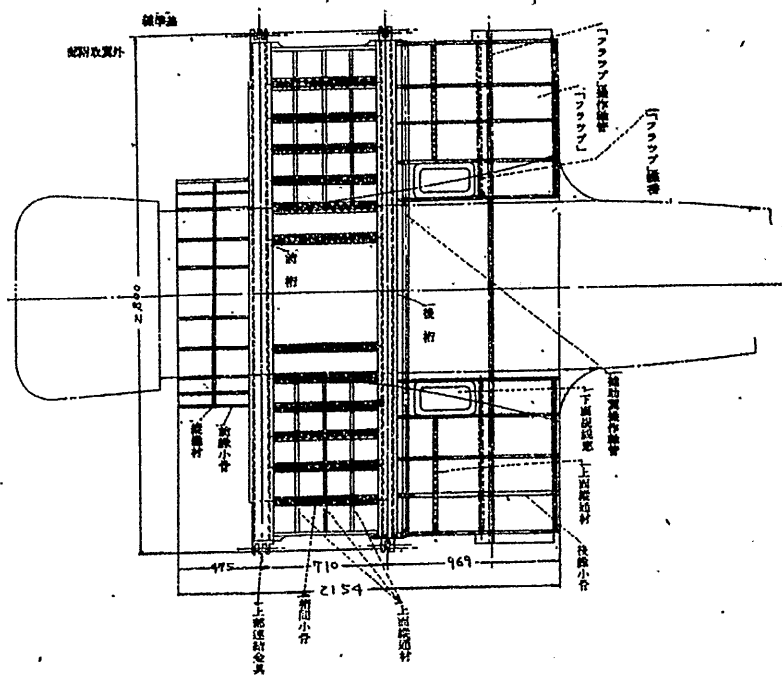
附圖第十九



1206

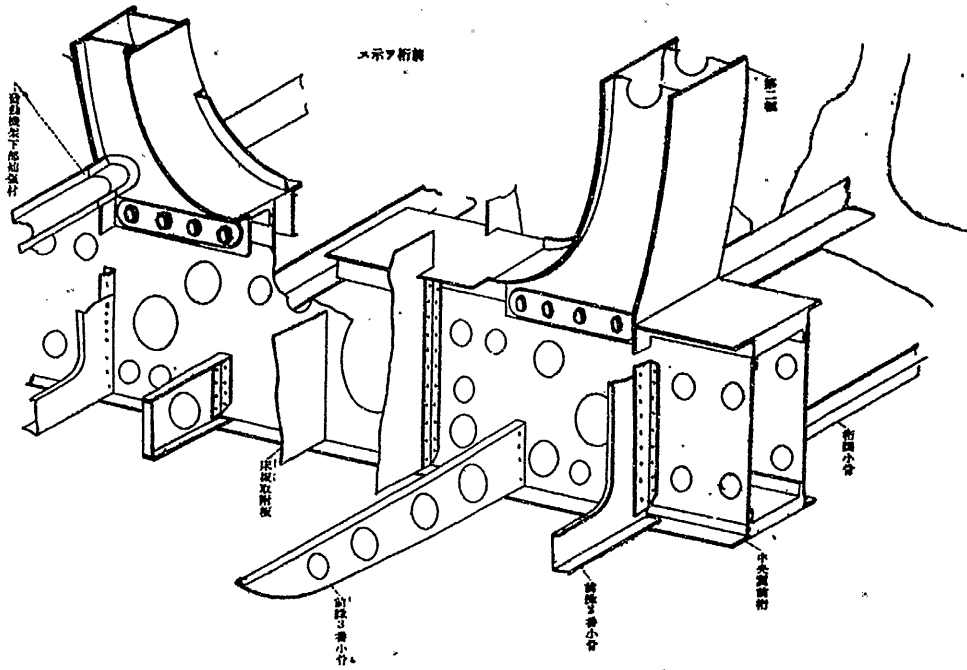
翼 央 中

附圖第三十



合結ノト桁翼ト框體胴

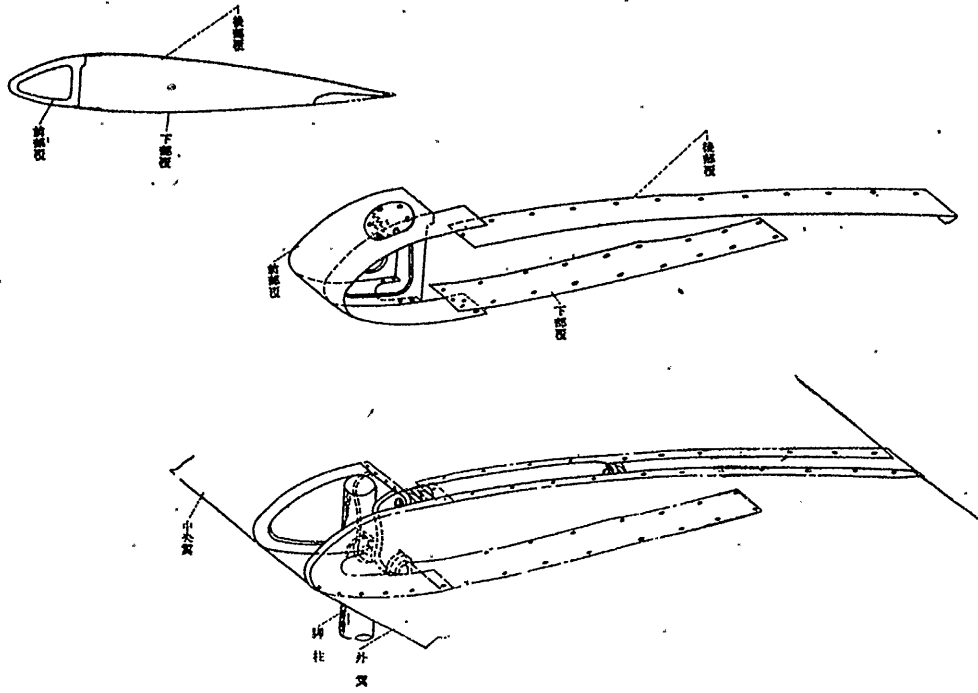
第三十一圖



1208

覆部合結翼外

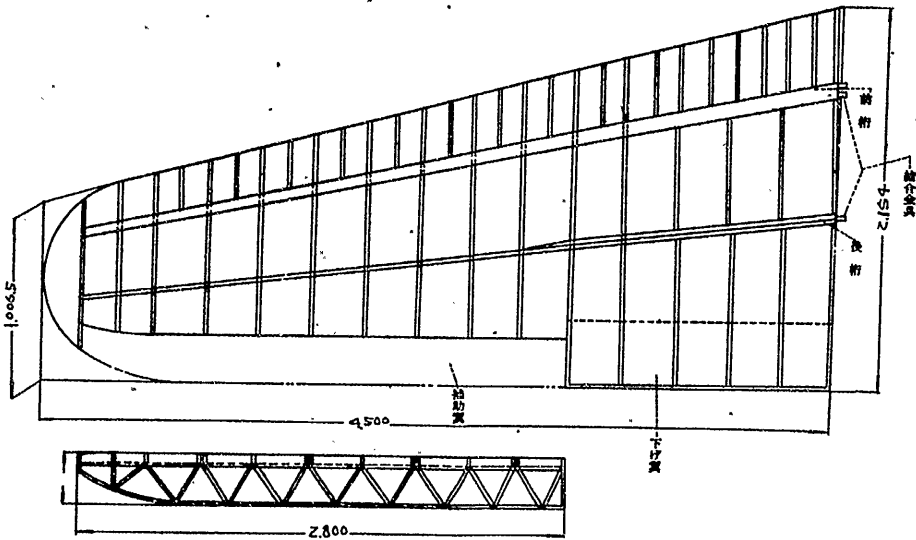
附圖第二十二



1203

翼 外

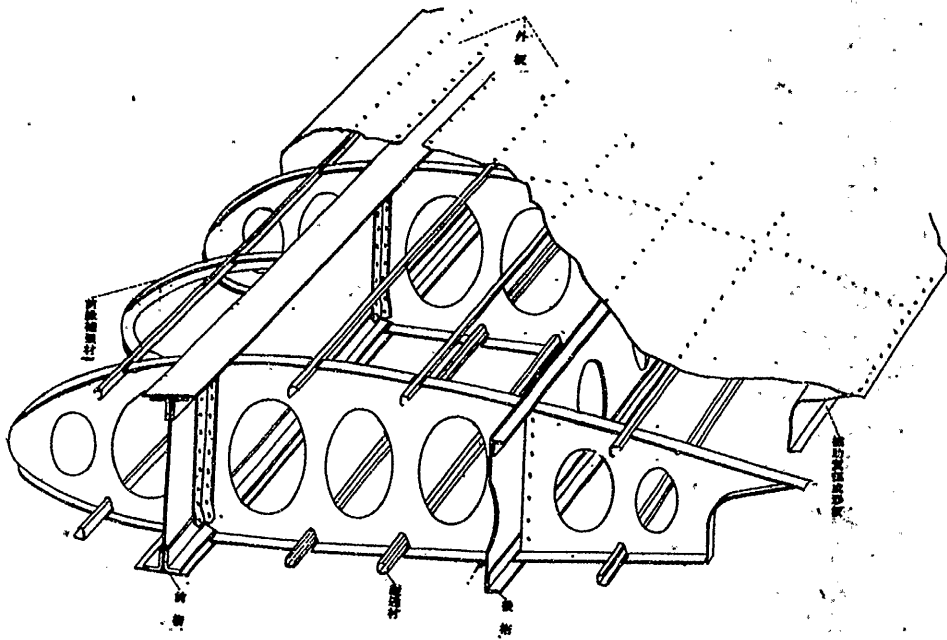
附圖第二十三



1210

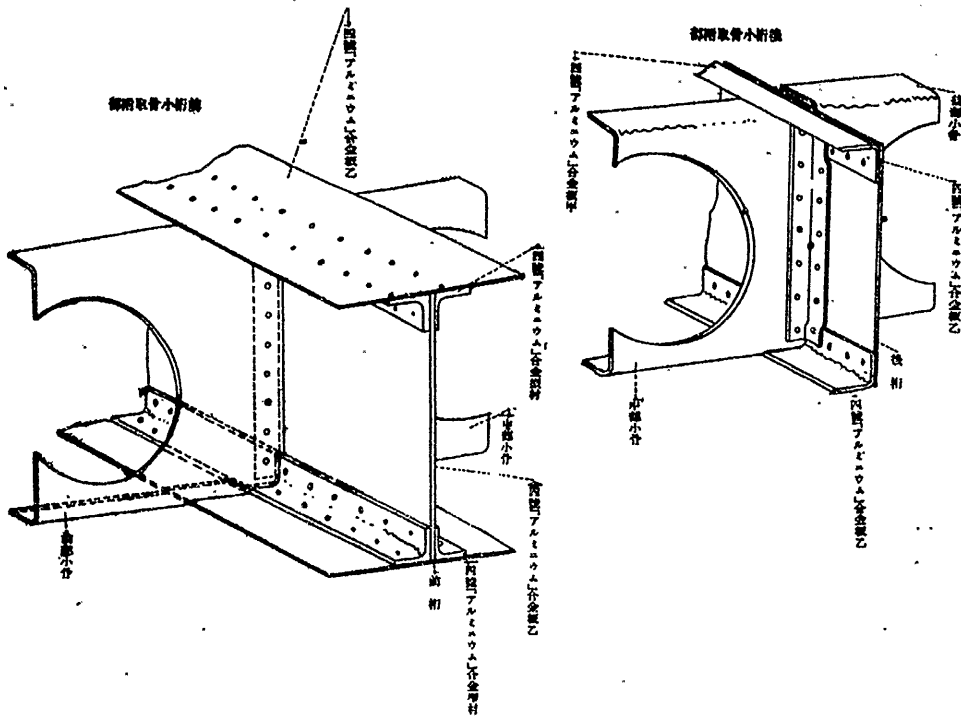
(一ノ共) 領要造構翼外

附圖第二十四



(二ノ共) 領要造構異外

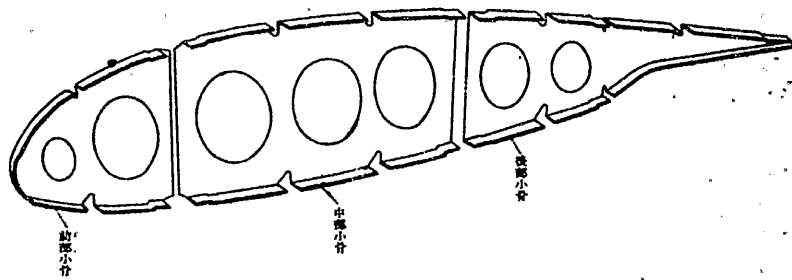
附圖第二十五



1212

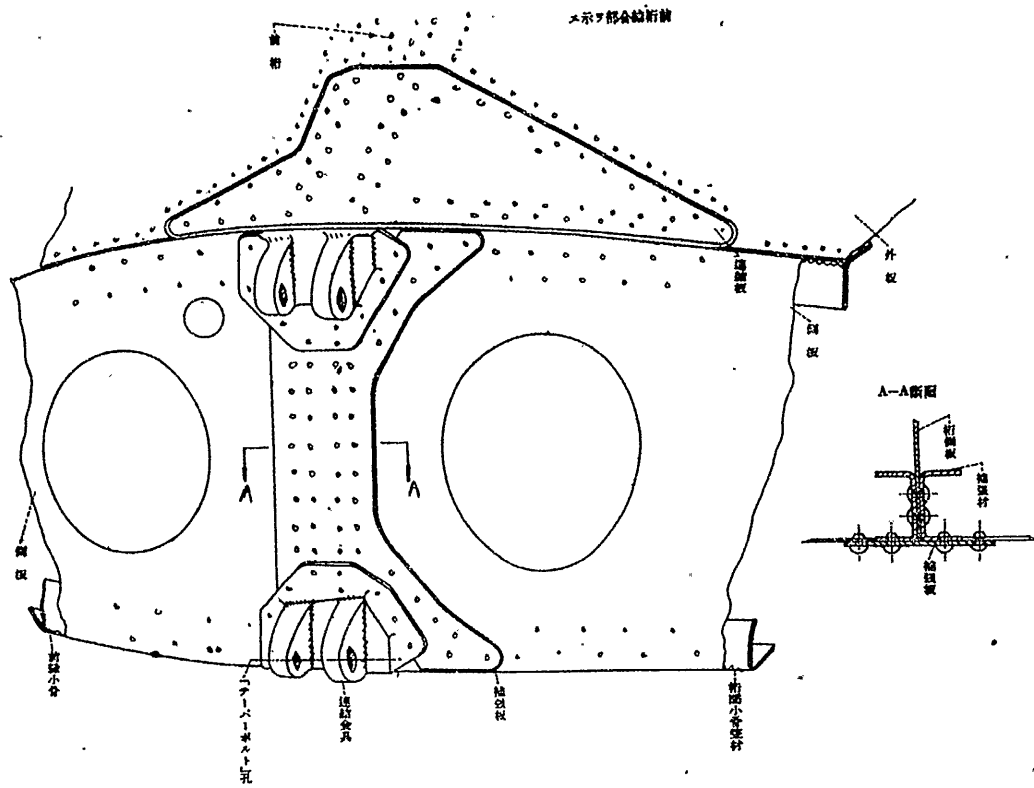
骨小(三ノ共)領要造構翼外

附圖第二十六



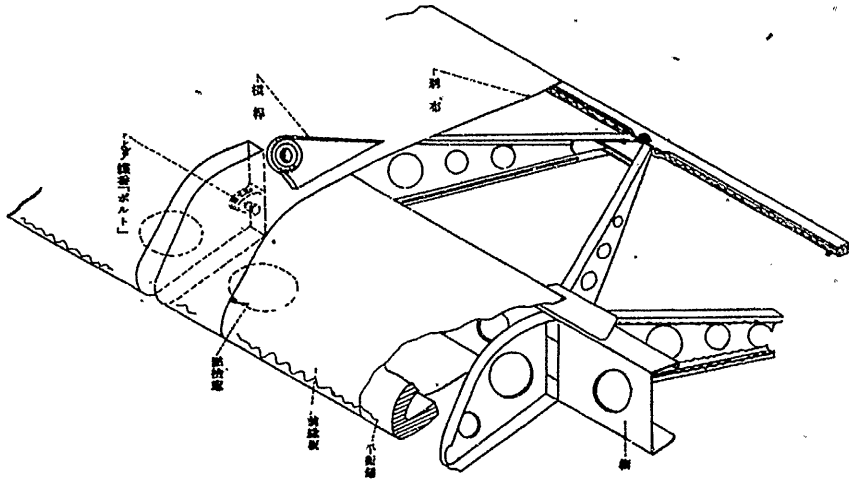
部合結翼外

附圖第二十七



補助翼構造要領

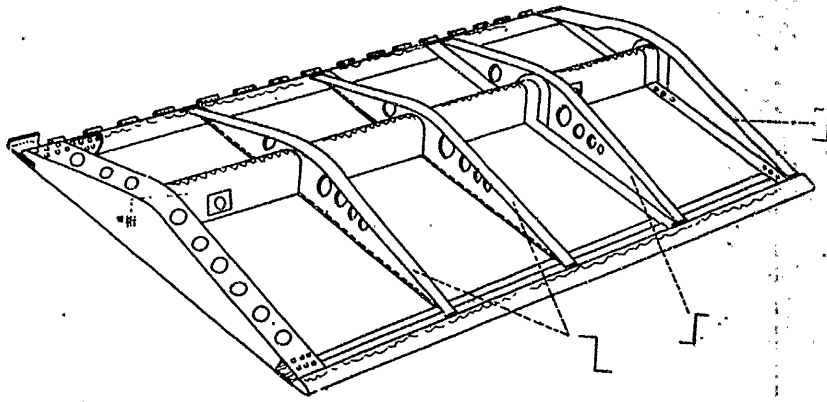
附圖第二十八



1215

領要造構翼げ下

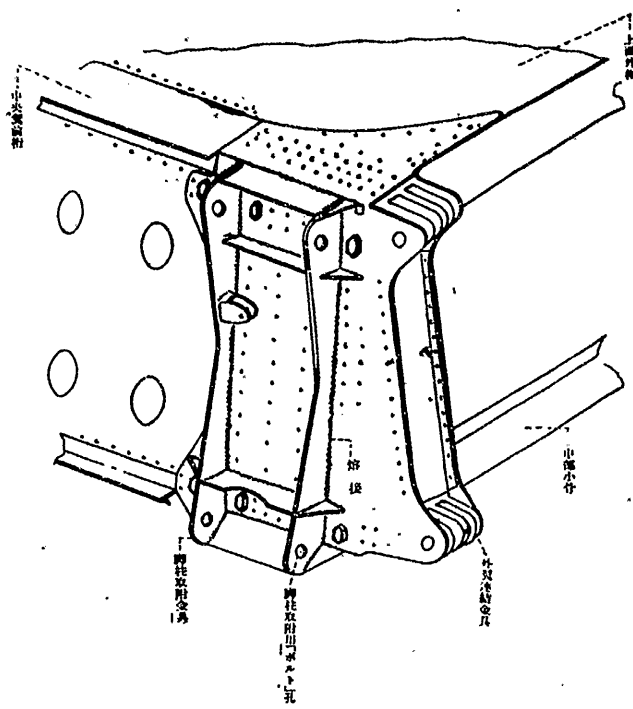
市圖第二十九



1216

脚柱取附部

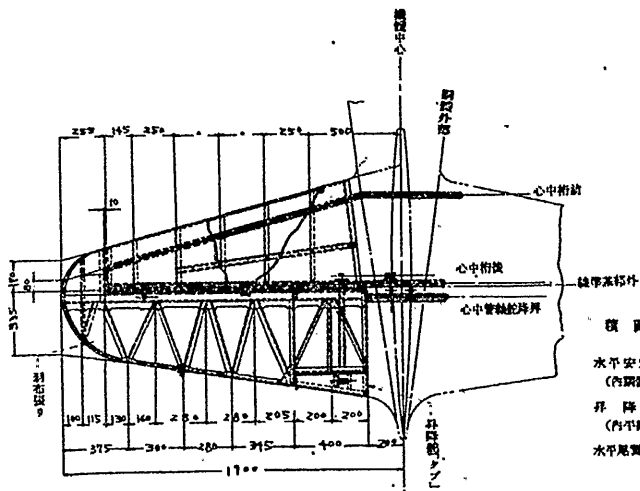
第三十圖附



1217

水平尾翼全體

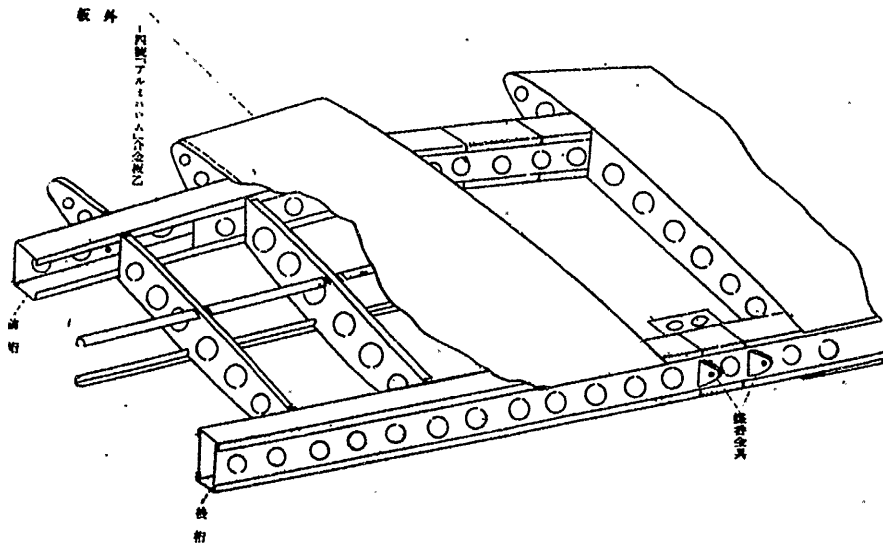
附圖第三十一



1218

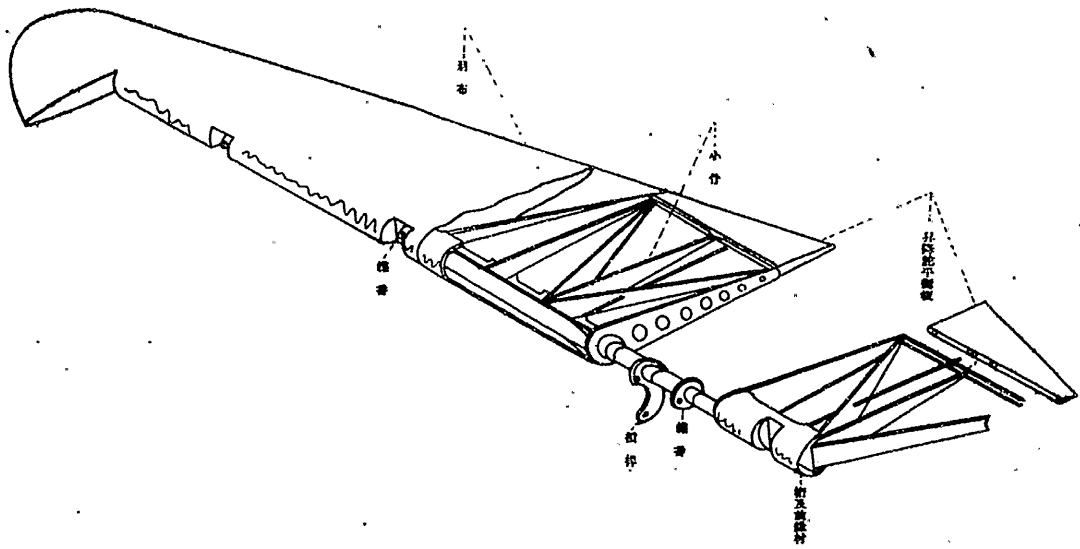
領要造構板定安平水

附圖第三十一



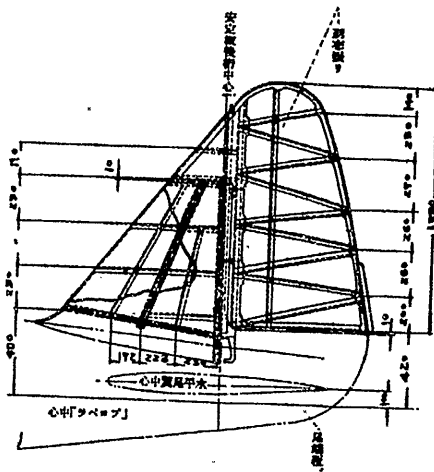
領要造構舵降昇

附圖第三十三



體全翼尾直垂

附圖第三十四



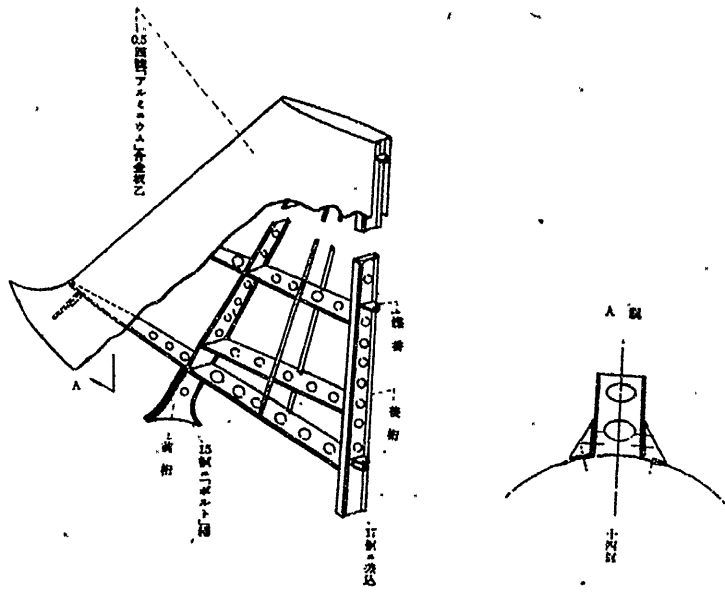
積 面

垂直安定板	0.81平方米
方向舵	1.00平方米
(内平衡部)	0.88平方米
垂直尾翼面積	1.61平方米

1221

傾要造構板定安直垂

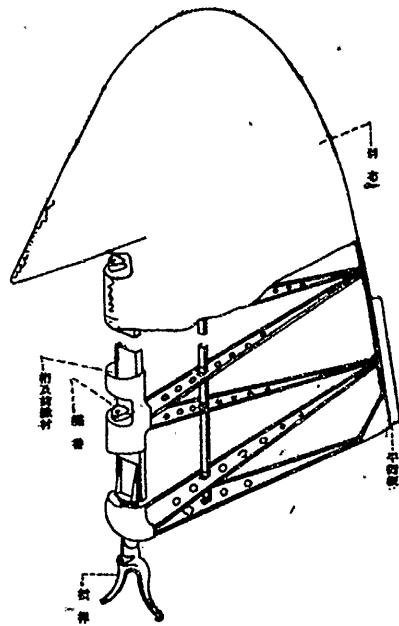
附圖第三十五



1222

領要造構舵向方

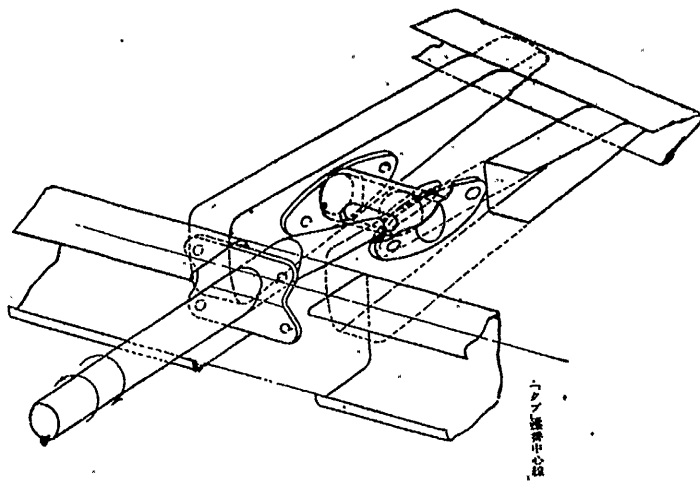
附圖第三十六



1223

領要桿槓作操板衝平舵降昇

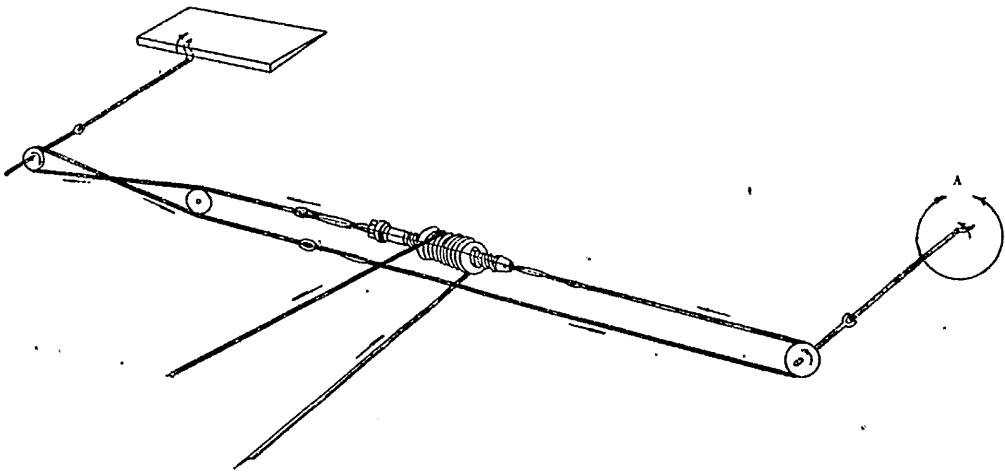
附圖第三十七



1224

領要桿槓作操板衡平舵降昇

附圖第三十八

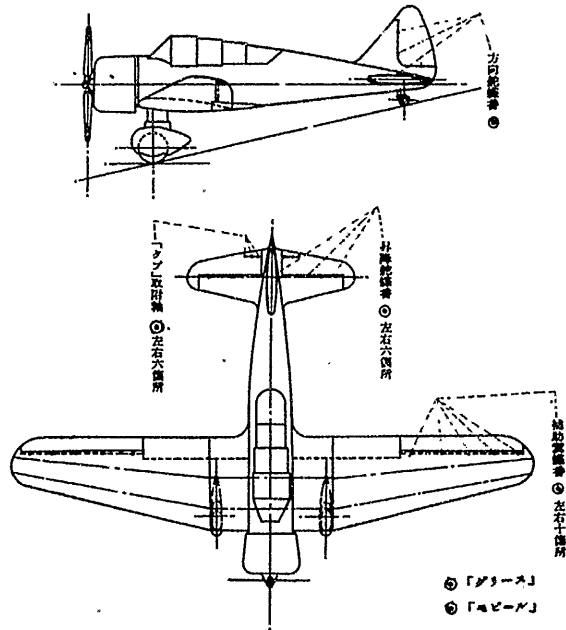


ノロシメ

1225

可動翼給油圖

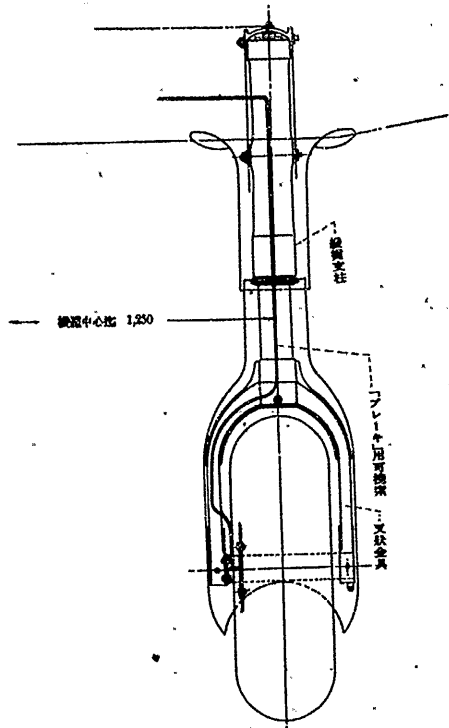
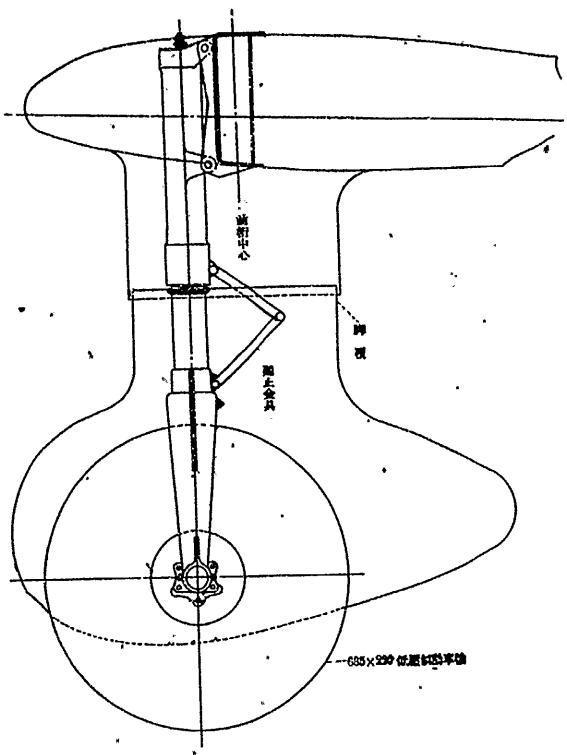
附圖第三十九



1226

體全部前置裝著降

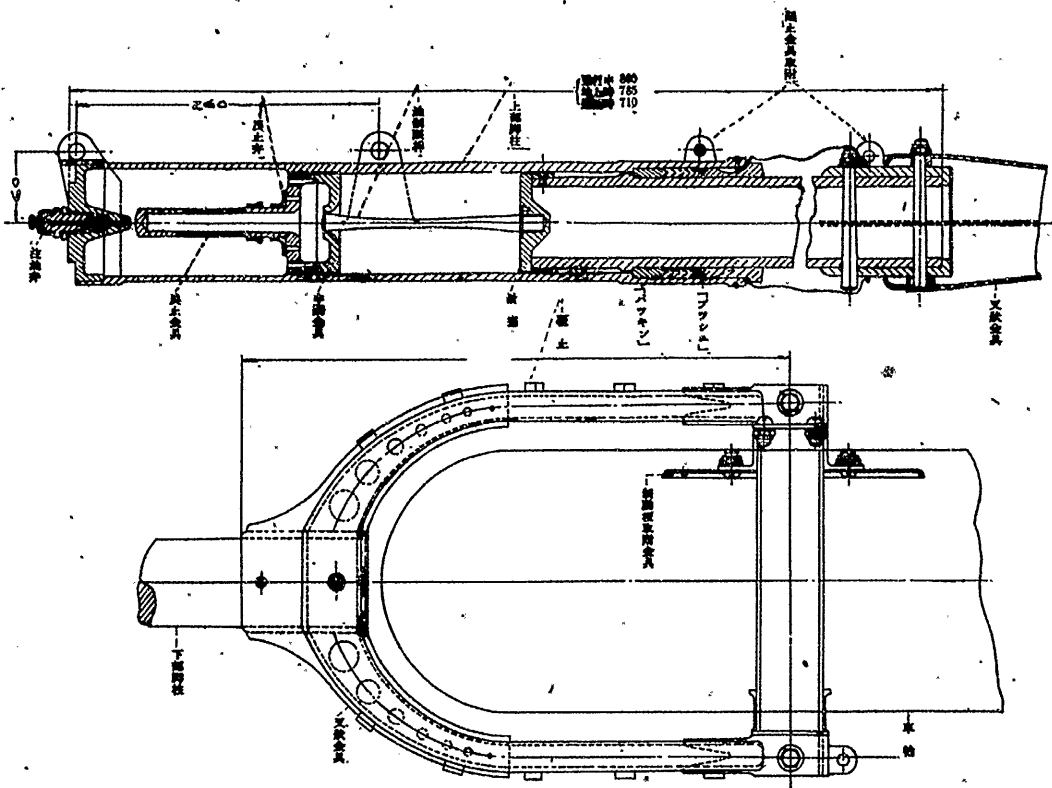
附圖第四十



1227

柱支衝緩脚

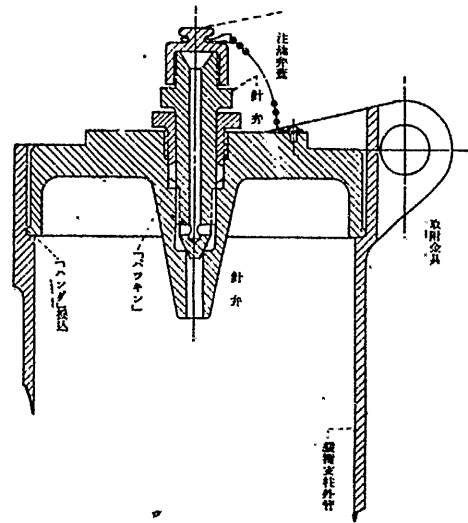
附圖第四十一



1228

弁油注柱支衝緩脚

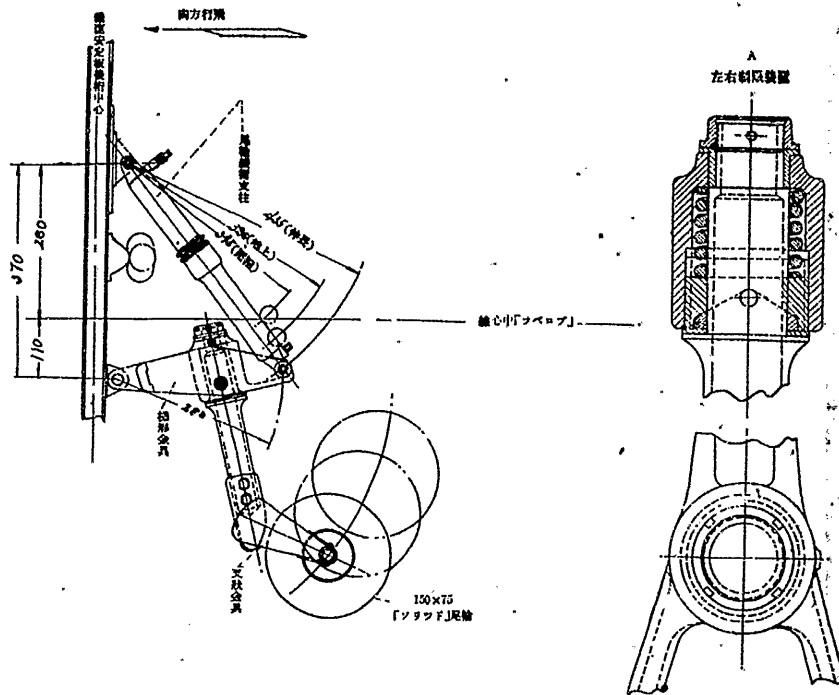
附圖第四十二



1229

降着装置尾全部體

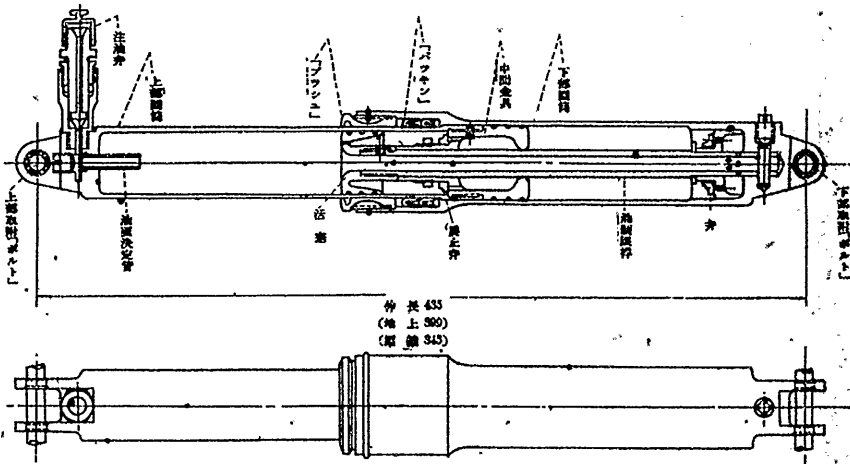
附圖第四十三



1230

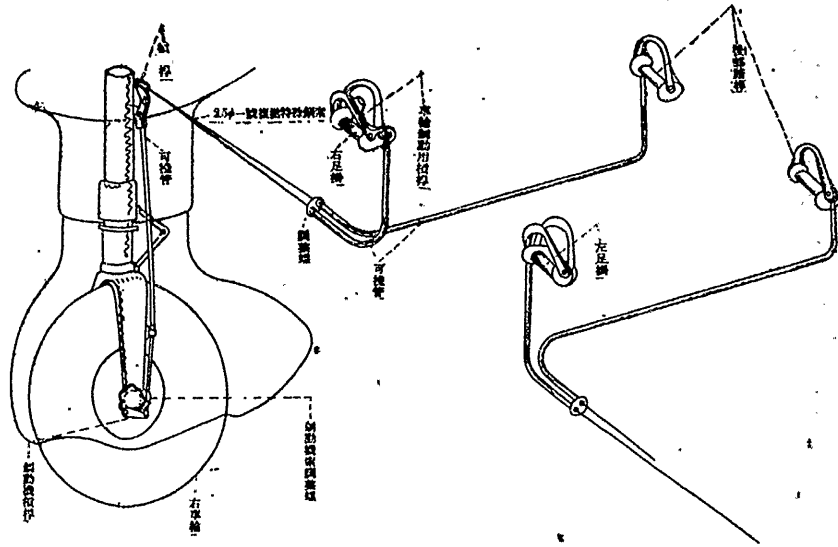
柱支衝綫輪尾

附圖第四十四



圖統系置裝動制輪車

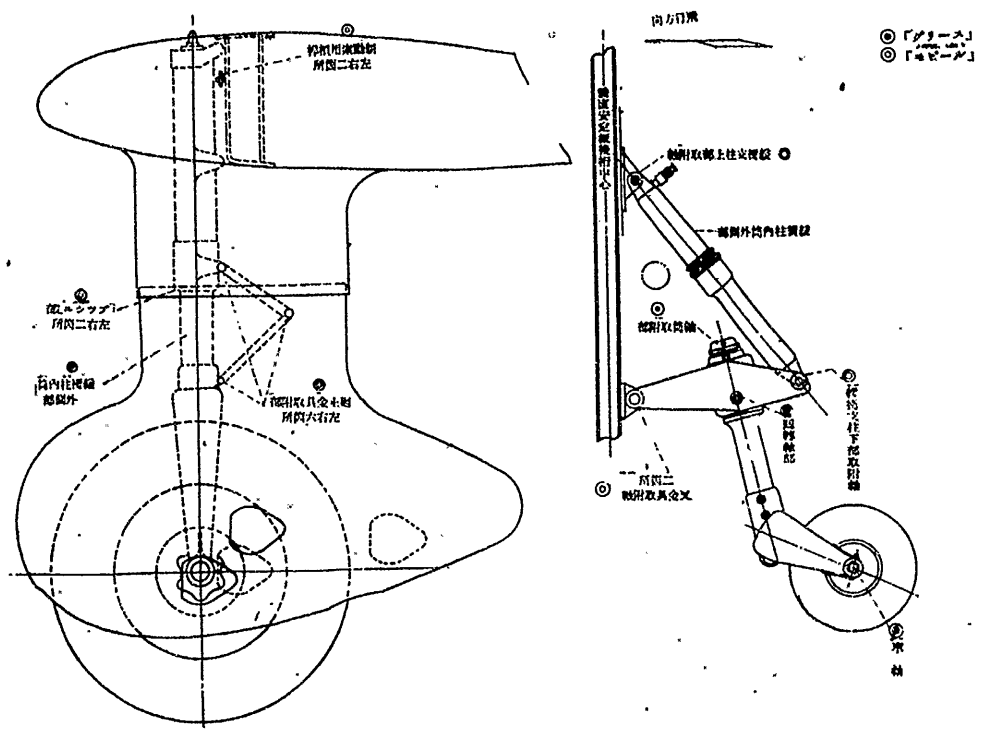
附圖第四十五



1232

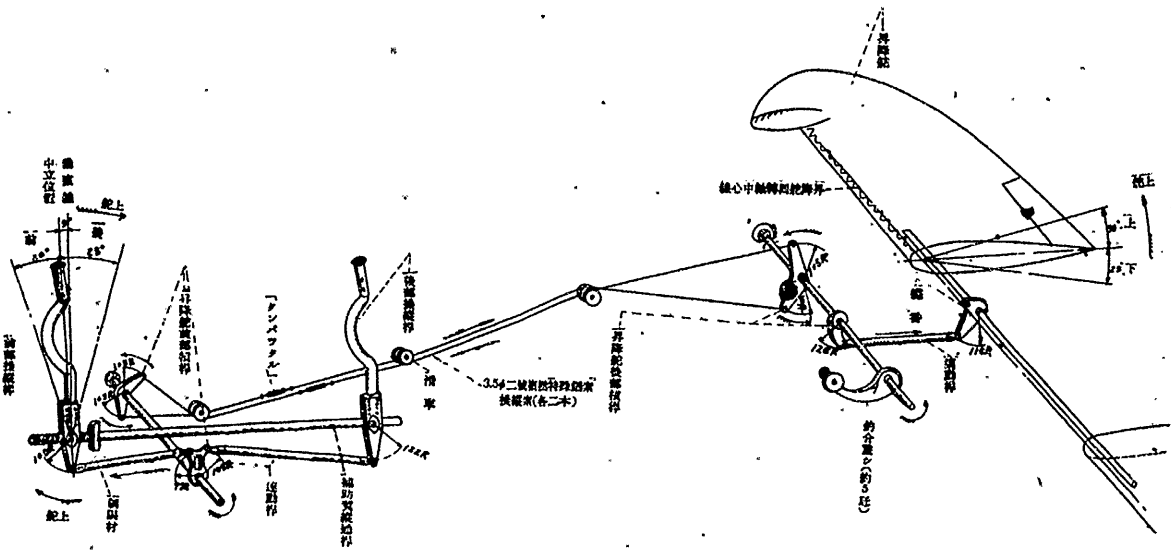
圖油給置裝著降

附圖第四十六



昇降舵操縱系統圖

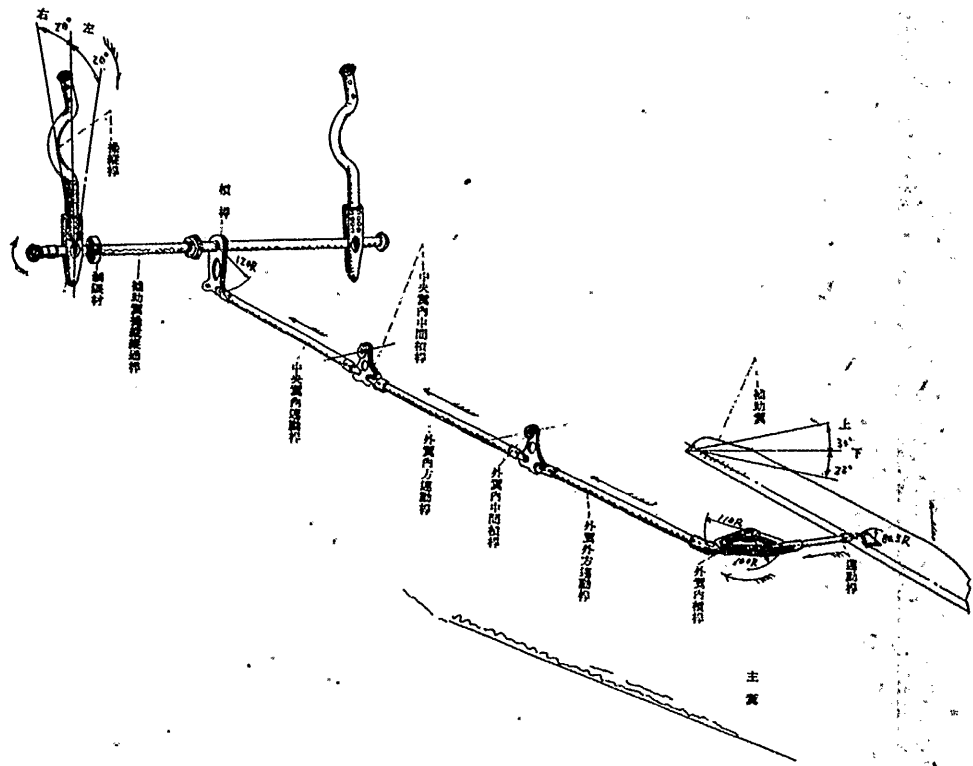
第四十八圖



1235

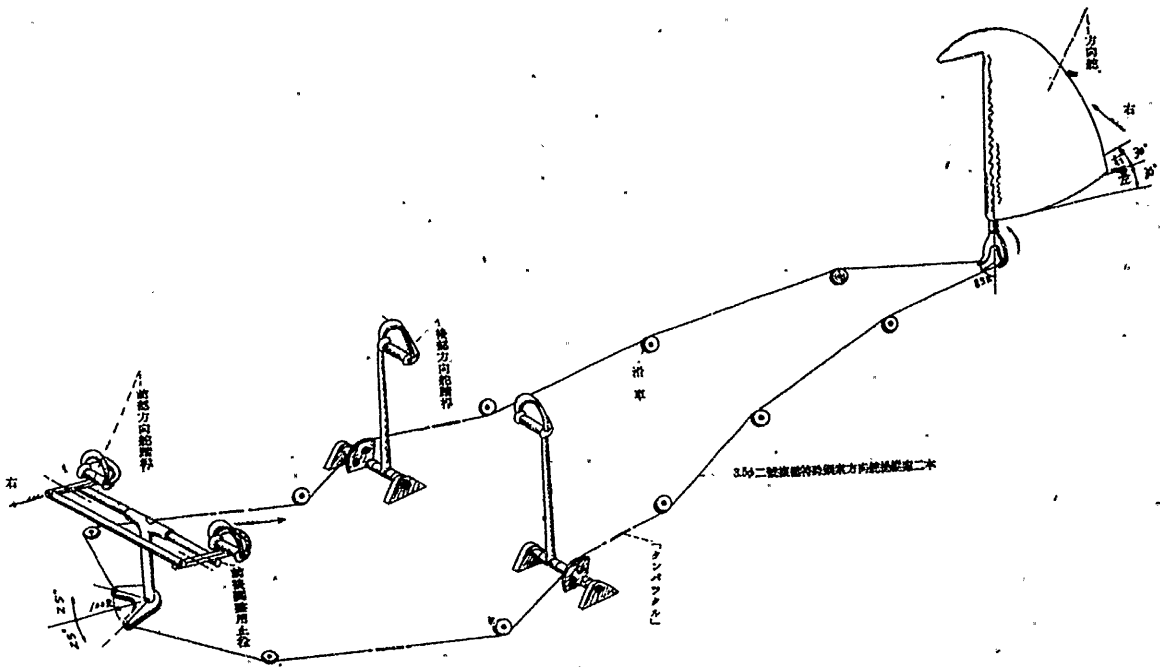
補助翼操縦系統圖

附圖第四十九



圖統系縱操舵向方

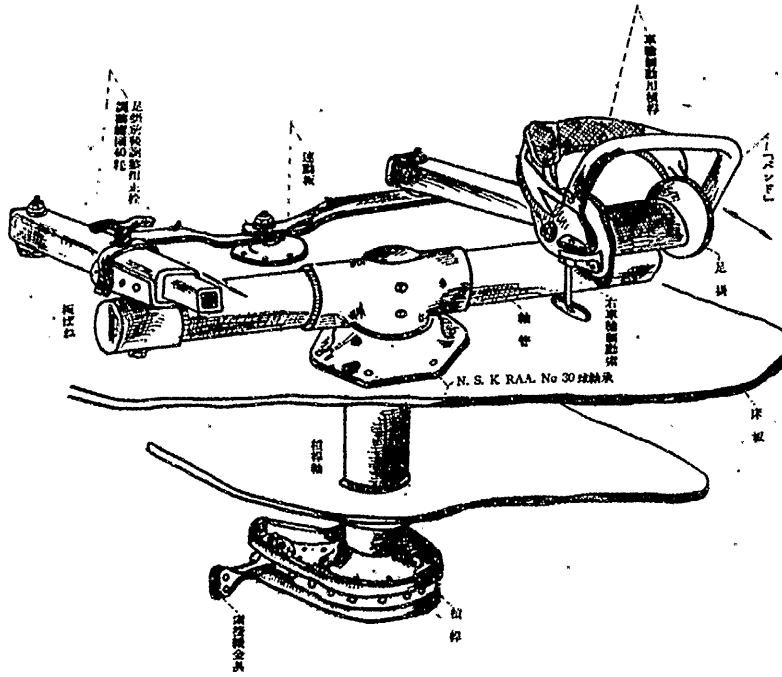
附圖第五十



1237

桿踏舵向方席方前

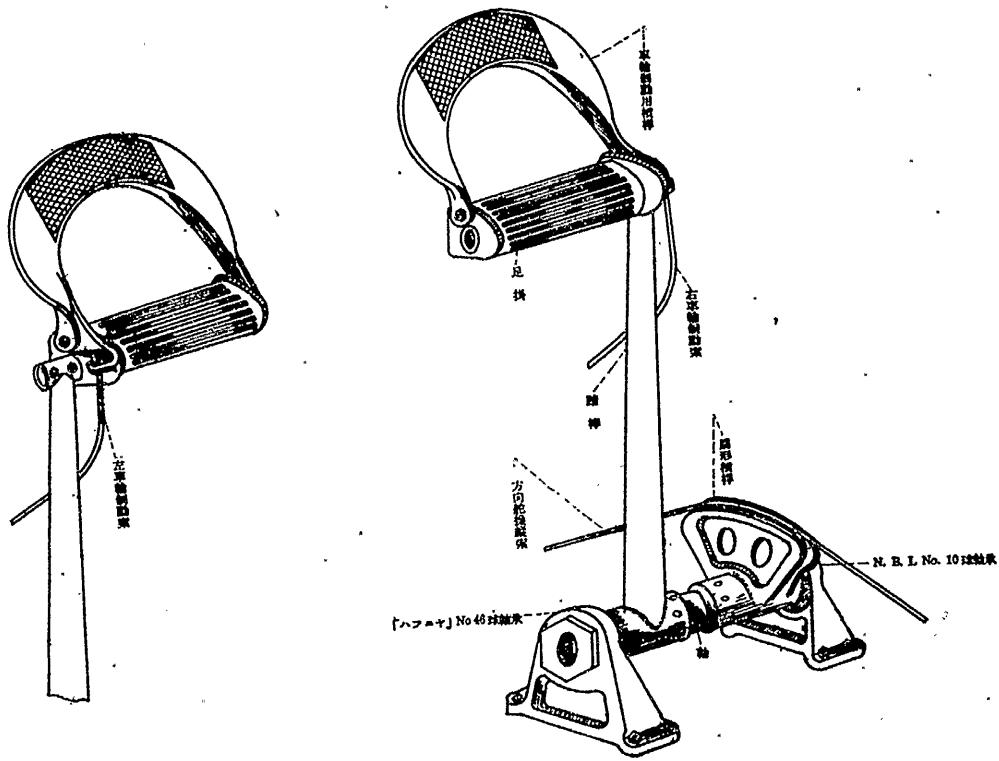
附圖第五十一



1238

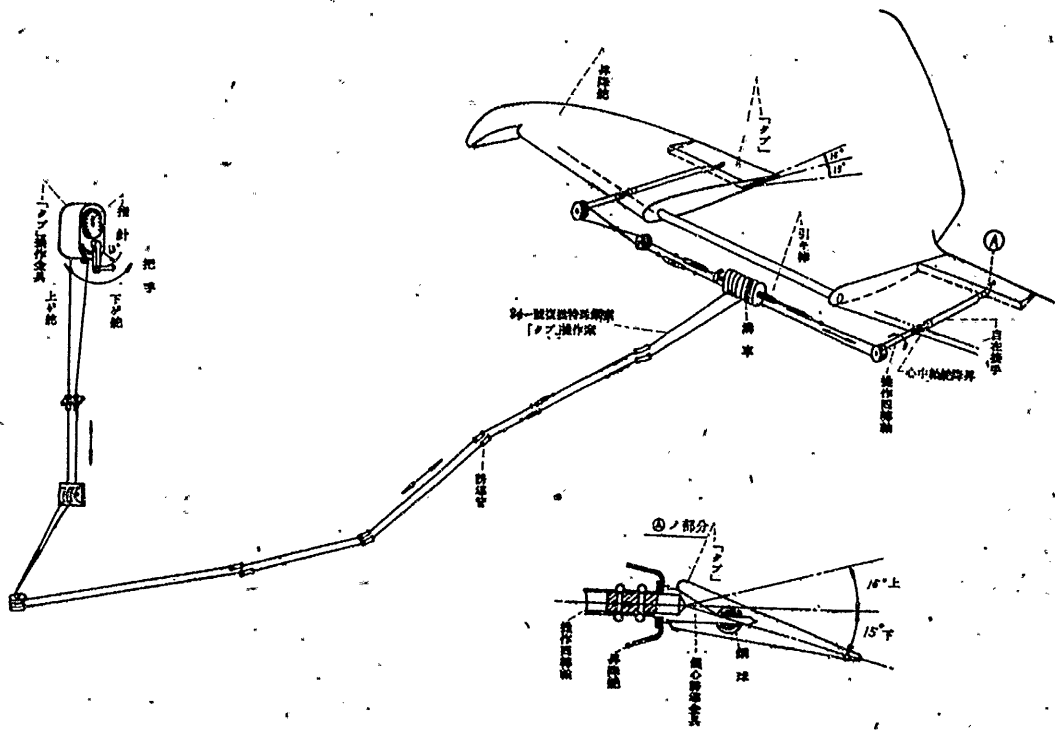
桿踏舵向方席方後

附圖第五十二

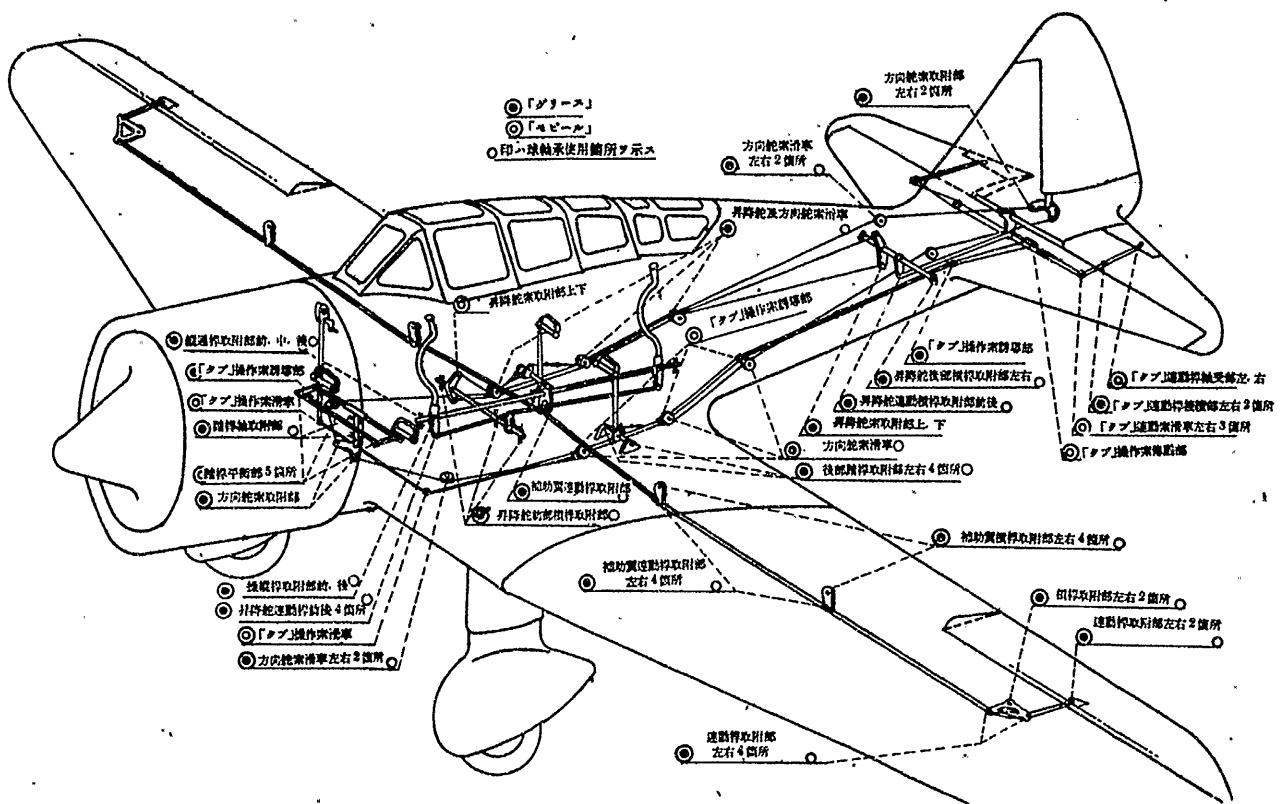


昇降舵平衡板操作系統圖

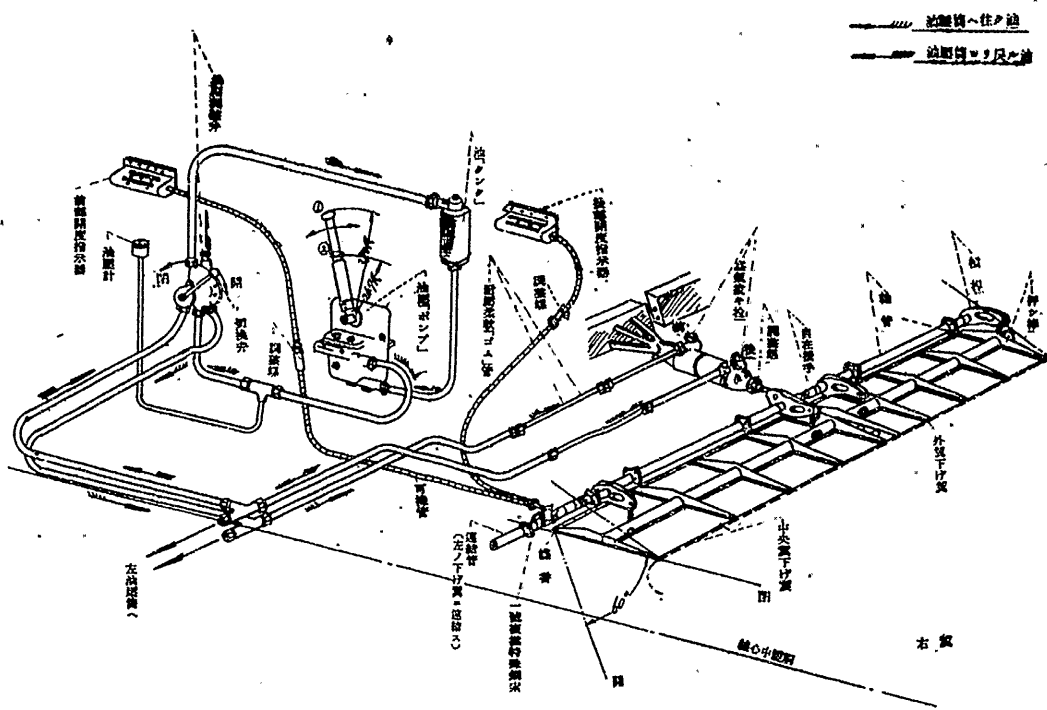
三十三號圖



操縦装置給油圖

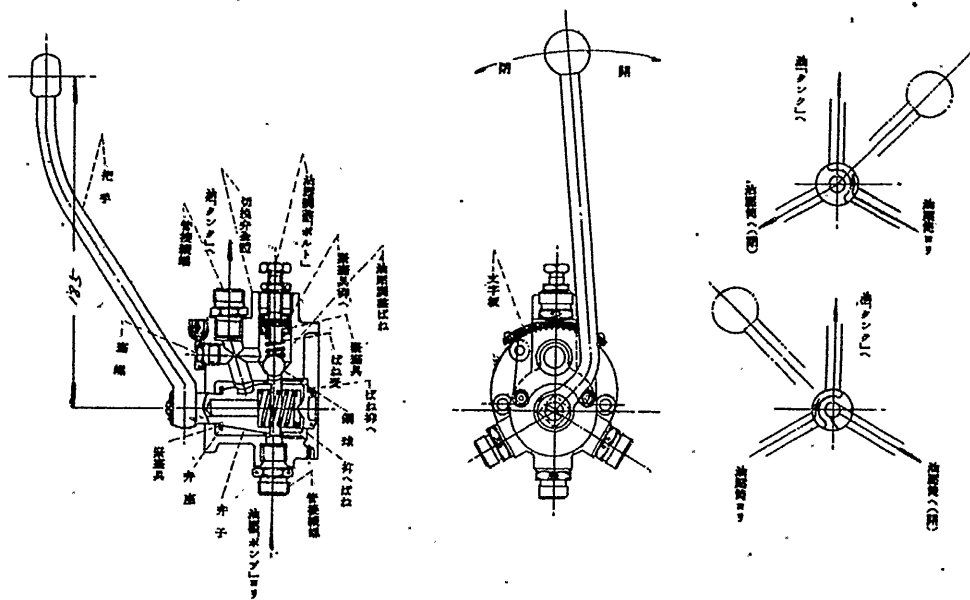


體全置装作操翼げ下



弁換切翼げ下

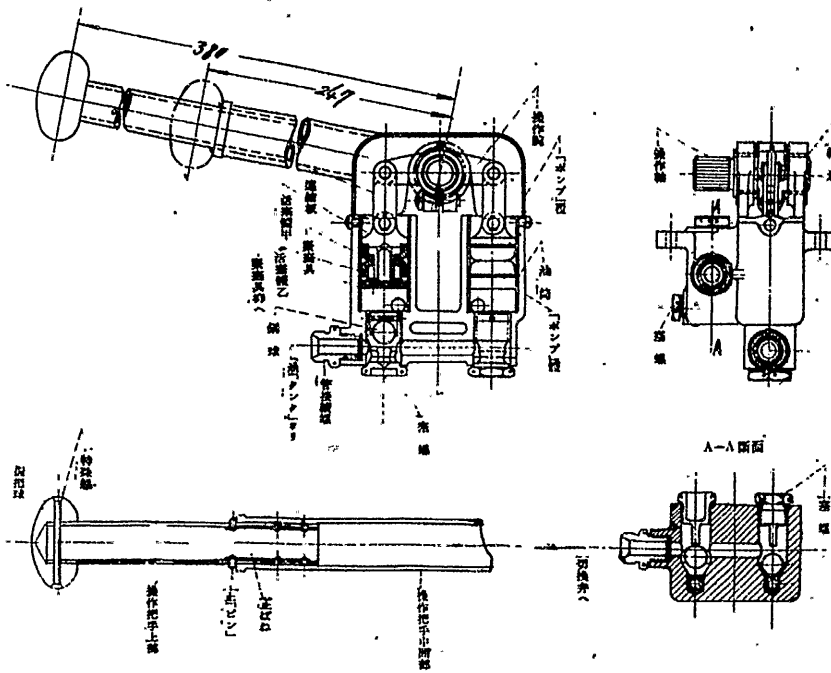
1242



1243

下翼操作油壓ポンプ

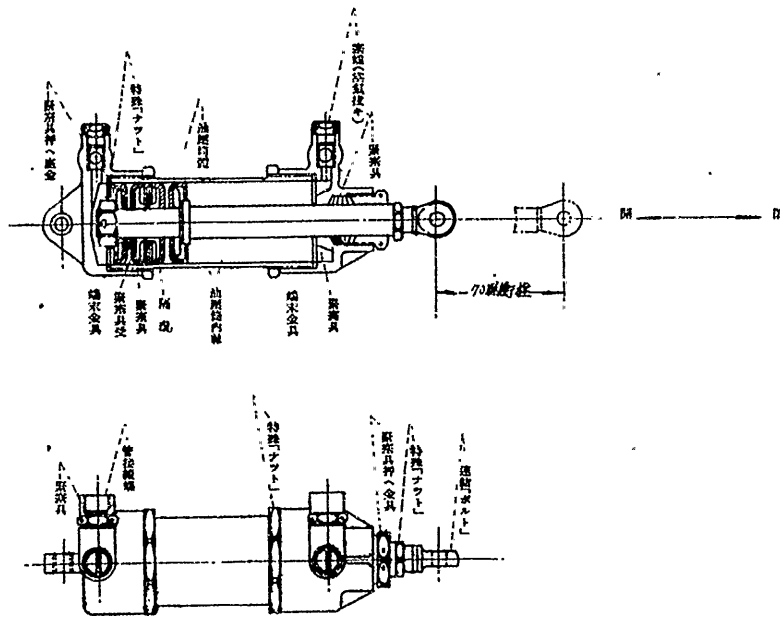
附圖第五十七



1244

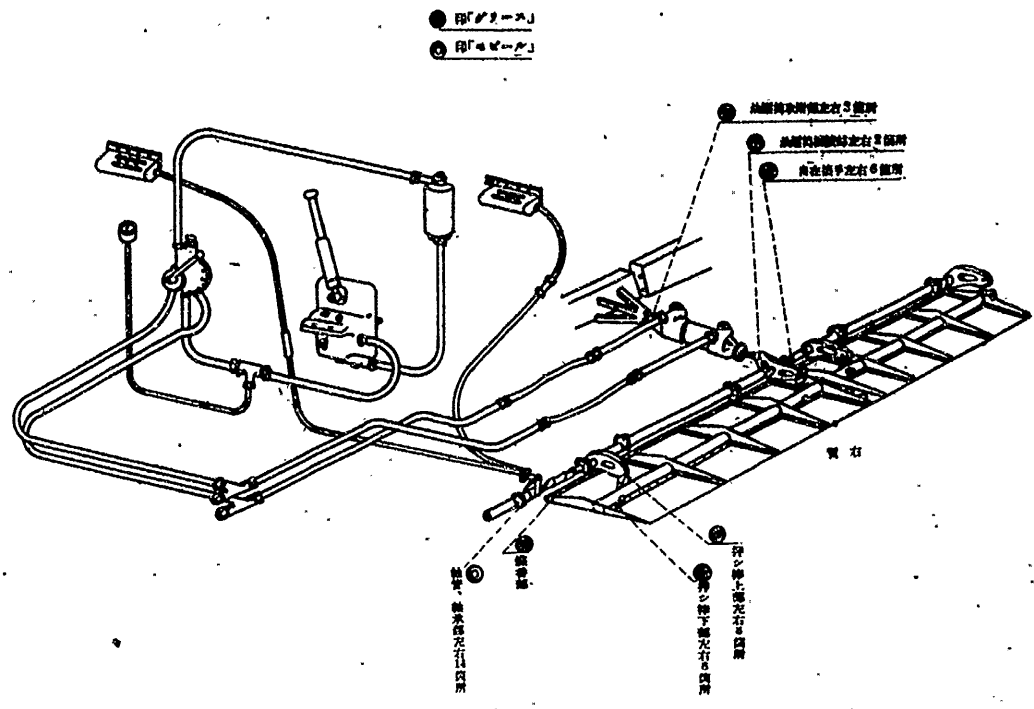
筒壓油作操翼げ下

附圖第五十八



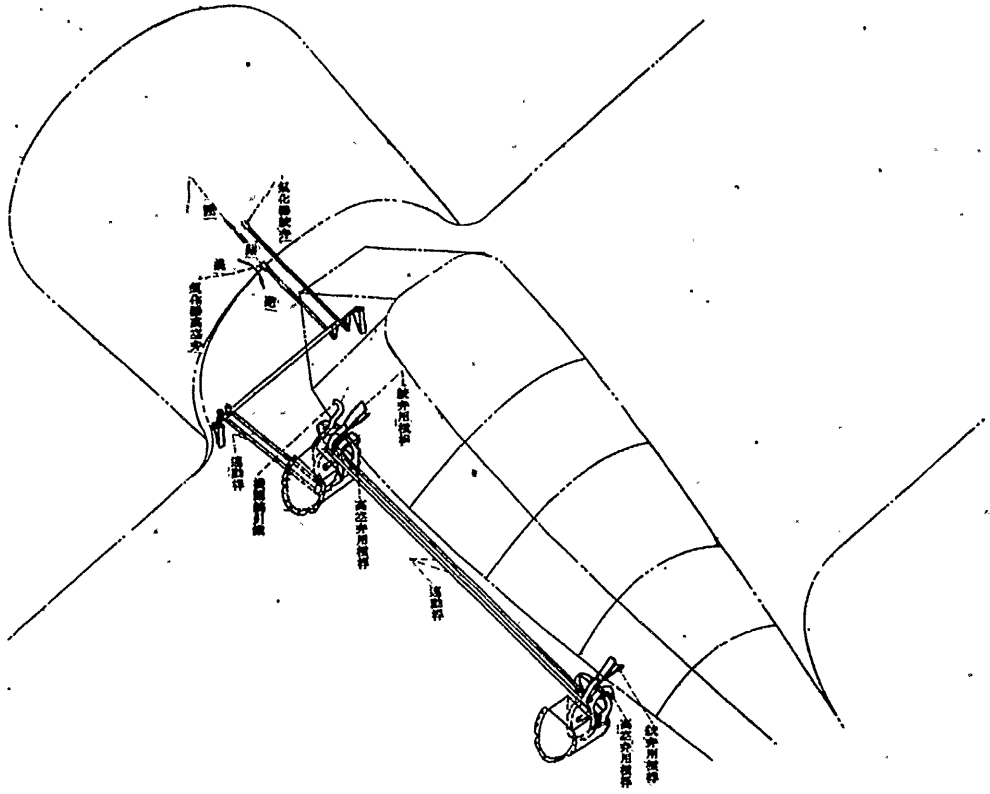
圖油給置裝作操翼げ下

附圖第五十九



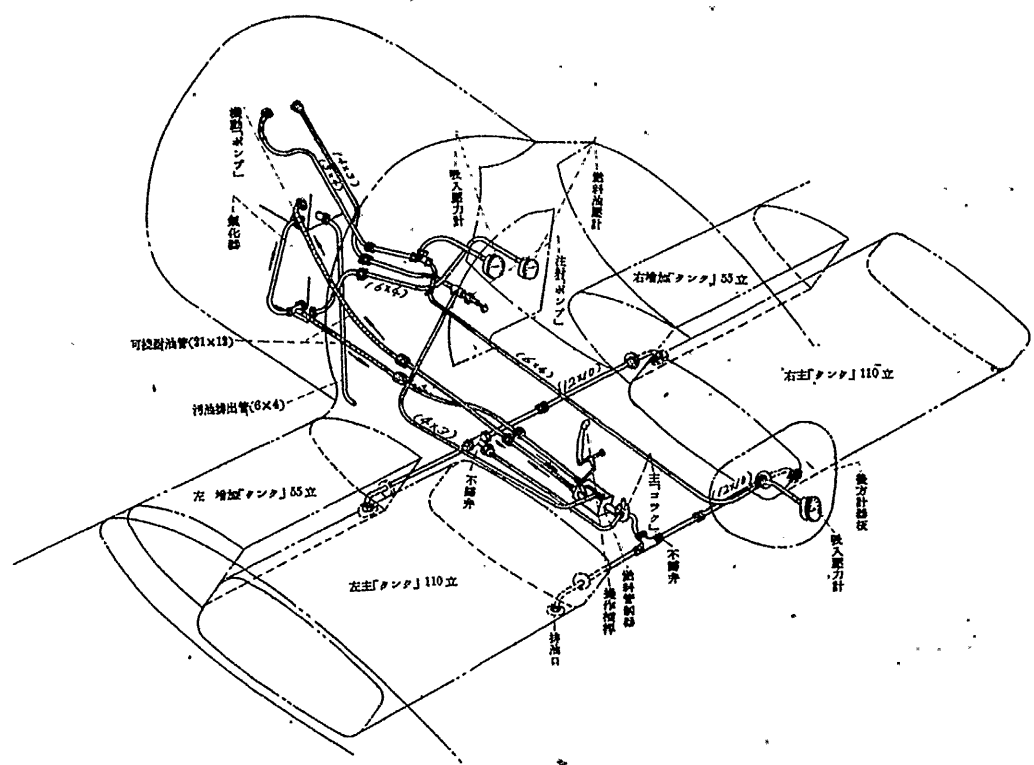
置装作操機動發

附圖第六十



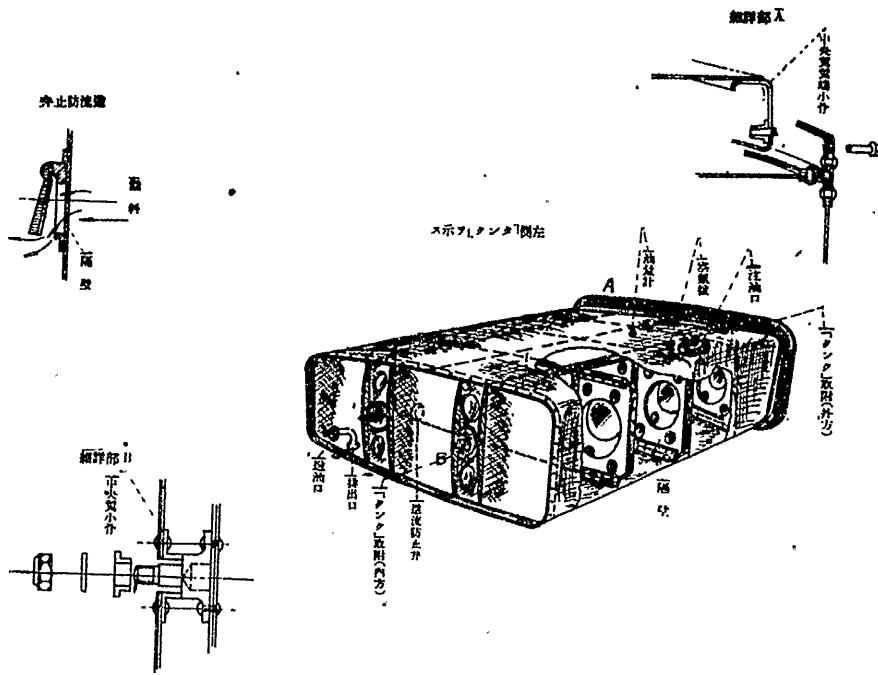
圖統系料燃

附圖第六十一



ランタ主料燃

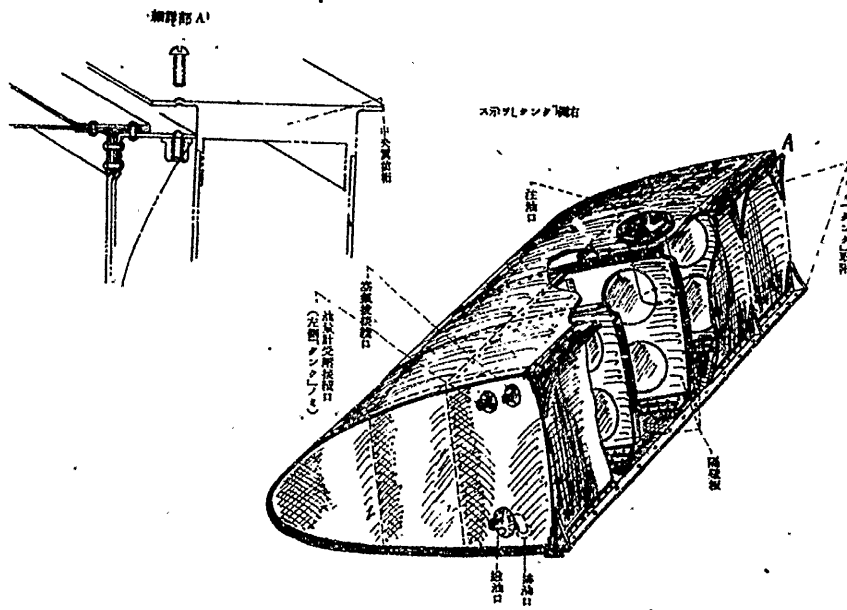
附圖第六十二



1249

燃料増加カウンタ

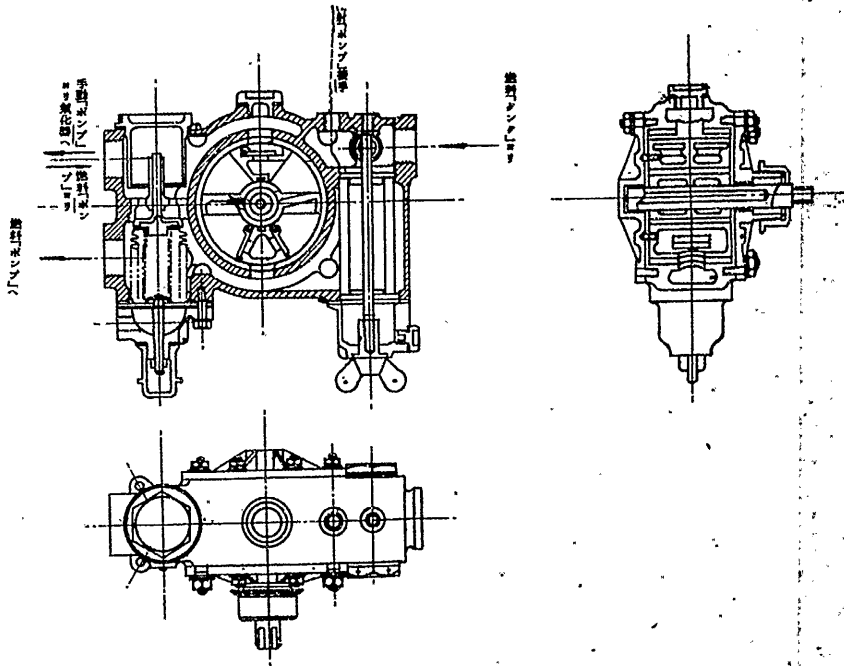
附圖第六十三



1250

器制管料燃

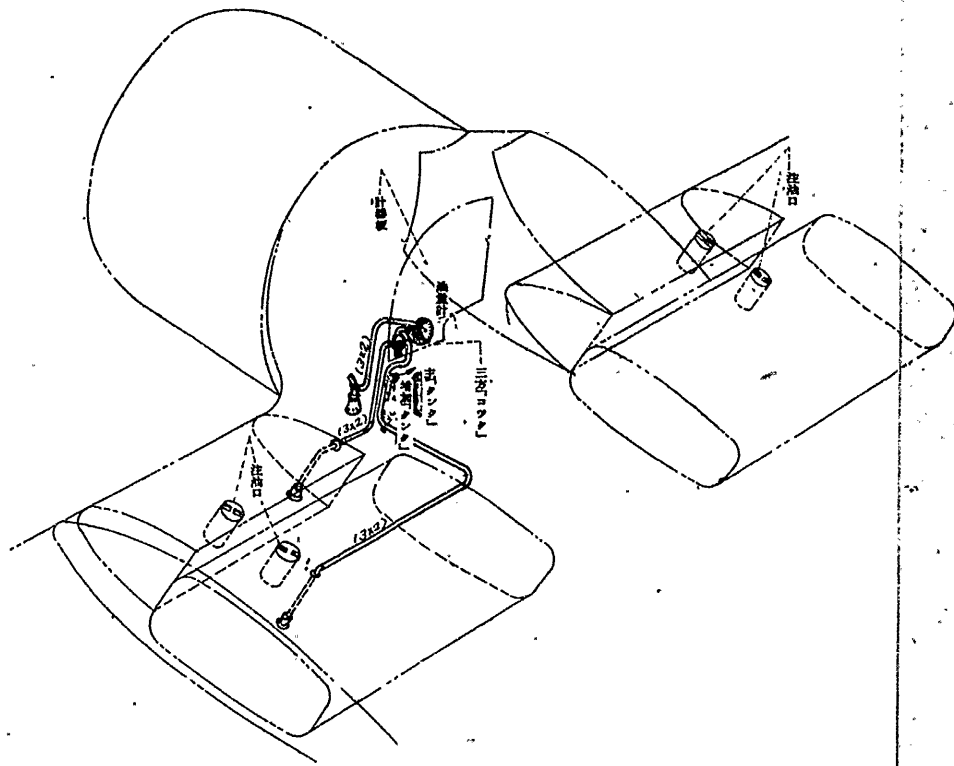
附圖第六十四



1251

圖統系計量油料燃

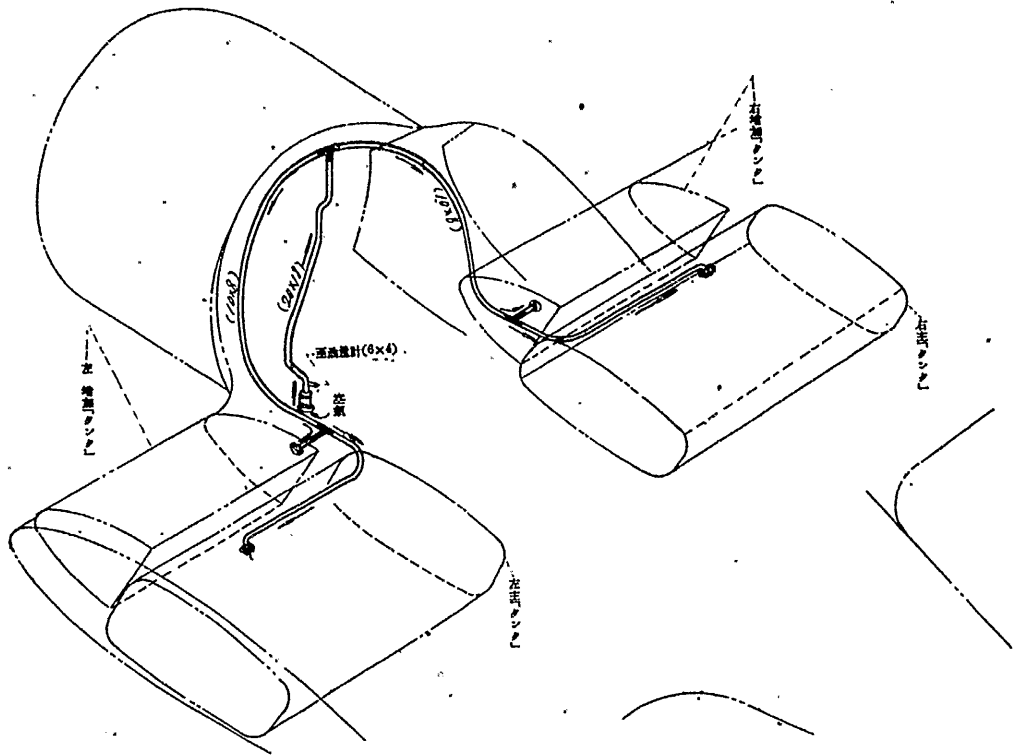
附圖第六十五



1252

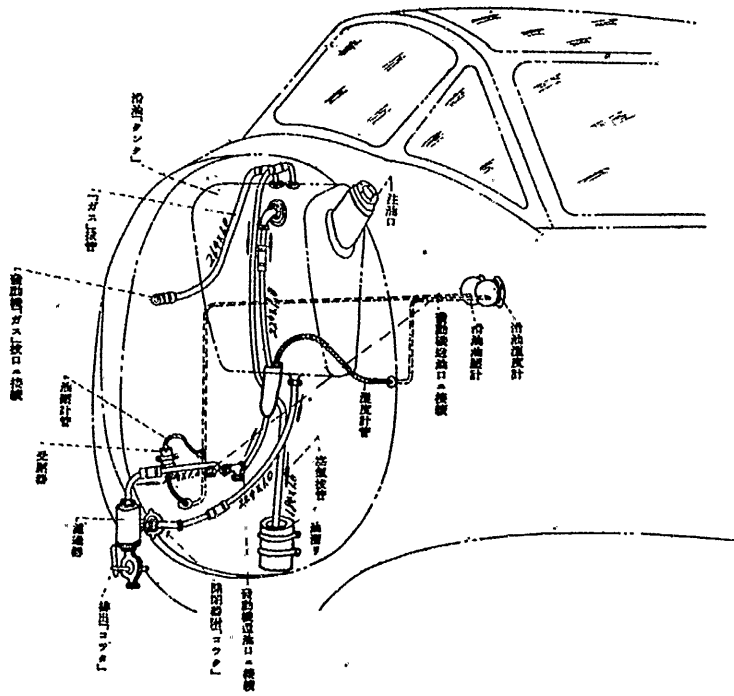
圖統系拔氣空「クンタ」料燃

附圖第六十六



給油系統圖

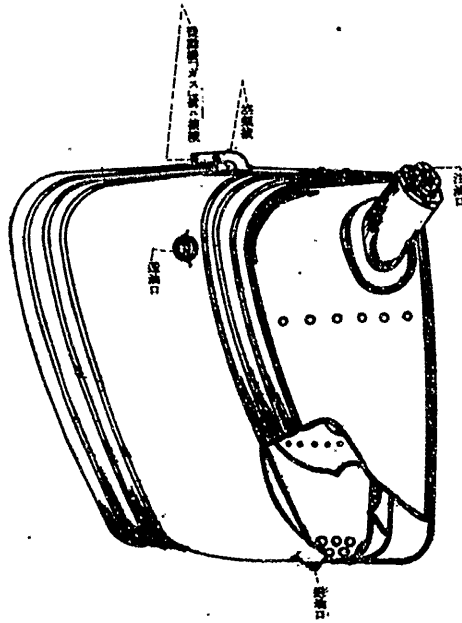
附圖第六十七



1254

油滑「クンタ」

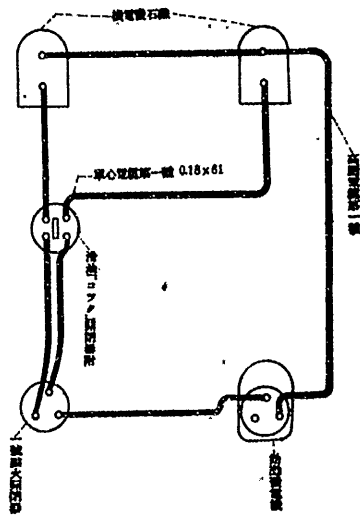
附圖第六十八



1255

圖銃系火點動始

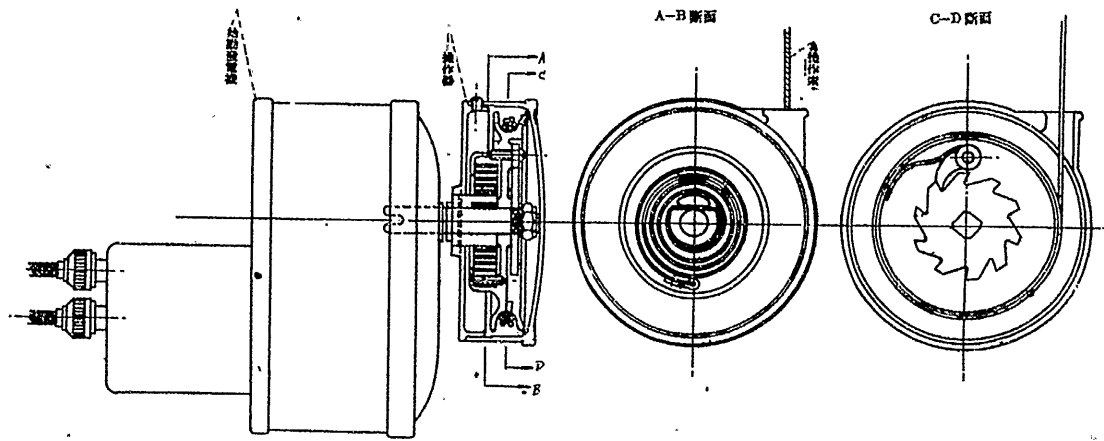
附圖第六十九



1256

圖面斷器作操機電發動始

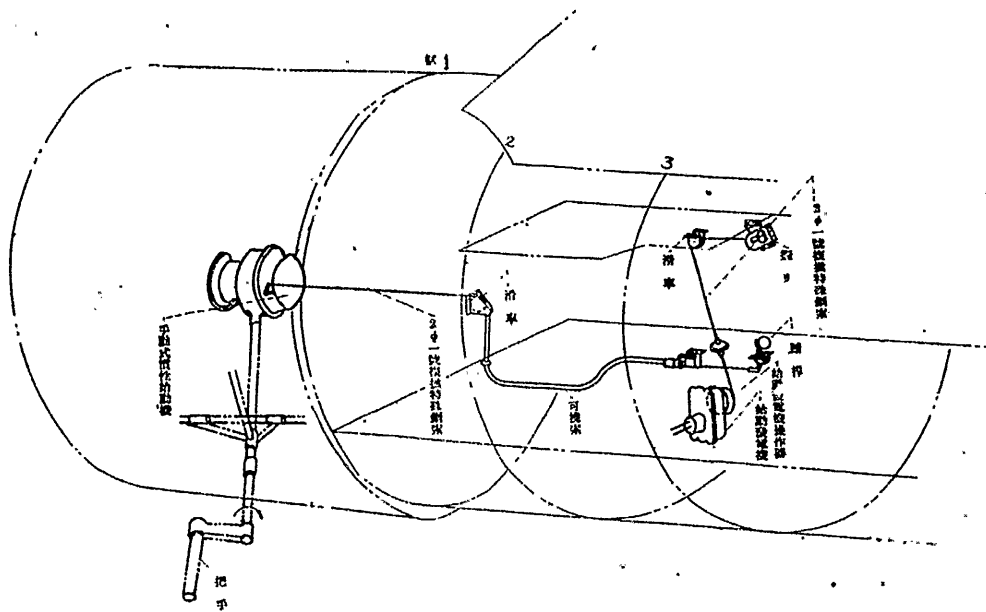
附圖第七十



1257

置裝動始

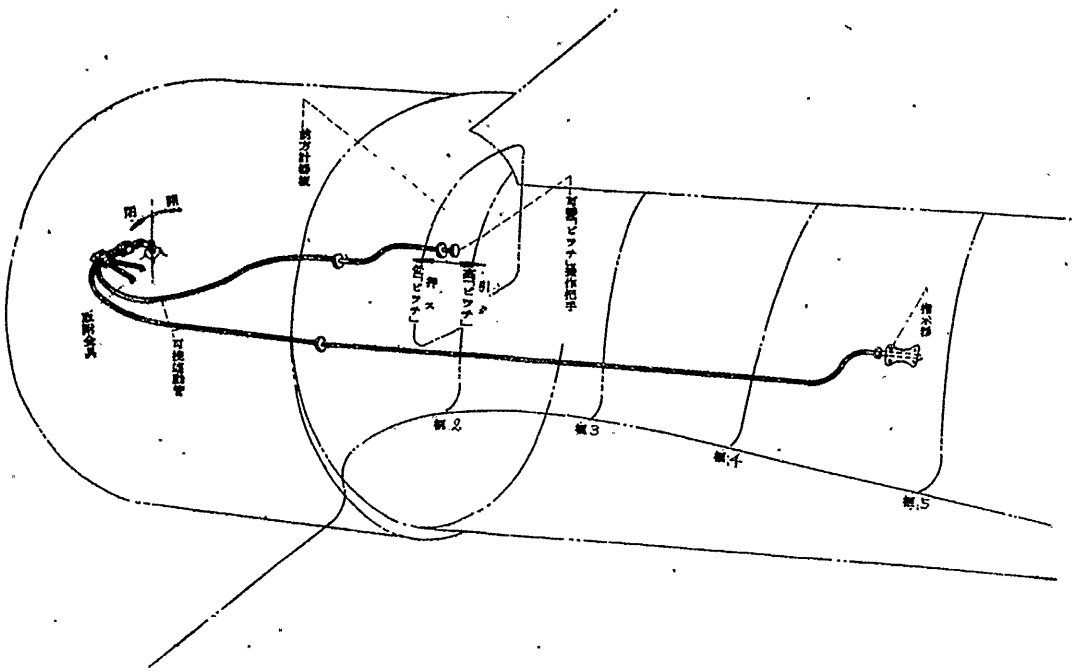
附圖第七十一



1258

置装作操「ラベロブチビ」變可

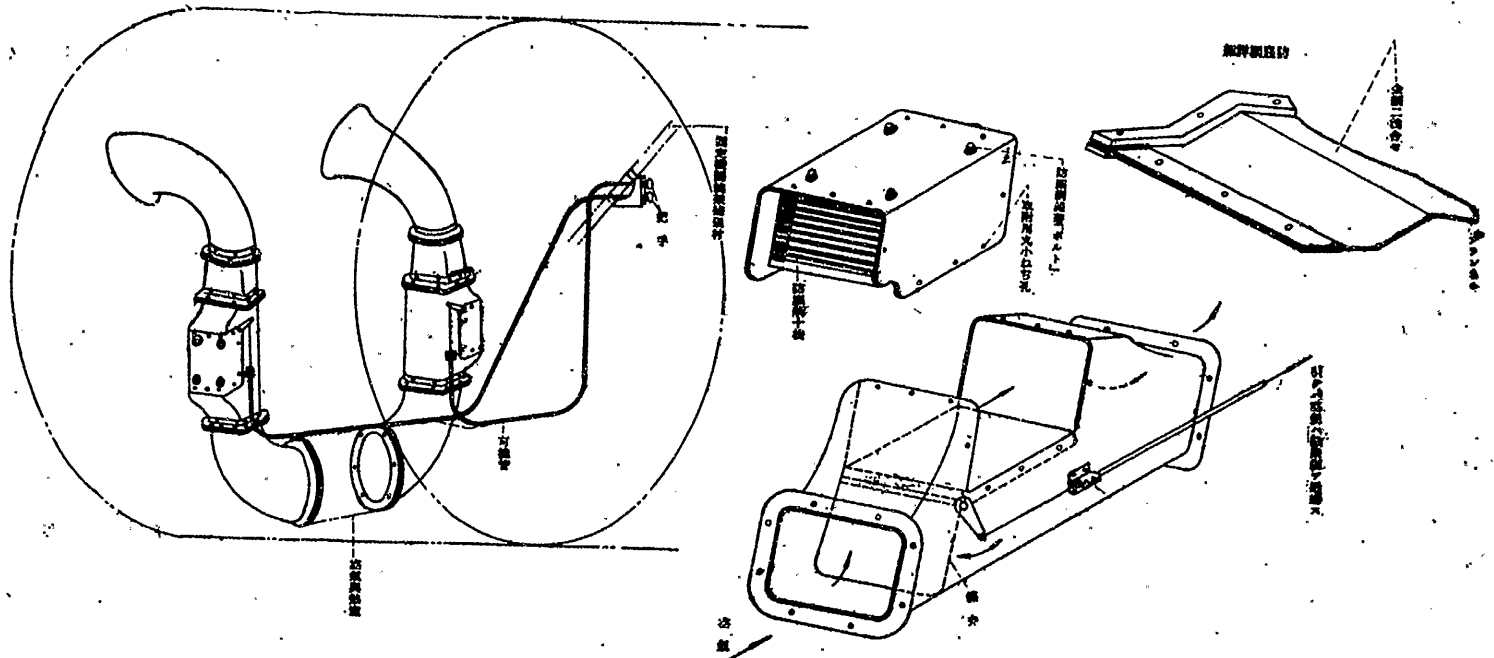
附圖第七十一



1259

防塵裝置

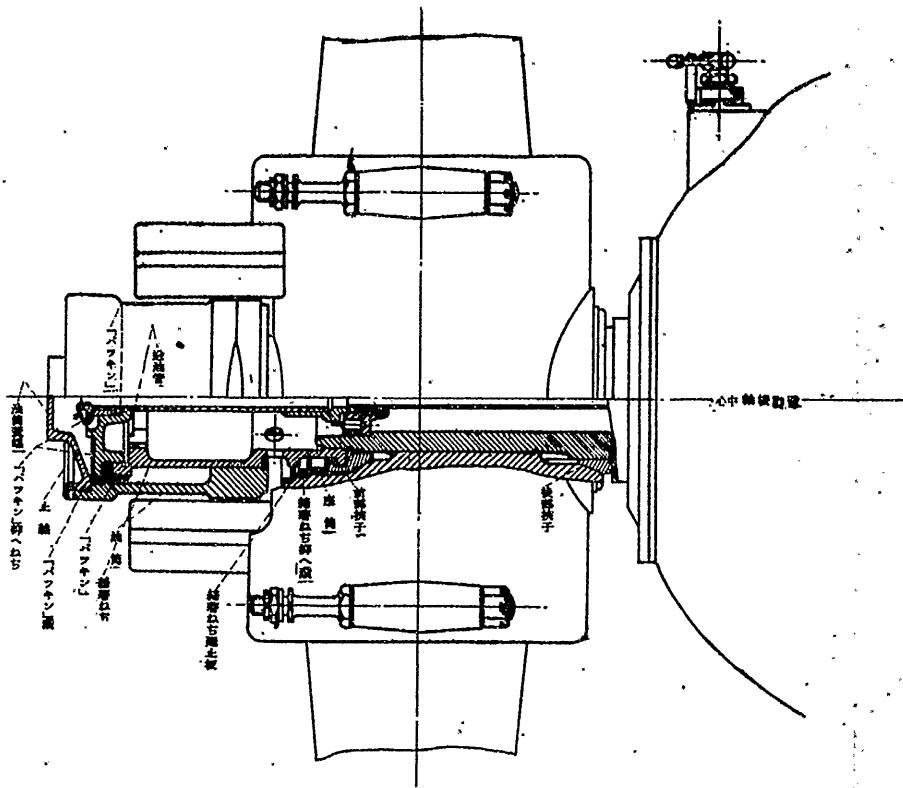
附圖第七十三



1260

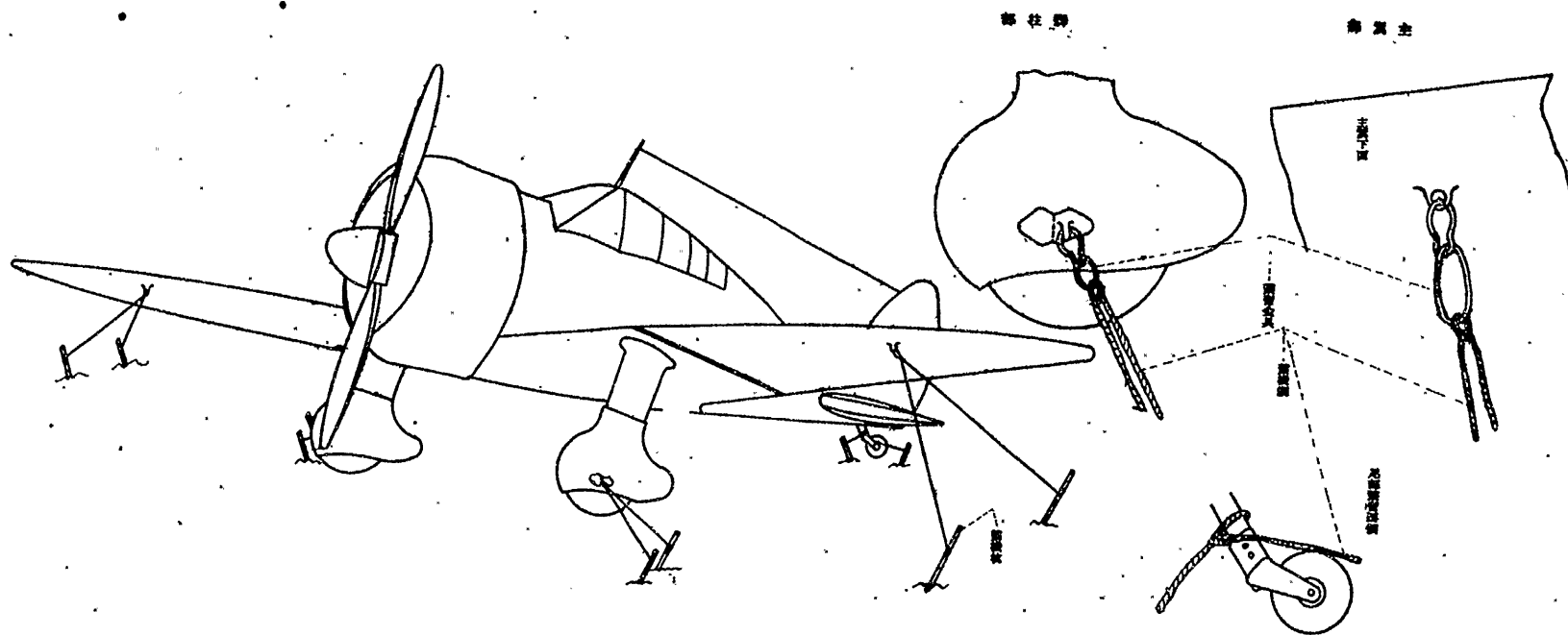
ミハトル式可変ピッチプロベラ断面図

第七十四号



領要留紫外野

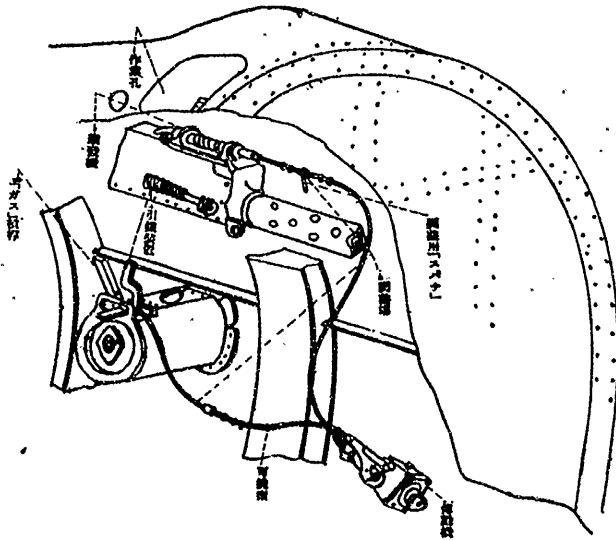
出十六第圖



1263

(二ノ共) 領要著裝銃關機定固

附圖第七十七

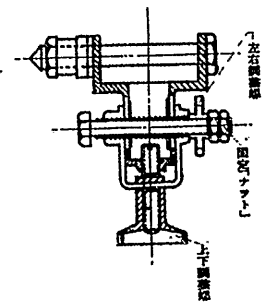


1264

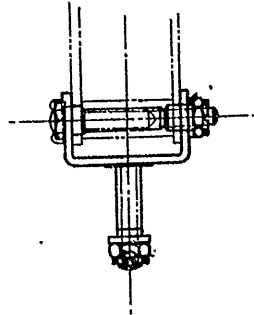
具金附取銃關機定固

附圖第七十八

具金附取方機



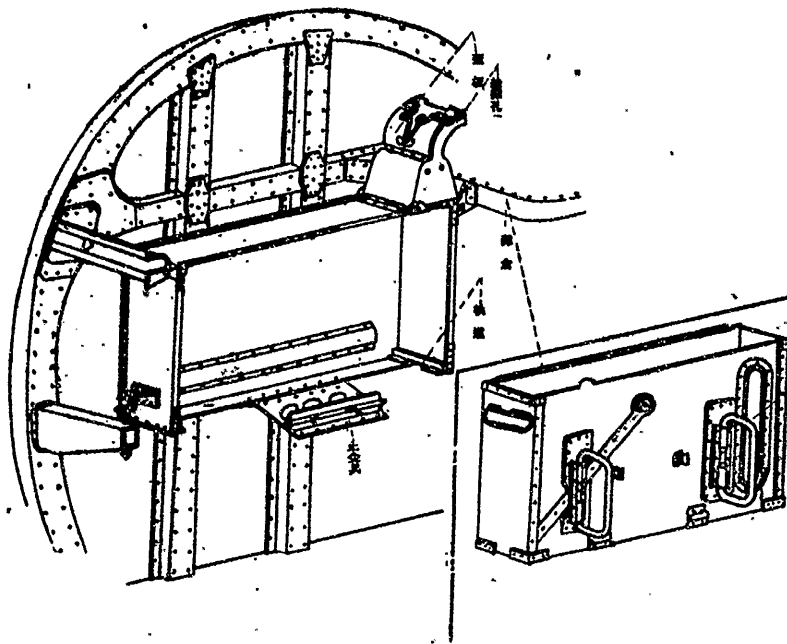
具金附取方機



1265

固定機銃用弾倉

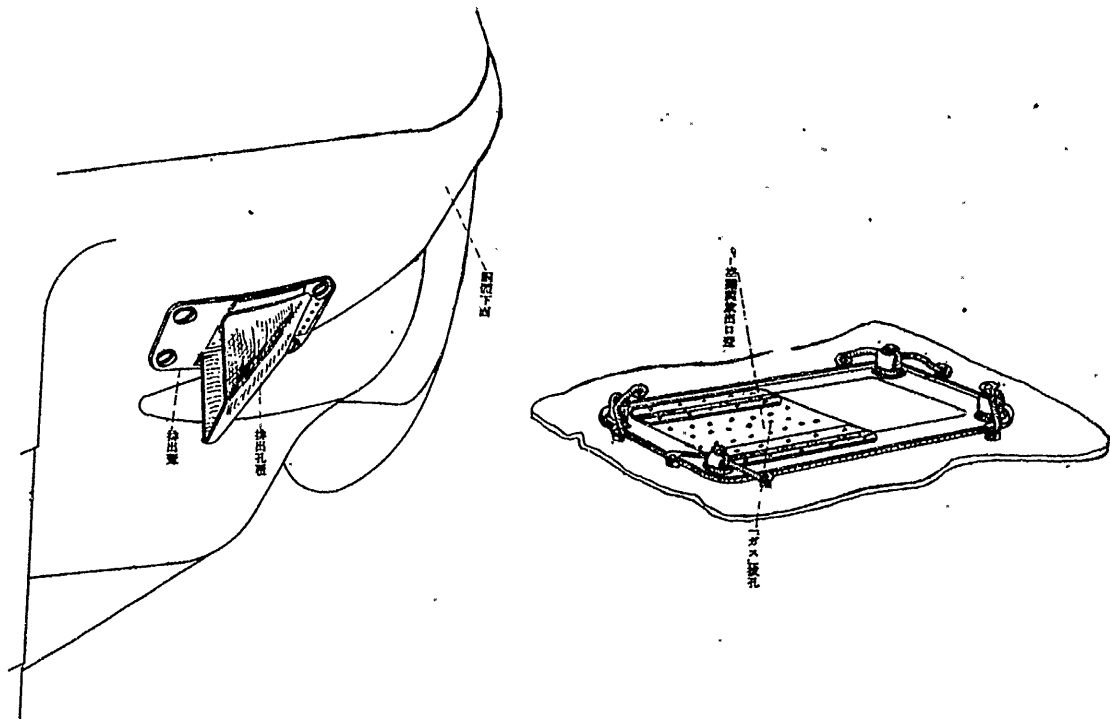
附圖第七十九



1266

置裝出排子彈保及莢藥空

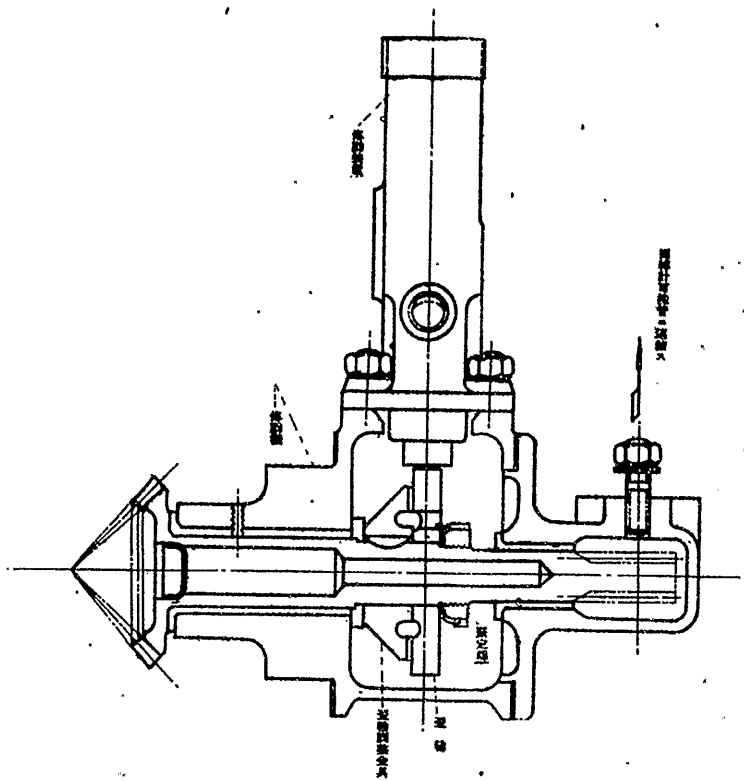
附圖第八十



1267

領要合結機動傳及機動原

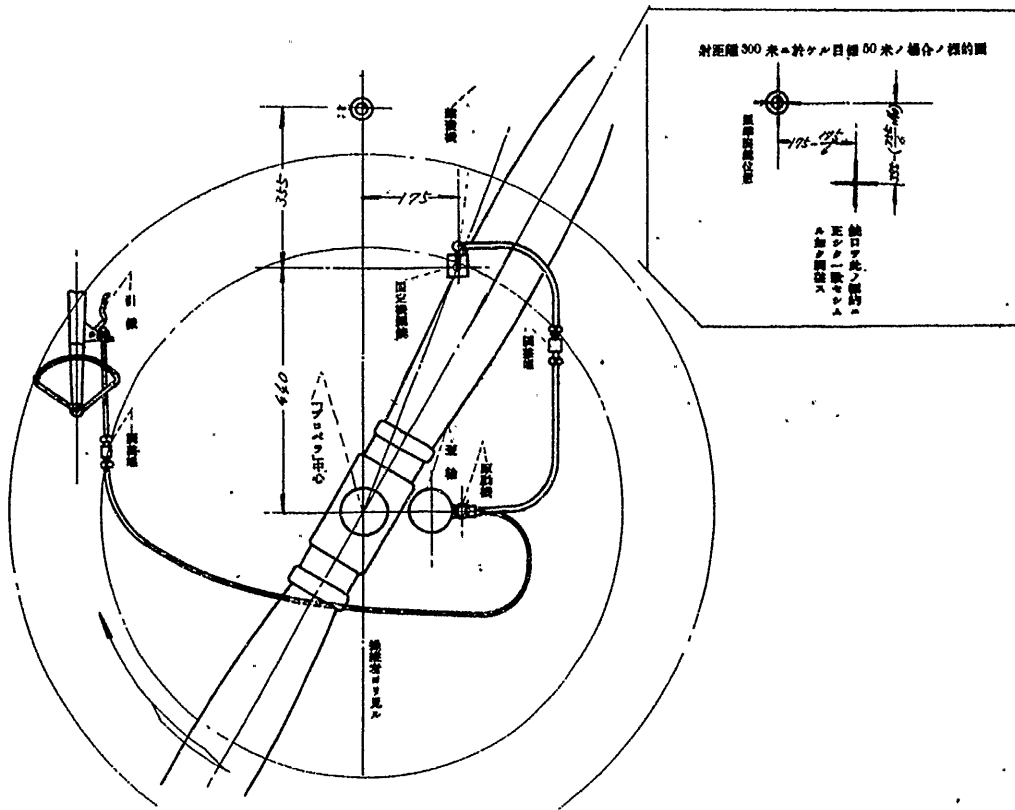
附圖第八十一



1268

九式發射機調要領

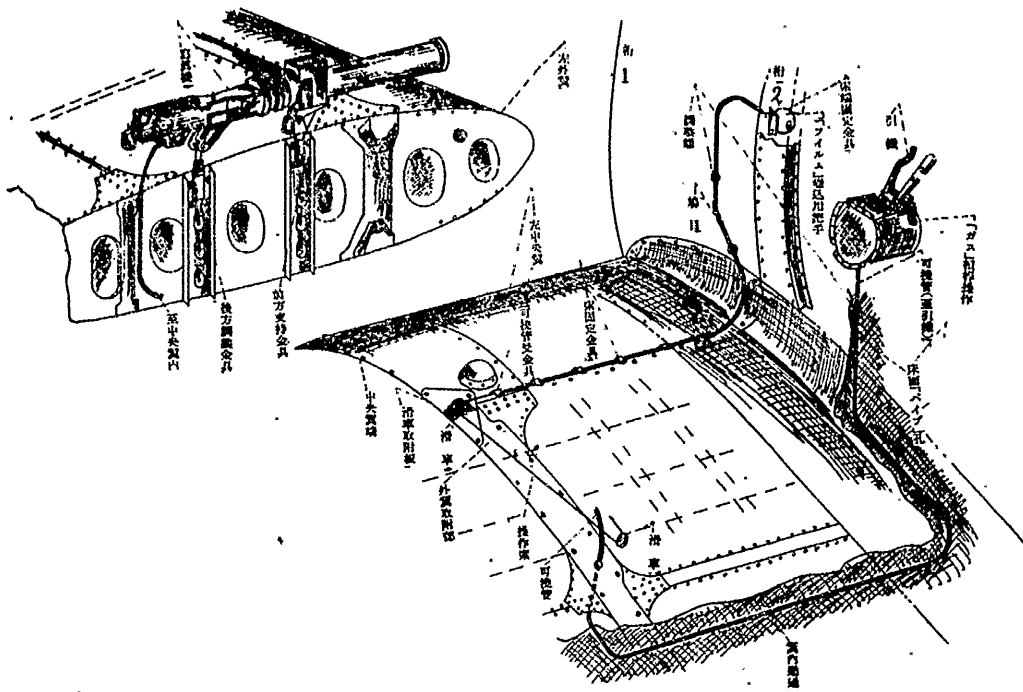
第二十八圖



1270

固式射擊盤查真機裝者要領

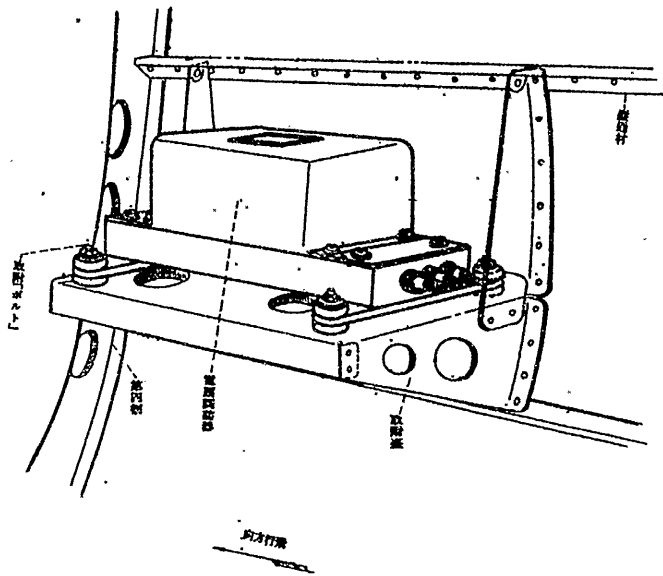
附圖第八十四



1272

電壓調整器裝著要領

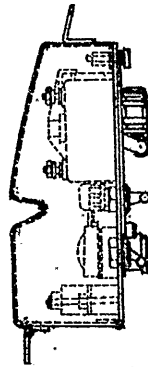
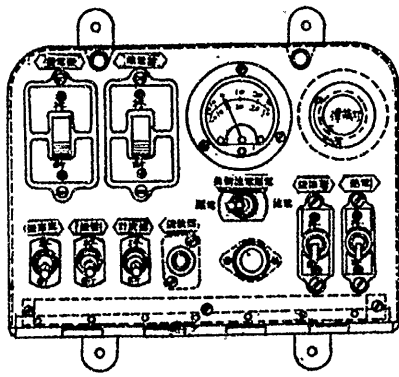
附圖第八十六



1273

機上配電盤

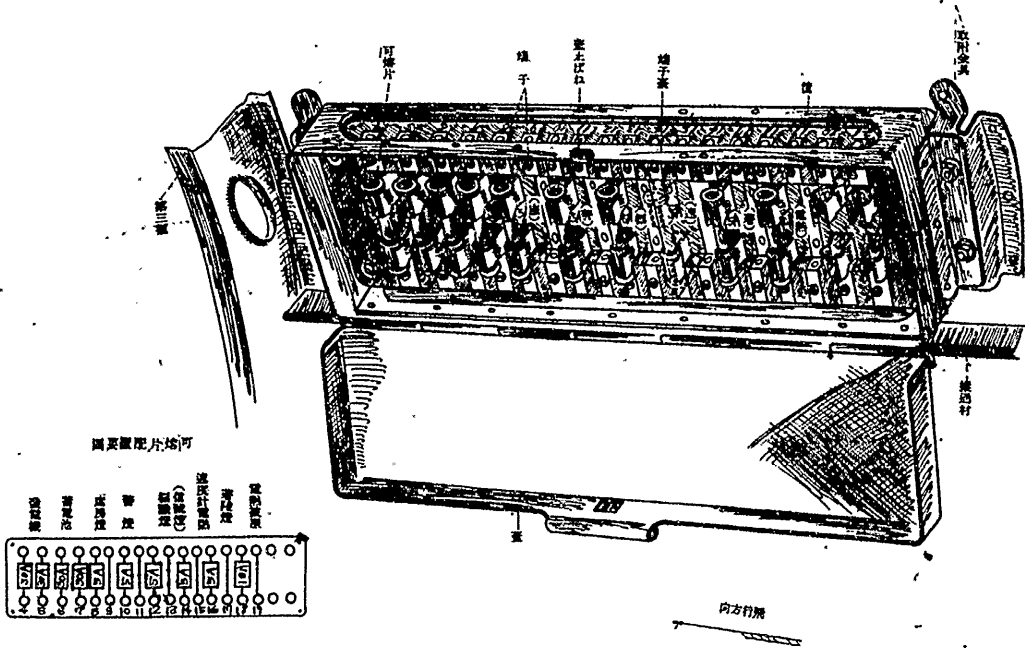
附圖第八十七



1274

可熔片筐

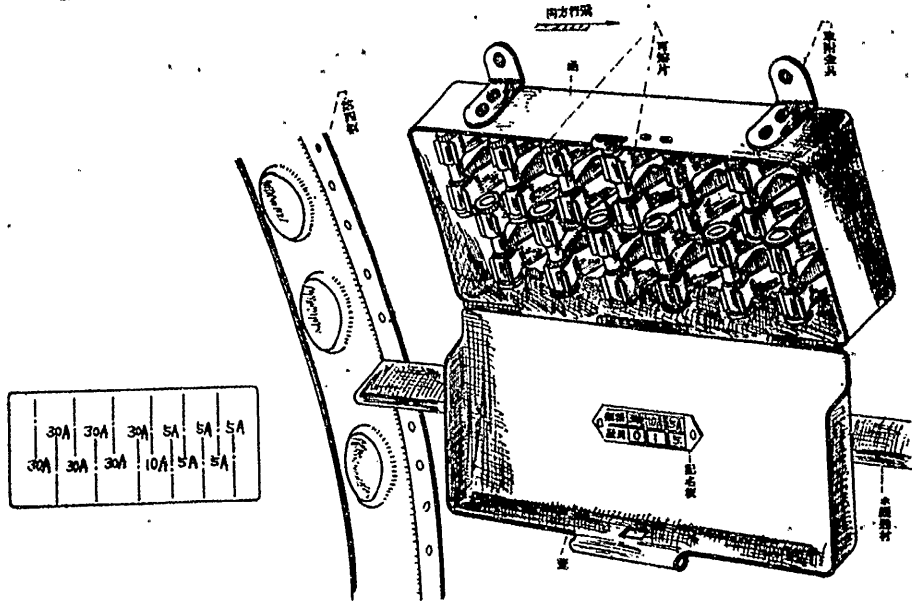
附圖第八十八



1275

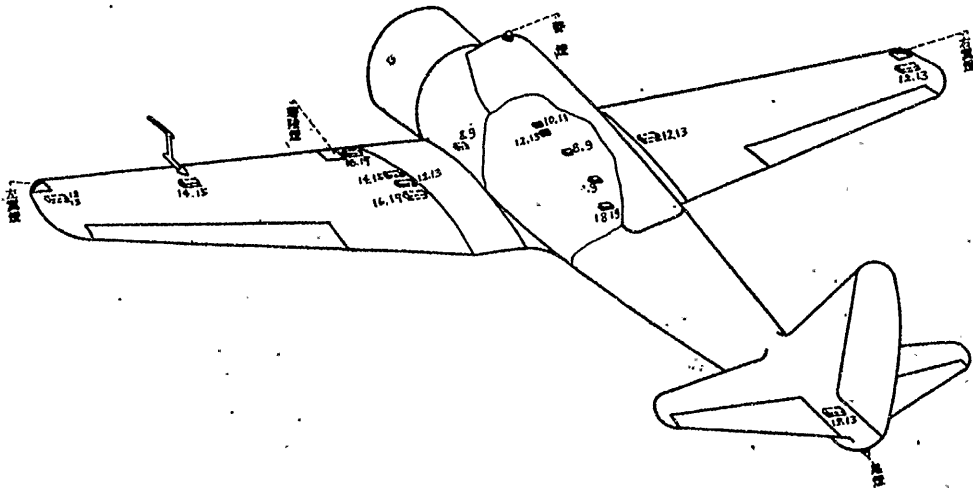
筐片熔可備豫

附圖第八十九



接續器附位置要圖

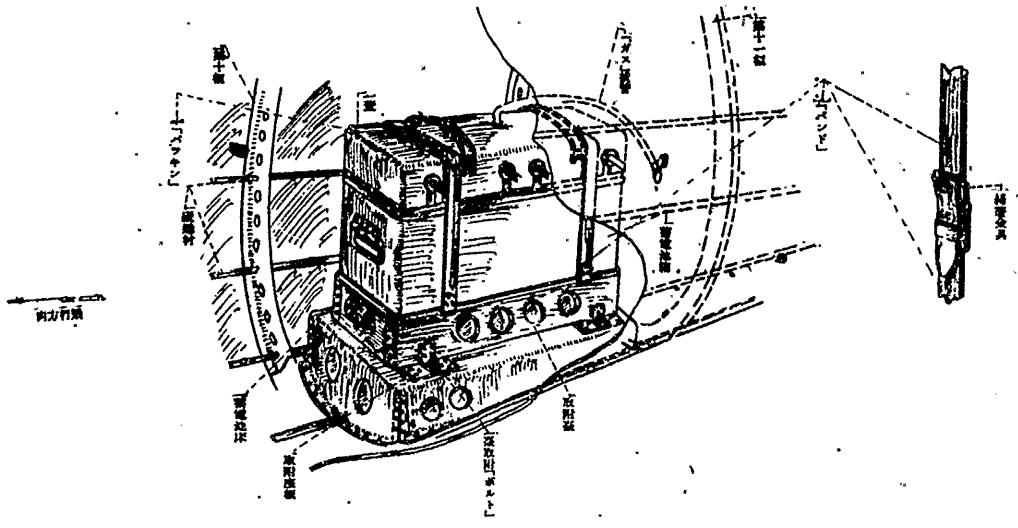
第九十圖附



1272

領要附取池電蓄

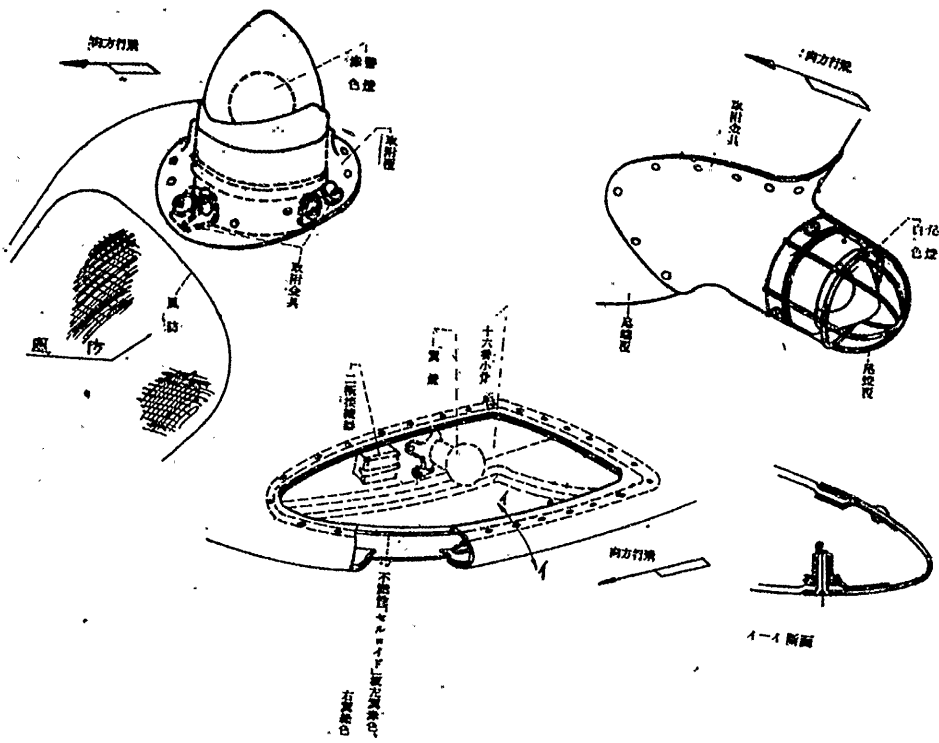
附圖第九十一

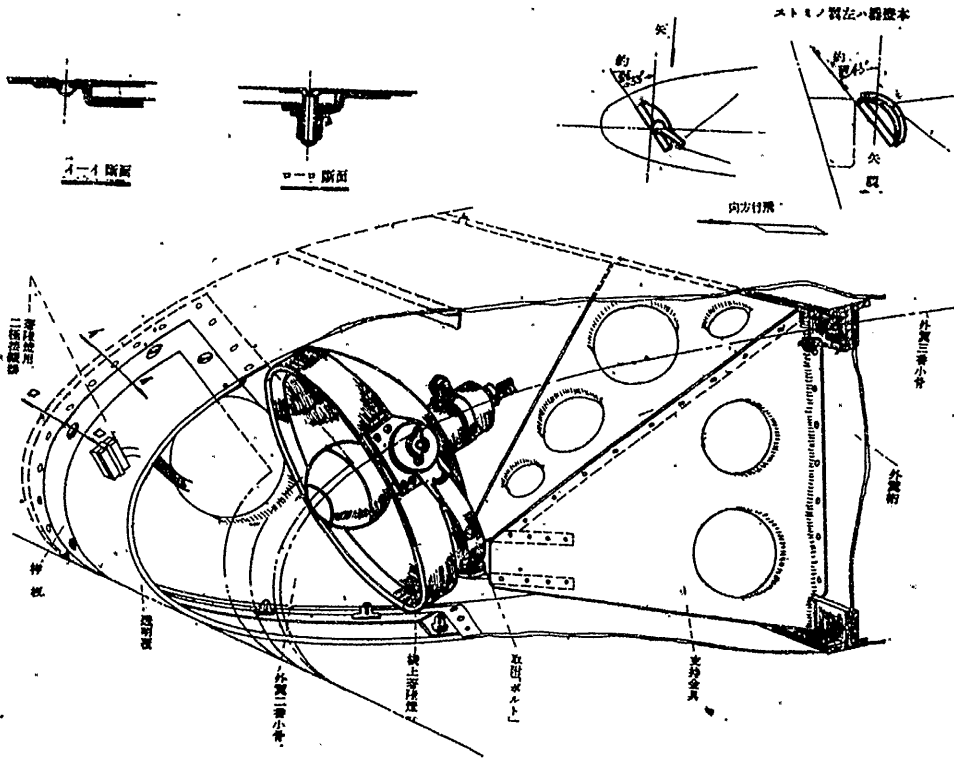


1278

燈 職 標

附圖第九十二

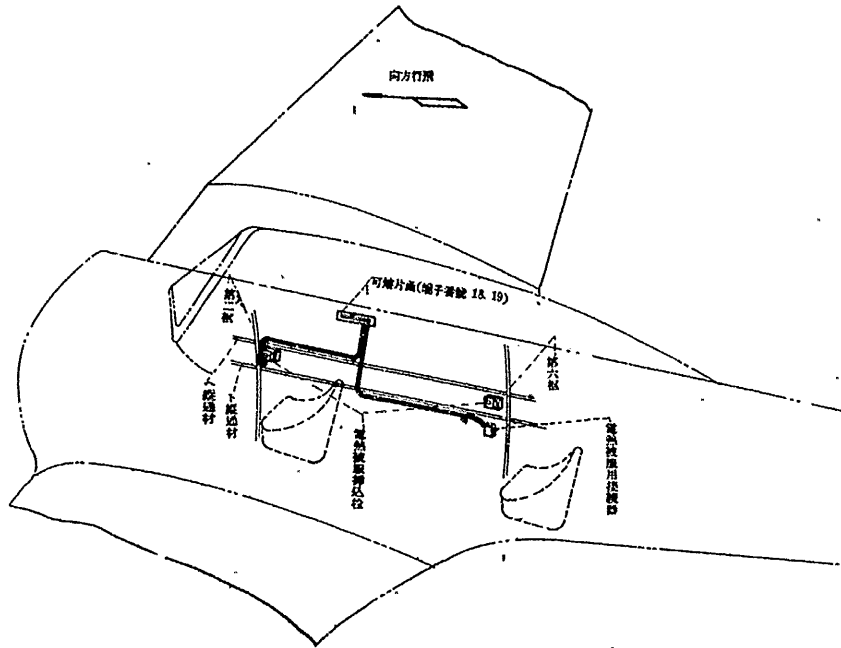




1280

電熱被服裝置

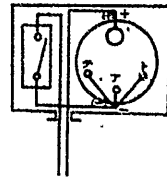
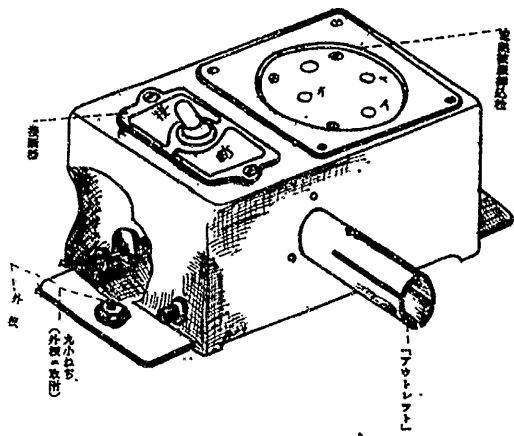
附圖第九十四



1281

栓込挿熱電服被熱電

附圖第九十五

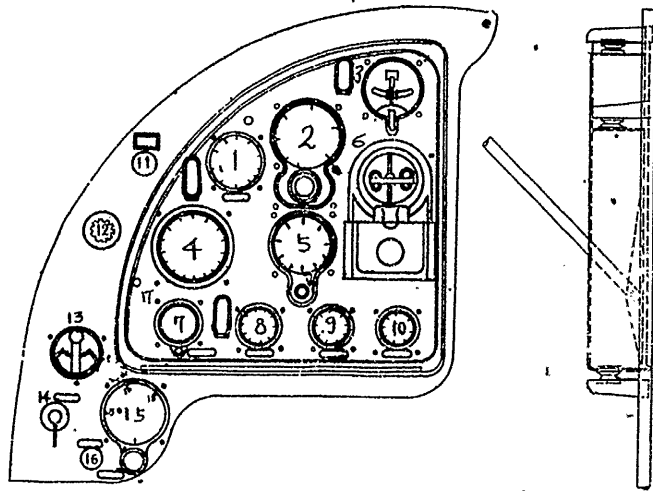


注 1 (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) (AA) (AB) (AC) (AD) (AE) (AF) (AG) (AH) (AI) (AJ) (AK) (AL) (AM) (AN) (AO) (AP) (AQ) (AR) (AS) (AT) (AU) (AV) (AW) (AX) (AY) (AZ) (BA) (BB) (BC) (BD) (BE) (BF) (BG) (BH) (BI) (BJ) (BK) (BL) (BM) (BN) (BO) (BP) (BQ) (BR) (BS) (BT) (BU) (BV) (BW) (BX) (BY) (BZ) (CA) (CB) (CC) (CD) (CE) (CF) (CG) (CH) (CI) (CJ) (CK) (CL) (CM) (CN) (CO) (CP) (CQ) (CR) (CS) (CT) (CU) (CV) (CW) (CX) (CY) (CZ) (DA) (DB) (DC) (DD) (DE) (DF) (DG) (DH) (DI) (DJ) (DK) (DL) (DM) (DN) (DO) (DP) (DQ) (DR) (DS) (DT) (DU) (DV) (DW) (DX) (DY) (DZ) (EA) (EB) (EC) (ED) (EE) (EF) (EG) (EH) (EI) (EJ) (EK) (EL) (EM) (EN) (EO) (EP) (EQ) (ER) (ES) (ET) (EU) (EV) (EW) (EX) (EY) (EZ) (FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH) (FI) (FJ) (FK) (FL) (FM) (FN) (FO) (FP) (FQ) (FR) (FS) (FT) (FU) (FV) (FW) (FX) (FY) (FZ) (GA) (GB) (GC) (GD) (GE) (GF) (GG) (GH) (GI) (GJ) (GK) (GL) (GM) (GN) (GO) (GP) (GQ) (GR) (GS) (GT) (GU) (GV) (GW) (GX) (GY) (GZ) (HA) (HB) (HC) (HD) (HE) (HF) (HG) (HH) (HI) (HJ) (HK) (HL) (HM) (HN) (HO) (HP) (HQ) (HR) (HS) (HT) (HU) (HV) (HW) (HX) (HY) (HZ) (IA) (IB) (IC) (ID) (IE) (IF) (IG) (IH) (II) (IJ) (IK) (IL) (IM) (IN) (IO) (IP) (IQ) (IR) (IS) (IT) (IU) (IV) (IW) (IX) (IY) (IZ) (JA) (JB) (JC) (JD) (JE) (JF) (JG) (JH) (JI) (JJ) (JK) (JL) (JM) (JN) (JO) (JP) (JQ) (JR) (JS) (JT) (JU) (JV) (JW) (JX) (JY) (JZ) (KA) (KB) (KC) (KD) (KE) (KF) (KG) (KH) (KI) (KJ) (KK) (KL) (KM) (KN) (KO) (KP) (KQ) (KR) (KS) (KT) (KU) (KV) (KW) (KX) (KY) (KZ) (LA) (LB) (LC) (LD) (LE) (LF) (LG) (LH) (LI) (LJ) (LK) (LL) (LM) (LN) (LO) (LP) (LQ) (LR) (LS) (LT) (LU) (LV) (LW) (LX) (LY) (LZ) (MA) (MB) (MC) (MD) (ME) (MF) (MG) (MH) (MI) (MJ) (MK) (ML) (MM) (MN) (MO) (MP) (MQ) (MR) (MS) (MT) (MU) (MV) (MW) (MX) (MY) (MZ) (NA) (NB) (NC) (ND) (NE) (NF) (NG) (NH) (NI) (NJ) (NK) (NL) (NM) (NO) (NP) (NQ) (NR) (NS) (NT) (NU) (NV) (NW) (NX) (NY) (NZ) (OA) (OB) (OC) (OD) (OE) (OF) (OG) (OH) (OI) (OJ) (OK) (OL) (OM) (ON) (OO) (OP) (OQ) (OR) (OS) (OT) (OU) (OV) (OW) (OX) (OY) (OZ) (PA) (PB) (PC) (PD) (PE) (PF) (PG) (PH) (PI) (PJ) (PK) (PL) (PM) (PN) (PO) (PP) (PQ) (PR) (PS) (PT) (PU) (PV) (PW) (PX) (PY) (PZ) (QA) (QB) (QC) (QD) (QE) (QF) (QG) (QH) (QI) (QJ) (QK) (QL) (QM) (QN) (QO) (QP) (QQ) (QR) (QS) (QT) (QU) (QV) (QW) (QX) (QY) (QZ) (RA) (RB) (RC) (RD) (RE) (RF) (RG) (RH) (RI) (RJ) (RK) (RL) (RM) (RN) (RO) (RP) (RQ) (RR) (RS) (RT) (RU) (RV) (RW) (RX) (RY) (RZ) (SA) (SB) (SC) (SD) (SE) (SF) (SG) (SH) (SI) (SJ) (SK) (SL) (SM) (SN) (SO) (SP) (SQ) (SR) (SS) (ST) (SU) (SV) (SW) (SX) (SY) (SZ) (TA) (TB) (TC) (TD) (TE) (TF) (TG) (TH) (TI) (TJ) (TK) (TL) (TM) (TN) (TO) (TP) (TQ) (TR) (TS) (TT) (TU) (TV) (TW) (TX) (TY) (TZ) (UA) (UB) (UC) (UD) (UE) (UF) (UG) (UH) (UI) (UJ) (UK) (UL) (UM) (UN) (UO) (UP) (UQ) (UR) (US) (UT) (UU) (UV) (UW) (UX) (UY) (UZ) (VA) (VB) (VC) (VD) (VE) (VF) (VG) (VH) (VI) (VJ) (VK) (VL) (VM) (VN) (VO) (VP) (VQ) (VR) (VS) (VT) (VU) (VV) (VW) (VX) (VY) (VZ) (WA) (WB) (WC) (WD) (WE) (WF) (WG) (WH) (WI) (WJ) (WK) (WL) (WM) (WN) (WO) (WP) (WQ) (WR) (WS) (WT) (WU) (WV) (WW) (WX) (WY) (WZ) (XA) (XB) (XC) (XD) (XE) (XF) (XG) (XH) (XI) (XJ) (XK) (XL) (XM) (XN) (XO) (XP) (XQ) (XR) (XS) (XT) (XU) (XV) (XW) (XX) (XY) (XZ) (YA) (YB) (YC) (YD) (YE) (YF) (YG) (YH) (YI) (YJ) (YK) (YL) (YM) (YN) (YO) (YP) (YQ) (YR) (YS) (YT) (YU) (YV) (YW) (YX) (YZ) (ZA) (ZB) (ZC) (ZD) (ZE) (ZF) (ZG) (ZH) (ZI) (ZJ) (ZK) (ZL) (ZM) (ZN) (ZO) (ZP) (ZQ) (ZR) (ZS) (ZT) (ZU) (ZV) (ZW) (ZX) (ZY) (ZZ)

前方計器板装著要領

附圖第九十六

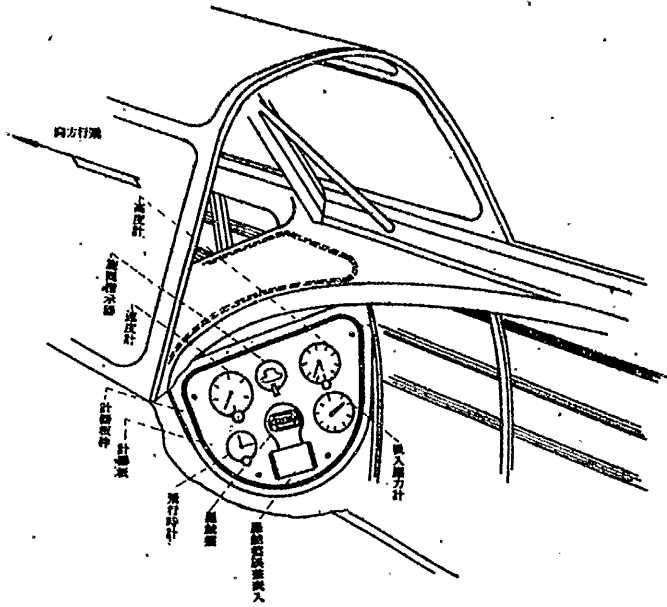
番号	品名	目
1	換入風力計	
2	速度計	
3	電圧指示器	
4	温度計 (一四式二個)	
5	高度計 (九七式)	
6	磁気検出器	
7	飛行時計	
8	燃料残力計	
9	機油残量計	
10	計器板調整計	
11	「アモラビツク」操作杆	
12	計器板調整器	
13	点火開閉器	
14	防震装置「モック」	
15	高度計 (九四式)	
16	磁気検出器「モック」	



1283

後方計器板装著要領

附圖第九十七



1284

通話器裝要領

附圖第九十八

