

m 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

国立公文書館	
分類	
	返 赤
配架番号	3 A
	14
48-19-2	

Sonic

RS 92390  
Cl. cr ac-Chncpaa  
B- 25/47  
OKINAWA 10 July

二式複座戦闘機丁(特殊装備)取扱法

航規裁第二二九號決定

極秘

昭和十九年二月九日  
航空第三支隊  
1/14

WDC#  
86192

Toso

5

国立公文書館	
分類	
配架番号	48-19-2

昭和十九年二月二十八日  
陸軍航空本部

本書ハ各部隊ニ於テ保管シ用済後ハ燒却其ノ他ノ方法ニ依リ  
自ラノ責任ニ於テ確實ニ之ヲ處理スルモノトス

二式複座戦闘機丁(特殊装備)ノ取扱ハ本書ヲ基準トシテ  
實施スベシ

陸軍航空本部長 安田武雄

目次

總則	一
第一編 構造機能	一
第二編 裝 備	四
第三編 調 整	五
第四編 取 扱 法	五
第五編 注 意 事 項	六
附圖第一 「水五」配置圖	
附圖第二 砲取付及給排彈裝置	
附圖第三 油壓系統圖	
附圖第四 電氣系統圖	

## 總 則

第一、本装置ハ二式複座戦闘機ノ操縦席、同乗席間ニ「ホ五」二門ヲ斜前上方ニ向ケ固定裝備シ主トシテ夜間戦闘機トシテ使用スルヲ目的トス

第二、「ホ五」ノ取扱ニ關シテハ尙取扱法ニ依ルベシ

## 第一編 構造機能

第三、本装置ハ操縦席同乗席間ニアル第三燃料タンクヲ取外シ該部ニ胴體基準線ト三十二度ニ「ホ五」甲乙各一門ヲ平行ニ裝備セルモノナリ

第四、本装置ハ次ノ諸部分ヨリナル

1. 砲取付金具
2. 給排彈装置
3. 裝填装置
4. 發射装置
5. 照準装置

第五、砲取付金具ハ前方取付金具後方取付金具ヨリナル

第六、前方取付金具ハ主砲架ノ駐退器取付金具前方支柱ヨリナル

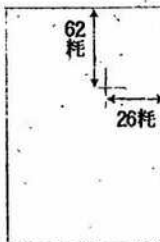
1. 主砲架ハ第八 A 圓框乃至第九 A 圓框胴體外板ニ三十二度ノ角度ヲ保持セシメ銃着セラレアリ且其ノ後端ハ第五 E 香線通材ニ係

滑ス

2. 駐退器取付金具ハ胴體外板及主砲架ニ各々銲着及熔接シ且其ノ中央部ヲ前方支柱ニテ支持ス
3. 前方支柱ハ駐退器取付金具中央ニボルト三本ニ取付ラレ共ノ他端ハ第E番縦通材ニボルトニテ取付ラレアリ
- 第七、後方取付金具ハ砲支持滑リ金具及後部、前部、側部ノ三調整金具ヨリナリ砲ノ上下左右ノ調整ヲナス
1. 砲支持滑リ金具ハ後部調整支柱上部ニボルトニテ取付ラレ前後左右總テノ角度ヲ取り得
2. 後部調整支柱ハ第三燃料タンク取付支基ニボルト二本ニテ取付ラレケル球接手金具ニヨリ取付ラル 本支柱ノ中部筒ハ其ノ廻轉ニヨリ長サヲ調整シ得
3. 前部調整支柱ハ後部調整支柱ノ取付金具ニボルトニテ取付ラレ他端ハ第三燃料タンク取付支基上ニボルト二本ニテ取付ラレケル球接手ノ金具ニヨリ取付ラル 本支柱ノ中部筒ハ其ノ廻轉ニヨリ長サヲ調整シ得
4. 側部調整支柱ハ後部調整支柱ノ取付金具ニボルトニテ取付ラレ他端ハE番縦通材ニボルト二本ニテ取付ラレケル球接手ノ金具ニヨリ取付ラル 本支柱ノ中部筒ハ其ノ廻轉ニヨリ長サヲ調整シ得
- 第八、駐退器ハ前方取付金具ノ駐退器取付金具上ニ特殊ボルト三本ニテ取付ラル砲ハ砲耳軸二本ニテ駐退器ニ支持サル
- 第九、駐退器操作點檢ヲ容易ナラシムル爲メ第八A、第八B圓框、縦通材第X第Y間ニ設ケラレアリ
- 第十、給排彈裝置ハ彈藥箱、給彈口、空藥莢受、保彈子受、空藥莢及保彈子收容箱ヨリナリ給排彈ノ爲メ點檢孔ヲ砲一門ニツキ三箇所ヲ胴體外板ニ穿ツ
- 第十一、彈藥箱ハ左右二箇ヨリナリ各彈倉ニハ一〇發ノ實砲ヲ收容シ得
- 同乘者側ニハ蓋ヲ有シ蓋止メ金具ニテ開閉シ得ル如クシ彈藥ノ補填ニ便ナラシム 其ノ取付ハ第八B、第八C圓框第三燃料タンク取付支基上ニ中央ヲ共通トシ左右彈藥箱ニテ計六箇ノ取付バンドヲ有ス
- 第十二、給彈口ハ彈藥箱取付部ヨリ砲取付部迄ニ約一〇發ノ實砲ヲ收容シ共ノ概ネ中央部ニテ其ノ一、其ノ二ニ二分サル 給彈口其ノ一ハ砲側、其ノ二ハ彈藥箱側ヲ言フ

1. 給彈口其ノ二ハ彈藥箱上面外側ニ螺番ニテ取付ラル
2. 給彈口其ノ一ハ給彈口其ノ二上方ニ螺番ニテ取付ラレ上部ハ二箇所ニテ主砲架ニ取付バンドニテボルト止メセラル 外面ニハ彈丸捕填用ノ蓋ヲ有シ蓋止メ金具ニテ開閉シ得ル如クナシアリ
- 第十三、空藥、莢受ハ上方ヲ砲前方取付金具下面ニボルト止メシ他端ハ空藥莢及保彈子收容箱上部ニ螺番ニテ取付ラル
- 第十四、保彈子受ハ砲前方取付金具ニ四本ノボルトニテ取付ラル
- 第十五、空藥莢及保彈子收容箱ハ第八A、第八B圓框間ニ螺止メナツトニテ半固定トシ内面ニハ三耗ノフェルトヲ張り保護ス 空藥莢及保彈子全彈分ノ收容可能ナリ
- 第十六、點檢及作業ノ爲メ空藥莢及保彈子ヲ同收容箱カラ抽出スル爲メ空藥莢排出窓給彈口ニ於ケル給彈狀況點檢ノ爲メ給彈口點檢窓、砲送彈狀況點檢ノ爲メ砲點檢窓ノ三ツナリ
- 第十七、空藥莢排出窓ハ第八A、第八B圓框間第E、第F縦通材間ニアリ四箇ノ吸出ヲ有シ其ノ上部ハね板止メニテ取付ラレ下部ハ螺番ニテ取付ラル
- 第十八、給彈口點檢窓ハ第八B、第八C圓框間第X第Z縦通材間ニ設ケ共ノ上部ハね板止メ下部ハ螺番ニテ取付ラル
- 第十九、砲點檢窓ハ第八B、第八C圓框間縦通材第W、第X間ニ設ケね板止メニテ取付ラル
- 第二十、裝填裝置ハ油壓式ニシテ油壓切換操作弁油壓裝填用作用筒逆鉤作用筒及油壓配管ヨリ成ル
- 第二十一、油壓切換操作弁ハ把手ノ操作ニ依リ油壓ヲ切換ヘ第九第九A圓框間「ホ三」用油壓切換弁前方「ホ三」用油壓切換操作弁ト同様ニボルトニテ取付ラル
- 第二十二、油壓裝填用作用筒ハ砲内側板上ニ三本ノボルトニテ取付ケ砲尾栓ヲ後退セシム
- 第二十三、逆鉤作用筒ハ砲上面ニ取付ラレ四箇ノ丸小ねぢニテ取付ラレ作動ニヨリ逆鉤ヲ解退ス
- 第二十四、油壓配管ハ附圖第三ニ示ス如シ
- 第二十五、發射裝置ハ發射用電磁器、砲左右切換器、發射用押鉤電配線ヨリ成ル

- 第二十六、擊發用電磁器ハ砲外側ニボルトニテ取付ク
- 第二十七、左右切換器ハ操縱席下部計器板左側ニ小ねぢニテ取付ケ左右砲ノ切換ヘ及兩者同時ノ切換ヲナス
- 第二十八、發射用押鈕ハ操縱桿頭部ニ小ねぢニテ取付ケ操縱者側ヲ「ホ五」用トシ計器板側ヲ「ホ三」及「ホ一〇三」用トス
- 第二十九、電線ノ配線ハ附圖第四ニ示ス如シ
- 第三十、照準裝置ハ照星、照門ヨリ成リ其ノ觀線長ハ一七〇耗ナリ
- 第三十一、照門ハ前部移動風防左側上方ニ丸小ねぢ二本ニテ固定シ上下調整可能ナリ
- 第三十二、照星ハ前部移動風防硝子内面ニ夜光塗料ヲ十字ヲ畫キアリ尙關係位置左圖ノ如シ



## 第二編 裝 備

- 第三十三、砲ヲ裝備スルニハ次ノ順序ニテ作業ヲ實施ス
1. 砲被筒部ニ消焰器附シアラバ之ヲ取外ス
  2. 駐退器ハ駐退器取付金具ニ特殊ボルト三本ニテ取付ケ之ニ砲ヲ裝備スル爲ノ準備トシテ駐退器手掛ヲ左ニ九十度廻轉セシメ砲耳軸ヲ引抜キ更ニ僅カ左ニ廻シ其ノ位置ニ砲耳軸ヲ固定ス

3. 同乗席ヨリ胴体内ニ砲ヲ入レ砲身ヲ胴體上部第八A圓框後方ニ設ケラレタル砲身押入孔ヨリ出シ砲後方取付部ヲ後方取付金具ノ砲取付滑り金具ニ押入シ然レ後駐退器ノ手掛ヲ右ニ僅カ廻轉シ砲耳軸ヲ砲ノ保持筒ニ押入シタル後更ニ手掛ヲ右ニ九十度廻轉シ固定ス
  4. 以上ノ如ク砲裝備作業終レバ砲被筒ニ消焰器ヲ附シ更ニ油壓裝填用作用筒、逆鉤用作用筒、擊發用電磁器ヲ取付ケ附圖第三及第四ノ如ク配管配線ス
- 第三十四、砲取外シ作業ハ砲裝備ノ爲ノ作業ヲ逆ノ順ニテ實施セバ可ナリ
- 第三十五、砲裝備及取外シニ要スル人員ハ二名以上ナルヲ有利トス

## 第三編 調 整

- 第三十六、本裝置ノ照準調整ハ胴體基準線ト三十二度ノ角度ヲ以テ砲ヲ裝備シアルヲ以テ附近ノ樹木或ハ建物ヲ利用シ豫メ彈道高ヲ加味セル標的ヲ立テ砲身ヲ標的の内ノ目標ニ合致セシム
- 第三十七、照準線ト砲身軸トノ胴體基準線トニ於ケル長サハ一米二二六九ナリ
- 第三十八、砲ノ照準調整ハ前方取付金具ノ駐退器取付金具ニ固定シアル三本ノ特殊ボルトヲ緩メ後方取付金具ノ後部、前部側部ノ三調整支柱ノ緊定ナツトヲ緩メ各調整支柱ノ中部筒ヲ廻轉シ其ノ長サヲ加減シ以テ上下左右ノ調整ヲナス
- 調整終了セバ駐退器ノ特殊ボルトヲ緊定スルト共ニ調整支柱ノ緊定ナツトヲ緊定ス
- 第三十九、照準具ノ調整ハ照門ニ附シアル調整用金具ニヨリ實施ス

## 第四編 取 扱 法

第四十、彈藥箱ニ彈藥ヲ補填スルニハ胴體外板ノ給彈口點檢窓ヲ外シ給彈口ノ蓋板ヲ開キ眞上面ヨリ彈帶ヲ導入シ一名ハ胴體内ニアリテ  
彈藥箱ノ蓋ヲ開キ彈帶ヲ整頓ス

彈藥箱ニハ概ネ一〇發收容サレ給彈口部ニハ約一〇發收容サル 彈藥ノ補填終了セバ各蓋及窓ヲ閉塞ス

第四十一、初彈裝填ハ油壓式ニシテ油壓切換操作弁ノ作動ニヨリ實施ス

1. 發動機驅動高壓油ポンプニ依ル場合

油壓切換操作弁把手ヲ裝填ノ位置ニ切換ヘ尾栓完全後退セルヲ確認シ操作弁把手ヲ閉鎖ノ位置ニ切換フ 活塞完全後退セバ逆鉤作動  
筒ハ白ラ作動シ逆鉤ヲ解退シ尾栓ハ前進シ裝填ヲ終ル

2. 手動ポンプニ依ル場合

操縦座右側ノ脚踏操作弁把手ヲ常時ノ位置ニ切換ヘタル後油壓切換操作弁把手ヲ裝填ノ位置ニ切換ヘ手動ポンプヲ操作シ尾栓完全後退  
セルヲ確認シ操作弁把手ヲ閉鎖ノ位置ニ切換フ 活塞充分後退セバ逆鉤作動筒ノ作動ニヨリ逆鉤ハ解退サレ尾栓ハ前進シ裝填ヲ終ル

第四十二、發射スルニハ操縦者配電盤ノ射擊電源開閉器ヲ接トシ計器板下部ノ砲發射切換器ヲ兩トシ操縦桿頭部操縦者側押釦ヲ押セバ擊  
發用電磁器ハ作動シ擊發ス

第四十三、空藥莖及保彈子ハ眞上面ヨリ排出ス、即チ胴體ニアル空藥莖排出窓ヲ開キ本窓ヨリ手ニテ排出ス

### 第五編 注意事項

第四十四、照門ハ照準調整後ハ確實ニ固定シ動かサザルヲ要ス

第四十五、後方取付金具ノ摺動部ニハ射擊前必ズ注油スルヲ要ス

第四十六、第三燃料タンクハ削除シアルニ付燃料切換コックヲ操作スル際嚴ニ注意スルヲ要ス

第四十七、本裝置實施ノ爲本機ニハ次ノ如キ裝着位置ノ變更アリ

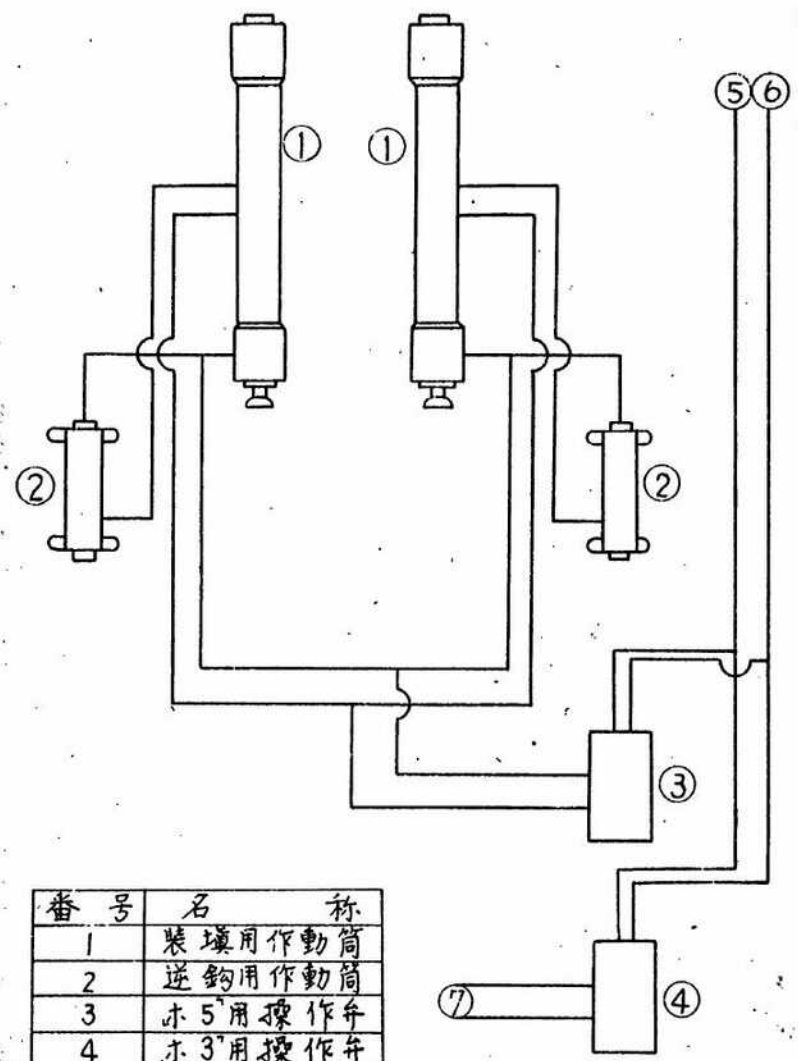
1. 發動機排氣管ニ消焰裝置ヲ附ス
2. 操縦者計器板上部風防縁ニ遮光幕ヲ附ス
3. 第三燃料タンクハ取外シアルヲ以テ酸素罐ハ操縦者防彈鋼板兩側ニ各一本宛取付ク
4. 機上蓄電池ハ第十六、第十七圓框下部中央ニ裝着ス
5. 無線機ハ第九 A、第十圓框間ニ機軸ト直角ニ設ケラレタル強度部材下方ニ取付ケル
6. 操縦者天蓋ハ砲爆風ニ充分耐ヘ得ラル如ク補強ス
7. 同乗者計器板ハ第九、第九 A、圓框間 Y、Z 縱通材ニ取付ク



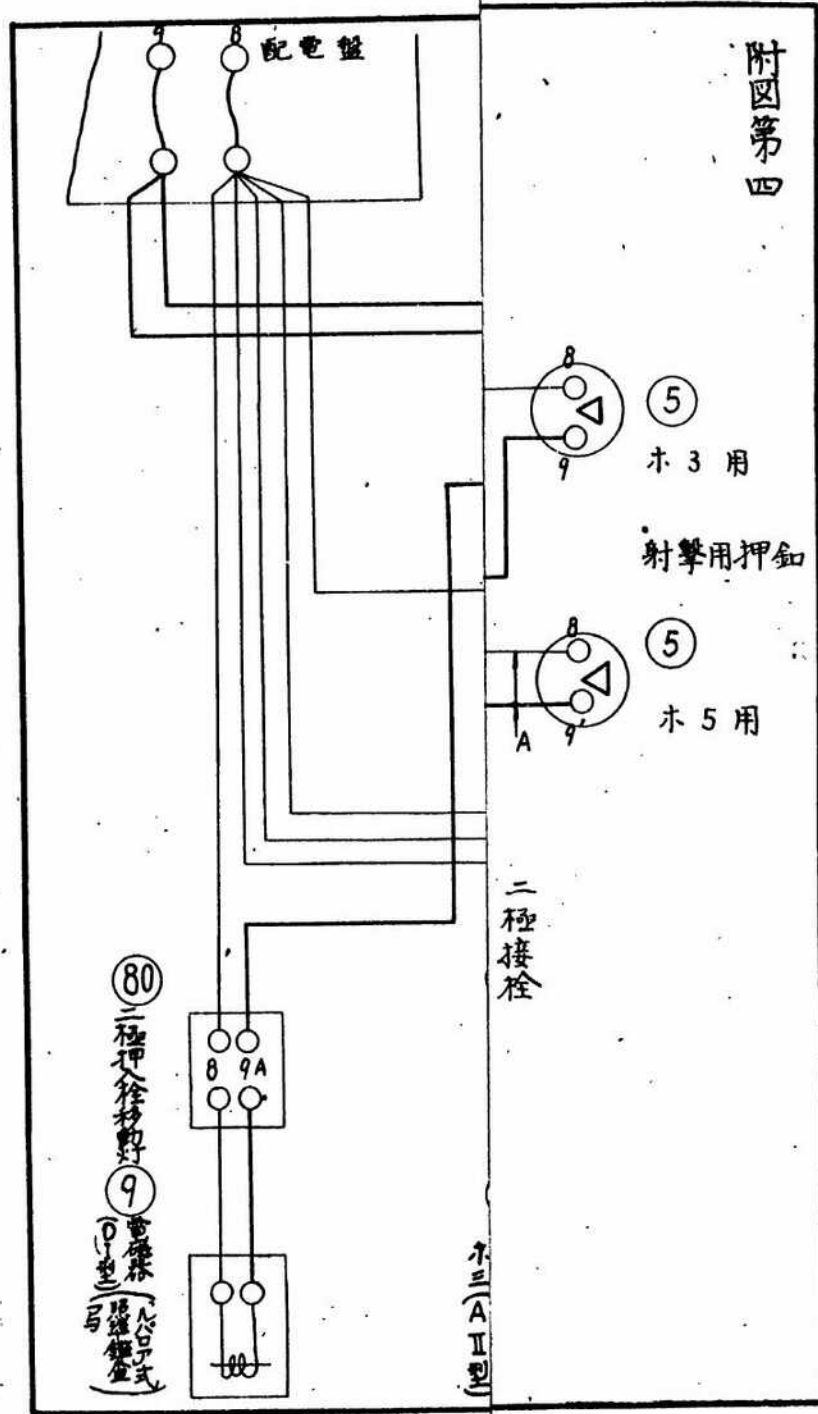


油壓系統圖

附圖第三



番号	名称
1	装填用作動筒
2	逆鉤用作動筒
3	ホ5用操作弁
4	ホ3用操作弁
5	高壓油ポンプ
6	油タンク
7	ホ3用作動筒

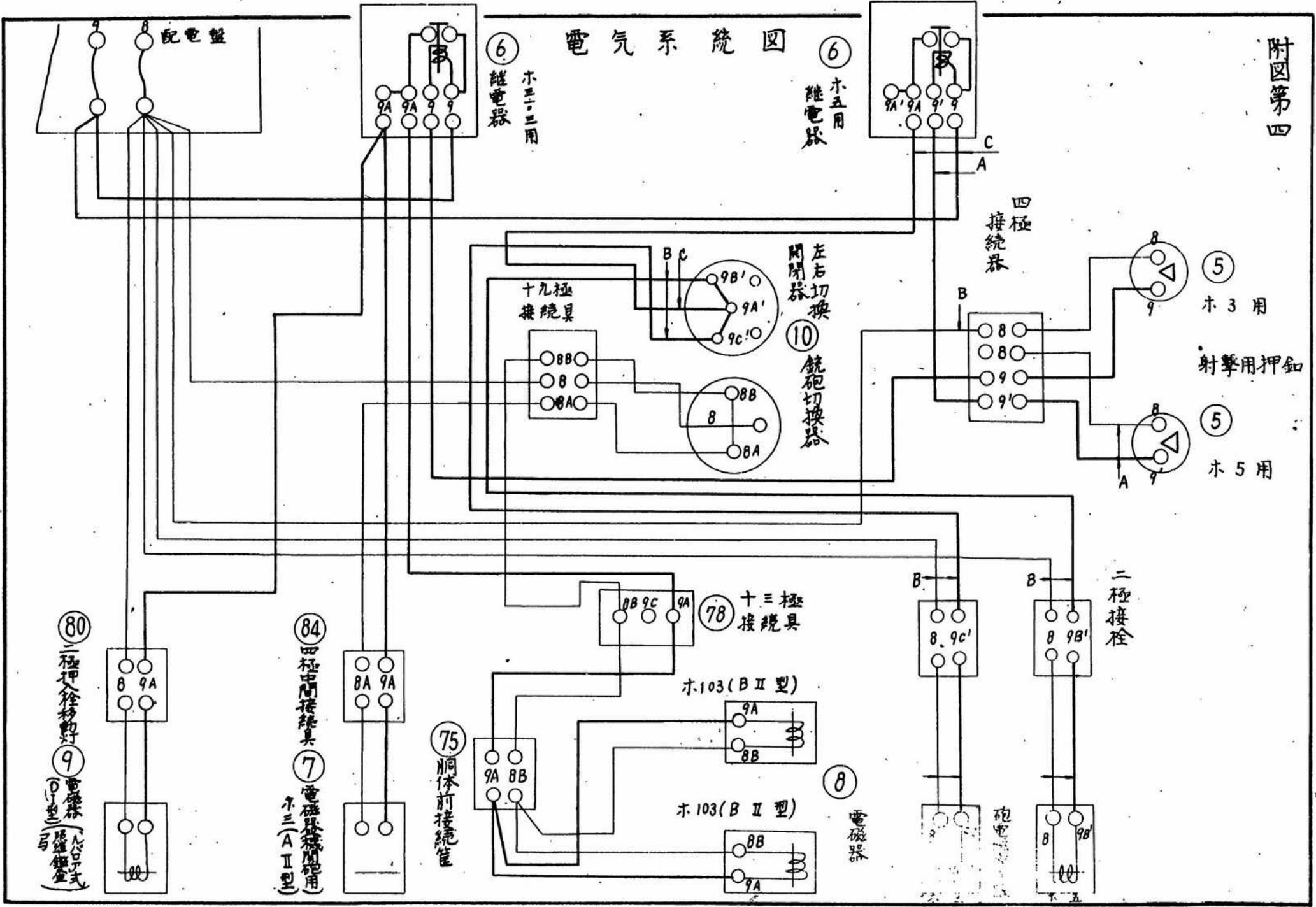


附図第四



附圖第四

電気系統圖



裏面白紙

總 則

- 第一 本機ハ主トシテ乗務員養成ニ使用ス
- 第二 本機ハ低翼單葉片持單座機ニシテ其ノ一般形狀ハ附圖第一ノ如シ
- 第三 本機主要諸元左ノ如シ

全 幅	約	一一・三一〇米
全 長	約	七・八〇〇米
全 高	約	三・二八〇米
機間距離	約	三・〇〇〇米
主翼面積 (補助翼及胴體部ヲ含ム)	約	一八・五六平方米
最大翼弦		二・一九〇米
空氣力學的平均弦		一・七四四米
上 反 角 (基準線ニテ)	七度	
主翼取付角 (基準線ニ對シ)	二度 (但シ翼端ニテ一・五度ノ捻下グ)	
縱 橫 比	約	六・九
翼 斷 面	N N 1 2 改厚一六・八%	
補助翼面積 (左右合計)	約	二・〇二平方米
下グ翼面積 (左右合計)	約	一・一八平方米

Tojo

水平安定板面積 (胴體部ヲ含ム)  
 水平安定板取付角 (索進線ニ對シ)  
 昇降舵面積 (左右合計)  
 垂直安定板面積  
 方向舵面積

約 二・一〇平方米  
 負 三〇分  
 約 〇・八八平方米  
 約 〇・九三平方米  
 約 〇・五六平方米

第四 使用發動機

一、要目概要

名稱	九八式四五〇馬力發動機(三型) 九氣筒單列固定星型空冷式
型式	一〇五六二米
全長	一・一九二米
全徑	約 三二〇瓩
重量	一三〇瓩
氣筒徑	一五〇瓩
衝程	六・六五
壓縮比	二・二〇瓩
公稱回轉數 (每分)	特殊事項參照
離昇回轉數 (〃)	十六五
公稱吸氣壓力	四五〇
公稱地上馬力	二四〇±5 (公稱回轉數及地上馬力)
燃料消費率 (每時每馬力)	

滑油消費率 ( )  
 氣化器  
 發電機  
 點火栓  
 始動機  
 フロベラ回轉方向

六〇±5 ( )  
 二聯六八昇流氣化器  
 九極三型發電機又ハ九極 (臨時) 發電機 (接手側ヨリ見テ左廻リ)  
 丙一八  
 一號慣性始動機  
 後方ヨリ見テ右

第五 使用燃料及滑油

燃料  
 滑油

航空八七揮發油  
 ヒマン油 (航空機用)

第六 フロベラ

型式  
 徑  
 ビツチ角度  
 變ビツチ可能範圍  
 重量

金屬製二翼ハミルトン型油壓可變ビツチ式  
 二・五〇〇米  
 高ビツチ 二三度三〇分 (半徑一〇六六・八瓩ニ於テ)  
 低ビツチ 一七度 ( )  
 五度三〇分  
 約六七・四瓩

# 第一編 構造及機能

## 第一章 機 體

### 第一節 一般構造

第七 本機ハ主トシテ高力アルミニウム合金板ヲ使用セル半張殼式金屬製低翼單葉座機ニテ、胴體、翼組、尾翼、降着装置、操縱装置、發動機操作装置、燃料装置、給油装置及附屬装置ヨリ成ル

主翼ハ片持式ニシテ開キ下ゲ翼ヲ有シ、胴體ハ地上輸送ノ爲略々中央部ニテ二分サル

### 第二節 胴 體

第八 胴體ハ楕圓形断面ヲ有スル流線形狀ニシテ、主體發動機架及發動機覆ヨリナル(附圖第二)

第九 胴體構造(其ノ一)

胴體ハ半張殼式應力外板ノ全金屬製ニシテ、十四箇ノ圓框ト約二十本ノ縦通材ヲ有ス 胴體外板ハ高力アルミニウム合金板(厚〇・五、〇・六耗)ヲ使用シ、取扱上六圓框ト七圓框ノ中間ニテ前部ト後部ト二分制シ得ル如クナシ、兩部ノ接合ハ外皮内側ニテ六耗八〇本、五耗十二本、合計九十二本ノボルトニ依リ固定ス 第五圓框後方ニハ約三七〇×五〇〇耗ノ非常脱出口アリ 特殊ナル座席装置ト相俟ツテ故障時ノ脱出ニ便ス 既テ把手ヲ握リ1、2、3ノ順序ニ隨ヒ胴體外ニ蓋ヲ取去ル(附圖第三)

第十 胴體構造(其ノ二)

胴體前部ノ第一、第二、第三圓框ハ夫々主翼ノ前、中、後桁トボルトニテ接続ス

第二、第三圓框間ハ座席房ヲナシ、房内ニハ操縱座席、諸計器及諸裝備品ヲ備ヘ、座席口ハ前方風防ト三圓框後方ニ頭當ヲ有ス 第一圓框ハ發動機架ヲ取付ケ第一圓框前方ニ防火壁ヲ設ケ前面ニ滑油タンクヲ取付ケル(附圖第四)

第十一 胴體構造(其ノ三)

胴體後部ノ第十一、第十二、第十三、圓框ハ垂直安定板梁ト一體ニシテ第十三圓框後方ニ胴體後端圓框ヲ有シ、尾輪及昇降舵中央部螺番ヲ取付ク

第十二圓框ハ上下ヲ分割シ此ノ間ニ水平安定板ヲ挿入シ第十三圓框ト相俟テ水平安定板ヲ固定ス 胴體後端ニハアルミニウム製尾端覆ヲ具フ(附圖第五)

第十二 發動機架(附圖第六乃至第八)

發動機架ハクロームモリブデン鋼管製ニテ、支管ハ四箇ノ取付ケ金具ヲ介シ第一圓框ニ取付ケラル 發動機取付環ニハ九箇ノ取付金具有リ 緩衝ゴムヲ介シ發動機ヲ装置ス

第十三 發動機覆(附圖第九乃至第十一)

發動機覆ハ前方固定覆、前方覆、後方覆ヨリ成ル 前方固定覆ハ環狀ヲナシ、取付金具ヲ介シ氣筒頭前面ニ九本ノボルトニ依リ固定セラル

前方覆ハ前方覆取付環ヲ有シ、取付環ハ氣筒頭後面及空氣取入口ニボルトニ依リ固定セラル(附圖第十二) 前方覆ハ前方固定覆及取付環ニ夫々著脱セラレル如クばねニ依リ固定ス

後方覆ハ發動機架及防火壁前面ニ夫々取付金具ヲ具シ著脱セラレル如クばねニ依リ固定ス

### 第三節 翼 組

第十四 主 翼(附圖第十三)

翼組ノ型式ハ片持梁低翼式單葉ニシテ左右兩翼一體ノ構造ニシテ開キ下ゲ翼ヲ有ス

胴體トノ結合ハ前、中、後桁上面ニ夫々金具ヲ取付ケボルトニ依リ圓樞ヲ固定ス

第十五 主翼断面 (附圖第十四)

主翼断面ハNN1ニ番ニシテ取付角ハ索進線ニ對シ正二度(但シ翼端ニテ一・五度捻下ゲ)上反角ハ正七度ナリ 主翼面積(補助翼胴體部分ヲ含ム)ハ一八・五六平方米ナリ

第十六 主翼構造 (附圖第十三)

主翼構造ハ三桁式ニテ小骨及縱通材ト共ニ骨格ヲ構成シ、表面ハ高力アルミニウム合金板(翼付根〇・八耗、翼端〇・五耗)張トス 各桁ハ上下材ハ高力アルミニウム合金挿出型材ヲ使用シ腹材ハ高力アルミニウム合金板トス 尙縱通材ハ高力アルミニウム合金引拔型材ヲ使用ス

小骨ハ各桁ニヨリ切斷サレ取付材ニヨリ結合サル(附圖第十五、十六)

第十七 補助翼 (附圖第十七、十八)

補助翼ハフリース型補助翼ニシテ三箇ノ蝶番金具ニ依リ補助翼取付ケボルトヲ介シ、主翼ヲ取付ケ 桁ハ高力アルミニウム合金管ニシテ小骨及前椽材ハ木製ニシテ高度時ノ振動防止ノ爲前椽材ニ鉤ニ依ル手衝錘ヲ附シ、後椽材ハ高力アルミニウム合金板ヲ使用シ表面ハ羽布張トス

第十八 下ゲ翼 (附圖第十九、第二十)

下ゲ翼ハ開キ下ゲ翼ニシテ高力アルミニウム合金引拔型材ヲ補強桁トシテ使用シ、下面板ハ高力アルミニウム合金板トシ胴體補助翼間ニ設ケラル操作ハ手動式ニシテ座席房内ニ裝備セル齒車裝置ノ轉把ヲ回轉スルコトニヨリ開閉ス(附圖第十九、二十) 尙右下ゲ翼下面ニ翼下照明火保持金具ヲ裝著ス

第十九 主翼中央部

主翼中央部前中桁間左右ニ下方ヨリ燃料タンクヲ收容シ中央、中後桁間ニ燃料管制器ヲ取付ク 此ノ部外皮ハ夫々著脱セラル如ク丸小ねチニ依リ固定ス

#### 第四節 尾翼

第二十 尾翼ハ水平安定板、昇降舵、垂直安定板及方向舵ヨリ成ル

第二十一 水平安定板 (附圖第二十一)

水平安定板ハ三木桁應力外板構造ニシテ左右一體トナリ、第十二、第十三圓樞間ニ於テ胴體ト結合ス 外板小骨及桁ハ高力アルミニウム合金板ニシテ地上ニテ正負各々一度半調整シ得

第二十二 昇降舵 (附圖第二十二)

昇降舵ハ左右別ニシテ高力アルミニウム合金管ニ依リ連結サレ、後縁材及木製小骨ニ依リ骨格ヲ構成シ前縁部ニハ合板ヲ張り表面ハ羽布張トス

左右連結ノ胴體内軸管ニハ平衡錘ヲ取付ケ、後縁部ニハ操舵反動力減少セシムルト同時ニ上下舵ノ調整ノ爲平衡翼ヲ有ス

水平安定板トノ取付ケハ特殊腕金具ヲ介シ水平安定板桁ニ取付ク(附圖第二十一、二十二)

第二十三 垂直安定板 (附圖第二十三)

垂直安定板ハ梁ハ胴體ノ第十一、第十二、第十三圓樞ト一體ニシテ、表面高力アルミニウム合金板張トス

第二十四 方向舵 (附圖第二十四)

方向舵ハ高力アルミニウム合金軸管及木製小骨及後縁材ヨリ成リ前縁部ハ合板ヲ張り表面ハ羽布張トス 垂直安定板桁ニアル二箇ノ蝶番ト第十三圓樞ニアル一箇ノ蝶番ニ依リ連結セラレ、軸管下方ニ平衡錘ヲ有ス(附圖第二十三、二十四)

#### 第五節 降着装置

第二十五 降着装置ハ脚車輪及尾輪ヨリ成リ脚ハ固定式單脚ナリ

第二十六 脚 柱 (附圖第二十五乃至第二十八)

脚柱ハ緩衝支柱、又狀金具、覆等ヨリナル。緩衝支柱ハ外管及内管ヨリ成リ油壓及空氣式ニシテ附圖ニ示ス如キ構造ヲ有シ、脚柱内ニ收容セラル。

緩衝行程ハ一五〇耗ニシテ最伸長時壓縮空壓ハ約一二氣壓ナリ

第二十七車 輪

車輪ハ高壓制動車輪ニシテ大キサハ(六五〇×一〇〇)内壓ハ五氣壓トス

第二十八脚 覆 (附圖第二十五)

脚覆ハ付根覆、脚柱覆、車輪覆ヨリナリ各々ノ取付ハ丸小ねチニテナサレ著脱容易ナリ

第二十九車輪制動装置

車輪制動装置ハ機械式ニシテ足踏桿ニ設置セル車輪制動ペダル及ボーンテン索ヨリナル

第三十尾輪装置 (附圖第二十九乃至第三十)

尾輪装置ハ緩衝支柱、片持主軸、胴體管、取付金具、尾輪等ヨリ成リ、尾輪及片持主軸ヲ除ク他ハ胴體尾端覆内ニ收容セラル

緩衝支柱ハばね及緩衝油ヲ併用セルばね、オレオ、緩衝柱ニシテソノ緩衝行程ハ八〇耗ナリ

#### 第六節 操縱装置

第三十一 操縱装置ハ單式ニシテ昇降舵、補助翼、方向舵及下グ翼操作装置ヨリ成リ、各連合部滑車ニハ球軸承ヲ使用シ機械的摩擦ヲ減少セシム

第三十二 昇降舵操縱装置 (附圖第三十一)

昇降舵操縱装置ハ操縱桿ノ前後運動ニヨリ昇降舵ヲ上下セシム

操縱桿ノ運動ハ連動桿ニヨリ操縱座席後下方ノ槓桿ニ傳リ、此ノ槓桿ハ上下各二本ノ鋼索ニヨリ昇降舵槓桿ニ連結セラレ、索ノ調整ハタンバツクルニ依ル昇降舵正規操舵角ハ左ノ如シ

上舵二六度 下舵二〇度

操縱桿動角左ノ如シ

前方一八度三十分 後方一四度(但シ操縱桿ノ中立位置ハ垂直軸ヨリ前方へ四度三十分傾斜ス)

第三十三 補助翼操縱装置 (附圖第三十一)

補助翼操縱装置ハ操縱桿ノ左右運動ヲ槓桿及連動桿ニ傳ヘテ補助翼ヲ操作スル剛性式ニシテ、操舵角ハ補助翼連動桿ノ調整ねチニ依リ調整ス。操縱桿ノ運動ハ左右各二十度ニシテ補助翼操舵角左ノ如シ

上方二五度 下方二十度

第三十四 方向舵操縱装置 (附圖第三十一)

方向舵操縱装置ハ足踏桿左右ノ前後運動ヲ鋼索ヲ以テ方向舵槓桿ニ連結シテ方向舵ヲ操作ス。足踏桿ノ運動ハ中立位置ヨリ前後約三十度ニシテ正規操舵角ハ左ノ如シ

左右各三十度

足踏桿ハ操縱者ノ體格ニ應ジ調整用ねチニヨツテ前後ニ「四三耗」ノ調整ヲ行フコトヲ得(附圖第三十二)

第三十五 下グ翼操作装置 (附圖第三十二)

下グ翼ハ操縱座席左側ノ胴體壁ニ取付ケラレタル槓桿ノ回轉ニヨリ開閉セラル

轉把ト下グ翼トノ連結ハ傘前車、胴體内第一連動桿、傘前車胴體内第二連動桿、前車下グ翼操作機連道導金具翼内第一連動桿及翼内第二連動桿ヲ介シテ行ハル

翼内第二連動桿ハタンバツクルニシテ下グ翼ヲ調整ス

下グ翼操作機ハ角ねチノ機構ニヨリ前車ヨリ回轉運動ヲ左右運動ニ直シテ翼内第一連動桿ニ傳達ス

下グ翼ハ著陸時計器速度二〇〇杆ノ時以下ニテ使用スルモノトス



第七節 發動機關係裝置

第三十六 發動機操作裝置 (附圖第三十四、第三十五)

發動機操作裝置ハ操縦席左側ニ取付ケラレ絞弁操作槓、高空弁、操作槓、プロペラピッチ、操作槓ヨリ成リ、各連結桿及操作索ニヨリ操作セラル

第三十七 始 動 裝 置

始動装置ハ慣性始動機ニヨルモノト始動車ニヨルモノトノ二種類アリ

慣性始動装置ハ(附圖第三十六)ハ慣性始動機ノ起動軸管及把手ノ三部分ヨリ成リ、始動用把手ヲ發動機右側後方側面ヨリ挿込ミ起動軸管ニ結合スルモノトス 把手ハ操縦席左側ニ格納ス 始動系統ハ注射ポンプ、始動發電機、點火開閉器等ヨリ成ル

始動車ニヨリ始動ノ場合ハスピナー先端ニアル始動受金ニヨリ始動ス

第三十八 氣化器空氣吸入管 (附圖第三十七)

氣化器空氣吸入管ハ發動機下方突出型ニシテ、一號アルミニウム合金板鍍付製ナリ 防壁装置ニハ金網ヲ使用ス (附圖第三十七)

第三十九 集合排氣管 (附圖第三十八)

集合排氣管ハ不銹鋼板熔接製ニシテ左右ノ二部分ヨリ成ル

第四十 スピナー (附圖第三十九)

スピナーハ取付板成形覆及始動受金ノ三部分ヨリ成リ、取付板ハ鋼板製ニシテ成形覆ハ高力アルミニウム合金板製ナリ 取付板ノ取付ハプロペラボス、締付ボルトヲ兼用シ四ヶ所ニテプロペラボスニ固定セラレ、成形覆ハ八箇ノボルトニ依リ取付板ニ取付ケラル

第八節 燃料裝置

第四十一 燃料裝置ハ燃料タンク、燃料管制御器、燃料管重力弁、配管類、燃料切換コック、指示計器等ヨリ成ル(附圖第四十、四十一)

第四十二 燃料タンク

燃料タンクハ翼内燃料タンク、胴体内燃料タンク及増加タンクヨリ成ル

第四十三 翼内燃料タンク及増加タンク (附圖第四十二及第四十三)

翼内燃料タンクハ主翼前中桁間ニ左右二箇ノタンクヨリ成リ、容量ハ一箇ノ容量七五立ニシテ各タンクハ主翼下面ヨリ翼内ニ收容セラレ、バンドニテ緊締取付ケラル タンク材質ハ外皮ハ一ニ耗アルミニウム板ニシテ、瓦斯銲接シ隔壁ハ一耗アルミニウム板ナリ 飛行中急旋回、急降下、急仰等ニ於ルタンク内燃料ノ急激ナル移動ニ依リ氣化器ノ空氣ノ流入ヲ防止スル爲タンク内ニ一區劃ヲ設ケ不返弁ニ依リ之ヲ防止ス 尙燃料注油口ハ左右中央翼上面ニアリ

増加タンクハ主翼下面脚柱内側ニ左右各々一ヲ裝着シ流線型ヲ成シ一箇ノ容量ハ約一三三立ナリ

外皮ハ錫鍍金セル鋼板(厚サ〇.五耗)ニシテ内部ニハ縱方向ニ二枚横方向ニ一〇枚ノ一號アルミニウム合金板製隔壁ヲ有ス 縱方向隔壁ハ前後二箇ノ取付金具ヲ有シ、主翼第四、第五小骨間前桁及後桁ニ固定セル懸吊金具ニボルトヲ以テ懸吊シ四箇所ノ振止金具ヲ以テ動搖ヲ防止ス

第四十四 胴体内燃料タンク (附圖第四十四及第四十五)

胴体内燃料タンクハ一箇ニシテ計器板前方ノ空所ヲ利用シテ第一圓框直下ニバンドニテ取付ク 容量ハ五〇立ニシテ材質ハ外皮ハ一ニ耗アルミニウム板ニシテ瓦斯銲接シ隔壁ハ一耗アルミニウム板ナリ

燃料注入口ハ風防前方發動機後方覆上左方ニ有リ

第四十五 燃料管系統 (附圖第四十、第四十一)

燃料管ハ特別ナル箇所ヲ除ク外ハ總テ耐蝕アルミニウム合金管甲ヲ使用シ、空氣拔管ハアルミニウム管ヲ使用シ計器へ通ゾル管ハ欄目無鋼管ヲ使用ス

接手金具ハ特別ナル箇所ヲ除キ一號アルミニウム合金棒製トス

尙燃料ポンプ及氣化器へ導ク管ハ可撓管ヲ使用ス

翼内左右燃料タンクヨリノ燃料取出導管ハ各別々ニ燃料切換四方コツクニ連結シ、切換コツクニヨリ任意ニ切換ヘラレタ燃料ハ接手金具ヲ通リ燃料管制器ニ入り更ニ燃料ポンプ三方接手、主コツクヲ經テ氣化器ニ至ル

主コツク前方ノ三方接手ヨリ管制器ニ到ル 還油管ノ中途ニハ三方接手ニ接続シテ燃料管用重力弁アリテ急旋回或ハ急降下後ノ引起シ等ニ於ケル燃壓低下ヲ防グ

胴体内タンクノ燃料ハ二方コツクヲ經テ切換コツク直後ニテ翼内タンクヨリ燃料ト合流ス 胴体内タンク燃料ヲ消費シ切リシ時ハ二方コツクヲ必ず完全ニ「止」ニナシ置テ必要トス 然ラザレバ空氣ヲ吸込ミ不時著等ノ原因トナルコトアリ

増加タンクノ燃料ハ胴體中央部ニテ合流シ二方コツクヲ經テ燃料管制器ニ入ル

第四十六 指 示 計 器  
一、翼内タンク油量計ハ一〇〇式油量計一箇使用シ、切換コツクニヨリ左右各翼タンクニ切換ヘテ夫々ノ翼内タンク燃料ノ量ヲ知り得

二、胴体内タンクハガラス管式ノ油量計ヲ有シ殘量約八立以後ノ量ヲ知り得

三、燃料油壓計ハ氣化器ヨリ導ク

四、吸入壓力計ハ扇車室ヨリ導ク

第四十七 注射ポンプ用燃料ハ燃料管制器ヨリ取ル

第四十八 燃料タンク空氣抜 (附圖第四十一)  
翼内タンク及胴体内タンクノ空氣抜管ハ第三圓框左側中部ニ有ル空氣抜タンクニ導キ集合シ一本トナシ、操縦者座席後部左側ノ胴體外ニ導キ流線型ヲ施シアリ

第四十九 燃料管制器 (附圖第四十六)  
燃料管制器ハ手動ポンプ及燃壓調整弁ヨリ成ル 燃壓ハ〇・三十疋/平方種ヲ標準トス 燃料管制器手動ポンプ操作ハ操作把手ヲ第二圓框右側ニ取付ケ把手ノ前後運動ヲ運動桿ニ傳ヘ管制器ヲ操作ス

第五十 燃料管用重力弁 (附圖第四十七)  
燃料管用重力弁ハ燃料管制器ニ還送セラレントスルポンプ過剩曲ヲ所要ニ應ジ自動的ニ制限シ、燃料壓力ノ低下ヲ防グ作用ヲ爲ス 即チ機體ノ急旋回或ハ急降下後ノ引起シ等ニ於テ重錘ハばねノ力ニ打勝ツテ下リ、還油管ヘノ通路ヲ狭メ氣化器ヘノ給油壓力ノ低下ヲ防止ス 調整ねぢニ依リ弁ノばねヲ調整シ加速度運動中モ規定ノ燃壓ヲ保持スル如クス 重力弁作用時ノ燃壓ハ〇・六疋/平方種ニナル如クシ調整ねぢニハ廻リ止メナツトヲ裝シアリ

第九節 給油装置

第五十一 給油装置ハ滑油タンク、空氣タンク、濾過器、配管類及指示計器等ヨリ成ル (附圖第四十八)

第五十二 給油濾過器系統 (附圖第四十八)  
滑油導管ハ主トシテ種目無銅管ヲ使用ス

滑油ハタンク底部ヨリ給油ポンプニヨリ濾過器ヲ通リ發動機内ヲ潤滑シ排油ポンプヲ經テ氣化器ヲ加熱シタル後發動機排油口ヲ經テタンクニ歸返ス 空氣抜管ハ發動機後部通氣口及滑油タンクヨリ滑油タンク上部ノ空氣タンクニ導キ、空氣タンクヨリハ空氣抜管ヲ胴體下部中央ヘ導キ排出セシム

第五十三 空氣タンク (附圖第四十九)  
空氣タンクハ防火壁前面滑油タンク上部ニ有リ 材質ハ耐鑄アルミニウム合金第一種ニシテ内部ハ附圖ニ示ス如キ構造ニシテ、急旋回或ハ急降下等ニ於テ油ノ噴出ヲ防ギ空氣ノミヲ排出セシム

第五十四 滑油タンク (附圖第五十、第五十一)  
滑油タンクハアルミニウム板銲接 (隔壁ハアルミニウム板) 製ニシテ防火壁中央部ノ前面ニバンドニテ取付ク タンク容量ハ三四立ナリ

タンク下部右側ニ氣化器操作運動桿ノ通過孔ヲ貫通ス

一三

一三

第五十五 滑油濾過器 (附圖第五十二乃至第五十四)

滑油濾過器ハ發動機架下部ニ取付ケラレ閉器付コック及排出コックヲ有ス

第五十六 指示計器

指示計器トシテハ滑油溫度計及滑油メ壓計(九四式)ヲ有シ、何レモ操縦席座席前方計器板ニ取付ク

### 第十節 附屬諸装置

第五十七 操縦者座席 (附圖第五十五)

操縦者座席ハ座席後方ノ非常脱出口ヘノ通路ヲ作ル爲背當ヲ簡單ニ取外シ得 又座席ハ左側ノ把手ヲ手前ニ引クコトニヨリ上下ニ調整シ得

(註) 著陸及離陸時注意事項

一、離陸時ノ頭部打撲防止ノ爲著陸ニ際シテハ要スレバ座席ヲ最低位置ニ下ゲルヲ可トス

二、離陸シテ座席孔ヨリ脱出シ得ザル場合ハ前條記載ノ操作ヲ實施シテ非常脱出口ヨリ脱出ス

コノ場合ハ背當ヲ倒シ落下傘ヲ外シ脱出準備完了スル迄安全バンドヲ外サザルモノトス 然ラザレバ諸操作困難ニシテ容易ニ脱出シ得ズ

第五十八 酸素吸入装置 (附圖第五十六)

酸素罐ハ座席後方ノ右側第三、第四圓框間ニ一筒取付ケラル

酸素マスクハ操縦席右側上方ニ設置セル收容袋中ニ入レ所要ニ應ジ取出シ使用ス 流量計ハ操縦席右側上部ノ胴體外板ニ金具ヲ嵌着シテ取付クルモノトス

第五十九 始動發電機 (九四式)

始動發電機ハ操縦席ノ右側床板上ニ取付蓋ヲ設ケ裝著ス

## 第二章 發動機

第六十 本機使用發動機ニ就テハ九八式四五〇馬力發動機(一・二・三型)取扱法ニ依ルベシ

## 第三章 プロペラ

第六十一 プロペラハ金屬製二翼ハミルトン型油壓可變ピッチ式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 翼ハ一組ノボス金具ニ之ヲ嵌合ス

本プロペラハ翼體、同屬品、ボス金具、同屬品、重錘部品及ボス前端板(防寒、防塵兼用)等ヨリ成ル

## 第二編 機體ノ組立、調整及分解

第六十二 本機ノ組立、調整及分解ハ作業場ノ設備並ニ器材ノ狀況ニ依リ作業要領及所要人員ヲ異ニスルモ、格納庫内ニ於テ行フ一般ノ場合ニ就テ記ス 作業人員ハ通常作業班長一名、作業手六名ヲ以テ標準トス

## 第一章 組立準備

第六十一 機體ノ配列

組立作業ノ順序ニ適應スル如ク主翼(胴體前部ヲ結合シアリ)ヲ基準ニシテ、後方ニ胴體後部、水平安定板、方向舵、昇降舵、尾輪及胴體尾端覆ヲ置キ前方ニハ諸器具消耗品ツノ左右ニ脚柱、車輪及車輪覆ヲ置ク

第六十四 使用器具

- 一、器具ノ準備ヲ爲スト共ニ機能ノ良否ヲ點檢ス
- 二、割ピン油脂類及真鍮線等ノ準備ヲ爲シ作業ニ支障ナカラシム
- 三、準備スベキ器具ハ概ネ次ノ如シ

名	稱	員數
飛行機	普通器具	一組
飛行機	特殊器具(二式高等練習機用)	一組
飛行機	整備器具(甲、乙)	一組
三	疋引上滑車	一
器	具置臺	一
部	品置臺	二
部	品皿	三
油	銑	一
小	油澁	一
木	槌	二
遊	標尺	一

十	米	鋼	製	卷	尺	一
車	輪	止	組			一

第二章 組立前ノ點檢手入

第六十五 組立前ニ行フ點檢手入ハ組立後點檢手入及給油ヲ主眼トシ、且組立作業ノ實施ヲ圓滑ナラシムル如ク概ネ次ノ如キ順序ニ依リ實施ス

一、胴體

胴體諸裝備品中ニハ電氣配線ノ燃料導管、計測器用配管及各種操作裝置等組立後點檢手入困難ナルモノ多キヲ以テ綿密ニ點檢スルヲ要ス

尙操縱裝置及發動機操作裝置ノ連結部ノ摩擦部ノ回轉部及滑車等モ豫メ點檢給油スベシ 尙外皮ノ龜裂或ハ紙頭ノ切損ノ有無ヲ點檢ス

二、主翼

主トシテ左ノ部位ノ異狀ノ有無ヲ點檢シ、必要部分ニハ拭淨後給油ス

- 1. 脚取付架結合部
- 2. 燃料タンク導管類
- 3. 翼内操縱裝置接續部、下グ翼操作裝置、補助翼、緩衝部
- 4. 外皮ノ龜裂及紙頭ノ切損ノ有無ヲ點檢ス

三、尾翼及補助翼並ニ下グ翼

- 1. 機油部球軸承ノ點檢給油
  - 2. 取付金具及ボルトノ點檢給油
  - 3. 下ゲ翼ハ各部齒車及操作機部ノ嚙ミ合ヒ箇所ニ異物等ヲ挟リ居ラザルヤ點檢シ給油ス
- 四、降著装置

- 1. 車輪ノチューブノ内壓點檢
- 2. 制動機、制動帶及車輪制動圓筒内面ニ油ノ附著セシ場合ニハ揮發油ヲ以テ拭淨ス
- 3. 制動機油筒ノ油漏洩ナキヤ
- 4. 緩衝脚柱内部ノ空氣壓及油量ヲ點檢ス

- 五、發動機架及覆並ニ其ノ附屬装置
  - 1. 發動機架結合部ノ點檢
  - 2. 覆類ノ變形又ハ破損ノ有無
  - 3. 氣化器操作装置其ノ他各種操作装置ノ接続部及運動部ノ點檢給油
- 六、燃料及給油装置
- 1. 各タンクノ龜裂破損ノ有無及取付狀態ノ點檢
  - 2. 導管ノ接続狀態及コック類ノ操作機能

### 第三章 組立實施

第六十六 組立ハ概ネ左ノ順序ニ行フモノトス

#### 一、胴體後部ノ接続

- 二、脚ノ取付
  - 三、尾翼ノ取付
  - 四、尾輪ノ取付
  - 五、補助翼ノ取付
  - 六、調整
  - 七、發動機及プロペラノ取付
  - 八、諸附屬品装置ノ取付
- 第六十七 組立作業ハ必ず規定ニ從ヒ所要ノ給油ヲ行ヒシ後實施スルヲ要ス
- 第六十八 ボルト及駐栓類ノ挿入ハ特ニ定ムルモノノ外ハ左記ニ從フモノトス
- 一、縱軸方向ノモノハ前方ヨリ後方ニ向ツテ挿入ス
  - 二、橫軸方向ノモノハ胴體ヲ中心トシテ外方ニ向ツテ挿入ス
  - 三、上下軸方向ノモノハ上方ヨリ下方ニ向ツテ挿入ス

#### 第一節 胴體後部ノ接続

第六十九 胴體ヲ適當ナル調整案上ニ正規ノ姿勢ニ置キ前後胴體接続圓框ヲ確實ニ接合セシメ、接合用ボルトヲ後方ヨリ前方ニ向ケ挿込ミ一様ニ固ク緊定ス

該作業ハ一名ノ作業手ニテ緊定スルヲ可トス

#### 所要器具

胴體接続用九耗及一〇耗箱スパナ (特殊スパナ)	各一
胴體接続用九×一〇耗兩口スパナ	一

第二節 脚ノ取付

第七十 脚ノ取付作業ニ方リテハ翼受蓋及尾部受蓋ニ依リテ機體ヲ略々水平ニ支持ス

所要器具

翼受蓋及尾部受蓋	各一組
スバナ及ベンチ敷	若干

第七十一 脚柱及緩衝器ノ裝著 (附圖第二十六)

- 脚柱及緩衝器ノ取付ハ概ネ右ノ如シ (作業順序附圖第二十六 1, 2, 3, 4)
- 一、グリースヲ塗油セル緩衝脚柱ヲ脚柱取付金具ニ挿入ス
  - 二、脚柱止金具 (A) ヲ緩衝脚柱ノ準孔ヲ通シテ脚柱取付金具ニ取付後緩衝脚柱ヲ靜カニ上下シテ脚柱ノ適合状態ヲ檢ス
  - 三、緩衝器ヲ靜カニ上方ヨリ緩衝脚柱内ニ挿入ス 之ガタメニ (B) 部ヲ針金又ハ細紐ニテ吊シテ挿入スルヲ可トス
  - 四、脚柱止金具 (A) ノ孔ヲ探リツツ B ねチヲ廻ハシ止栓 (C) ヲ脚柱止金具ニ嵌入シテ緩衝器上部ヲ脚柱取付金具ニ固定ス
  - 五、緩衝器下部ハ附圖第二十二ノ D 部ニテ緩衝脚柱ニ支持セラレ、更ニ脚柱ヲ通シテ E 部ニボルトラ貫通セシメ、緩衝脚柱ニ固定ス
  - 六、脚柱上下部覆及車輪覆ハ機體組立調整完了後裝著ス

第七十二 車軸及車輪ノ裝著 (附圖第二十七)

- 一、制動機取付ボルト孔六箇所中ナツト・プレートヲ取付ケタル一箇所ガ車輪甲 A 部ト一致スル如ク位置ヲ定メタル後制動機ト車輪甲トヲ五本ノボルトニテ緊定ス
- 二、車輪兩端ノ四角部ガ平行スル如ク車輪乙ヲ挿入ス コノ際要スレバ車輪端四角部ヲ木ハンマーニテ輕打ス 車輪中央部ハ絕對ニ叩

クベカラズ

- 三、車輪ヲ二又金具ニ取付カルニハ車輪制動機ノナツト、プレート取付部ガ二又金具ボルト孔ト一致スル如ク車輪ヲ下方ヨリ二又金具下端ニ挿シ込ミ、左右各一本宛ノボルト B ヲテ固定シ更ニ平小ねチ A 部ニテ二又金具ト制動機トヲ固定ス
  - 四、車輪ヨリ車軸ヲ取外スニハ制動機ト反對側ノ車軸乙ノ角部ノボルト孔ニ螺子廻シ又ハ丸棒ヲ挿込ミ車輪乙ヲ外方ニ引抜キ、次ニ車輪甲ト制動機トノ取付ボルトヲ取外ス
- 車軸ヲ容易ニ分解シ難キ時ハ車輪分解用器具 (特殊器具中ノ部品) ヲ使用ス

第三節 尾翼ノ取付

第七十三 尾翼ノ取付ハ水平安定板、方向舵、昇降舵ノ順ニ爲スベシ

第七十四 水平安定板取付

- 一、胴體ヲ正確ニ水平ニ保チ胴體第十二、第十三圓框間ノ水平安定板挿入孔ニ安定板ヲ挿入シ、左右各三箇ノ取付ボルト中最後部ノボルトニテ先ヅ假止ス

- 二、胴體側ノ安定板取付金具ト安定板側ノ取付金具トノ間ニ安定板ノ取付角ガ負三十分ニナル如ク左右各二箇ノファイバーヲ填入シ同時ニ左右ノ傾キモナキ様調整シ後上方ヨリボルトヲ挿シ最後ニ全部ノナツトヲ締付ケ割ピンヲ施ス
- 三、付根覆ヲ小ねチニ依リ取付ク

第七十五 方向舵取付

- 一、胴體ヲ適當ノ高さニ支持シ胴體後端圓框間ノ中央近ク上下ニ渡シタル三本ノ補強材ヲ取り去ル
- 二、方向舵軸管ヲ第十三圓框及後端圓框間ノ孔ニ挿入シ、ソノ下端ニ螺番金具 (附圖第二十四 C 金具) ヲ三本ノテーバーボルトニテ取付ク
- 三、垂直安定板後端ノ二箇ノ螺番金具ノ栓ニ方向舵螺番金具ヲ上方ヨリ挿込ミ、更ニ (附圖第二十七ノ C 金具) ト胴體側ノ螺番金具

トホルトニテ連結ス

コノ場合十二種ノボツクススバナ(特殊器具)ヲ使用スベシ

四、方向舵操縦索ヲ取付ケ二本ノ補強材ヲ取付ク

第七十六 昇降舵ノ取付

一、水平安定板後部ニ左右四箇ノ蝶番金具ヲ挿入シ、胴體後端圓框ノ二箇ノ軸受金具ニテ昇降舵ヲ取付ク

二、四箇ノ蝶番金具ト安定板後部トヲ平小ねチニテ固定ス(附圖第二十三)

三、操縦索ヲ積桿ニ取付ク

第四節 尾輪ノ取付

第七十七 尾輪ノ取付方法概ネ左ノ如シ

一、尾輪ヲ尾輪片持主軸ニ取付ケタル後一箇ノテーバーホルトニ依リ尾輪軸下部ニ尾輪取付片持主軸ヲ固定ス

二、尾輪軸ヲ二又金具ニ取付ク

三、二又金具ヲ軸ホルトニ依リ胴體後端圓框下部ニ取付ク

四、緩衝支柱上部ヲ軸ホルトニ依リ後端圓框上部ノ緩衝支柱取付金具ニ取付ク

五、緩衝支柱下部ト二又金具トヲ軸ホルトニ依リ取付ク

第五節 補助翼ノ取付

第七十八 補助翼ハ主翼後端ノ三箇ノ腕金具ニ取付ク 先ツ腕金具ニ A 金具ヲ取付ケ次ニ補助翼ヲ挿入シテ A 金具ノ B ナツトヲ締付ク 最後ニ操舵角ヲ調整シテ運動桿ヲ確實ニ取付ク(附圖第十八)

第六節 調整

第七十九 昇降舵、方向舵、操縦索(附圖第三十一)

昇降舵、方向舵、操縦索ノ調整ハ總テタンバツクルニテ之ヲ行フ 各索ノタンバツクル取付位置ハ附圖ニ示ス如シ 又操舵角モ附圖ニ示ス

第八十 補助翼(附圖第三十二)

補助翼ノ調整ハ四本ノ運動桿ニ取付ケタル調整金具ニヨリ之ヲ行フ 其ノ作業ハ點檢窓ヨリ行フ

第八十一 下ガ翼(附圖第三十三)

下ガ翼ノ下ガ角調整ハ左右押桿ノ各三箇ノタンバツクルニテ之ヲ行フ

第八十二 昇降舵平衡翼

昇降舵平衡翼ハ通常昇降舵々角零ノ時後縁ガ一致スル加ク調整シ置キ、細密ナル調整ハ飛行結果ヲ待チテ行フ 即チ機體ハ平衡翼ノ後縁ヲ上ゲレバ下ガ舵トナリ、下ゲレバ上ガ舵トナル 之ハ平衡翼運動桿ヲ廻轉シソノ長サヲ變ヘルコトニ依リ行ハル

第八十三 車輪制動機

車輪制動機操作索ノ調整ハタンバツクル及車輪ニ取付ケタル制動機積桿ノ取付角度ヲ變更スルコトニヨリ之ヲ行フ

第七節 發動機及プロペラ取付、取卸

第一款 使用器具並ニ材料

第八十四 發動機及プロペラノ取付ニ方リ準備スベキ器具材料左ノ如シ

名	稱	員數	備	要
發動機懸吊索		一組		
可變ピッチプロペラ整備用工具		一組		
發動機取付用スパナ		一		
氣化器取付用スパナ		一		
搭載器具		一組		
機體後部受臺		一		
尾部分擔棒		一		
飛行機整備器具(甲)		一組		
砂囊		二		
十木鋸		一組		
銅錘		一		
二冠引上滑車		一		
揮發油漏斗		一		
滑油漏斗		一		
車輪止		一組		
器具臺		二		
三尺脚立		二		

黄銅線	若干
割ビ	
黒鉛グリース	
グリース	
ヘルメチック	
ゴムテープ	
木綿屑	

第二款 發動機取付前ノ點檢手入

第八十五 取付作業ノ正確ヲ期スルタメ豫メ機體發動機及プロペラハ細密ナル注意ヲ以テ綿密ニ點檢ヲ行ヒ、要スレバ手入修理ヲ實施シ取付作業ヲ澁滞セシメザルヲ要ス

第八十六 機體關係點檢事項左ノ如シ

- 一、發動機架接部ノ龜裂ノ有無及發動機架取付ボルトニ損傷ナキヤ
- 二、發動機取付部ニ挿入サレタル緩衝ゴムノ腐蝕變形ナキヤ
- 三、燃料及滑油タンク漏洩ノ有無特ニタンクト導管ノ接手附近ニ於テ振動ニヨル龜裂及接手ノ弛緩ニ依ル漏洩ナキヤ
- 四、燃料、滑油導管及各計測器用導管ノ龜裂、變歪特ニ内部ニ埃埃異物等浸入シアラザルヤ 而シテ各管系統ノ摩耗及硬化ニ依ル漏洩、及接手ノ不完全ニ依ル漏洩ヲ認メタルトキハ直ニ新品ト交換スルヲ要ス 姑息ナル手段ニ依ル一時的ノ漏洩防止ハ蒸氣閉塞ノ原因トナリ、不時ノ災害ヲ招ク結果トナル 又特ニ塗料ノ剝離等ニ就テハ如何ナル原因ニ依ルカ調査スルコト必要ニシテ、各管系統ハ長時間ノ振動ノ結果金屬ノ硬化龜裂ヲ招クヲ以テ此ノ防止ノ爲ニハ約百時間飛行毎ニ各金屬管ハ之ヲ取脱シテ燒鈍スルヲ要ス



五、燃料滑油濾網ノ點檢手入

六、發動機操作槓桿、プロペラ操作装置及慣性始動装置ノ機能良否、損傷ナキヤ

第八十七 發動機關係點檢事項左ノ如シ

- 一、發動機取付ボルト、氣化器、慣性始動機及其ノ他ポンプ等ノ取付ねぢ諸導管、接合ねぢ等ニ異狀ナキヤ
- 二、點火栓ノ機能
- 三、吸氣管接続部ノ緊定確實ナリヤ
- 四、發電氣及電機ノ取付確實ナリヤ

第八十八 プロペラ關係點檢事項左ノ如シ

- 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外螺用緊塞環、緊塞具抑、ねぢ緊塞車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、プロペラ軸及之ニ嵌合スル前部及後部挟子ヲ拭淨シ、グレダツク又ハモビールグリスヲ塗布ス
- 五、プロペラ軸内腔ノ螺栓ヲ抜キテ送油管ヲ螺入緊定シ油密ヲ確メタル後黃鋼線ニテ廻止ヲ施ス

第三款 取付 實施

第八十九 本機體ニ發動機ヲ裝著スル方法ハ地上ニ於テ發動機架ヲ裝著シタル後發動機部品ヲ取付整備シ後發動機ヲ機體ニ裝著シ次デ導管及操作槓桿等ノ一部ヲ結合スル方法ニヨリ實施シ、左ノ區分ニヨリ發動機裝著ヲ行フ 但シ地上ニ於テ裝備アルトキハ裝備蓋ヲ利用ス

第九十 取付作業實施順序左ノ如シ

備 注	作 業 順 序	使 用 器 具	部 位
<p>一、氣化器取外シ後ハ部品及塵埃等ヲ入レザル如ク蓋ヲ爲ス</p> <p>二、其ノ他取外セシ部分ニハ塵芥ノ侵入セザル様注意スベシ</p> <p>一、氣筒導風板加工作業ハ現物合せトス</p> <p>二、氣筒導風板ハ氣筒冷却ニ密接ナル關係ヲ有スレバ加工以外ノ個所ノ變形ヲ來サザル如ク注意ヲ要ス</p>	<p>發動機ヲ機體ニ裝著スルニ先ダチ左ノ作業ヲ行フ</p> <p>一、發動機ヨリ氣化器ヲ取脱ス</p> <p>二、發電氣ヨリ配電盤ヲ電機ト共ニ取脱ス 又後側電機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</p> <p>三、慣性始動機ヲ發動機ニ植ボルトニ挿入シばね座金ヲ裝シナツトニ依リ均等ニ緊定ス</p> <p>四、機關銃聯動裝置ヲ取外ス</p> <p>猶新品發動機ニアリテハ發動機氣筒導風板ニ左ノ加工ヲ要ス</p> <p>1. 第一、二氣筒間ニ機上發電機冷却導風管ヲ</p> <p>2. 第二、三及八、九氣筒間ニ磁石發電機冷却用導風管ヲ</p> <p>3. 第三、四及七、八氣筒間ニ機關銃發室ヲ取付クベキ孔ヲ各々加工スルヲ要ス</p>	<p>七×八 スバナ</p> <p>九×十 スバナ</p> <p>割ピン 拔ベンチ</p> <p>二〇〇耗自在スバナ</p> <p>六 耗 長 ね ぢ 廻</p>	<p>(一) 備 注</p>

(六) 機置	(五) 燃料導管及滑油導管
<p>六 耗長ねち廻 九 × 一〇 スバナ 割ビン拔ベンチ</p>	<p>九 × 一〇 スバナ 一 × 二 スバナ 一七 × 一八 スバナ 一九 × 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柱栓ニテ結合ス 二、高空積桿及ガス積桿ヲ結合ス</p>	<p>一、發動機左側ニテ取付ヲ行フモノ左ノ如シ 1. 燃料ポンプ汚油抜管 2. 二方コソクヨリ氣化器ニ至ル導管 3. 燃料管制器ヨリ燃料ポンプニ至ル導油管 4. 排油ポンプヨリ滑油タンクニ至ル導油管 二、發動機右側ニテ取付ヲ行フモノ左ノ如シ 1. 滑車壓力計導管 三、發動機上側ニテ取付ヲ行フモノ左ノ如シ 1. 發動機ガス抜管ヲ上部右側取付部ニ取付ノコト 2. 吸入壓力計導管ヲ扇車室右側上部ニ接続ス 3. 燃料注射管ヲ扇車室左側上部ニ接続ス</p>
<p>結合ヲ確實ナラシムルコト</p>	<p>一、各導管ノ結合ノ際取付ねちヲ破損セザル如ク注意ノコト</p>

(四) 器動機	(三) 氣化器	(二) 體本機動發
<p>十二 管スバナ</p>	<p>氣化器取付用スバナ</p>	<p>二 應引上滑車 發動機懸吊索 割ビン拔ベンチ</p>
<p>機關銃聯動裝置ヲ取付ク</p>	<p>氣化器取付面ニ緊塞具ヲ裝シ六箇ノばね座金及ナツトニ依リ緊定ス</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ヲ懸ケ發動機ヲ胴體縱軸ト同一高さニ懸吊ス 二、機體ヲ前進セシメ發動機後面ノホルト孔ト發動機架ノ取付ホルトヲ一致セシメクル後靜カニ挿入シ座金ヲ裝シナツトヲ緊定シ割ビンヲ裝ス 此ノ際下部取付ホルト緊定ナツトホルトノ先端稍々出デタルトキニナツトヲ取付クベシ</p>
	<p>取付ノ際内部ニ異物ノ落下セザル様特ニ注意スベシ</p>	<p>一、發動機本體ヲ發動機架ニ裝著スル際ハ胴體尾部ハ尾部受環ヲ以テ支持シ車輪止ヲ裝シ尾部ニハ砂囊ヲ懸吊シ機體ノ顛覆ヲ防止スルコト 二、發動機懸吊ノ際吸氣管ニ懸吊索ヲ接關セシメ凹マザル如ク注意スルコト 三、發動機ヲ發動機架ニ激突セシメザル如ク注意スルコト 四、取付ナツトノ緊定ハ均等ナルコト 五、ナツトノ緊附ハ上方ノモノヨリ逐次對稱的ニ行フコト</p>

(四十) ナンビス	ラベロフ (三十)	覆機動發 (二十)	(一十) 管氣吸	(十) 管合集氣排
十三×十四スバナ 一	可變ピンチプロベラ整備工具 脚立 (大) 一組 二	一、三×一四 スバナ 八 耗 長 ね ち 廻 二 二、發動機前方覆取付環ヲ發動機氣筒 上部後方取付部ニ九箇ノボルトニヨ リ取付ク 三、六箇ノ發動機前方上面、下面、側 面覆ヲ發動機前面覆ニ捻柱ニヨリ取 付ク後方ヲ覆取付環ニ取付ケ	九×一〇スバナ 一	九×一〇スバナ 十三×十四スバナ 排氣管著脱用器具 一 二 二
ボルトニテ完全ニ取付ク	一、發動機プロベラ軸ニ後部挟子ヲ挿 入ス 二、プロベラニスピンナー取付板裝著 後プロベラ殼及同軸油溝ニ合セ靜カ ニ嵌合セシム 三、前部挟子ヲ挿入後各部ノ裝著ヲ完 全ニナスベシ	一、發動機前面覆ヲ發動機氣筒上部前 方ノ取付金具ニ九箇ノボルトニヨリ 取付ク 二、發動機前方覆取付環ヲ發動機氣筒 上部後方取付部ニ九箇ノボルトニヨ リ取付ク 三、六箇ノ發動機前方上面、下面、側 面覆ヲ發動機前面覆ニ捻柱ニヨリ取 付ク後方ヲ覆取付環ニ取付ケ	氣化器吸氣管ヲ發動機下部ニ取付ク	左右排氣管集合管ヲ裝著ス
	塗油ヲ清潔ニシ均等ニ塗布シテ取付ク ベシ	一、捻柱ヲ確實ニ止メルコト		電纜ゴム管接手、溫度計管等ハ成ルベ ク排氣管集合管ヨリ遠ザカル様注意スベ シ

他ノ共 (九)	(八) 器計轄	機電及盤電配 (七)
	一五〇耗自在スバナ 七×八スバナ 六 耗 長 ね ち 廻 一 二 一	長 ね ち 廻 平 ベ ン チ 七 × 八 ス バ ナ 二 一 一
一、九七式二號機上發電機ヲ發電機後 方上部ニ四箇ノばね座金及ナットニ 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、左右發電機ノ冷却管ヲ第二、第三 及第八、第九氣筒間ニ取付ク 四、九七式二號機上發電機冷却管ヲ第 一、第二氣筒間ニ取付ク 五、可變ピッチ、プロベラ操作索ヲ油 壓操作切換コック操作槓ニ結合シ 可撓運動桿振止金具ヲ前蓋上部ニ取 付ク	一、左右發電機ニ配電盤ヲ取付ク 二、發動機架後方電纜束束管振止金具 ヲ固定ス 三、左右發電機一次線電纜及始動發電 機ニ次線電纜ヲ左右發電機ニ接続 ス	
	一、回轉計フレキシブルヲ接続ス 二、氣筒溫度計電纜ヲ第一氣筒及第五 氣筒後方點火栓座ニ電纜ヲ接続ス	

第四款 取 卸

三二

- 第九十一 取卸作業ハ概ネ取付作業ノ反對順序ニ故障ノ有無ヲ點檢シツツ實施スルモノトス 大略ヲ示セバ次ノ如シ
- 一、プロペラヲ取脱ス
  - 二、覆類ヲ取脱ス
  - 三、各計器類導管ノ結合ヲ解ク
  - 四、各操作系統ノ結合ヲ解ク
  - 五、諸導管ノ結合ヲ解ク
  - 六、電纜及發射聯動機ノ連結ヲ解ク
  - 七、發動機ヲ確實ニ懸吊シテ取卸ス
- 第九十二 取卸作業上注意スベキ事項左ノ如シ
- 一、取卸實施前ニハ通常燃料、滑油ヲ排除ス 止ムラ得ズ其ノ健作業ヲ實施スル場合ニハ燃料ハ四方コツクヲ滑油ハ二方コツクヲ確實ニ閉塞シ置クヲ要ス
  - 二、取卸ヲ爲ス際ハ特ニ器具ノ使用ニ注意シ部品ヲ破損セシメザルヲ要ス 特ニ使用長期ニ亘ル場合ニアリテハ取付各部ハ緊定齊一ヲ缺キ且塵埃、油垢等ノ爲特異ノ力ヲ要スルコトアルヲ以テ注意ヲ要ス
  - 三、取脱シタル小部品ハ黃銅線ヲ以テ結束スルガ布片ニテ包ミ又ハ小箱ニ入ルル等粉失ヲ防ギ又取脱シタルナツトハ固有ノボルトニ付ケ混同ヲ避クベシ
  - 四、發動機取卸後導管其ノ他開口部ハ清潔ナル布又ハバラフィン紙等ニテ覆ヒ異物ノ侵入ヲ防止スベシ

第八節 諸附屬品ノ取付

第九十三 胴體附屬品ハ一般ニ胴體ニ固定シタル健輸送スルモ點檢、交換等ノ場合ニハ取卸、取付及分解組立ヲ行フモノトス

第一款 燃料タンクノ取卸、取付

- 第九十四 胴體タンクノ取卸ハ左ノ順序ニ行フ
- 一、燃料四方コツクヲ「止」ノ位置トナシ排油コツクヲ開キ燃料ヲ排除ス
  - 二、座席前方計器板ヲ取脱シタル後各パイプ類ヲ取脱ス
  - 三、各取付バンドヲ脱シ前方へ取出シ座席出入口ヨリ外部へ出す
- 第九十五 取付ハ概ネ取卸ト反對ノ要領ニ行ヒ一本ノバンドニテ第一圓框ニ締付ケ更ニ二本ノバンドヲ第二圓框滑油タンク締付バンド取付管間ニ渡シテ締付ヲナス(附圖第四十四)
- 第九十六 翼内タンクノ取卸ハ左ノ順序ニ行フ
- 翼内タンクハ機體其ノ健ノ姿勢ニテ比較的簡單ニ交換作業ヲ實施スルヲ得
- 一、タンクヨリ燃料ヲ排除スルニハ先ヅ翼下面ノピストヲ取脱シタンクヨリ直接管制器ニ至ルパイプヨリ燃料ヲ排除ス
  - 二、空氣抜管ハ油量計端子及燃料管ヲ脱シタル後管間ニ取付ケラレクバンドヲ弛メタンクヲ下方ニ引出ス
- 第九十七 取付ハ取卸ト概ネ反對ノ要領ニ行フ
- 本作業ニ於テハ燃料管ノ結合及螺號等相當換置ナル位置ニテ實施スルコト多キヲ以テ、特ニ器具ノ用法並ニ緊定法確實ナルヲ要ス

第二款 滑油タンク取卸、取付

- 第九十八 滑油タンクヲ取卸スニハタンク内ノ油ヲ排除シタル後左ノ順序ニ行フ
- 一、各導管及タンク下方通化部ノ氣化器操作運動桿ヲ取脱ス
  - 二、上部バンドヲ取脱ス

三三

第九十九 取付へ取卸作業ト概ネ反對順序ニ行フ

#### 第四章 組立完了後ノ各部點檢

第百 組立終了後ハ概ネ左ノ點檢ヲ爲スモノトス

- 一、各結合部ヲ逐次點檢シボルト及止栓等ノ割ヒン及小ねぢハ確實ニ實施シアリヤヲ細密ニ點檢ス
- 二、各摩擦部ニ適度ノ給油ヲ施シアリヤ、又所要箇所ニ防錆油ヲ塗布シアリヤ等ヲ點檢ス

#### 第五章 分解

第百一 分解ノ順序ハ概ネ組立ノ反對順序ニ行フモノトス 而シテ爾後ノ組立ヲ容易ナラシムル如ク著意スベシ

第百二 機體各部結合部ノ分解ニ先ダテ操縱並ニ操作裝置各配管類ハ速結ヲ解クヲ要ス

第百三 分解後ノ點檢手入

- 一、各結合部金具類ヲ拭淨シタル後龜裂、摩損ヲ生ジアラザルヤ 又同部ノ鉄線ノ損傷ナキヤヲ點檢ス
- 二、各結合ボルト、同ボルト孔、取付栓、同止栓孔等ニ就キ變歪摩損ナキヤヲ點檢ス
- 三、操縱裝置中各輻軸部、軸受部、操縱索、同滑車其ノ他積桿結合部ノ軸栓等ハ拭淨ノ上摩損ノ有無ヲ點檢ス
- 四、各操作裝置ニ就キテモ同様ニ點檢ヲナス
- 五、主翼胴體其ノ他主要結合材部ニ龜裂、變歪等ナキヤ、又外皮ニ龜裂ヲ緩等ナキヤヲ點檢ス
- 六、脚其ノ他摩擦部摩損シアラザルヤヲ點檢ス
- 七、各結合部、軸部等ハ十分拭淨ノ上防錆油ヲ塗布ス

- 八、各ボルト、止栓、覆等ハ夫々相手部品ニ取付ケ員數ノ點檢ト同時ニ紛失セザル如ク注意スベシ 其ノ他單獨ニテ格納セラルル部品ハ所要ノ註記ヲ爲シ適宜ノ場所ニ縛著スル等紛失防止ノ處置ニ遺漏ナキヲ要ス

### 第三編 裝 備

#### 第一章 射擊裝置

##### 第一節 概 説

第百四 本機ハ操縱席前下方ノ左右ニ八九式固定機關銃(二型)ニ銃ヲ裝置シ、操縱席前方ノ胴體上面中心上ニ固定機關銃用照準具ヲ取付ケ發射聯動機(九五式)ヲ使用シ、發動機後蓋右側ニ發射起動機ヲ螺着シプロペラ圍内ヨリ射撃サル 携行彈數ハ各銃夫々五〇〇發宛トス

##### 第二節 裝 置 一 般

第百五 八九式固定機關銃取付位置

八九式固定機關銃ハ操縱席前下方左右ニ各一銃宛裝備シソノ前方取付金具ハ之ヲ發動機架ニ固定シ、後方取付金具ハ主翼前桁ニ取付ケラレ上下左右ノ調整ハ後方取付金具ニテ行フモノトス(附圖第五十七、五十八)

第百六 機關銃點檢窓

機銃銃點檢窓ハ防火壁ノ左右ニ各一箇有シ、窓蓋ハ止メ金具ニテ止メ著脱容易ナリ。機銃銃ノ著脱點檢、給彈等ハ此ノ窓ヲ利用シ實施スルモノトス。

第三百七 發射聯動裝置 (附圖第五十九)

發射聯動裝置ハ發射起動機、傳導機、擊發機、操作裝置等ヨリ成ル。發射起動機ハ發動機後蓋ノ右側ニ三箇ノボルトニヨリ螺着セラル。傳導機ハ各々發射起動機ノ後側面ニ螺着セラレ擊發機ハ機銃銃上方蓋板上ニ取付ラル。

傳導裝置ハ擊發機ト傳導機トノ最短距離ヲ導管及鋼線ニテ連結シ兩端ニ接續螺ヲ有シ擊發機ニ近ク調整螺ヲ設ク。

操作裝置ハ氣化器操作把手ニ裝備セル引鐵ト傳導機トヲボイデン索ニテ連結ス。中間ニ調整螺ヲ設ク。引鐵ハ折曲式トシテ安全位置ト射擊準備位置トヲ確實ナラシメ、氣化器操作把手ト共ニ移動スルモノトス。

第三百八 裝填裝置及故障排除裝置 (附圖第六十)

裝填裝置及故障排除裝置ハ機銃銃後下面ニ固定サレ操作端ハ各二箇ノ曳桿ニ依リ夫々第二隔壁、左右側方ニ誘導サレ各々二把手ヲ附ス。

第三百九 彈 倉 (附圖第五十七)

彈倉ハ彈藥箱及給彈口ヨリ成リ左右各一箇ヲ有シ、給彈口ハ機銃銃裝填架ニ吻合シ彈藥箱ハ胴體下面ヨリ著脱シ得ル如クナス。收容彈數ハ各五〇發宛トシ彈藥箱ノ裝著ニ際シ上部ヨリ保彈帶ノ鈎出ヲ實施スル爲メノ金具ヲ附隨ス。

第三百十 保彈子收容箱 (附圖第五十七)

保彈子收容箱ハ上端機銃銃ノ裝填架ニ吻合シ下面ハ翼組ニ設ケタル室ニ連リ彈藥箱底部ノ前方ニ排出口ヲ開キテ蓋板ヲ附シ左右各保彈子五〇〇箇ヲ收容シ尙若干ノ餘裕ヲ有スルモノトス。

第三百十一 空藥莢收容箱 (附圖第五十七)

空藥莢收容箱ハ機銃銃ノ下面ヨリ彈藥箱ノ外側方ヲ經テ胴體底部ニ開口シ、左右各空藥莢約一五〇箇ヲ收容シ全彈射撃ノ場合ハ下端ノ開口部ニ設ケタル蓋板ヲ除去シテ空藥莢ハ之ヲ放棄スルモノトス。

第三百十二 固定機關銃用照準具裝備要領 (附圖第六十一)

固定機關銃用照準具ハ操縱席前方ノ機體上面中心上ニ裝著ス。

照準眼鏡取付金具ハ前方取付金具及後方取付金具ヨリ成リ、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。

第三百十三 固定式射擊查寫眞機 (ルバロア二型) 裝備要領 (附圖第六十二)

射擊查寫眞機ハ左翼上面前終近クニ設ケタル取付臺ニ裝著ス。準備槓桿ハ氣化器操作把手下方ニ設ケタル取付金具ニ螺着シ發射聯動裝置ノ引鐵ヲ併用シ引鐵ト準備槓桿及寫眞機本體間ハ聯動索ニヨリ連結ス。

第三百十四 射擊查寫眞機操作要領

- 一、準備槓桿ヲ動カシ寫眞機ノ鏡玉覆ヲ開ク
- 二、準備槓桿ノ他ノ槓桿ニ依リシヤツターヲ掛ケル
- 三、氣化器操作槓桿ニ裝備セル引金ヲ引キシヤツターヲ切ル

第三節 八九式固定機關銃着脱要領

第三百十五 甲銃ハ左側ニ乙銃ハ右側ニ夫々裝著スルモノトス。銃裝著前ノ準備其ノ他ハ次ノ如キ要領ヲ以テ行フモノトス。

第三百十六 裝著前ノ準備

- 一、擊發機甲ヲ銃前上方蓋板上ニ取付ク
- 二、故障排除裝置及故障排除裝置取付金具ヲ取付ク
- 三、裝填槓桿ヲ取脱ス
- 四、受壓板ヲ取脱ス

- 五、裝填架ヲ取脱ス
- 六、故障排除操作ヲ取脱ス
- 七、各部點檢窓ヲ全部取脱ス
- 八、給彈口及保彈子排出筒上部ヲ取脱ス
- 九、爆發電銃口部蓋ヲ開扉ス
- 十、銃取付ボルトヲ拔去ル

第百十七 裝著 要 領

前述ノ準備完了後二名ニテ銃ヲ裝著ヲ行フ 先ヅ一名ハ座席内ニ在リテ銃ヲ一度座席内ニ入レ然ル後後々ニ所定ノ位置ニ移動セシム 此ノ時他ノ一名ハ銃身ヲ持チテ冷却筒内ニ挿入スルモノトス 然ル後正規ノ位置ニ銃ヲ固定シ前述ノ作業ヲ全部逆ニ行ヒ、且冷却筒後端ハガス逸出防止板ヲ附シ完全ニ孔ヲ塞ギ之ヲ以テ銃ノ裝著完了スルモノトス

第百十八 給 彈 要 領

給彈ハ次ノ如キ順序ヲ以テ行フモノトス  
先ヅ彈孔ヲ充填セル彈倉ヲ軌條ニ挿入スル前ニ給彈口ヲ通シタル彈丸釣上環ノ一端ヲ彈倉内ノ保彈子ニ引掛ケル 而シテ彈倉ヲ所定ノ位置ニ取付完了後釣上環ヲ引上ゲテ彈丸ヲ誘導裝填架ニ裝彈スルモノトス

第百十九 照 準 調 整

照準調整ハ座席内ヨリ視視シツツ後方取付部ニ在ル調整裝置ヲ調整シテ行フモノトス

第四節 八九式固定機關銃操作要領

第百二十 機關銃操作要領ハ次ノ如キ順序ヲ以テ行フモノトス

一、裝填把手ヲ引キ裝彈ヲ行フ

- 二、原動機操作把手ヲ引キ作動位置ニ駐止セシム 然ルトキハ發射聯動機ハ驅動セラル 此ノトキ操作把手左側ニ設ケラレタル赤色警燈點燈シ發射聯動機ノ作動ヲ標示ス
- 三、ガスレバー前方ニ裝著セル引金ヲ引キ發機乙ヲ通ジテ射擊ノ管制ヲ實施ス
- 四、射擊完了セル場合ハ原動機把手ハ必ず原位置ニ復歸セシメ、原動機及導管ノ摩耗ヲ防止スルヲ要ス
- 五、原動機操作ヲ行ハザル場合ハ引金ハ操作シ得ザルモノトス
- 六、發射ハ左右同時ニ行フヲ原則トス
- 七、片銃發射ヲ行ハントスル場合ハ他ノ銃ニハ裝彈ヲ行ハズシテ實施スルモノトス

第五節 八九式固定機關銃ノ故障排除要領

第百二十一 空中射擊實施中機關銃ニ故障生起セル場合ハ次ノ如キ要領ヲ以テ故障排除ヲ行フモノトス

- 一、裝填槓ヲ引キテ裝填ヲ繰返ス
- 二、上記操作ヲ行フモ故障排除セザルトキハ故障排除槓ヲ引キテ小槓ヲ叩キ完全閉鎖セシム
- 三、次ニ裝填槓ヲ引キテ裝填操作ヲ行フ
- 四、此ノ順序ヲ數回繰返シ故障ノ復舊ヲハカルモノトス

第二章 無線 裝 置

第百二十二 一 般 (附圖第六十三)

本機ニ八九式飛三號無線機(二型)又八九式飛三號無線機ヲ裝備シ、發動機直結ノ九七式二號機上發電機ニヨリ電力ノ供給ヲ受ケテ機上直流變壓機ヲ使用シ風車式發電機ハ之ヲ裝備セザルモノトス

第二百二十三 九六式飛三號無線機(二型)又ハ九九式飛三號無線機裝著要領

一、空 中 線

空中線ハ操縦席前方ノ右側ニ直立ニ設ケタル支柱ト垂直安定板上端ニ取付ケタル金具トノ間ニ架設ス

二、入力調整器ハ副體右側第三四回框後方ニ取付ケラレ二箇ノ電纜接続栓ヲ有シ機上配電盤ノ無線端子及直流變壓機ニ接続セララル

三、直流變壓機

直流變壓機ハ副體右側第四回框後方ニ取付ケラレ二箇ノ電纜接続栓ヲ有シ入力調整器及濾波器ニ接続セララル

四、濾 波 器

濾波器ハ副體左側第三四回框後方外板ニ取付ケラレ、二箇ノ電纜接続栓ヲ有シ直流變壓機及機上調整板ニ接続セララル

五、機上調整盤

機上調整盤ハ第二、第三回框間ニ取付ケラレ二箇ノ電纜接続栓ハ濾波器及送信器ニ接続セララル

六、送 受 信 機

送受信機ハ副體左側第三、第四回框間ノ副體外板ニ上下ヨリ緩衝ゴム紐ヲ張リテ之ニ懸吊セシメ、二箇ノ電纜接続栓ハ機上調整盤及受信機ニ接続セララル

送受信機ノ點檢並調整ヲ容易ニ實施シ得ル爲外板ニ手入窓ヲ設ケ蓋板ヲ附ス

七、高周波擴大部

高周波擴大部ハ操縦席右側ノ床板上ニ取付ケラレ電纜接続栓ハ受信機ニ接続サレ、地線ハ取付蓋ニ設ケラレタル接地用端子ニ接続ス

第三節 計測器装置

第一節 計測器装置一般(附圖第六十四)

第二百二十四 本機ニ裝備セララル計器ノ種類左ノ如シ

一、運轉監視計器

名	稱	型 式	員 數	摘 要
回 轉	計	一四式(二型)	一	
滑 油	壓 計	九四式	一	
燃 料	油 壓 計	九五式	一	
吸 入	壓 力 計	九八式	一	
滑 油	溫 度 計		一	
氣 筒	溫 度 計	九六式	一	
翼 内 燃 料	タンク燃料油量計	一〇〇式	一	切換閉器共
副 體 内 燃 料	タンク燃料油量計	直 視 式	一	

二、航空計器

名	稱	型 式	員 數	摘 要
高 度	計	九五式(二型)	一	
速 度	計	九六式	一	
昇 降	計	九七式	一	



飛行時計	羅針盤	施同指示器
九三式	九八式(甲)	九八式
—	—	—

四二

第二百二十五 計器板並諸計器ノ配列 (附圖第六十五)

計器板ハ正面計器板及右側計器板ノ二箇ヨリ成ル

正面計器板ハゴム緩衝装置ヲ右スル四箇ノ金具ニヨリ操縦席前方ノ胴體ニ取付ケラレ、油量計以外ノ諸計器並翼下照明火並信號用押釦一號點火開閉等ヲ裝著ス

右側計器板ハ正面計器板ノ右側ノ胴體外板ニ銜着シ油量計ヲ取付ケルモノトス

第二節 各種計測器裝備要領

第二百二十六 速度計裝著要領

速度計ビト一管 (附圖第六十六) 乙型トシ電熱式ニシテ電熱配線要領 (附圖第六十八) ニ示ス如クニシテ電熱ハ操縦席ニ設ケラレタル

配電盤電熱開閉器ヲ接トスルコトニヨリ電熱セラル

速度計排雨器ハ計器板ニ裝著セラレ雨中飛行等ノ場合ニハ適當ナル時機ニ於テ本器ノ「撮ミ」ヲ「ビ」側ニ回轉操作シ動壓管内ノ水滴ヲ排除スルヲ要ス

速度計水滴ハ機體部品トシテビト一管脚柱取付部附近ニ裝著セラレ、水滴ヲ貯溜スルモノニシテ雨中飛行終了後ハ直チニ水ヲ水滴ヨリ

排除スルヲ要ス

第二百二十七 高度計裝備要領

本器ノ通氣孔ハ速度計ビト一管靜壓管ヲ介シテ接續ス

本接續ハ確實氣密ナラシメザレバ速度計靜壓ニ影響ヲ來シ速度計指度ヲ不正確ト爲スヲ以テ注意ヲ要ス

本器ハ離陸前發動機ヲ回轉セシメザル状態ニ於テ輕打ヲ與ヘツツ零位ニ調整スルヲ要ス

第二百二十八 旋回指示器裝備要領

指示器ハ計器板ニ垂直水平ニ裝著スルヲ要ス 本器ニハ加減弁ヲ有シ計器板上部ニ裝著セラレ調整目盛ヲ調整シ置クヲ要ス

吸氣筒ハ第六、第七回框間右側上部外板ニ取付クルモノトス (附圖第六十七)

第二百二十九 回轉計裝備要領

發動機ニフレキシブルニ依リ裝著セラレ指示器ニ接續セラル

第二百三十 油温計裝備要領

指示器ハ計器板右端ニ裝著セラレ受感部ハ發動機排油出口ニ挿入セラレ指示器トノ連絡ハ指示器附屬ノ導管ヲ以テ接續セラル

第二百三十一 氣筒温度計裝備要領

指示器ハ計器板右下方ニ裝著セラレ受感部ハ第一氣筒第五氣筒後方點火栓座ニ夫々導線及接手ニテ接續サル

第二百三十二 油量計裝備要領

一、翼内燃料タンク油量計ハ右側計器板ノ右側ニ裝著セラレ、受感部ハ左右翼内タンクニ各一箇ヲ備ヘ計器板下部ニ取付ケラレタル切換コックニ依リ各別ニ指示器ニ油量ヲ指示ス

二、胴體内燃料タンク油量計ハガラス管式ニシテ右側計器板ノ右側ニ裝著セラレ、殘量約八立以下ノ量ヲ知り得

第二百三十三 飛行時計裝備要領

飛行時計ハ計器板右側下部ニ裝著セラル

第二百三十四 昇降計裝備要領

昇降計ハ計器板上部ニ裝著セラレ保温槽ハ第一、第二回框間右側上部ニ動搖セザル如ク確實ニ裝著スルモノトス 指示器ト保温槽ト

四三

ハ導管ヲ以テ接続サレ通氣孔ハ速度計ピトー管靜壓管ニ支管ヲ介シテ接続スルモノトス  
尙本接続ヲ確實氣密ナラザレバ速度計靜壓ニ影響ヲ來シ速度ノ指度ヲ不正確ト爲スヲ以テ注意スルヲ要ス 本器ハ離陸前發動機ヲ回轉  
セザル状態ニ於テ零位ヲ修正スルヲ要ス

第百三十五 羅針盤裝着要領

羅針盤ハ前方計器板中央下部ニ裝着サル

第百三十六 吸入壓力計裝備要領

吸入壓力計ハ前方計器板左側下部ニ裝着セラレ導管ハ後動機扇車室ヨリ導ク

第百三十七 燃料曲壓計裝備要領

燃料油壓計ハ前方計器板右側中央部ニ裝着セラレ導管ハ氣化器ヨリ導ク

第百三十八 滑油油壓計裝備要領

滑油油壓計ハ前方計器板右側中央部ニ裝着セラレ導管ハ發動機後方ノ受壓部カラ導ク

四四

#### 第四章 電氣裝置

##### 第一節 電源及配線

第百三十九 本機ノ電源ニハ九七式二號機上發電機(二七ボルト四三〇ワット)一箇及一〇〇式五號機上蓄電池一箇ヲ併用シ、照明、無線、電熱、電氣計測裝置一切ノ電氣必要箇所ニ電力ヲ供給ス  
本機ノ配線ハ(附圖第六十八)ニ示ス如シ

第百四十 機上發電機

九七式二號機上發電機ハ電壓二七ボルト、容量四三〇ワット直流分接發電機ニシテ、發動機ニ直結シテ運轉發電セラレ電壓調整器ニ依リ一定電壓二七ボルトヲ保クシム

第百四十一 九七式二號機上發電機裝備要領

一、發電機本體ハ發動機ニ直結裝着スルモノトス 發電機軸ハ發動機傳導齒車軸ニ確實ニ一致セシメ、取付ねぢヲ假緊定トシ發動機ヲ手廻シシ其ノ良否ヲ檢シタル後確實ニ裝着スルコト

二、電壓調整器ハ防火壁右側上部ニ裝着セラル

三、機上發電機ハ左ノ事項ニ就キ點檢スルモノトス

1. 發電機本體及電壓調整器ノ絶緣良好ナリヤ 絶緣抵抗ハ百ボルト絶緣計ヲ以テ測定セル場合一メガオーム以上クルヲ要ス

2. 整流子面及刷子ニ異狀ナキヤ

3. 發電機本體及電壓調整器ノ各部ノ調整並ニ緊定ハ確實ナリヤ

第百四十二 一〇〇式五號機上蓄電池

一〇〇式五號機上蓄電池ハ電壓二十四ボルト、容量三アンペア時(一〇時間率)トス

第百四十三 一〇〇式五號蓄電池裝備及點檢要領

電槽ハ豫メ機體部品トシタル格納蓋ニ收容シ胴體第三、第四框間左側取付臺上ニ載架シ豫メ蓄電池閉閉器ヲ「斷」トシ、電極ヲ格納蓋ヲ通シ接続セル後緊帯ニテ緊定ス 蓄電池ヨリ發生スルガスハ格納蓋蓋ニ設ケラレタル小穴ヨリガス管ヲ通シテ胴體外ニ放出ス

第百四十四 裝備前ニ於ケル蓄電池點檢要領

一、電液量及比重適當ナリヤ(電液量ハ液面板上部迄トシ比重ハ一・二五トス)

二、端子電壓ハ二十四ボルトナリヤ(蓄電池端子電壓測定ニ際シテハ約一・五アンペア)ノ放電電流ヲ流シタル状態ニテ測定スルヲ要ス

四五

第二節 配電盤

四六

第四百十五 配電盤ハ操縦席内右側外板ニ裝著セラレ機上電氣設備ニ電力ヲ配電スル爲ニ使用スルモノニシテ、配電板表面ニ電壓電流計、發電機開閉器、無線用開閉器、電壓電流計切換開閉器、標識燈照明加減器、席房燈開閉器、速度計、電熱開閉器、電熱被服開閉器、機關銃開閉器ヲ排列シ、配電盤下部ニハ各回路負極ニ夫々適應スルヒューズヲ裝著シタヒューズ箱ヲ裝置ス

機關銃開閉器ハ豫備トシテ裝置スルモノニシテ普通使用セザルモノトス  
信號燈押釦開閉器、照明火切換開閉器、照明火押釦開閉器ハ操縦席前方計器板ニ裝著ス 蓄電池開閉器ハ配電盤上部ニ取付ケラレク蓄電池開閉器函ニ裝著ス

電熱被服抗器ハ配電盤後方ニ裝著ス

配電板ハ盤表面ニ裝著セラレタル計器具ノ點檢補修ヲ容易ナラシムル爲盤表面ハ著脱式トス(附圖第六十九)

第四百十六 電壓電流計

電壓電流計ハ切換開閉器ニ依リ電壓又ハ電流ヲ隨時看曠シ得ルモノトス

第四百十七 標識燈照明加減器ハ標識燈(左右翼燈及尾燈)ノ光度ヲ所要ニ應ジ明暗斷ノ三段ニ切換スル爲ニ使用ス

第四百十八 信號燈押釦

信號燈釦ハ所要ニ應ジ標識燈ヲ信號燈トシテ點滅スル爲ニ使用スルモノニシテ押シタル場合標識燈ハ滅火ス

第三節 照明設備

第四百十九 室内照明燈

室内夜間照明用トシテ二箇ノ席房燈ヲ用ヒ配電盤開閉器ヨリ分岐シテ接續セラル

席房燈ハ正面計器板ノ前方ニ位置シテ第二圓框ノ左右ニ各一箇ニ取付ケル金具ニ裝著セラレ任意ニ照明方向ヲ轉換シ得ル如クナシテ席

附近ノ照明ヲ充分ナラシム 使用電球ハ二四ボルト三燭光トシ、電源ニ對シ兩燈ヲ並列ニ結線ス

第四百二十 標識燈

標識燈ハ左翼燈、右翼燈及尾燈ヨリ成リ夜間飛行中又ハ地上ニ靜止セル場合本機ヲ標識スル爲ニ使用スルモノトス 使用電球ハ左右翼燈ハ二四ボルト十六燭光、尾燈ハ二四ボルト燭光ナリ

第四百二十一 著陸燈

本機ハ夜間著陸用トシテ右翼フラツプニ二箇ノ翼下照明火ヲ裝置ス

翼下照明火ハ右翼フラツプニ二箇ノ保持金具ヲ取付ケテ之ニ裝著セシメ、押釦並開閉器ヲ電流ノ回路内ニ設ケ安全ヲ確立ナラシム 又所要ニ應ジ照明火ヲ放棄スルタメノ曳桿ヲ床板左側ノ燃料コック框前面ニ設ケ索ニヨリ保持金具ヲ操作シ得ル如クス

第四編 取扱法

第一章 機體全般ノ取扱法

第一節 飛行機ヘノ昇降

第五十二 本機ニハ翼上面保護ノ爲胴體左側翼上面ニ昇降用保護部ヲ作ル飛行機昇降ニ方リテハ此ノ保護部以外ヲ踏マザル如ク注意シ尙作業ノ爲昇降ストキハ成ルベク作業用踏板ヲ使用スベシ

第二節 飛行機操作法

四七

第四百五十三 胴體尾部ノ扛上及卸下

一、胴體尾部ヲ扛上スルニハ水平安定板直前ニテ胴體ノ兩側ニ二名宛相對シテ列ビ胴體下面ニ手ヲ入レ相對セル各二名ニテ手ヲ繋ギ前  
臂ヲ以テ胴體ヲ扛上スルカ、或ハ丈夫ナル紐ニテ適當ナル大キサニ輪ヲ作り置き之ヲ胴體下面ニ當テ之ニ手ヲ掛ケテ扛上スルモ可ナ  
リ

卸下スル場合ハ靜カニ接地シ尾輪ヲ地面ニ激突セシメザルヲ要ス

二、尾部ヲ尾部受臺上ニ置ク場合ハ必ズ矢印ノ場所ニ於テ支持スルヲ要ス

扛上セルトキハ必ズ砂囊ヲ吊下グベシ

三、尾端覆ニハ絕對ニ手ヲ掛クベカラズ

第四百五十四 機體ノ扛上

翼受臺ヲ使用シテ機體ヲ扛上スル際ハ必ズ指定セラレタル場所ヲ當ツベシ 此ノ際必ズ尾部受臺ヲ裝スルモノトス 機體ハ略々水平ニ  
保持セザレバ後方ニ滑ル虞アリ

第四百五十五 機體ノ懸吊

主翼後桁四番小骨部ニアル左右二箇ノ吊上索取付金具ト始動受金部トノ都合三點ニ吊上索ヲ掛ケテ吊上グ

第四百五十六 地上移動

機體ヲ臂力ニ依リ移動セシムルニハ尾輪誘導具ヲ尾輪ニ挿入シ方向ヲ保持誘導シツツ主翼前縁、脚或ハ水平安定板前縁ヲ押シテ後退  
ス  
已ムラ得ズ前進スル場合ハ胴體附近ノ主翼後縁ヲ押スベシ 但シコノ部ヘフラツプ取付箇所ナルヲ以テ注意シテ押スヲ要ス

第三節 降着装置取扱法

第四百五十七 降着装置中緩衝器ノ取扱ニ就キ述ブ

第四百五十八 脚 緩衝器

一、脚緩衝器ハ機體ノ定期分解検査ノ際或ハ特ニ異狀ヲ認メタル場合ノ外分解セザルヲ可トス

二、離著陸時甚ク動搖又ハ跳躍セル時ハ次項ノ要領ニヨリ油並空氣ヲ補給スベシ

三、油及空氣ノ補給ニハ空氣弁取付處ヲ確實ニ緊定シツツ空氣弁ヲ螺脱シ、緩衝器ヲ最壓縮状態ニ置キ油ガ溢出スル迄靜カニ注油シ溢  
出スルニ至ラバ注油ヲ止メ空氣弁取付處ノ油ヲ拭ヒ取りタル後空氣弁ヲ固ク螺子込ミ規定壓力マデ空氣ヲ壓入ス

空氣初氣壓 一一・七五氣壓

四、油質及油量左ノ如シ

油 質 作動油第一種第一號

油 量 ○・六五立

五、格納時ニハグリースヲ充分塗布スルト共ニ螺子込部上螺子ノ弛ミ或ハ油液ノ漏洩ニ對シ注意シ通常之ヲ立テ格納スルモノト  
ス

第四百五十九 尾部緩衝器

一、本緩衝器ハ機體ノ定期分解検査ノ際或ハ特ニ異狀ヲ認メタル場合ノ外分解セザルヲ可トス

二、油質及油量左ノ如シ

油 質 作動油第一種第一號

油 量 ○・〇七五立

三、油量補給ハ尾部緩衝裝置ニアリテハオレオヲ三點靜止位置(オレオヲ最伸長ヨリ四七・五耗壓縮セル位置)ニテ注油及排油口栓ヲ取  
外シ注油嘴ニテ注油孔ヨリ充分注油ヲ管内ニ注入後引續キ該嘴ヲ空氣嘴トシテ作動スル時ハ始メ排油孔ヨリ過剰油溢出シ、次デ  
空氣排出スルニ至ラバ規定油面ニ達セシヲ以テ然ル後オレオヲ最伸長ノ状態ニナシ注油及排油孔栓ヲ固ク螺子込ム

第四節 燃料装置取扱法

第六十 燃料ハ航空八七揮發油ヲ使用スルモノトス

第六十一 燃料補給ニ際シテハ降雨及砂塵甚ダシキ場合等ヲ避ケ、塵埃、雨滴等ノ混入防止ノ處置ヲ施シ且又翼内及胴体内ニ絶對ニ燃料ヲ澀出セシムベカラズ

第六十二 必要時以外ニ於テモ燃料タンクハ常時満載シ置クモノトス 然ラザレバ夜間温度降下シ空タンク室内ノ空氣ハ露點ニ達シ水分凝結シテタンク底ニ滯留シ發動機不調及タンク腐蝕ノ原因ヲ生起ス 特ニ多濕ニシテ而モ晝夜ノ温度差甚ダシキ地方ニ於テ然リトス

第六十三 各コツクハ必要時以外ハ止トナスベシ

第六十四 重力弁ノ調整ハ〇・六疋ノ平方種ニ調整シ置クモノトス

第六十五 蒸氣閉塞豫防ノ爲夏季炎天下ニ機體ヲ置クトキハ必ズタンク上面ニ覆又ハ青草ノ類ヲ置キ日光ノ直射ヲ避クベシ

第五節 給油装置取扱法

第六十六 潤滑油ハヒマシ油ヲ使用ス

タンク容量ハ三十四立ナル故最大搭載量三十一立ト四立ノ空氣室ヲ殘ス如クシ滑油ヲ滿載スベカラズ タンクヲ破裂セシムル虞アリ

第六十七 給油濾網及コツク付濾網ハ適時清掃スルヲ要ス 然ラザレバ滑油壓ノ低下及油温上昇ヲ來ス虞アリ

第六十八 各部ノ漏洩ハ汚損スルヲ以テ注意スベシ

第六節 機體各部ノ給油

第六十九 給油ハ適量ニシテ過量ナラザル如クシ該部ノ材質、負擔荷重、運動狀態、季節等ニ依リ決定セラルルモノナルヲ以テヨク狀

況ヲ考察シ之ニ適合スル油種ヲ充當スベキモノトス

本機ノ給油箇所ハ附圖第七十、七十一、七十二、七十三、七十四ニ示ス如シ

使用油種ハ主トシテグリース、ガーゴイル、常用機油及麻倉油ニ五番ノ四種トス

第二章 發動機取扱法

第七十 發動機ノ取扱細部ニ關シテハ九八式四五〇馬力發動機説明書ニ據ルベキモ、概ネ左記事項ニ注意スベシ

第一節 運轉準備

第七十一 運轉前ノ點檢手入

運轉前ニ於ケル日常ノ點檢手入ハ定期點檢法ニ基キ行フモノニシテ、本節ニ於テハ發動機取付直後ノモノ又ハ長時間運轉セザリモノニ就テ記述ス

運轉ニ當リ點檢スベキ事項左ノ如シ

- 一、各部導管及接続ノ良否
- 二、各部取付ナットノ緊定ノ適否
- 三、折曲座板及止線等ニ依ル固定法ノ良否
- 四、各導管及電線等ニ對スル振止法ノ良否
- 五、燃料、滑油系統等ノ漏洩ノ有無
- 六、プロペラノ手廻シニ依ル回轉ノ圓滑並ニ異常ノ有無
- 七、發動機及プロペラビツ子操作装置ノ結合確實ニシテ其ノ操作圓滑ナリヤ

- 八、燃料及滑油ノ油量ノ適否
  - 九、機上ニ使用器具類ノ殘存シテアラザルヤ
  - 十、開閉器付滑油濾過器ノ把手ヲ操作シ「通」ノ位置トス
- 以上ノ運轉ニ當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密ニ行フヲ要ス

第二節 地上試運轉

第七十二 本機ノ始動ニハ一號慣性始動機及始動車ニ依ル

第七十三 始動準備

- 一、プロペラヲ手廻シニヨリ各部ノ潤滑ヲ十分ナラシム
- 二、調整レバーヲ全開トス
- 三、プロペラピッチレバーヲ「積極高」ニ置ク
- 四、使用セントスルタンクニコツクヲ切換ヘテ手動ポンプヲ操作シテ燃壓ヲ上げ
- 五、配電盤蓄電池側、發電機開閉器及始動用開閉器ヲ「接」トス
- 六、ガスレバーヲ約二回操作シ酸化セヨリ燃料ノ溢出ヲ漏メタル後約一立乃至二分劃ノ開度ニ保ツ
- 七、注射ハ氣温及發動機ノ温度低キ程量ヲ増加ス
- 八、車輪止ヲ確實ニ裝ス

第七十四 始動

- 一、慣性器ニヨリ始動
- 1. 始動準備ト同時ニ慣性始動機ヲ廻シ始ム

- 2. 慣性始動機十分ニ回轉スルニ至ラバ地上勤務者ガ「點火」ノ合圖ヲナシクラツチノ引手ヲ引クト同時ニ點火開閉器ヲ「點火」トシ、始動發電機ヲ操作シテ點火シ始動ス
- 3. 始動セバ始動押釦ヲ放シ始動用開閉器ヲ「斷」ニス
- 二、始動車ニヨリ始動
  - 1. 始動車始動軸金具ヲスピナー先端ノ始動受金ニ嚙マシメ始動準備ス
  - 2. 始動車ニヨリプロペラヲ回轉セシムルト同時ニ點火開閉器ヲ「點火」トシ始動發電機ヲ操作シテ點火シ始動ス

第七十五 始動上ノ注意

- 一、慣性始動機ヲ始メヨリ急激ニ回轉シ爲ニ起動軸管ヲ破損スルガ如キコトナキコト
  - 二、手動ニ際シテハガスレバーハ一・五乃至二分劃ノ開度ニ保テ、爆發狀態一定スルマデ動かサザルヲ可トス 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 其ノ不安定ナル場合ガスレバーヲ急激ニ開キ安定ヲ保タントスルハ避ケルコト
- 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レバーヲ極メテ輕カニ動かシ槓桿ノ開度ヲ僅カニ(〇・五分劃程度)變フルコト

第七十六 運轉

一、運轉ニ於ケル注意

- 1. 始動後直ニ滑油壓力計ヲ注視シ三十秒以内ニ油壓上昇セザルトキハ直チニ運轉ヲ停止シ原因ヲ探究スベシ
  - 2. 始動後約二分劃ノ積桿ヲ其ノ儘保テ油壓ノ上昇其ノ他諸計器ノ示度等異常ナキヤヲ確認シ、回轉數六百乃至八百回轉ニテ比較的振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 寒冷時ニ於ケル最初ノ運轉ニ於テ特ニ然リ
  - 3. 始動後爆發狀態ガ安定ナルヤ否ヤヲ知ルニハ吸入壓力計ニ依ルベシ
- ガスレバーヲ一定ニシ其ノ指針ガ負百十耗ヲ超ヘ一定スルカ、「負」ノ方向ニ動ク場合ハ安定セル狀態ニシテ零ノ方向ニ動ク傾向ヲ示ス場合ハ不安定ナル場合ナリ 從ツテガスレバーハ吸入壓力計ノ指針ガ負ノ方向ニ動ク如クスベシ

4. 千三百回轉附近ニテ點火開閉器ノ切換ヲ行ヒ點火系統ノ異狀ノ有無ヲ點檢ス  
此ノ際回轉數ノ低下ハ五十回轉以內ヨシテ切換時間ハ四乃至五秒トシ、十分點檢スベシ
  5. ガスレバーヲ全閉トシ最少回轉數ヲ點檢ス 最少回轉數ハ三百五十乃至三百八十回轉ヲ適當トス
  6. 滑油溫度上昇シ其ノ壓力一定スルニ至ラバガスレバーヲ除カニ開キ極メテ短時間公稱吸入壓力(+百三十耗)迄回轉ヲ上げ發動機ノ狀況ヲ檢ス  
公稱吸入壓力運轉ハ三十秒以上ノ運轉ヲ避クベシ
  7. 加速作業ノ點檢ハ通常試運轉ノ最後ニ行フモノニシテ、操作ハ極端ニ急激ナラザルベク十分暖機セル後實施スルヲ要ス 又爆音不調トナリ或ハ黒煙ヲ發スルガ如キコトアラバ氣化器加速裝置ノ不良ナルカ氣化器ノ機能不良ナルコト多キヲ以テ點檢スベシ
  8. 千二百回轉附近ニ於テプロペラヲ積極高ヒツチトシプロペラノヒツチ變換機能ヲ檢シ異狀ナキヲ確メタル後再ビ最低ヒツチトス 變換時間ハ三十秒以內ナルヲ要ス ビツチ變換ハ吸入壓力及回轉數ノ變化、又ハプロペラノ音響ニ依リ確メ得
- 二、地上運轉ニ際シ遵守スベキ事項及計器標準指度

項目	指 示 事 項
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	八〇〇以下
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	約四十度
滑油 壓 力	最高 六〇崙/2 崙 最低 三〇崙/2 崙

項目	指 示 事 項
滑油 溫度	最高 九五度 最低 五五度 標準 六八度
燃 料 壓 力	最高 〇・〇六崙/2 崙 最低 〇・〇一五崙
開閉器切換ニ依ル回轉低下	五〇以下
地上運轉時ノ回轉數	低ヒツチ吸入壓力(〇・〇九崙/2 崙)ニテ約二〇八〇 (〇・一八 )ニテ約二一四〇 高ヒツチ(〇・〇九 )ニテ約一七八〇 (〇・一八 )ニテ約一八四〇 緩速(全開) 四〇〇以下
吸入 壓 力	最高 〇・〇一八崙/2 崙 最低 〇・〇〇九崙

### 第三節 運轉停止

- 第百七十七、發動機ノ停止ニ當リテハ著シク過熱セル狀態ヨリ急ニ停止スルヲ避ケ、數分間冷機運轉ヲ行ヒ出來ルダケ氣筒溫度ヲ低下セシメタル後停止セシムベシ 之レ始動後ノ暖機運轉ト同様ニ重要ナリ
- 第百七十八、發動機ノ停止法左ノ如シ
- 一、プロペラヲ積極高ヒツチトス
  - 二、低速運轉ニテ氣筒溫度低下迄冷機運轉ヲ爲ス
  - 三、ガスレバーヲ全閉トシ調整レバーヲ全開ト爲シ、次ニ點火開閉器ヲ「斷」トスレバ急停止ス、調整レバーヲ全開トスルモ發動機停止ス

止セザルノミナラズ、却ツテ過轉ヲ増シ順調ナル運轉ヲ爲ス場合ハ復速時ニ於ケル混合ガス濃厚ニ過キタル爲ナルヲ以テ調整スルヲ要ス

四、發動機停止セバ始動用開閉器ヲ「接」ニシ「點火」ノ呼稱ト共ニ始動押釦ヲ押シ數秒保持シ氣筒内殘留ガスを燃焼排出セシメタル後開閉器ヲ「斷」トス

五、飛行ヲ中止スル場合ハ燃料コックヲ閉止シ自然ニ停止スルヲ待ツベシ

六、停止ノ目的ヲ以テガス槓桿ヲ急激ニ操作スルコトハ絕對ニ避クベシ 加速ポンプニ依リ逆火スルコトアレバナリ

七、一週一回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ベシ

五六

### 第三章 飛行上ノ注意

#### 第一節 離陸前ノ注意

第七十九 離陸前ニ左記事項ニツキ注意スベシ

一、安全バンドヲ懸ケタル後先ツ蓄電池、發電機、計器及始動ノ「開閉器」ヲ「接」トシ各タンクノ容量ヲ確認ス

二、コックヲ所望ノタンクニ切換フ

三、試運轉實施シテ下ゲ翼及諸操縱系統操作機能ヲ檢ス

四、中速以上ノ回轉ニ上ゲ點火栓ヲ清淨ス

#### 第二節 飛行中ノ注意

第八十 發動機運轉ニ關シ注意スベキ事項左ノ如シ

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コト

二、正吸入壓力運轉ハ爲シ得ル限リ避ケルコト

各飛行毎ニ地上試運轉ノ際必ず最大吸入壓力運轉ヲ行フヲ嚴ニ戒メ、零吸入壓力以下ノ運轉ニテ十分所要ノ檢知ヲ爲シ得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〇、〇九ノ附近ニテ地上運轉ヲ終ル如クスルヲ可トス

三、離陸及上昇時ノ吸入壓力ハ正〇・一八疋ノ平方種(水銀柱百三十疋)ニシテ如何ナル場合ト雖モ回轉數ノ多少ニ拘ラズ此ノ吸入壓力ヲ超過セシメザルコト

四、最大回轉數ハ毎分二、三百ニシテ、高度千八百米ニテ氣化器全開セル場合二三百回轉ナル如クプロペラノ高ビツチヲ調整シアリ(高ビツチト低ビツチノ差ハ五度三十分ス)但シ急降下等ノ場合特ニプロペラノ荷重少キトキハ二千四百二十四回轉迄許容スルモ該回轉ヲ絕對ニ超過セシメザルコト

第八十一 著陸ニハプロペラヲ低ビツチトナシ下ゲ翼ヲ全開トシテ著陸スベシ

第八十二 高空槓桿ヲ適切ニ使用シ燃料ノ經濟並ニ發動機ノ順調ヲ圖ルヲ要ス

特殊ナル試驗飛行又ハ特ニ必要トスル場合ノ吸入壓力零以上ノ運轉ニ際シテハ調整レバーヲ使用セザルヲ可トス 野外飛行等ニ於テハ高度、氣象等ニ依リ常ニ使用量ヲ一定スルヲ得ザルヲ以テ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頃ヲ常用スベシ

巡航時吸入壓力〇・三乃至〇・四附近ニ於ケル高空槓桿ノ使用範圍ハ六十乃至七十五%ヲ標準トス

燃料及滑油消費量ハ各種狀態ニ依リ異ナルモ標準左ノ如シ

燃 料 六〇乃至七五立/時 (巡航時)

滑 油 一・五乃至二・〇立/時

一、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調整レバーヲ最濃位置ニ戻スベシ

二、同一高度ニ於テモ更ニ螺弁ノ開閉ヲ行フトキハ一應最濃位置ニ戻スベシ

五七

五七



三、低空又は離著陸ニハ高空積桿ハ必ず最遠位置トスベシ

第三節 其ノ他操作上ノ注意

第百八十三 砂礫地ニ於ケル運轉及滑走ハ下ガ翼、水平尾翼特ニプロペラヲ破損セザル様注意スベシ

第百八十四 機體ニ最モ大ナル荷重ヲ及ボスハ高速度急降下中ノ急仰ナル故機體及飛行狀態ニ應ジ、操舵ヲ適切ニシ爲シ得ル限リ機體ニ無理ヲ與ヘザルコト肝要ナリ

第四章 野外繫留法 (附圖第七十五)

第百八十五 木機ノ繫留用具左ノ如シ

- 一、飛行機覆 一組
- 二、プロペラ覆 一組
- 三、繫機網
  - 1. 十六耗繫機索 (大) 四本 (翼用)
  - 2. 十四耗 (中) 二本 (尾即用)
  - 3. 八耗 (細) 一本 (操縦裝置用)
  - 四、七〇耗繫機杭 六個 (翼及尾即用)

第百八十六 野外繫留ニ方リ左記事項ニ注意スベシ

- 一、飛行機ハ風ニ正對シアルヲ原則トス
- 二、繫機杭張角度ハ機軸ヲ含ム垂直面ニ對シ夫々約四五度ニシテ、地面ニ對シ約六十度ナルヲ適當トス

三、風速大ナルトキハ翼スレバ燃料ヲ滿載シ或ハ適宜重量ヲ搭載スル等翻揚防止策ヲナスベシ

第百八十七 繫留法

一、操縦桿上部ヲ繫機網 (細) ヲ以テ第一圓框及第二圓框ノ肉抜孔及座席支管等ヲ利用シ左右兩側ヨリX狀ニ結束シ、又方向舵足踏桿足掛部ヲ固定機銃取付金具ニ縛著シ各操縦翼ヲ中立位置ニ固定ス

二、主翼ハ前桁第十六番部ノ翼繫機網取付金具ヲ引出シ繫機網 (大) ヲ用ヒテ縛著ス

三、胴體尾部ハ尾輪部ノ適宜箇所ニ繫機網 (中) ヲ結ビ繫機杭ニ縛著ス

第五章 定期點檢法

第百八十八 定期點檢ノ基準左ノ如シ  
尙實用ノ結果故障生起ノ虞アルモノハ臨時ニ點檢ヲ行ヒ、適宜變更スルヲ要ス

區分	點檢事項	點檢方法	摘要
一	1. 全機ニ互リ機體異狀ノ有無ヲ確ム 特ニ左右ノ傾キニ注意ス 2. 機上、機内ニ器具、布片等ヲ残置シアラザルヤ	1. 前方ニ位置シ機體全般ヲ觀察ス 2. 目視點檢	1. 局部ニ捉ハルルコトナク機體ノ姿勢等ニ就キ觀察ス

房	座	席
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操縦桿及踏棒ノ運動ニ阻害ナキヤ</li> <li>2. 計器類ノ點檢規正</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 各コックノ方向正シキヤ</li> <li>4. 燃料ノ量ハ減ジアラザルヤ</li> <li>5. 注射ポンプ及燃料管制御器手動ポンプノ機能良好ナリヤ</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操縦翼ヲ最大限ニ操舵シ運動部分ガ機體ノ他ノ各部分ニ接觸スルコトナキヤ點檢ス</li> <li>2. イ、高度計ノ指針修正ヲ行フ</li> <li>ロ、昇降計ノ指針零位修正ヲ行フ</li> <li>ハ、速度計ノ指度零位ニ在リヤ指度上昇シアラバ排出ポンプヲ操作シテ排水ス</li> <li>ニ、飛行時計ハ時間ヲ規正ス</li> <li>ホ、滑油壓力計、燃料壓力計、吸入壓力計ノ指度零位ニアリヤ點檢ス</li> <li>ヘ、回轉部ノ指度零位ニアリヤ點檢ス</li> <li>3. 動搖ナキヤ手ヲ以テ點檢ス</li> <li>5. 試運轉時ヲ利用シ操作シテ點檢ス</li> </ol>	

部	尾	面	側	左	面	側	右	面	前	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尾輪ニ異常ナキヤ</li> <li>2. 尾輪緩衝支柱ノ取付部ニ異常ナキヤ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃料滑油ノ漏洩</li> <li>2. 各覆ノ閉鎖確實ナリヤ</li> <li>3. 車輪覆ノ變形ノ有無</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃料滑油ノ漏洩</li> <li>2. 各覆ノ閉鎖確實ナリヤ</li> <li>3. 車輪覆ノ變形ノ有無</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發動機内異音ノ有無ヲ確ム</li> <li>2. 緩衝脚柱ノ空氣量ノ適否</li> <li>3. 車輪ノ空氣量減ジアラザルヤ</li> <li>4. 滑油量減ジアラザルヤ</li> <li>5. スピンナーノ取付確否</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 静カニプロペラヲ手廻シ發動機内異音ノ有無ヲ確ム</li> <li>2. 目視點檢</li> <li>3. 手及目視ニ依リ檢ス</li> <li>4. 上方點檢窓ヲ脱シ油量計ヲ目視シテ點檢ス</li> <li>5. 目視點檢ス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 點檢窓ヨリ目視點檢</li> <li>2. 目視又ハ手ニ依ル</li> <li>3. 目視點檢</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 點檢窓ヨリ目視點檢</li> <li>2. 目視又ハ手ニ依ル</li> <li>3. 目視點檢</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先ヅ電路閉閉器ノ閉鎖ヲ確メタル後實施ス</li> <li>4. 要スレバ補給スルモノトス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目視ニヨリ點檢ス</li> <li>2. 尾端覆ヲ脱シ目視點檢ス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 點檢窓ヨリ目視點檢</li> <li>2. 目視又ハ手ニ依ル</li> <li>3. 目視點檢</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 點檢窓ヨリ目視點檢</li> <li>2. 目視又ハ手ニ依ル</li> <li>3. 目視點檢</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先ヅ電路閉閉器ノ閉鎖ヲ確メタル後實施ス</li> <li>4. 要スレバ補給スルモノトス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 點檢窓ヨリ目視點檢</li> <li>2. 目視又ハ手ニ依ル</li> <li>3. 目視點檢</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試運轉後更ニ點檢</li> <li>2. 手ニテ輕打スレバ點檢容易</li> </ol>	

試 運 轉		
者ノ外體機	者	實 施
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機體各部ノ振動ノ状態</li> <li>2. 各回轉ニ於ケル爆音焰色ハ可ナリヤ</li> <li>3. プロペラノ回轉圓滑ナリヤ</li> <li>4. 燃料及滑油ノ漏洩ヲ檢ス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運轉中ピツチノ變換ヲ實施シ各回轉ニ於ケル爆音適當ニシテ振動ナキヤ</li> <li>2. 油壓燃壓適當ニシテ指針ニ異常ナキヤ</li> <li>3. 滑油及氣筒溫度ノ上昇状態ニ異常ナキヤ</li> <li>4. 電路開閉器切換時ノ回轉數ハ低下部大ナラザルヤ</li> <li>5. 最大、最少回轉順調ニシテ吸入壓力トノ關係適當ナリヤ</li> <li>6. 操縦者ニ燃料滑油ノ状況及運轉ノ状態ヲ通報ス</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特ニ微速、中速、最大各回轉ニ於ケル状態及加速性ニ對シ點檢ス。又ガスレバーハ各位置ニテ固定確實ナリヤニ注意ス</li> <li>2. 正規回轉ニ於テ油壓五・〇乃至六・〇、燃壓〇・一五乃至〇・六以內ニシテ指針ニ異常アル場合ハ運轉停止シ點檢ス</li> <li>3. 滑油溫度ハ最低四〇度最高九五度トシ急激ナル溫度ノ上昇ヲ爲ストキハ運轉ヲ停止シ點檢ス</li> <li>4. 通常一、三〇〇回轉ニテ切換ヘテ實施シ回轉低下度五〇回轉以下クルベシ</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蓄電池及機上發電機ノ機能ノ良否</li> <li>2. 各燈器ハ點燈スルヤ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機上發電機開閉器、蓄電池開閉器ヲ「接」トシ電壓計、電流計ヲ切替看讀ス</li> <li>2. 開閉器ヲ閉テ目視ス</li> </ol>	

六二

### 第五編 鐵道輸送

第百八十九 鐵道輸送ノ爲ニハ左ノ順序ニ依リ飛行機ヲ分解ス

- 一、プロペラ及其ノ附屬品、發動機覆及發動機ヲ取脫ス
  - 二、尾端覆、尾輪ヲ取脫ス
  - 三、昇降舵、水平安定板ヲ取脫ス。方向舵ハ裝著ノ儘トス
  - 四、尾輪、尾端覆ヲ裝著ス
  - 五、脚ヲ取脫ス
  - 六、胴體ヲ前後、接續圓框ニテ分割ス
- 第百九十 本機ノ輸送ニハ「シキ」五號型或ハ「シキ」四〇型車輛一輛ヲ使用ス
- 第百九十一 本機ヲ貨車ニ積載セル狀況附圖第七十六、第七十七ノ如シ

六三

電 氣 裝 置
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蓄電池及機上發電機ノ機能ノ良否</li> <li>2. 各燈器ハ點燈スルヤ</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機上發電機開閉器、蓄電池開閉器ヲ「接」トシ電壓計、電流計ヲ切替看讀ス</li> <li>2. 開閉器ヲ閉テ目視ス</li> </ol>

九八式羅針盤 (甲)	置 裝 器			測 計				置			
	計降昇 (式七九)	回器 (式八九)	旋指 (式八九)	飛行時計 (九三式)	高度計 (九五式二型)	右用傳導管	(式六九)計度速	固定空中線裝置	電	直流變壓器	受話器
○・九〇〇	○・一五〇	○・二二〇	○・二二〇	○・二九〇	○・三三〇	○・三三〇	○・三三〇	○・三三〇	○・三三〇	○・三三〇	○・六八〇
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

六五

附表

二式高等練習機裝備品目員數重量表

裝 線 無			置 裝 擊 射							名 稱	員 數	單 一 重 量 ( 磅 )	全 重 量 ( 磅 )	機 體 部 品	發 動 機 部 品	機 裝 備 品	摘 要	
線 無	號 三 飛 式 六 九	送 信 機	照 準 鏡	環 型 照 準 鏡	機 動 聯 射 發 射 機	傳 導 裝 置	傳 導 裝 置	擊 發 機	右 用 保 彈 子									右 用 彈 藥
○・六八〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・一八〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・一三三〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・五二〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・三三〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・一六九〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・六〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・二六七〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・五〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・四〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・八〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・五〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・〇〇八	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・〇二四四	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○・〇二四四	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一一・五〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一一・五〇〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

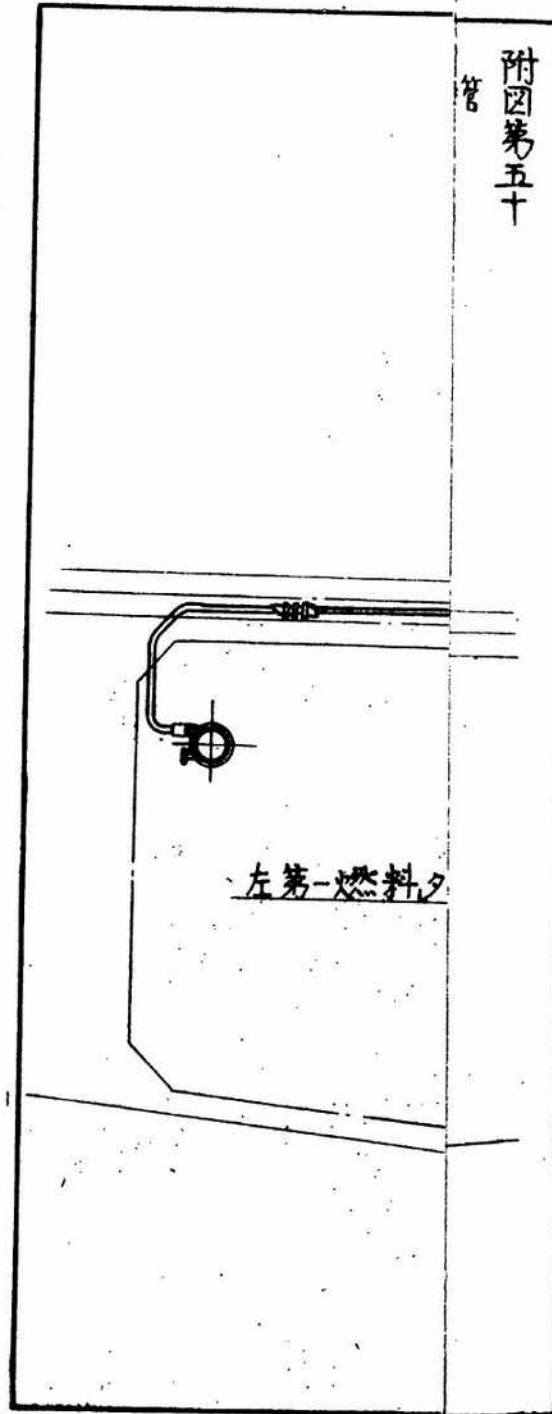
六四

雜品	品 屬 附 種 各										置 裝 氣				
	一號燃料管制器	一號燃料注射ポンプ	九〇式翼下照明火	一號慣性始動機	始動發電機(九四式)	器入吸素酸(型三)			操縦者用落下傘(九七式)	電氣配線及接續具	右用蓄電池筐	一〇〇式五號蓄電池	席房燈	尾燈	右翼燈
						ゴム管及マスク	流量計	酸素罐(三・三立)							
一	一	一	二	一式	一	一	一	一	一式	一組	一組	二	一	一	
			一・〇〇〇			〇・六五〇	〇・二四〇	〇・一七〇	一・三五〇						
△〇・三〇〇	△一・四五〇	△〇・三〇〇	二・〇〇〇	△一四・〇〇〇	二・八〇〇		一〇・一六〇	一〇・〇〇〇	八・五〇〇	△五・〇〇〇	△一・二〇〇	△三・〇〇〇	〇・〇四〇	〇・一三〇	
			〇	〇		〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	
			〇	〇		〇	〇	〇	〇						

註 △印ハ推定重量トス

電	置 裝 器 測 計															
	左翼燈	機上配電盤	式七九二機電發	氣箱溫度計	計壓油油滑(式四九)			吸入壓力計(九八式)	油計度指	滑油溫度指示器	右用一號可撓索	同轉計(二四式二型)	右用傳導管	一〇〇式油量計	右用傳導管	燃料油壓計(九五式)
					受道指	受道指	受道指									
一	一式	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
〇・一三〇	△一・〇〇〇	△一・〇〇〇	△七・〇〇〇	△一・四三〇	〇・三五〇	〇・三六〇	〇・一九〇	〇・四三〇	〇・四三〇	〇・九二〇	〇・八七〇	〇・六六〇	〇・四〇〇	〇・三〇〇	〇・三六〇	〇・一九〇
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
		〇	〇													

附圖第五十  
管

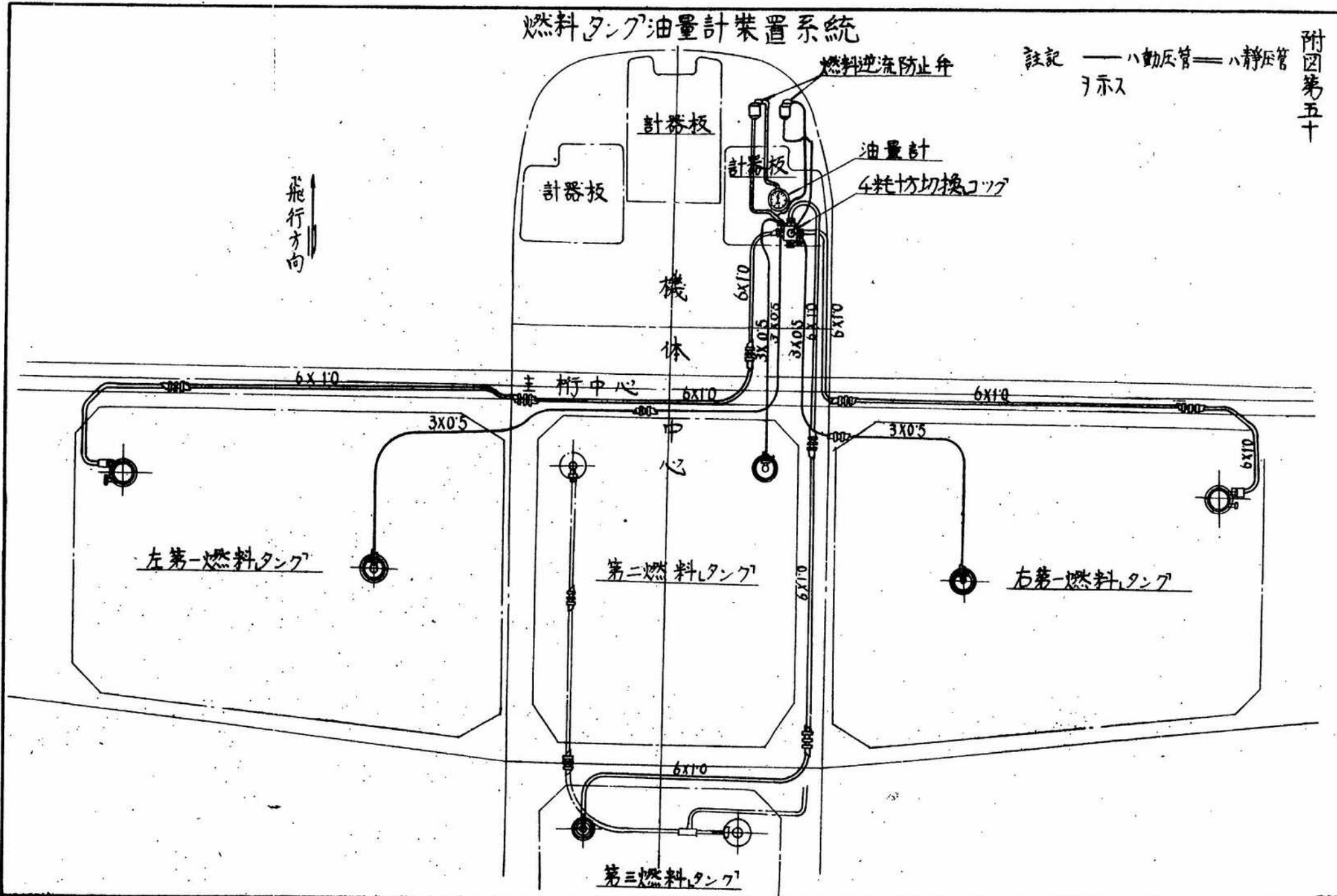




# 燃料タンク油量計装置系統

註記 —ハ動圧管—ハ静圧管  
ヲ示ス

附図第五十



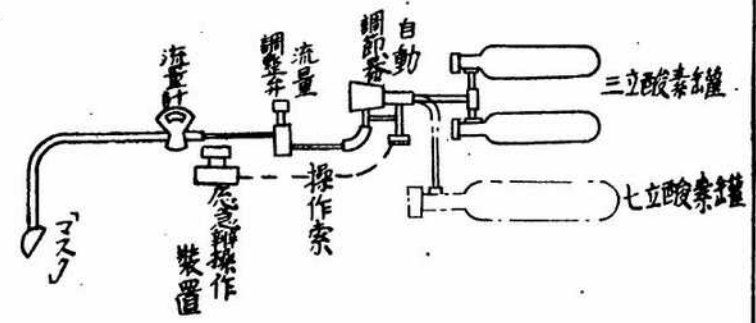
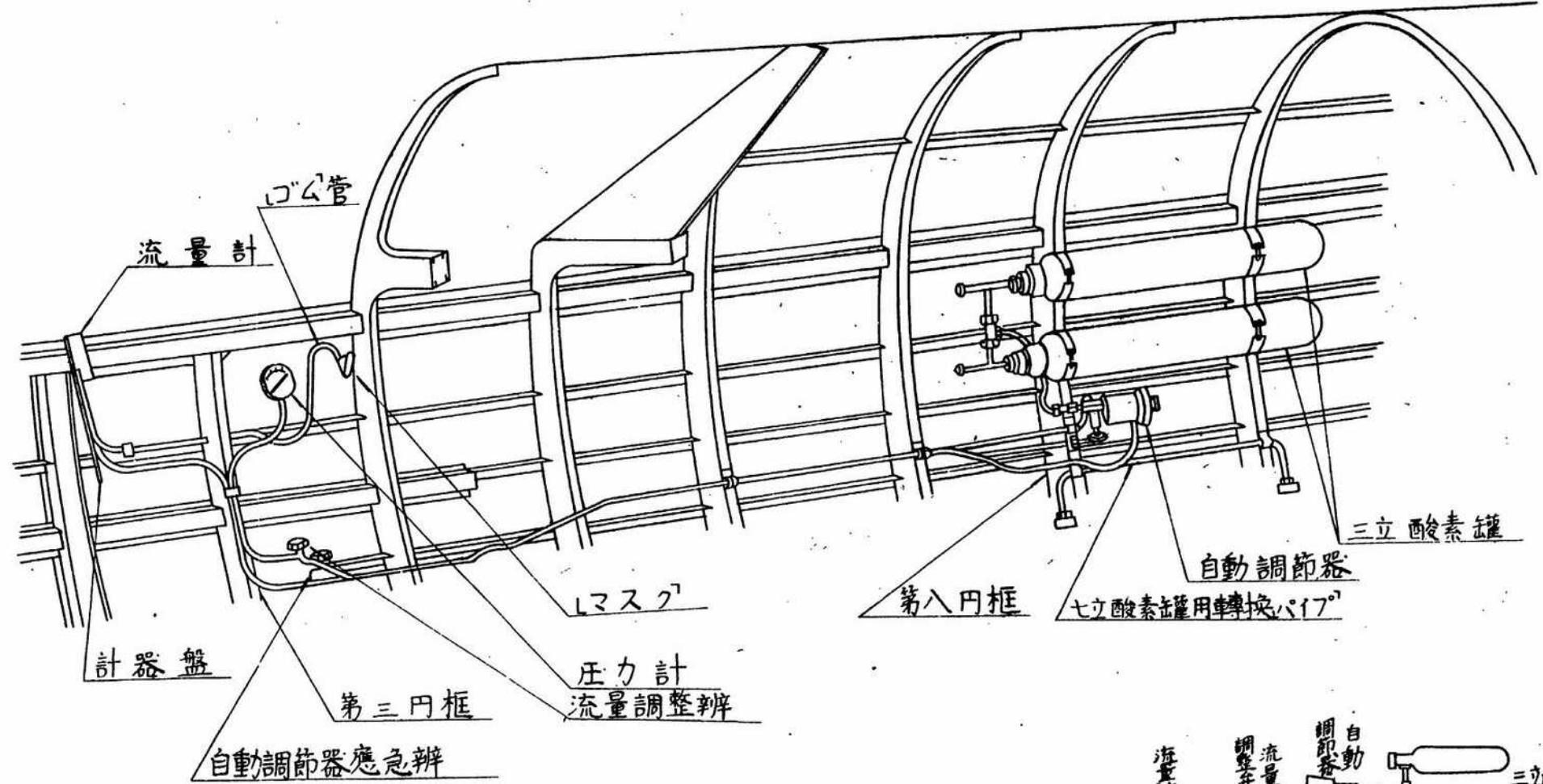
裏面白紙



酸素吸入装置配管要領

附図第六十

飛行方向



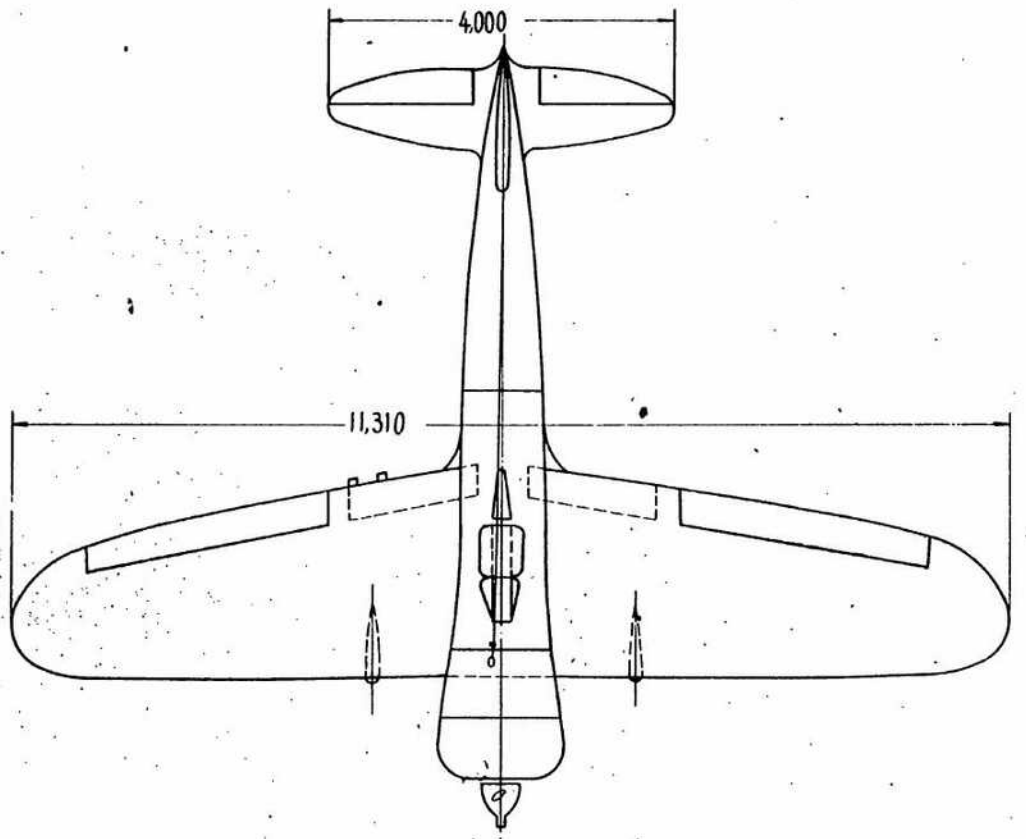
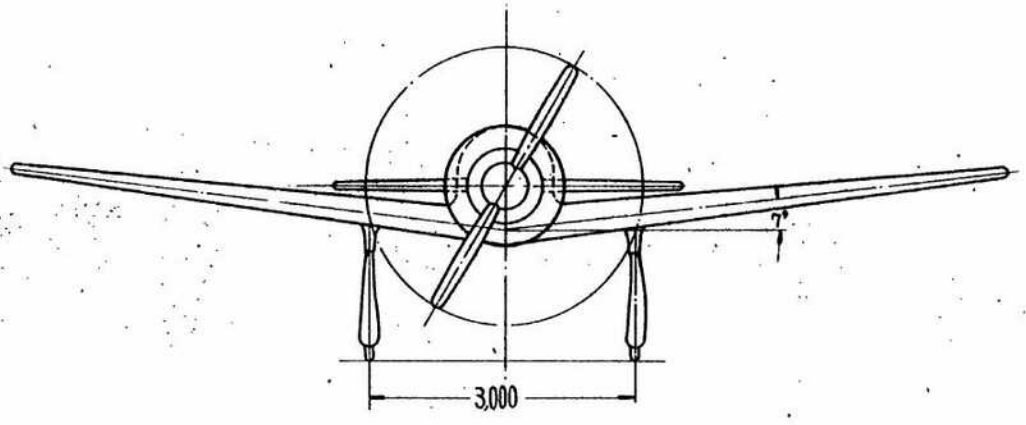
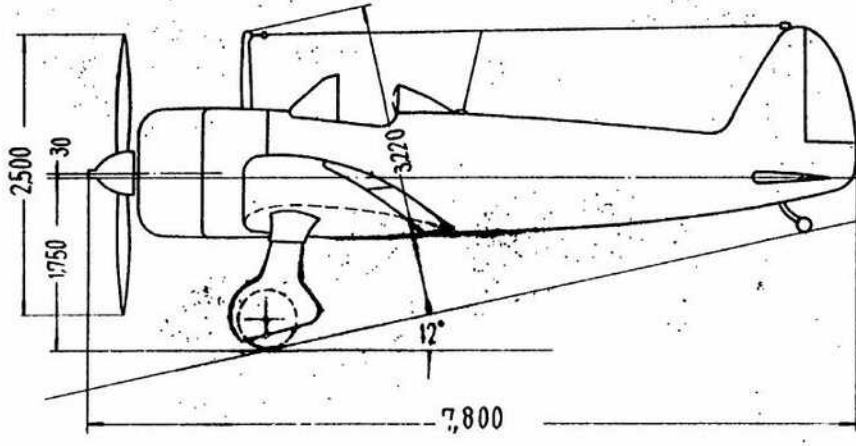
裏面白紙





一般図

附図第一

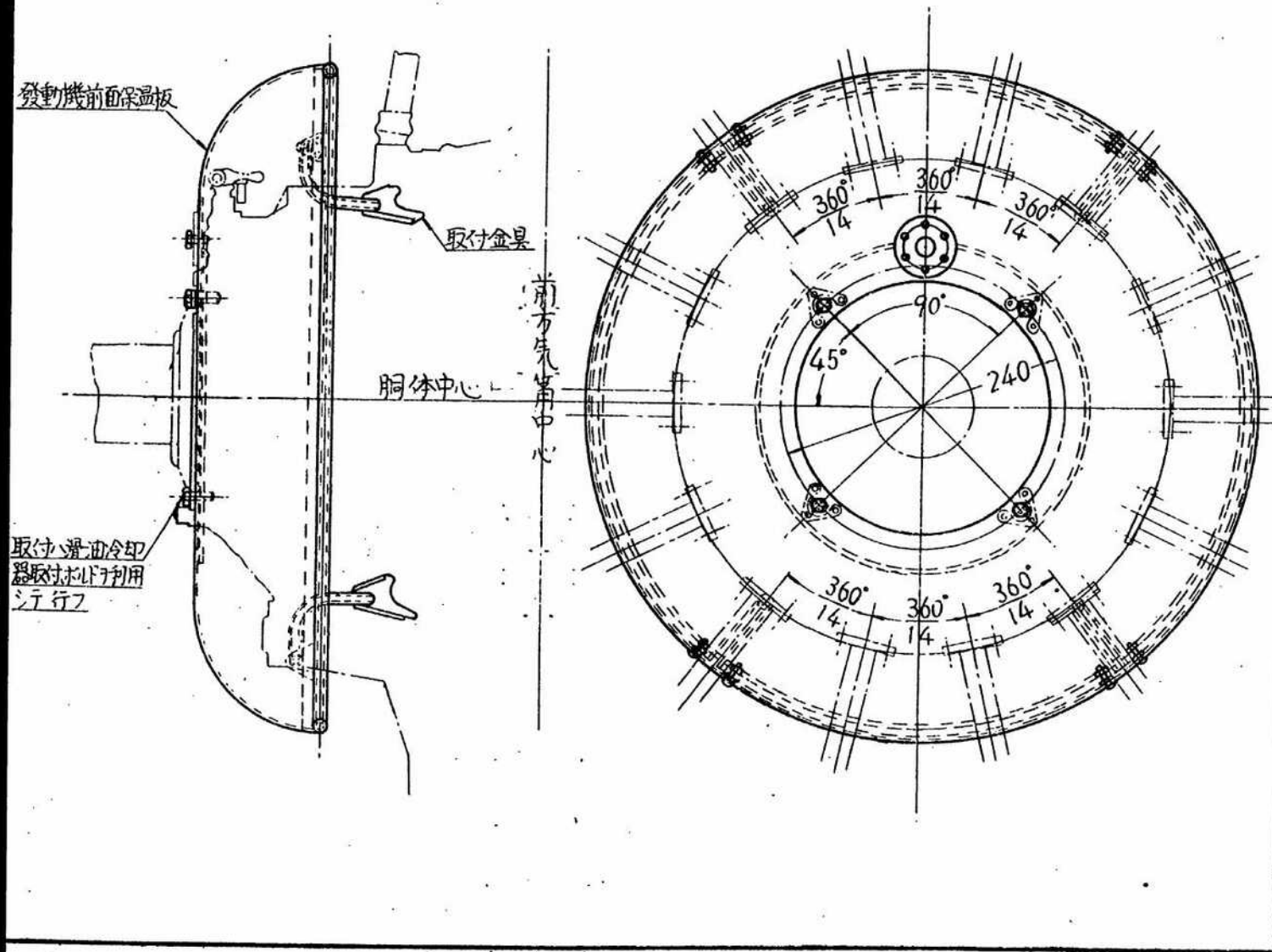


裏面白紙



發動機前面保温板装着要領

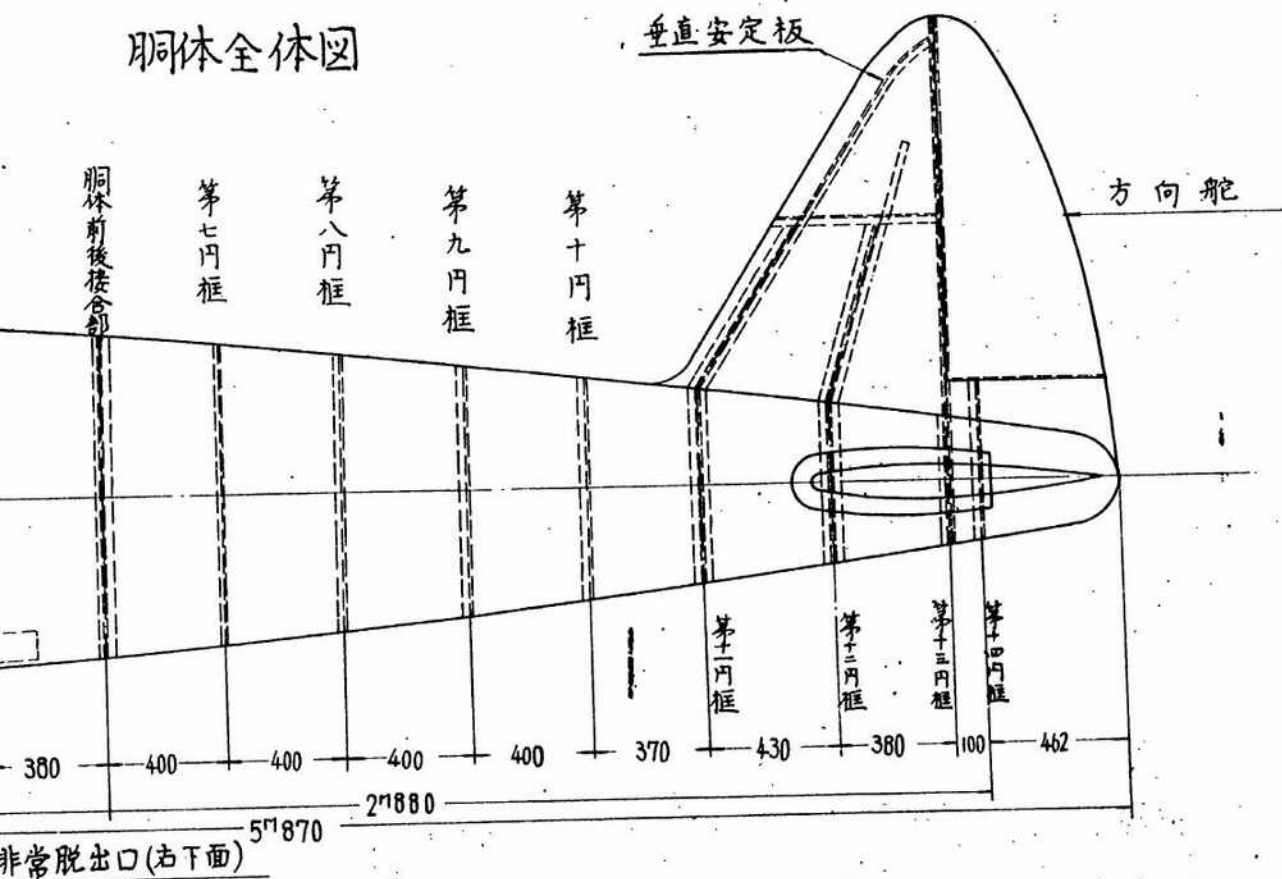
附圖第二



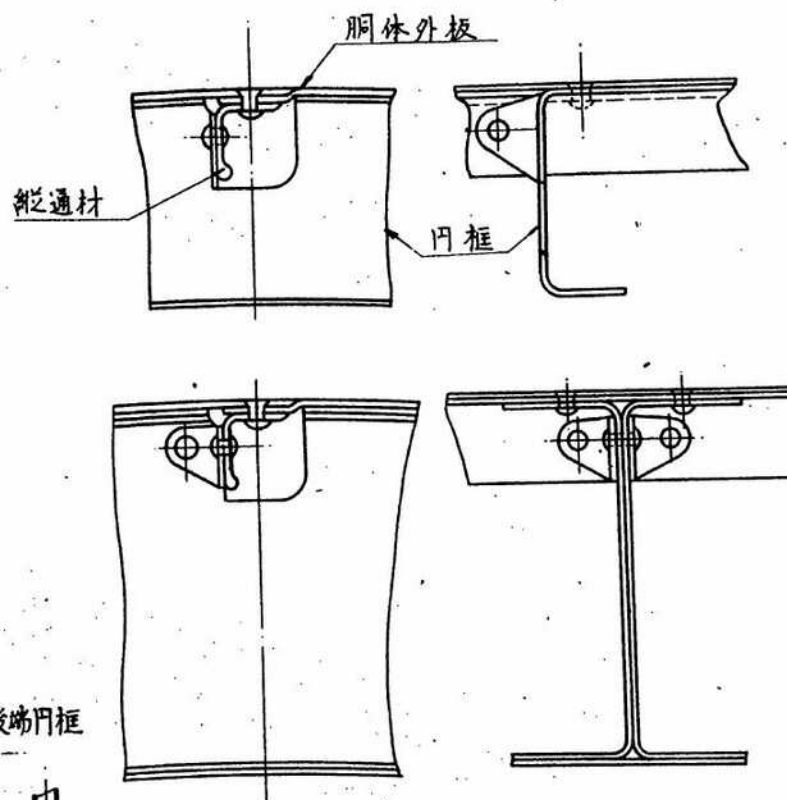
裏面白紙



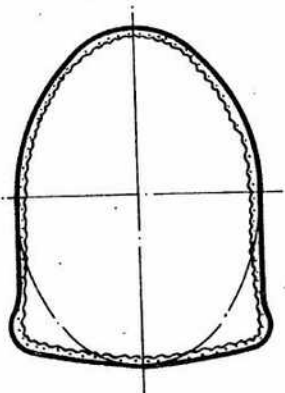
胴体全体図



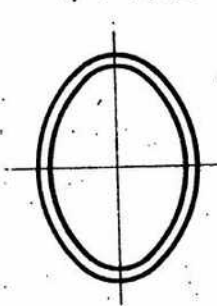
円框及外皮取付並ニ鉸着詳細



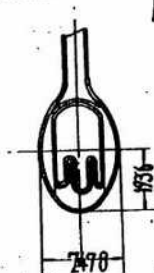
胴体前後接合部



第十円框

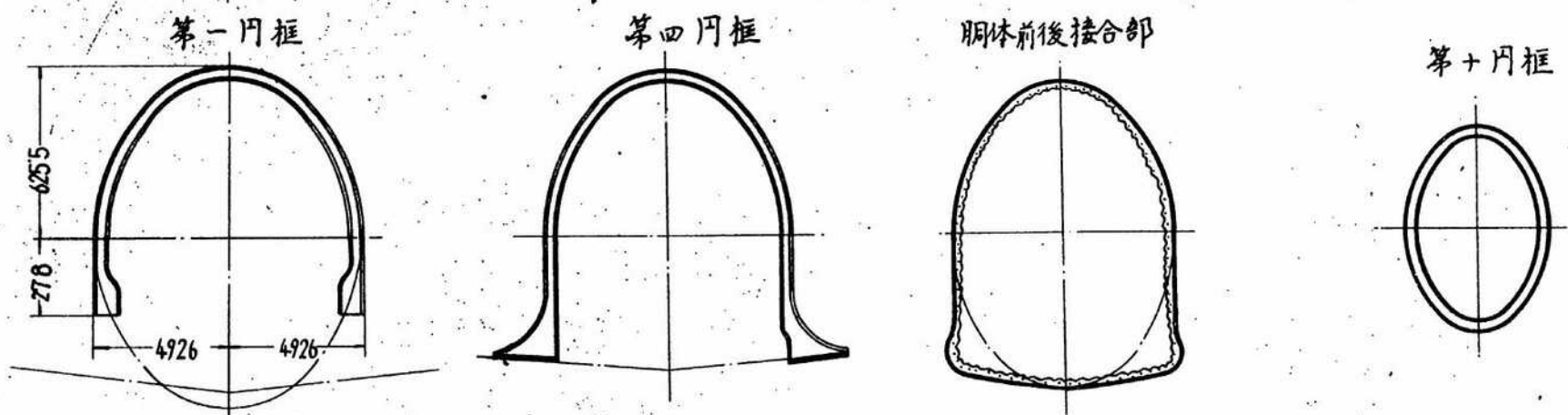
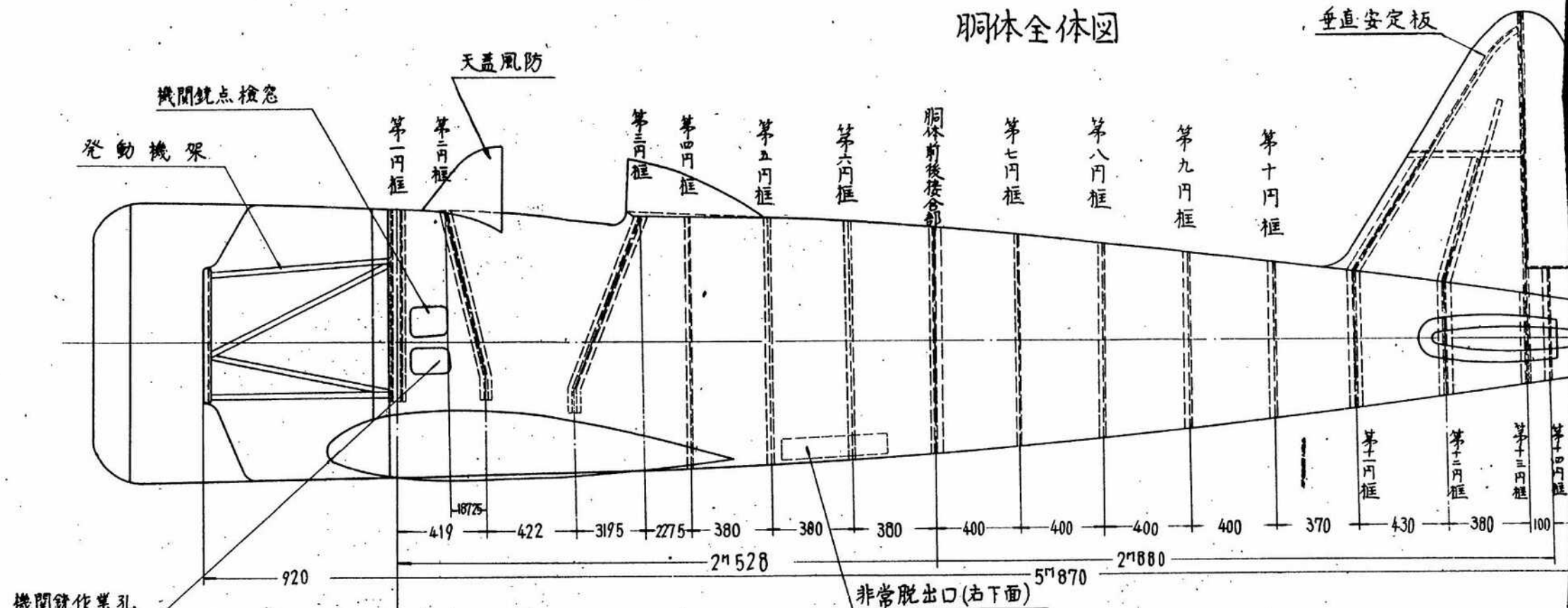


胴体後端円框



附圖第二

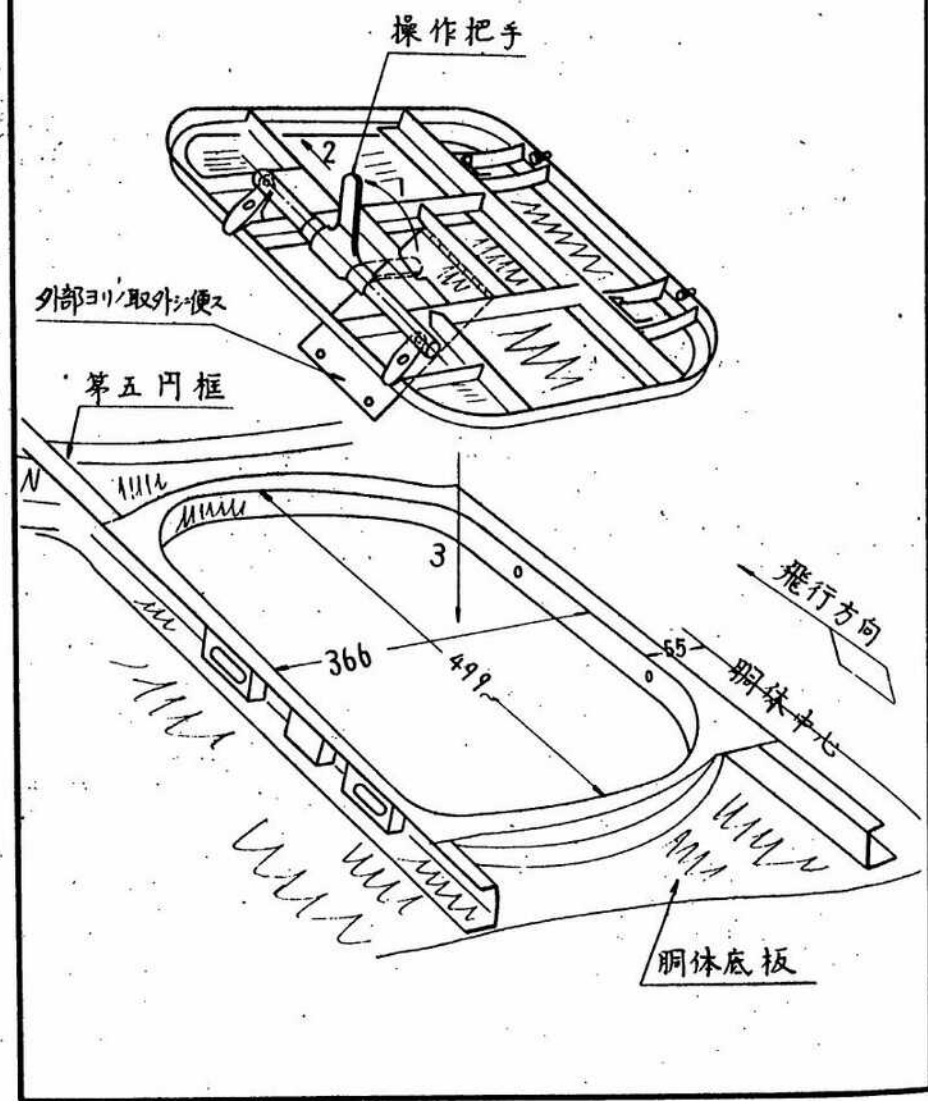
# 胴体全体図





非常脱出口

附図第三



裏面白紙



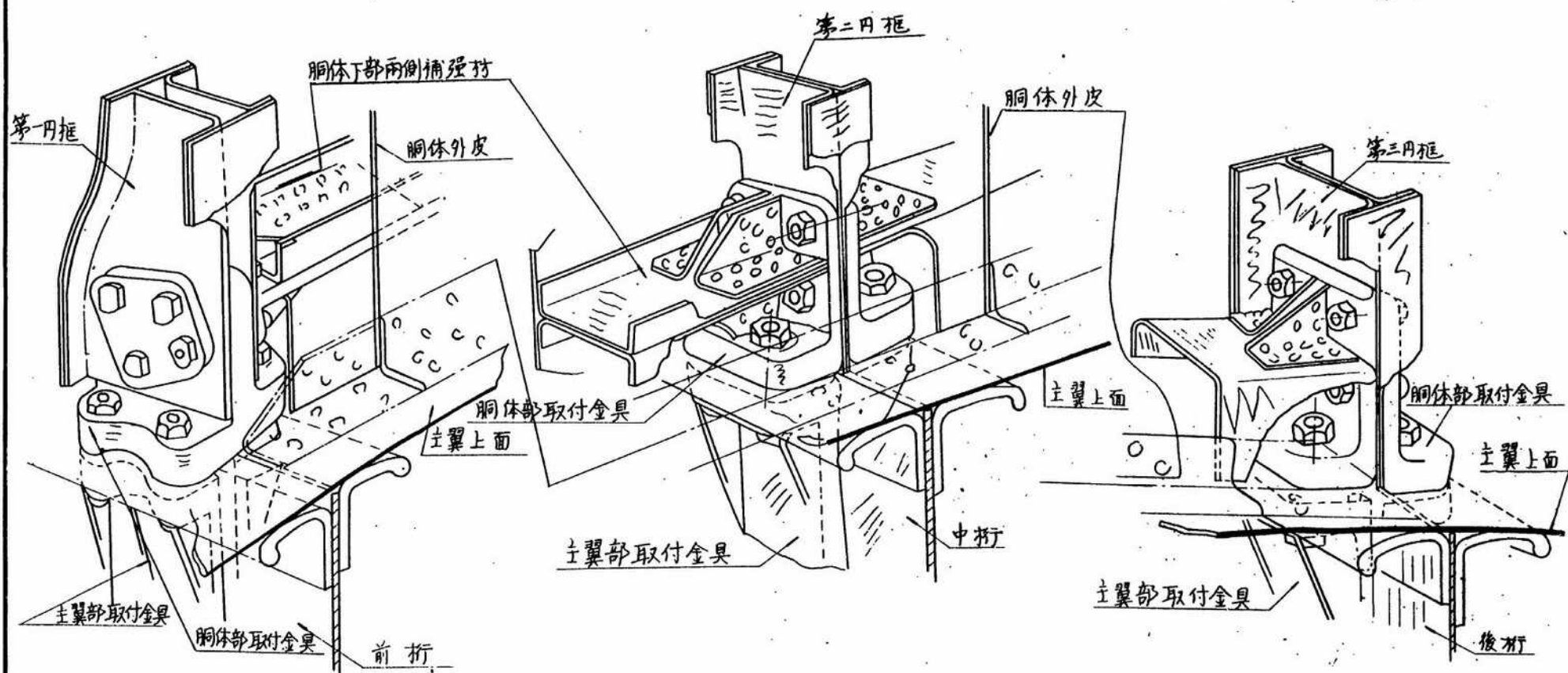
# 胴体主翼結合部

附図第四

## 第一内框結合部

## 第二内框結合部

## 第三内框結合部



裏面白紙



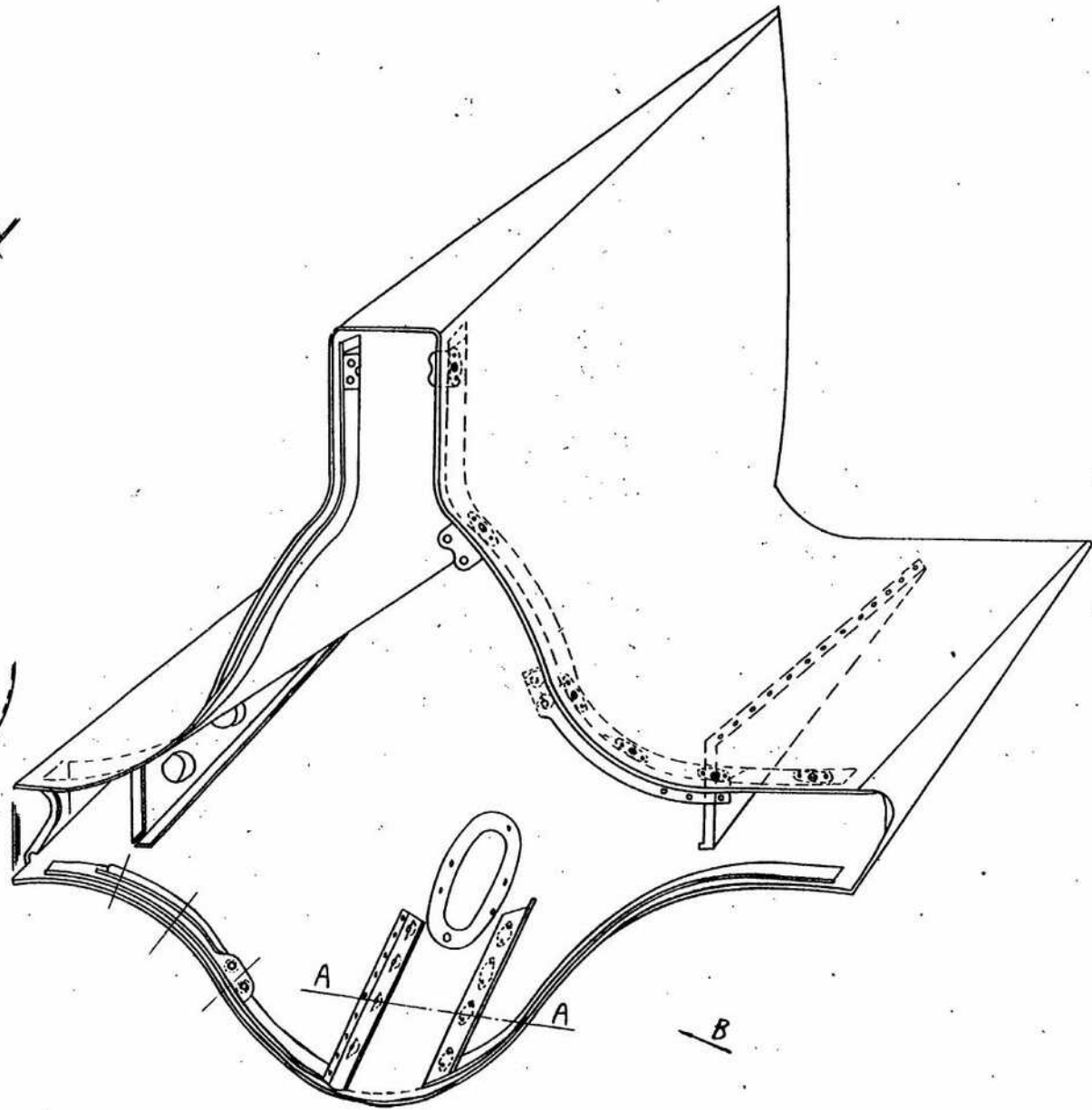
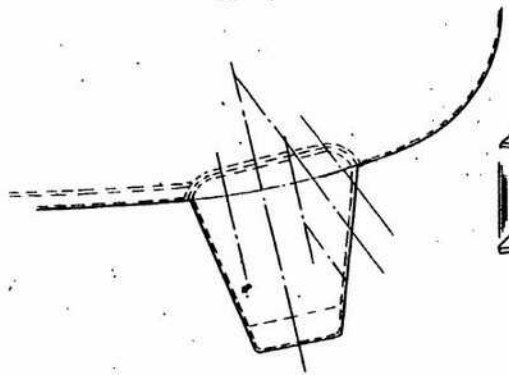
胴体尾端覆

附図第五

AA断面



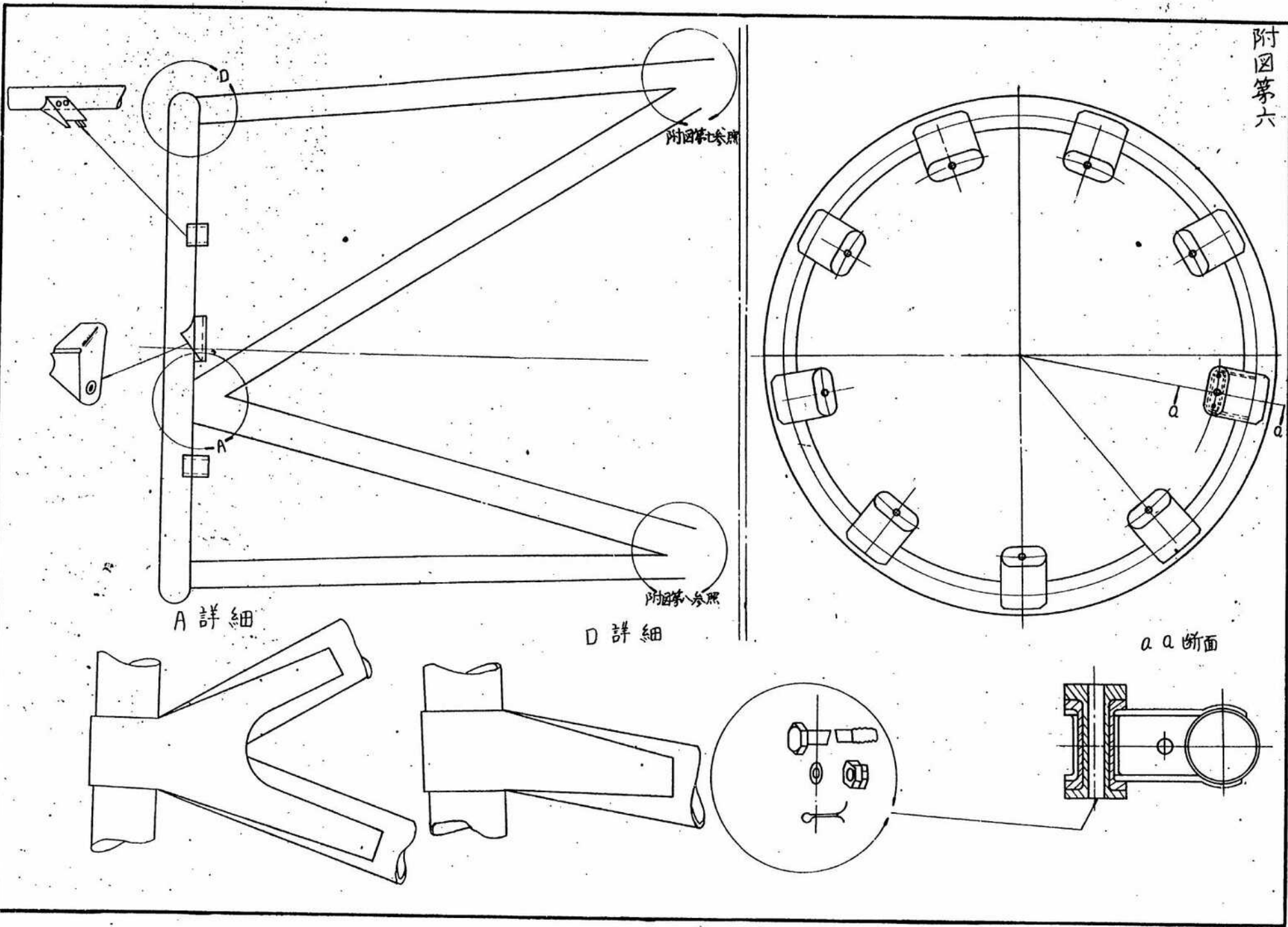
B視詳細



裏面白紙



附圖第六



裏面白紙

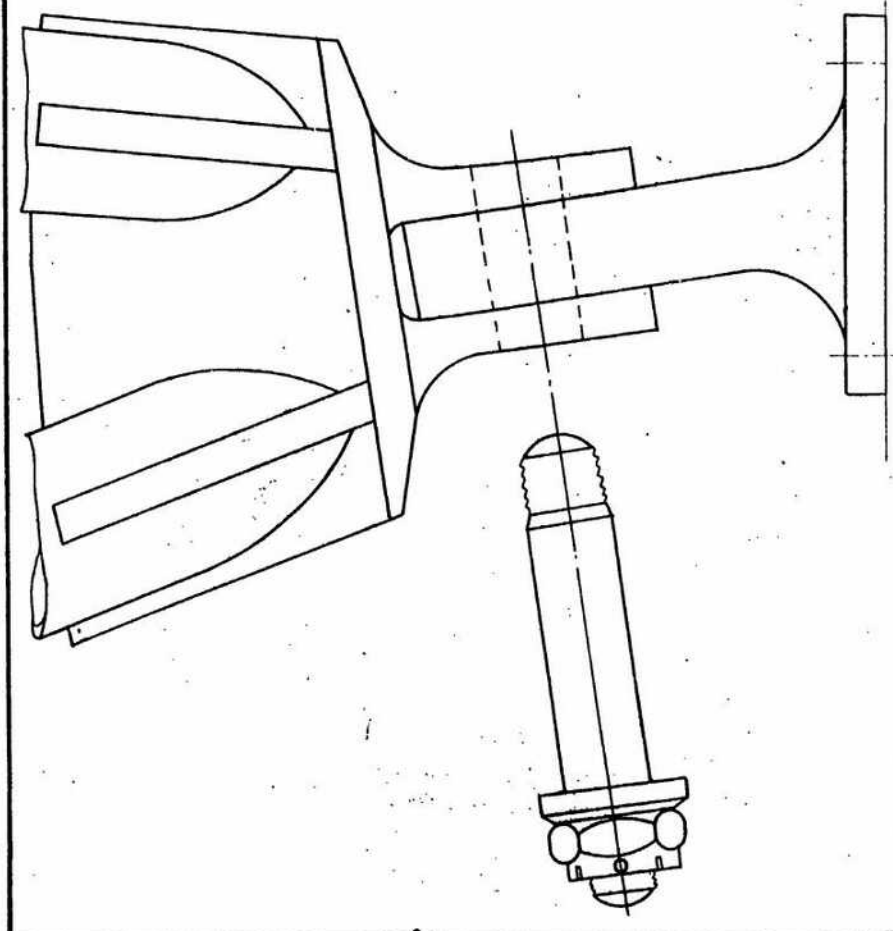
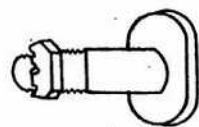




發動機架上部取付金具

附  
図  
第  
七

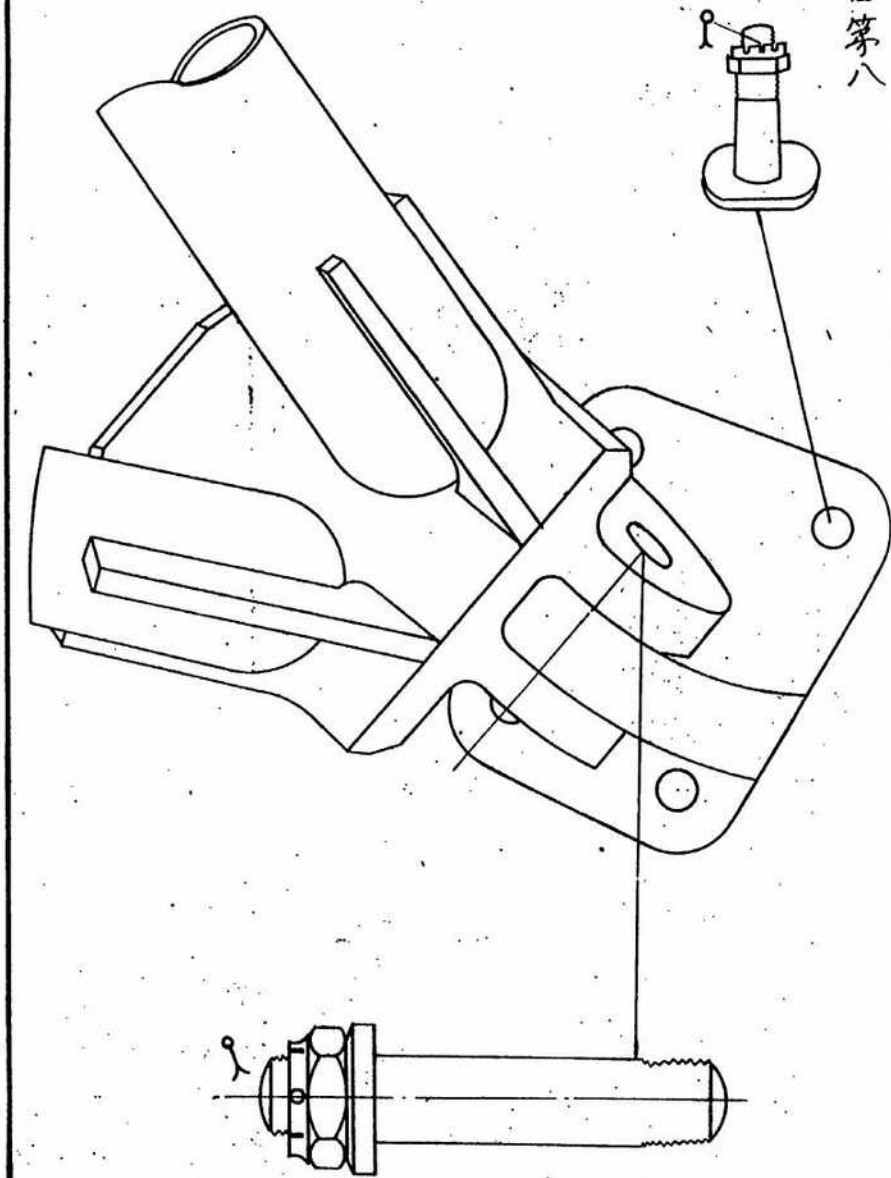
一  
番  
内  
框  
取  
付  
面





發動機下部取付金具

附圖第八

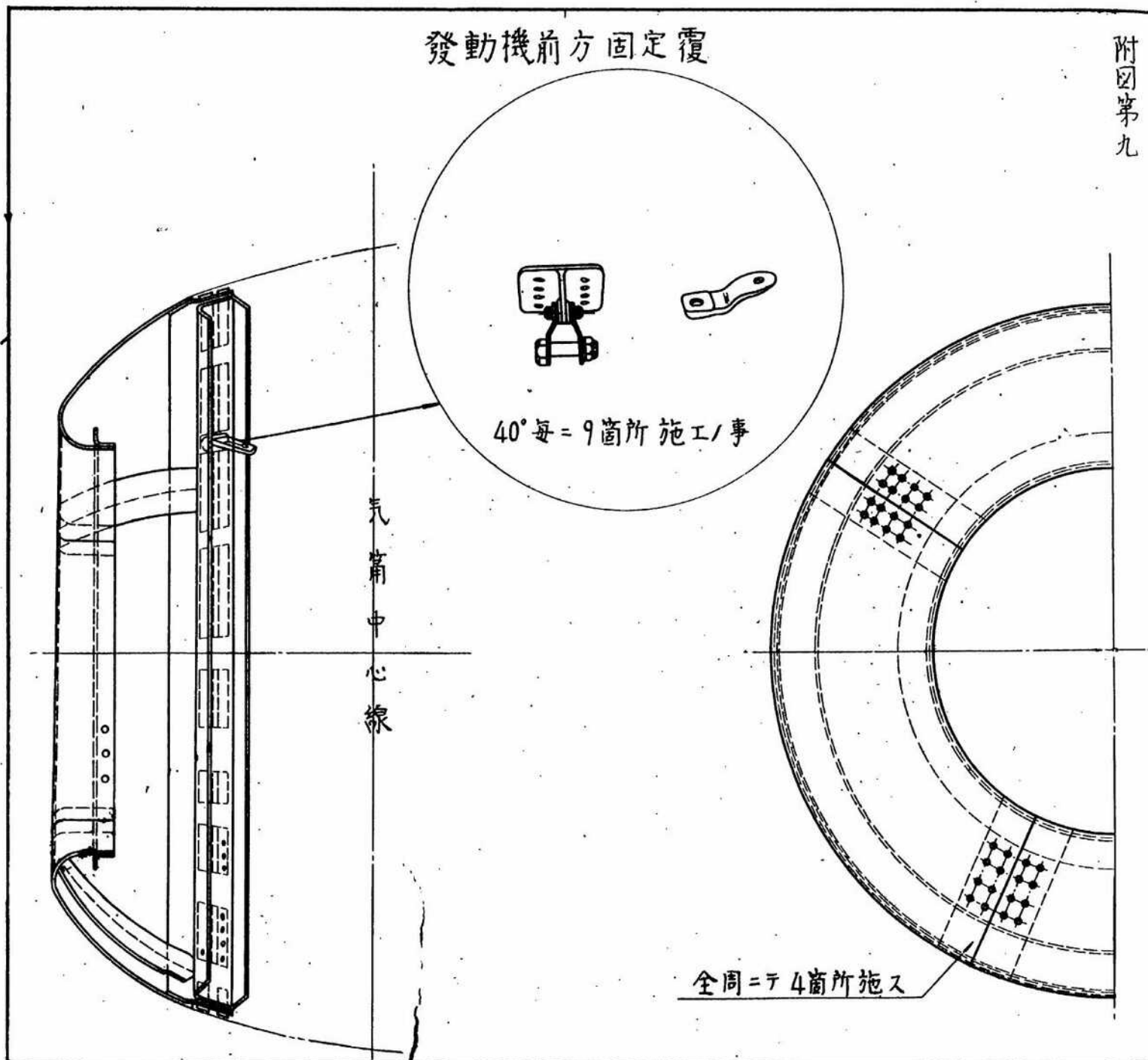


裏面白紙



發動機前方固定覆

附圖第九

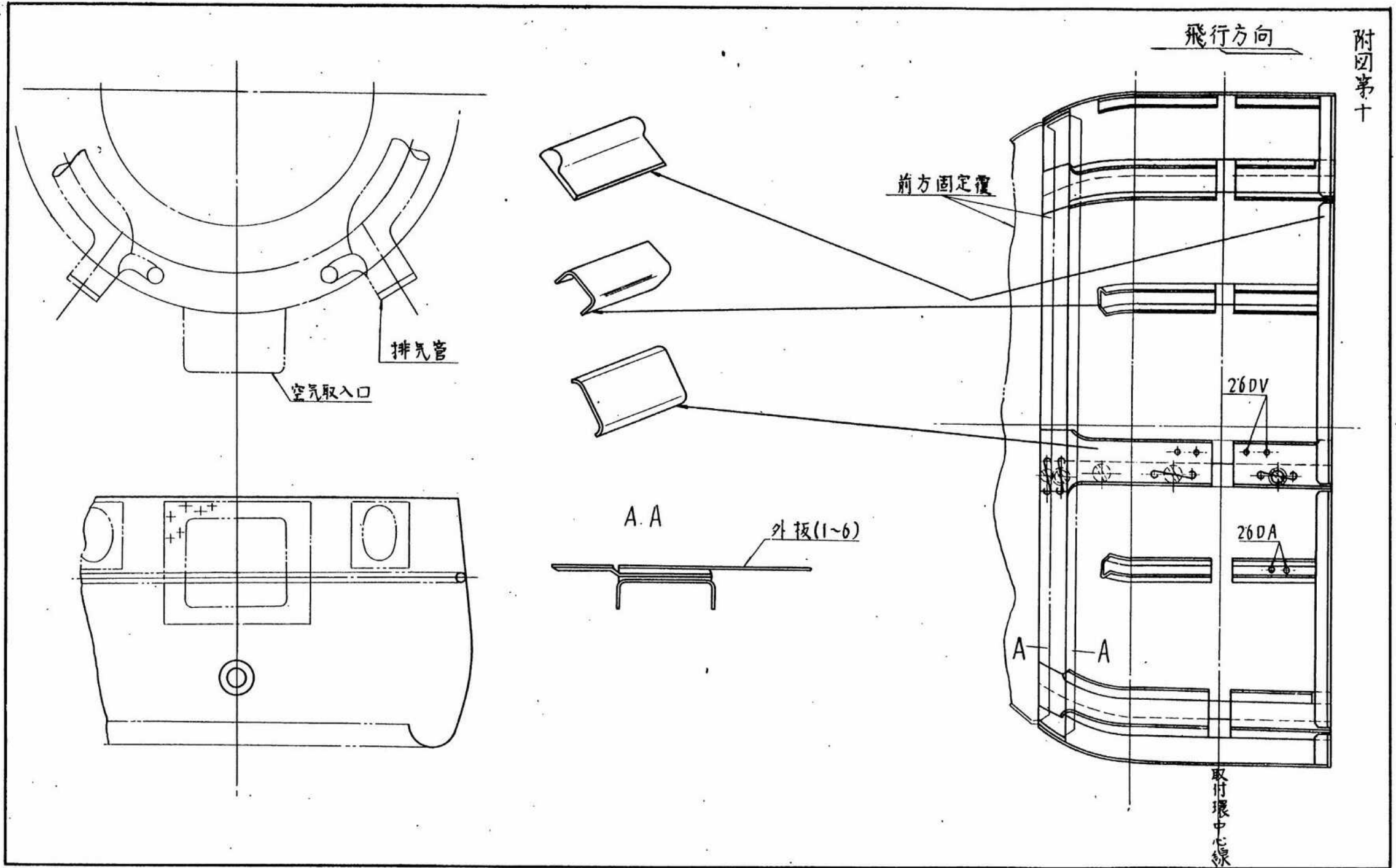


裏面白紙



附圖第十

飛行方向

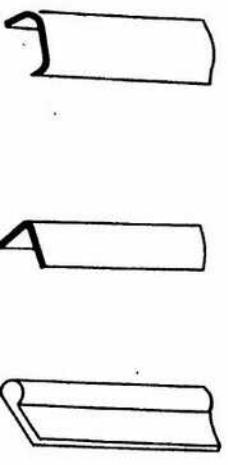


裏面白紙

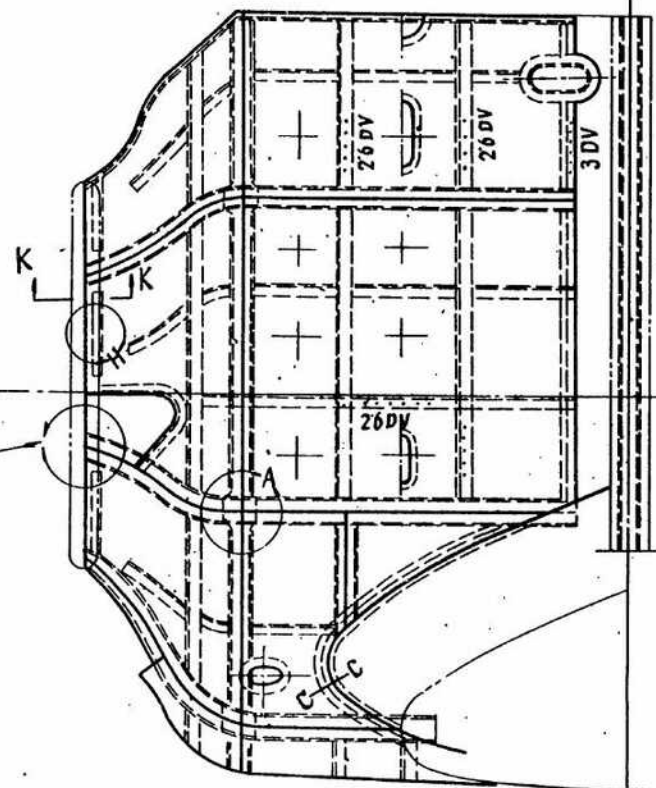


發動機後方覆

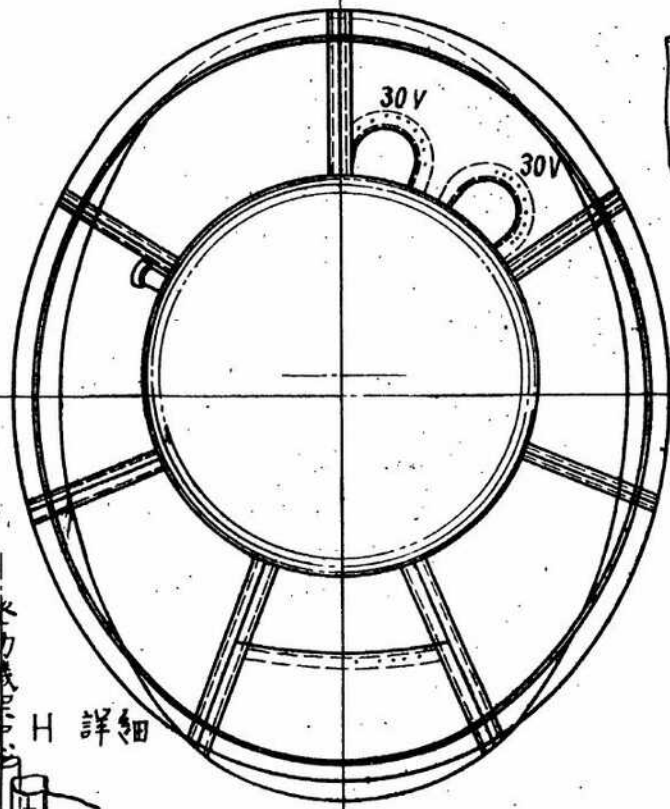
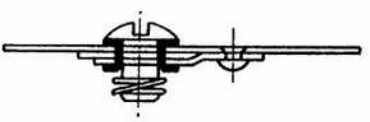
附圖第十一



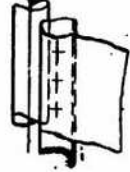
第十一隔壁



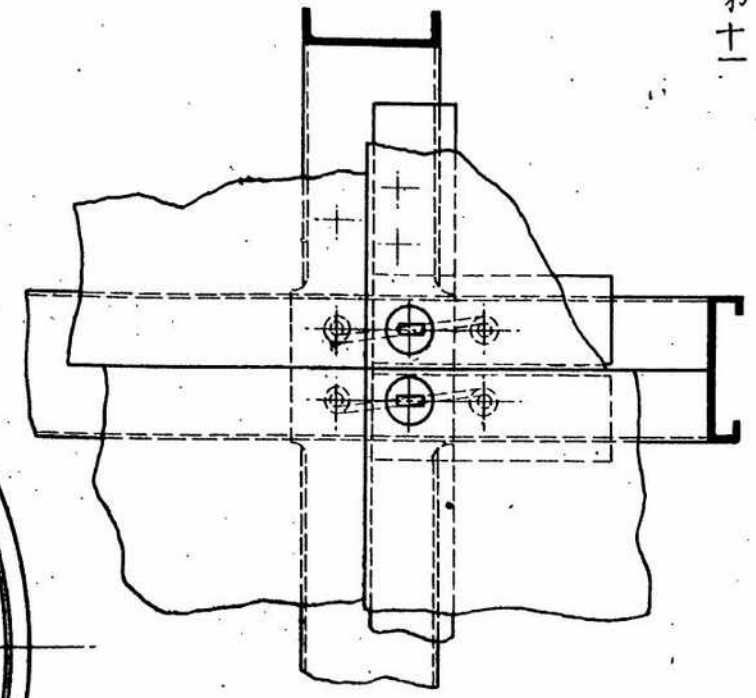
C 部詳細



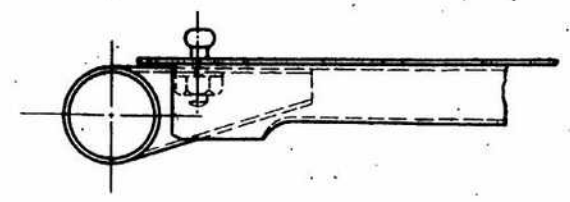
發動機架中心 H 詳細



A 詳細

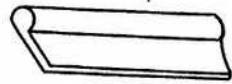
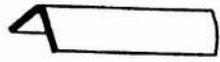
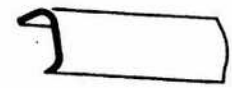


K.K 矢方向 = 楯ル

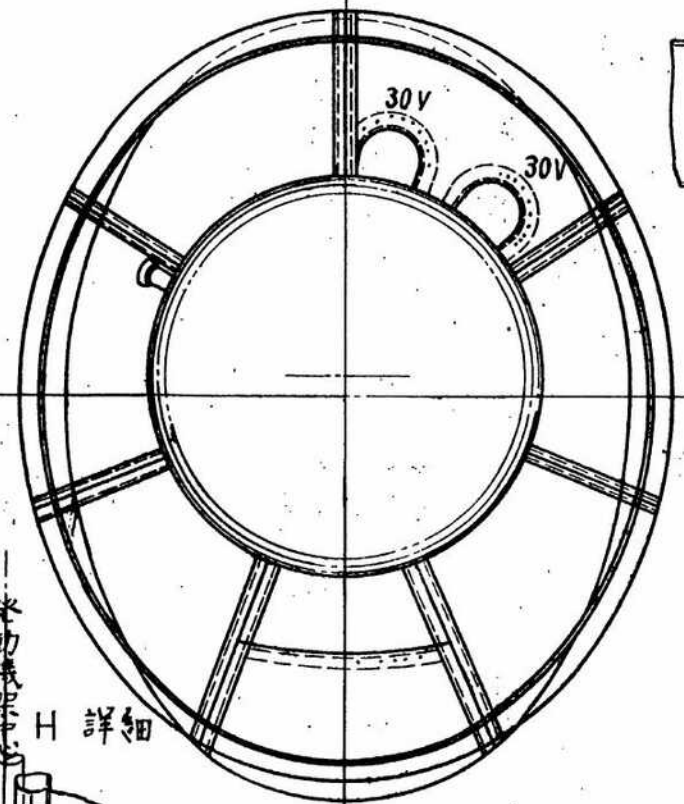
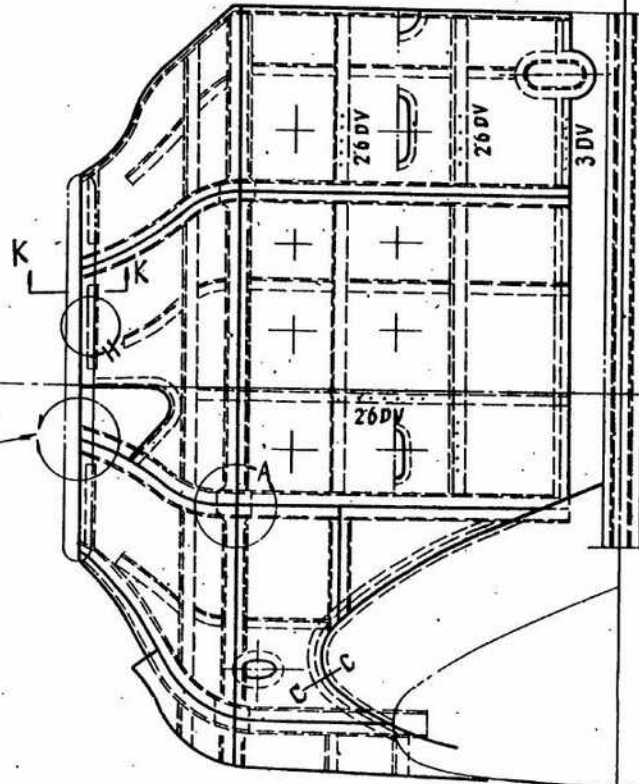


發動機後方覆

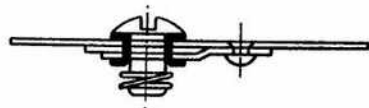
A 詳細



第十一隔壁

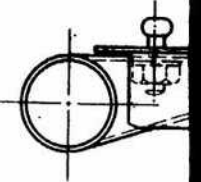


C 部詳細



發動機架中心 H 詳細

K.K 天



裏面白紙



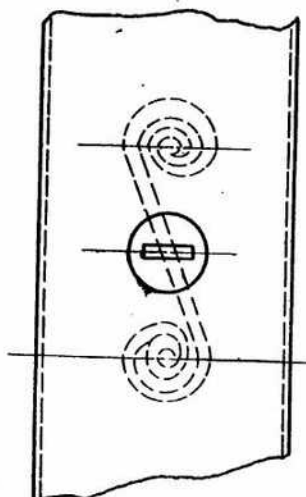
發動機前方覆取付環

附圖第十二

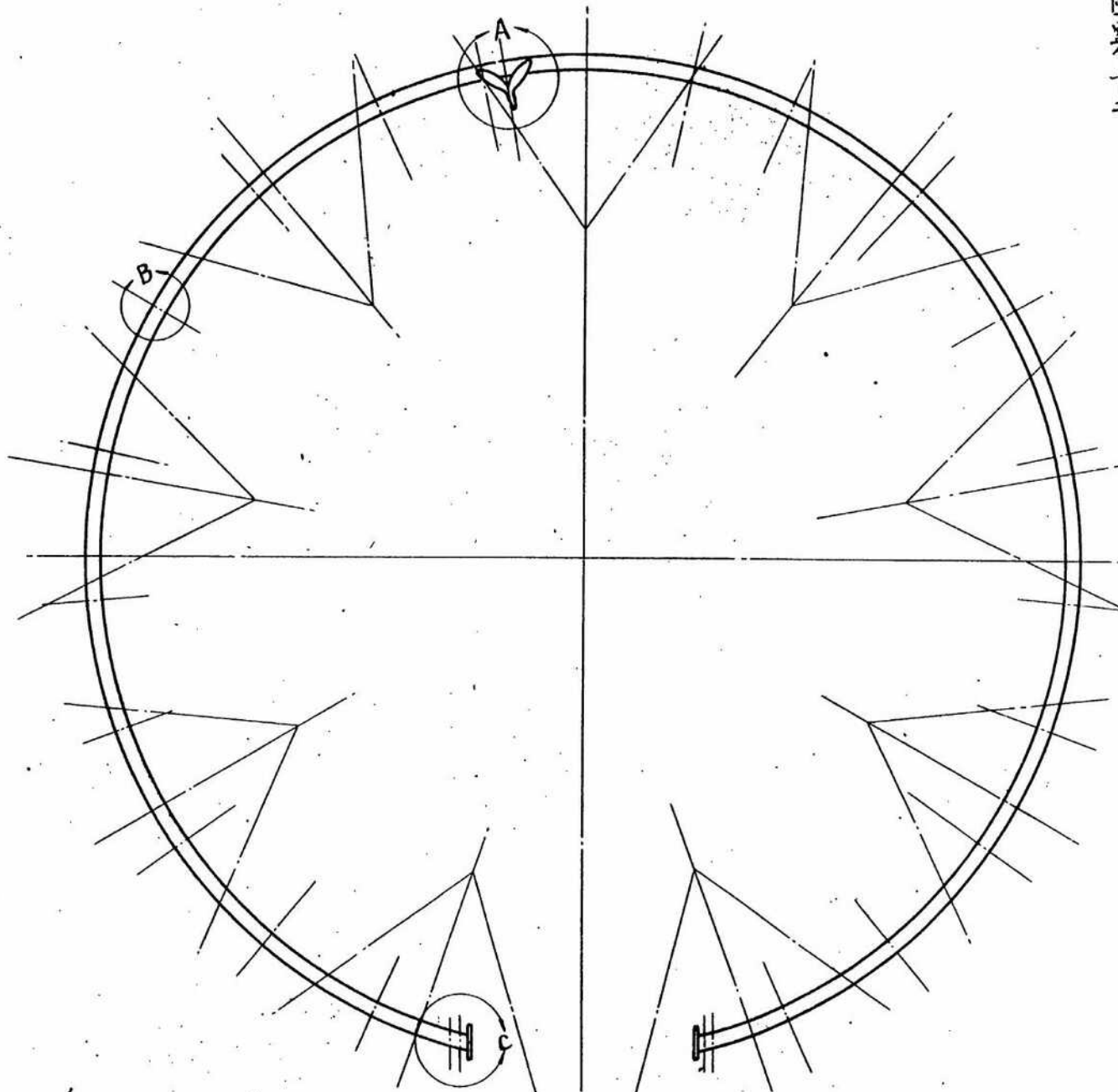
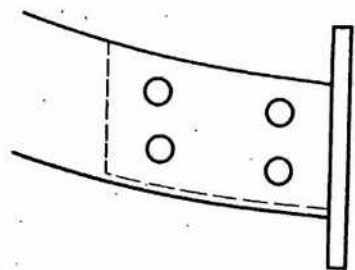
A. 詳細



B. 詳細



C. 詳細

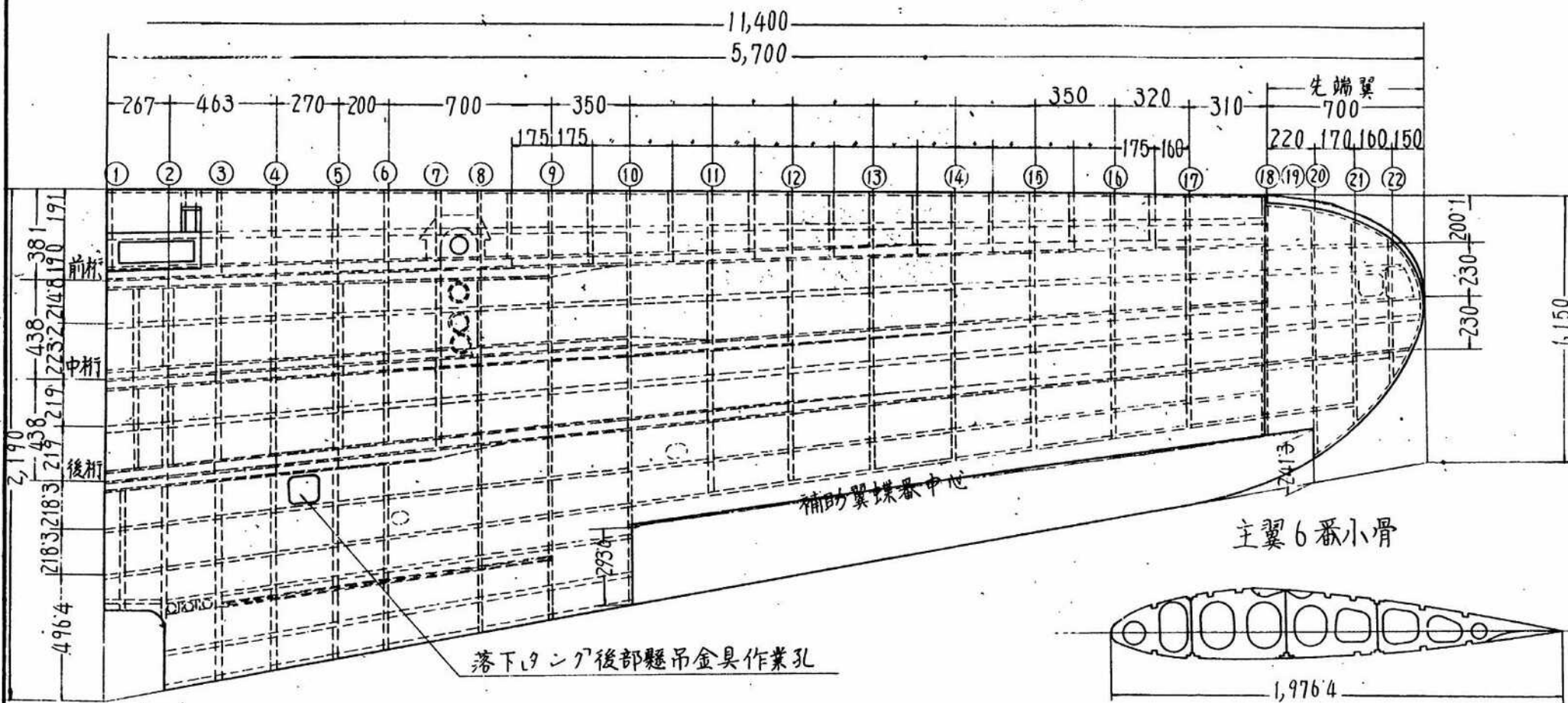


裏面白紙

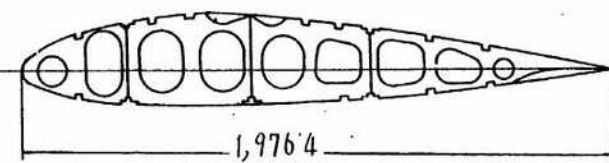


主翼一般図

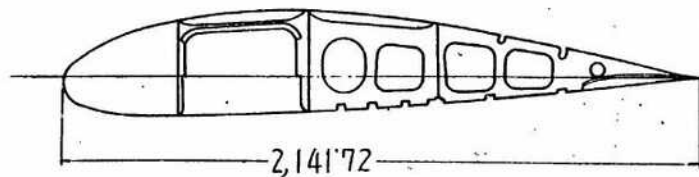
附図第十三



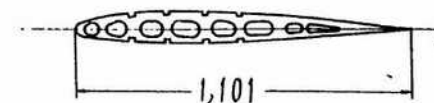
主翼6番小骨



主翼2番小骨



主翼20番小骨



裏面白紙

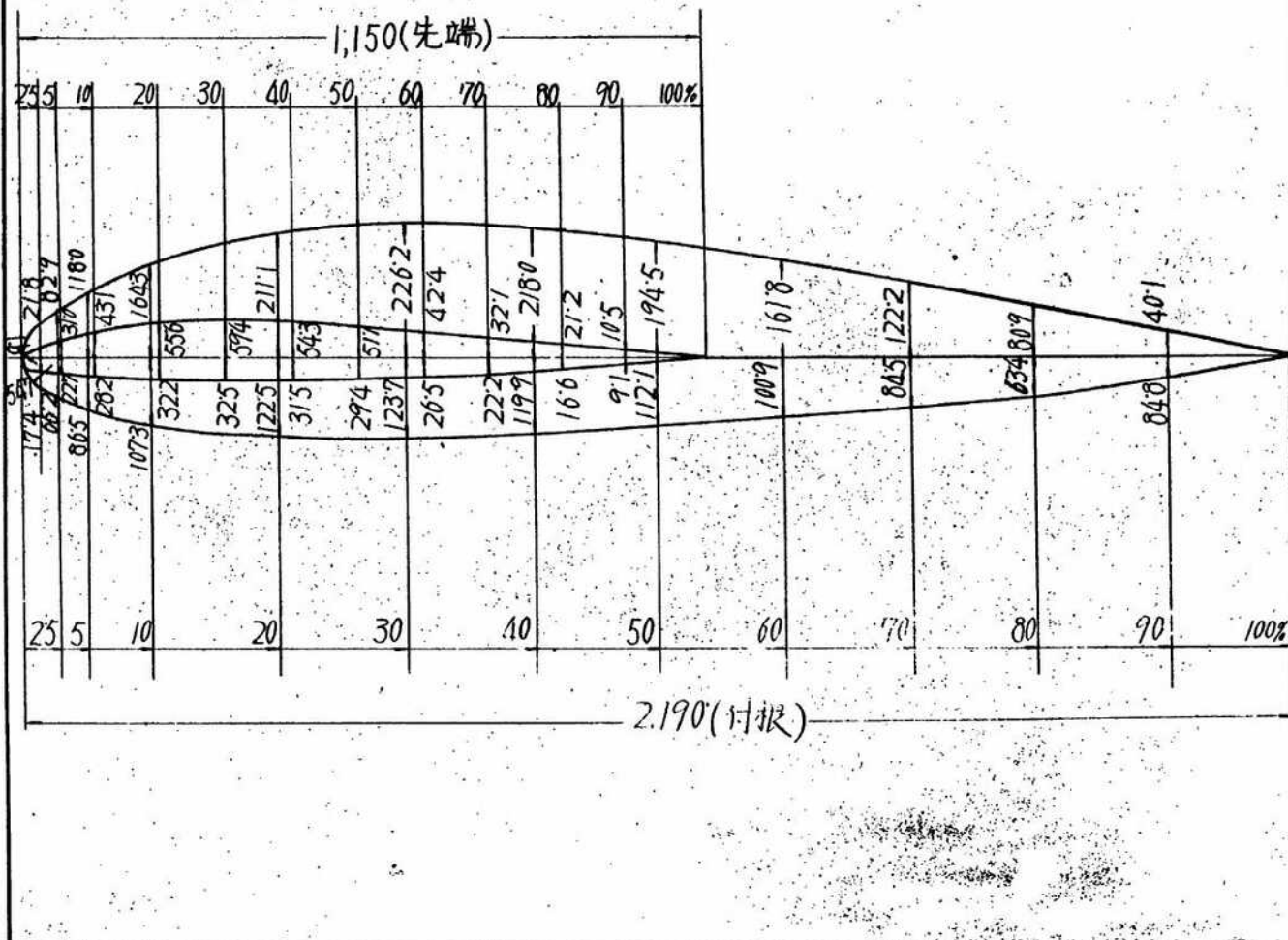




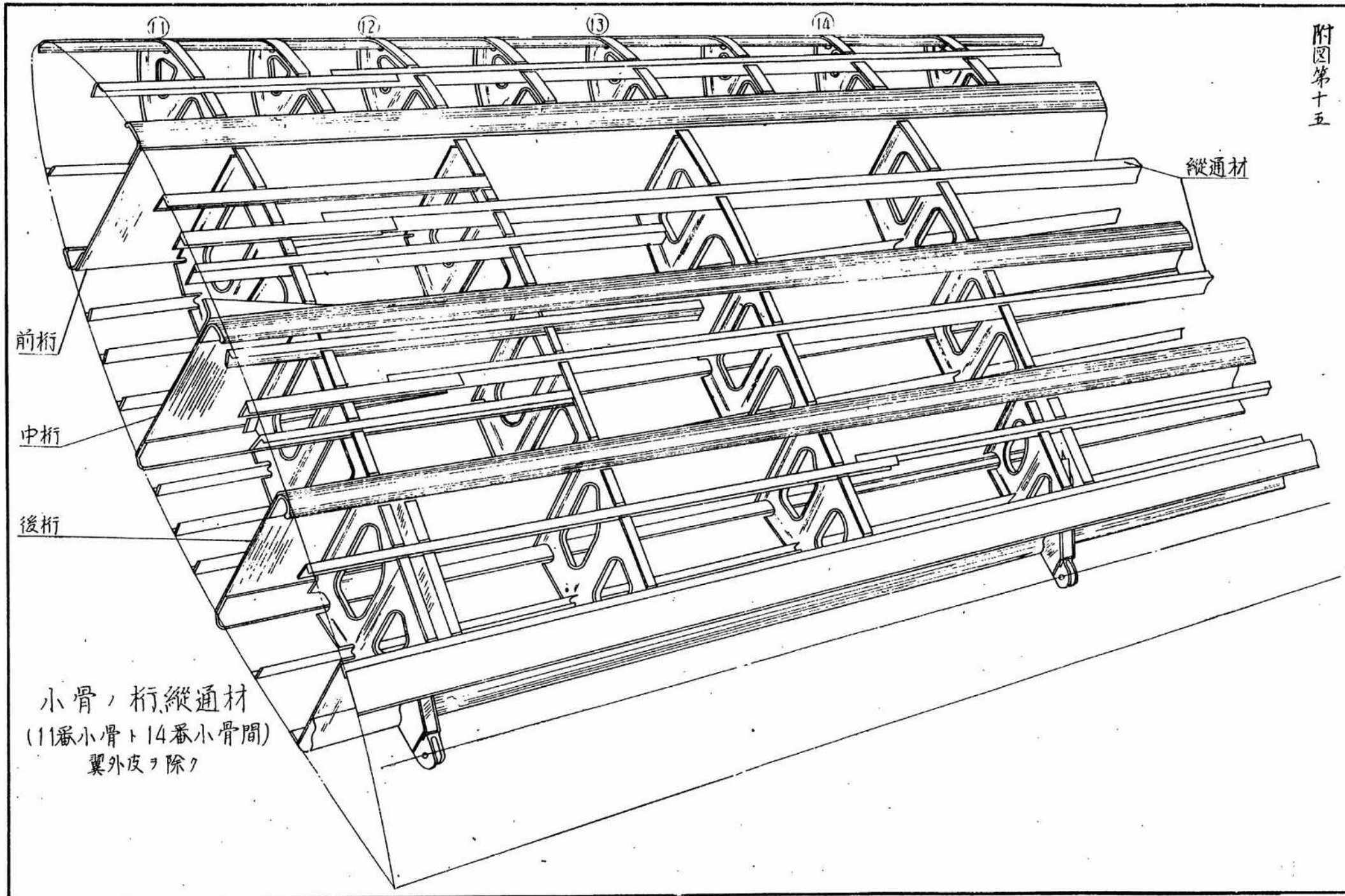
主翼翼断面

(NN-2改)厚16%(付根)~8%(先端)

附図第十四



裏面白紙



附圖第十五

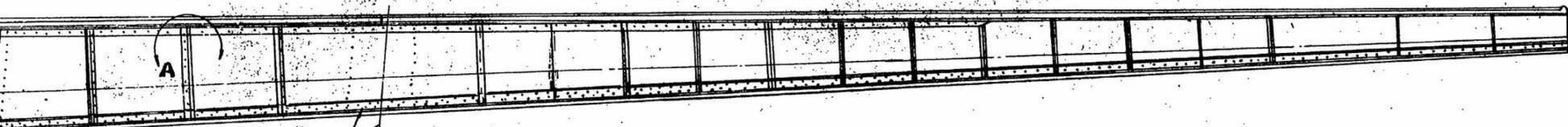
裏面白紙



主翼桁構造要領図(中桁)

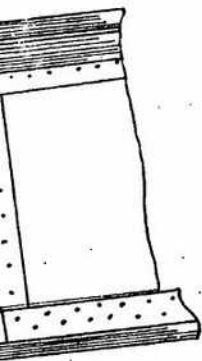
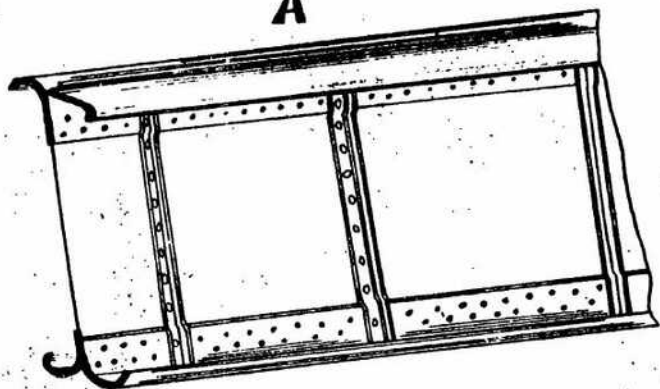
附圖第十六

胴体主翼取付金具

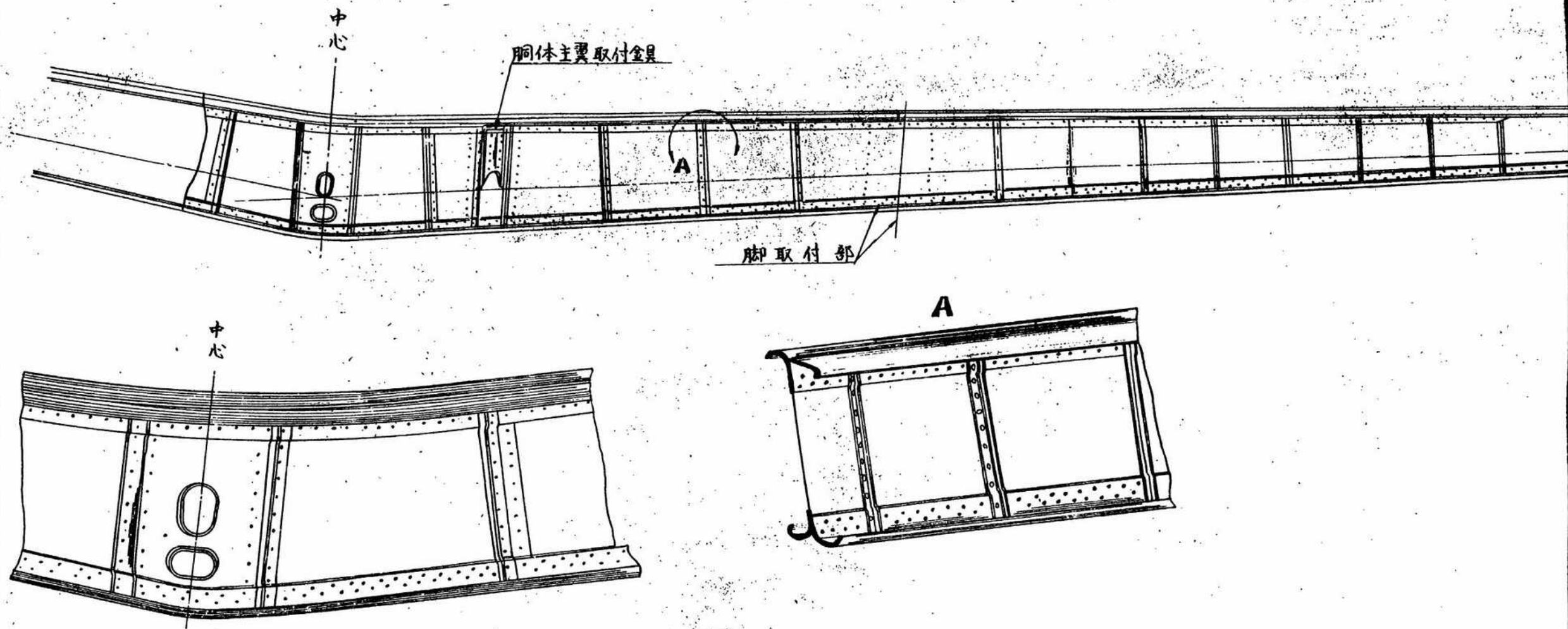


脚取付部

A



主翼桁構造要領図(中桁)

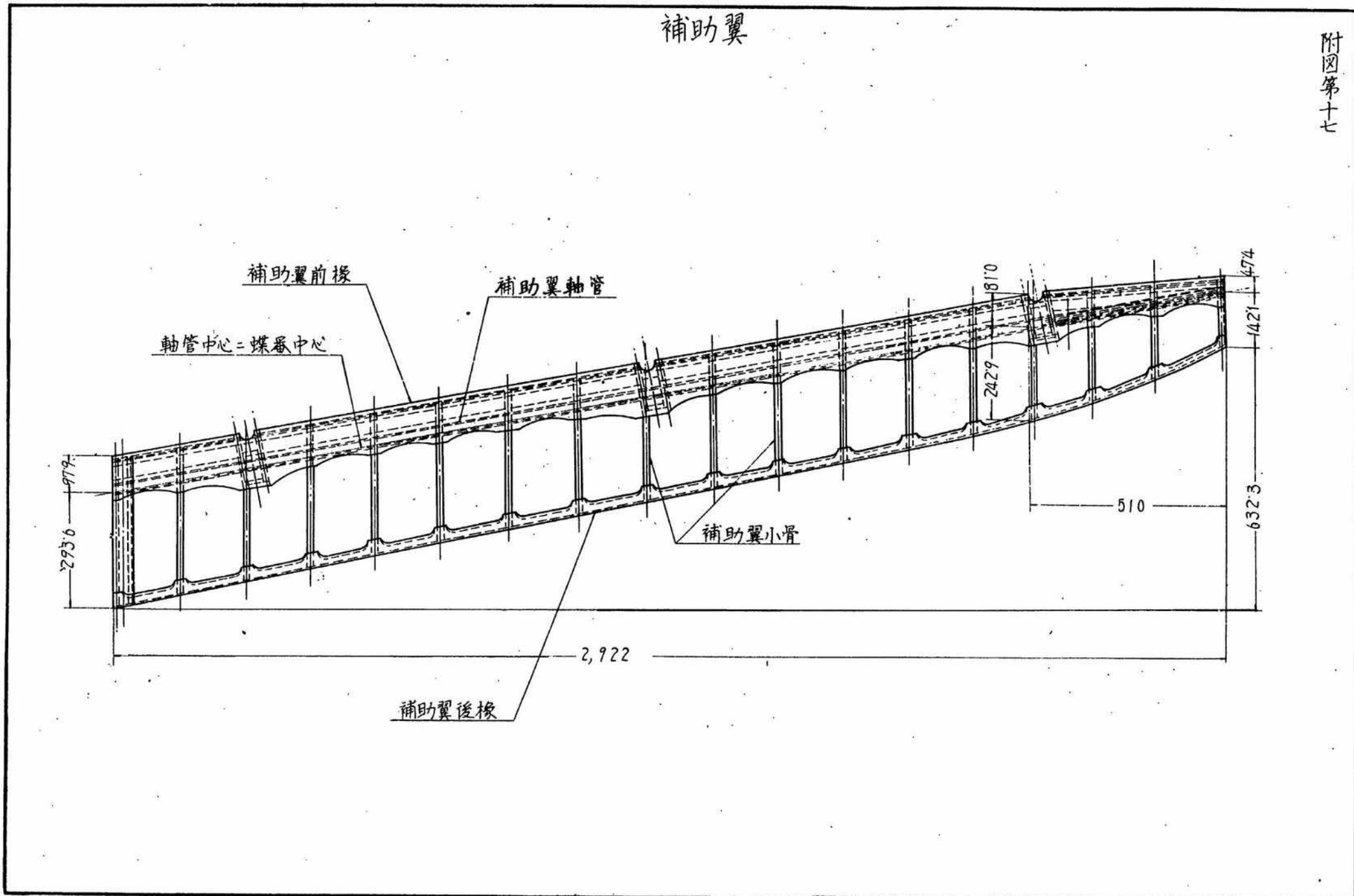


裏面白紙



補助翼

附図第十七

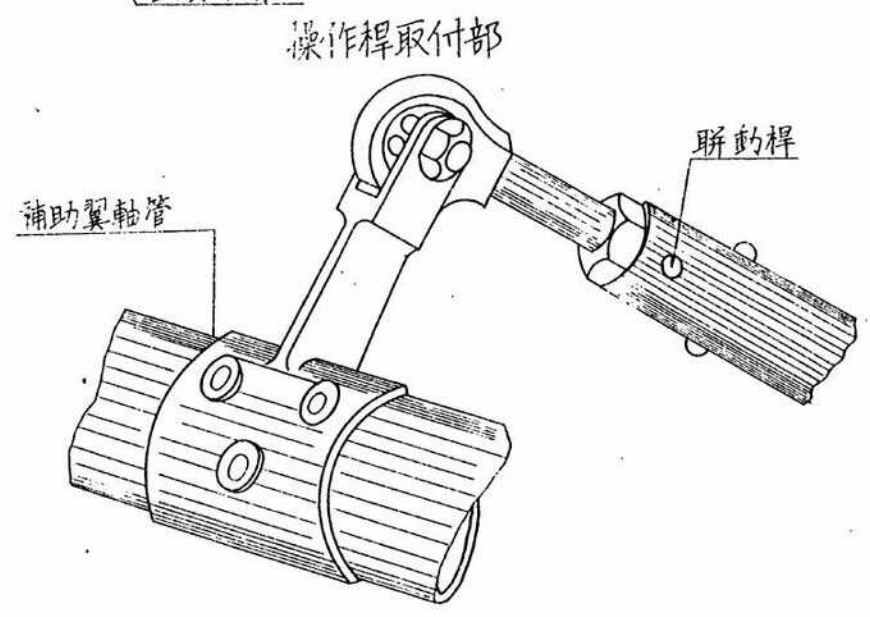
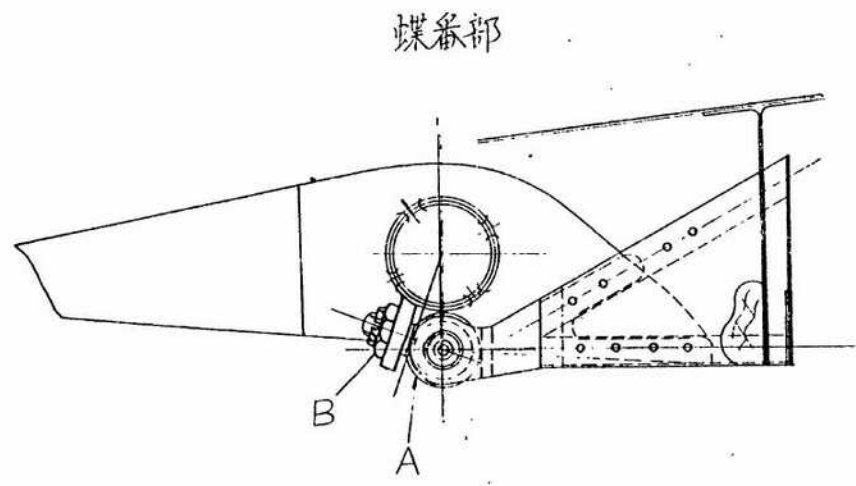
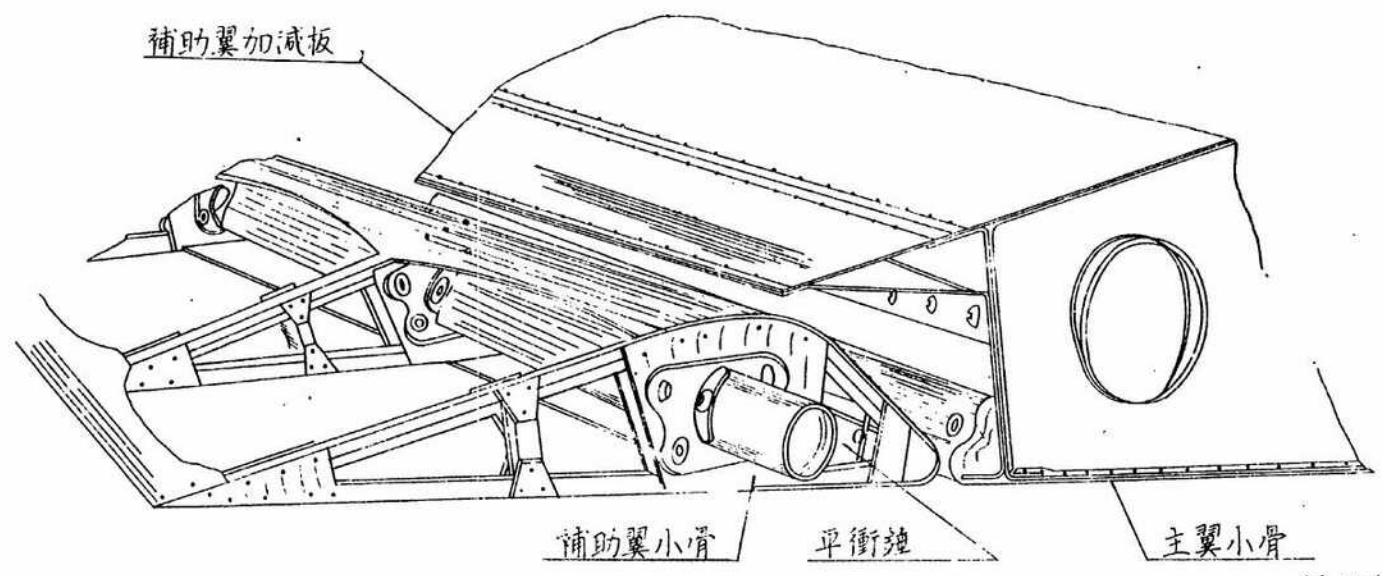


裏面白紙



補助翼構造要領図

附図第十八

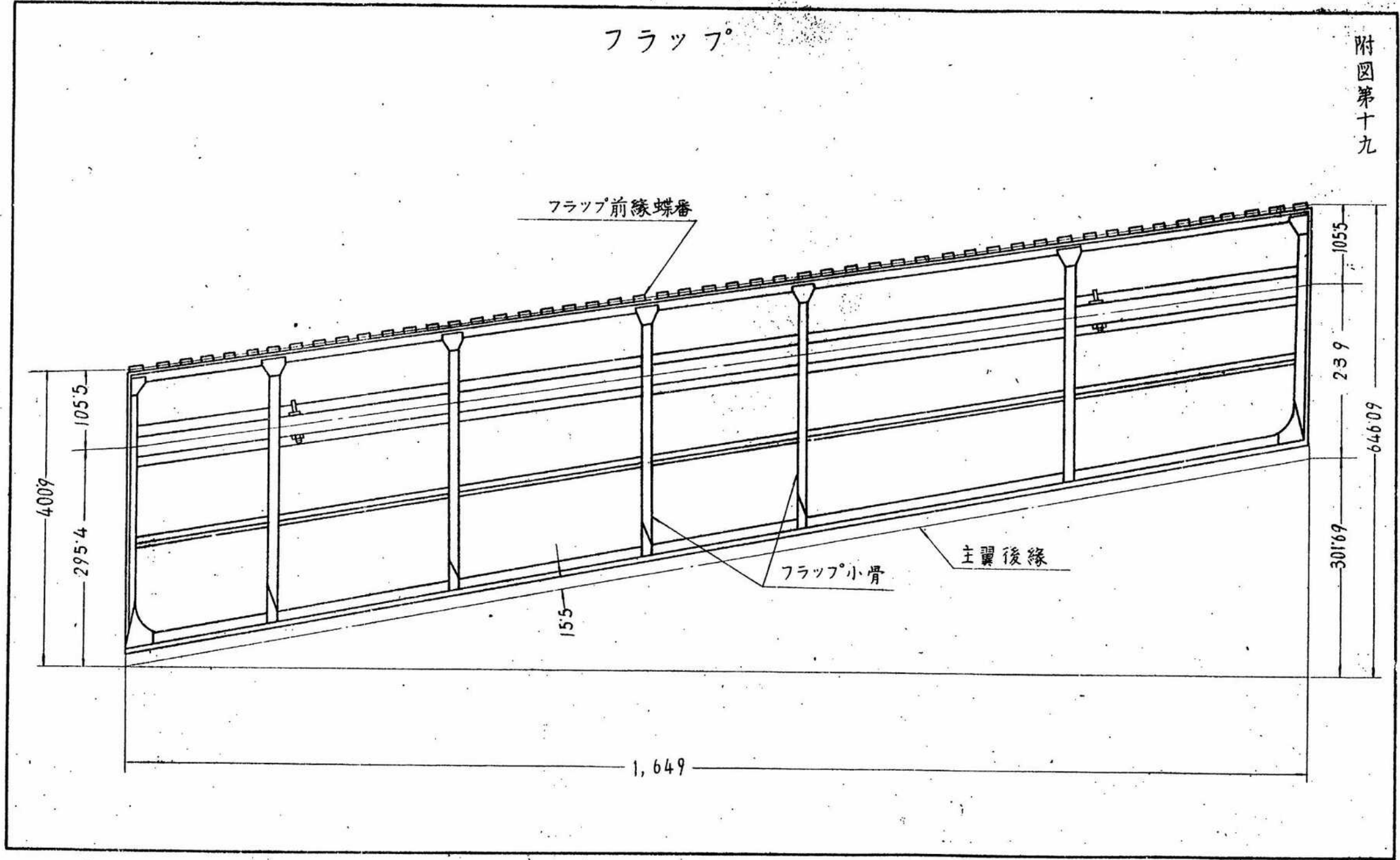


裏面白紙



フラップ

附図第十九

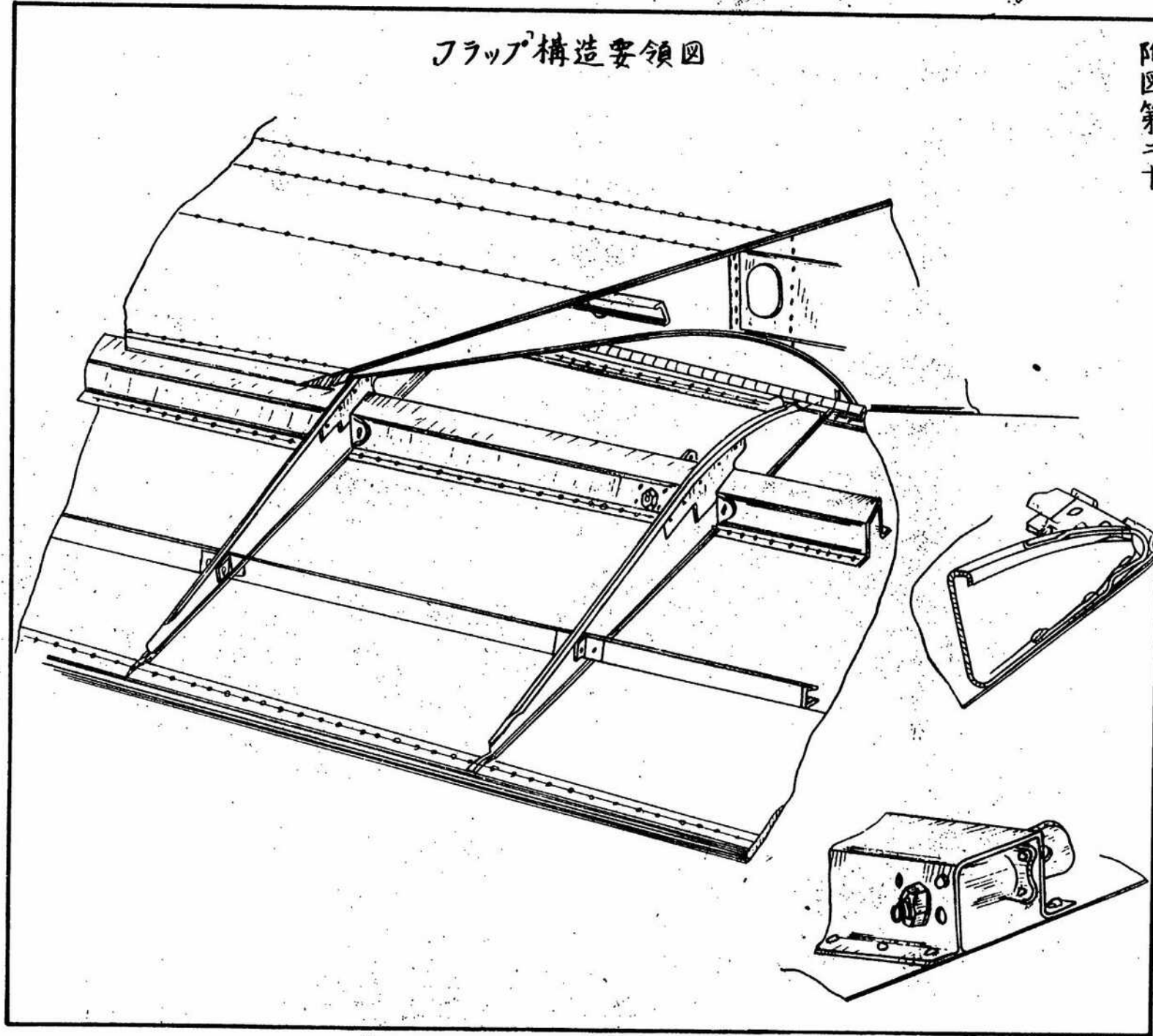


裏面白紙



フラップ構造要領図

附図第二十



めくれず

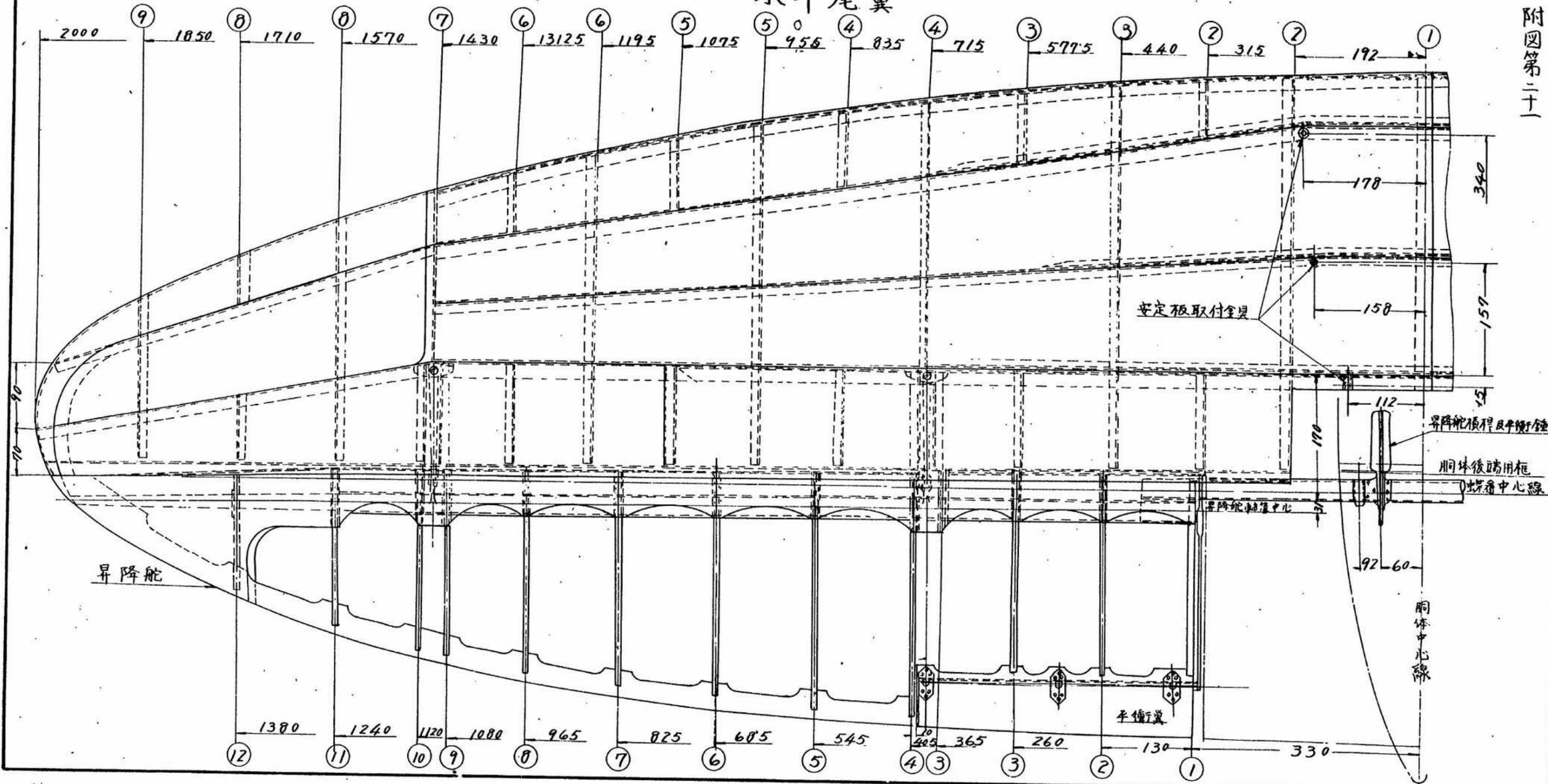
裏面白紙





水平尾翼

附圖第二十一



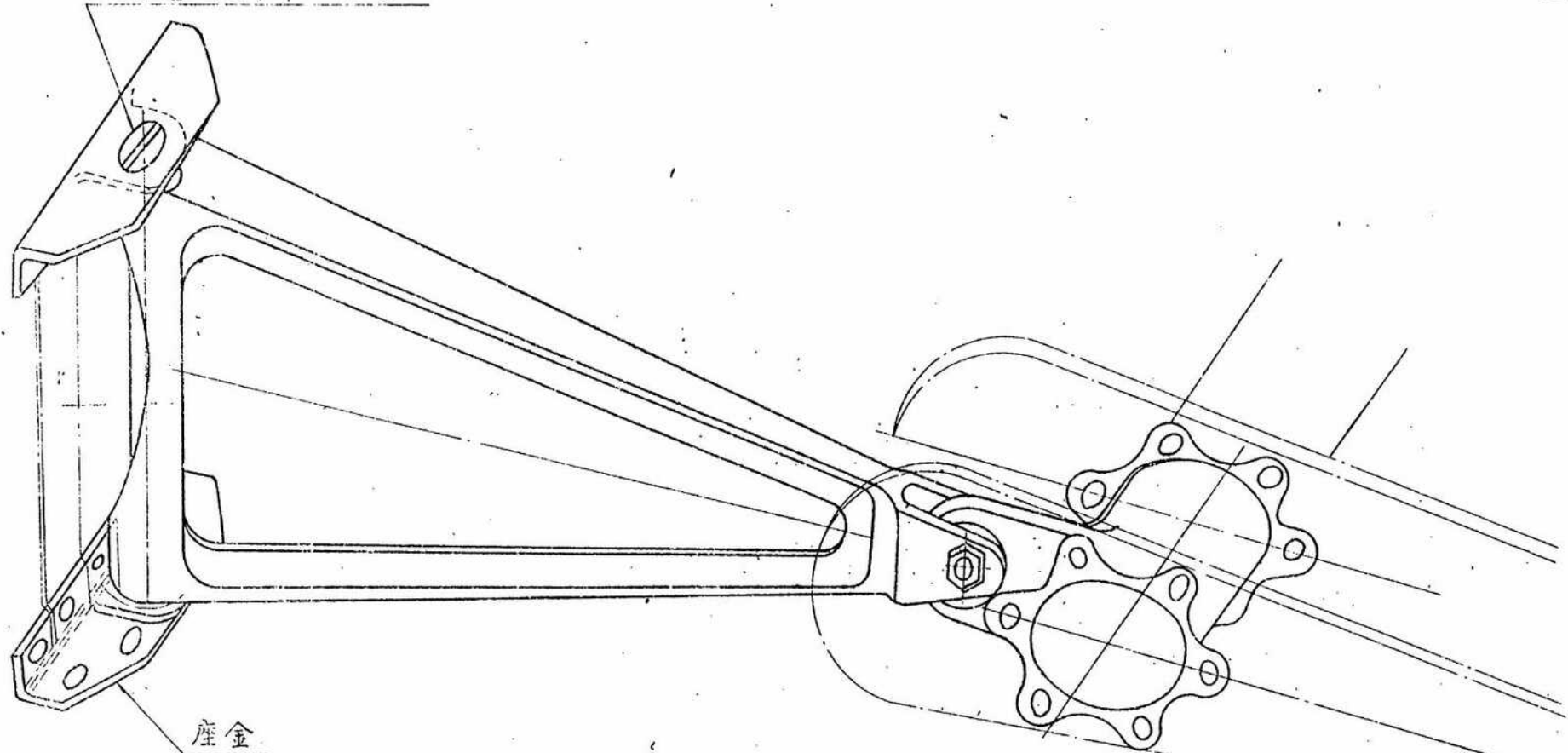
裏面口紙



昇降舵蝶番取付要領

附圖第二十二

蝶番取付平小ねち

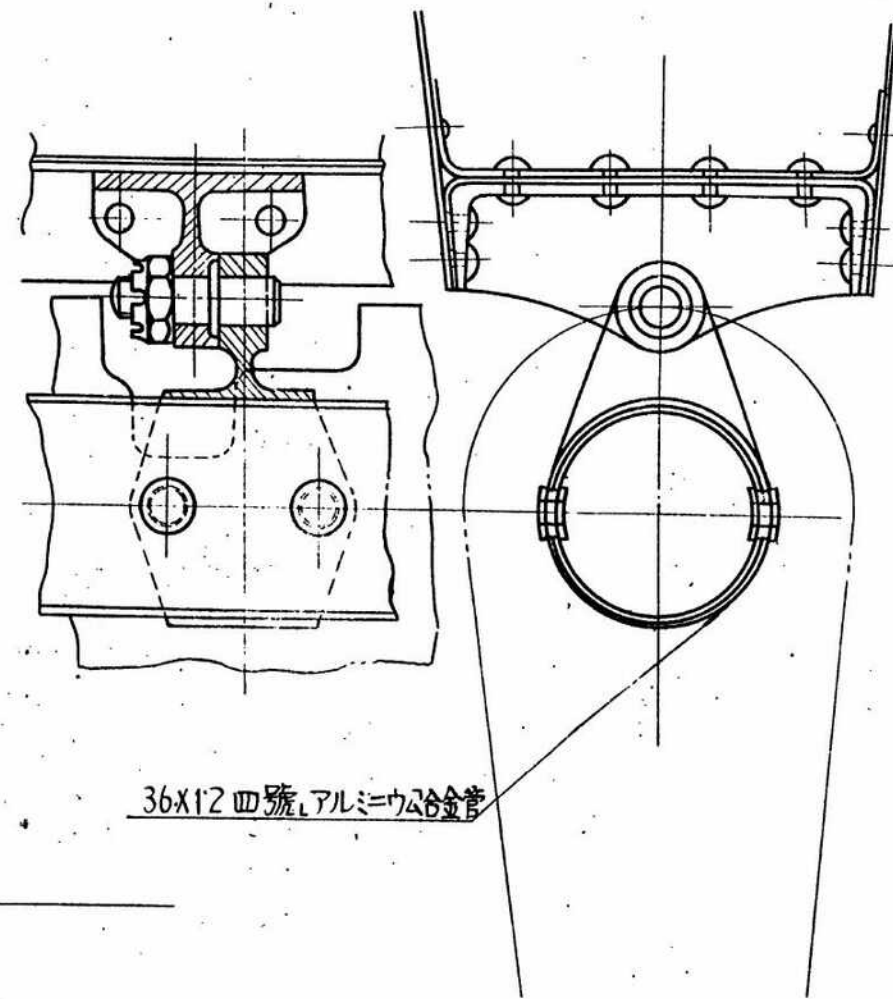
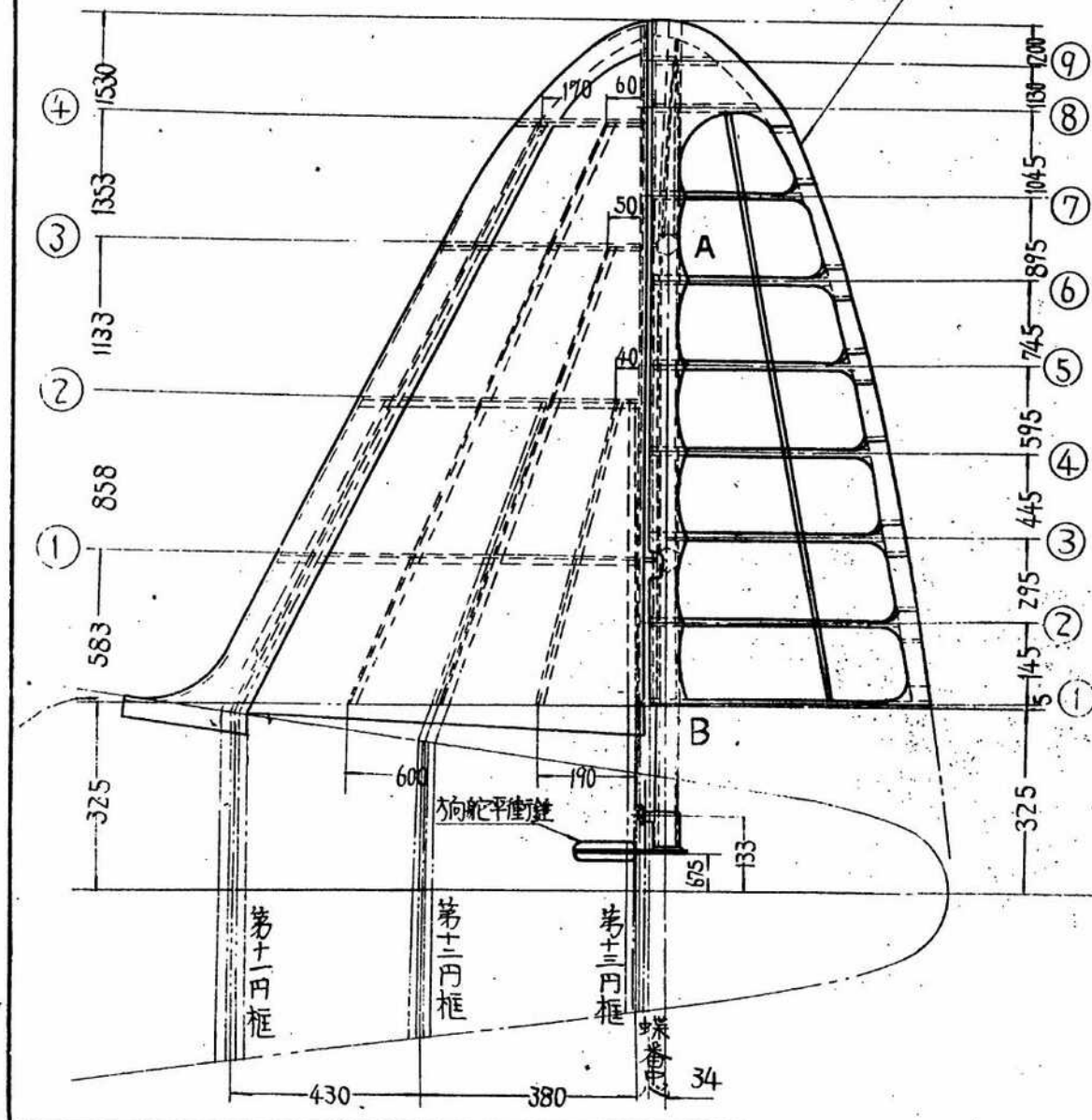


裏面白紙



垂直尾翼

方向舵



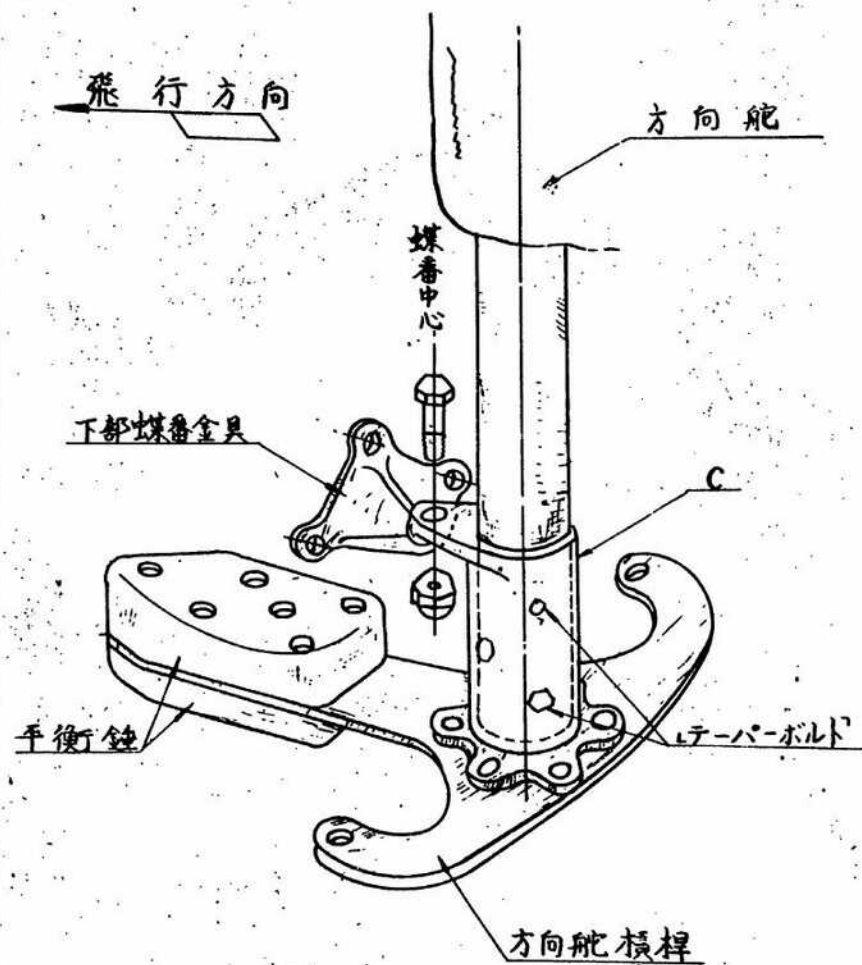
附圖第二十三

裏面白紙



方向舵蝶番部詳細(B部)

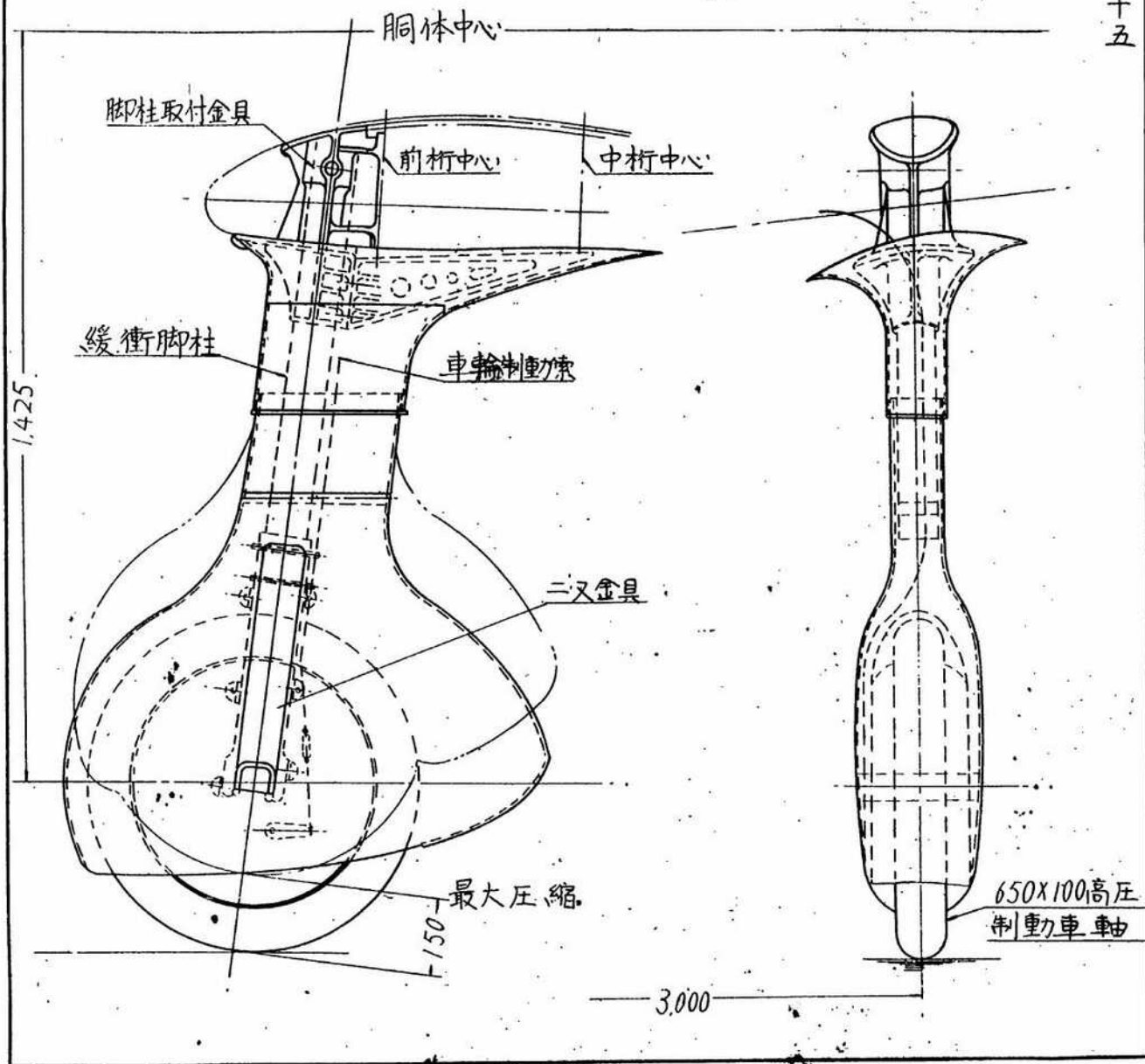
附圖第二十四





脚全體

附圖第二十五

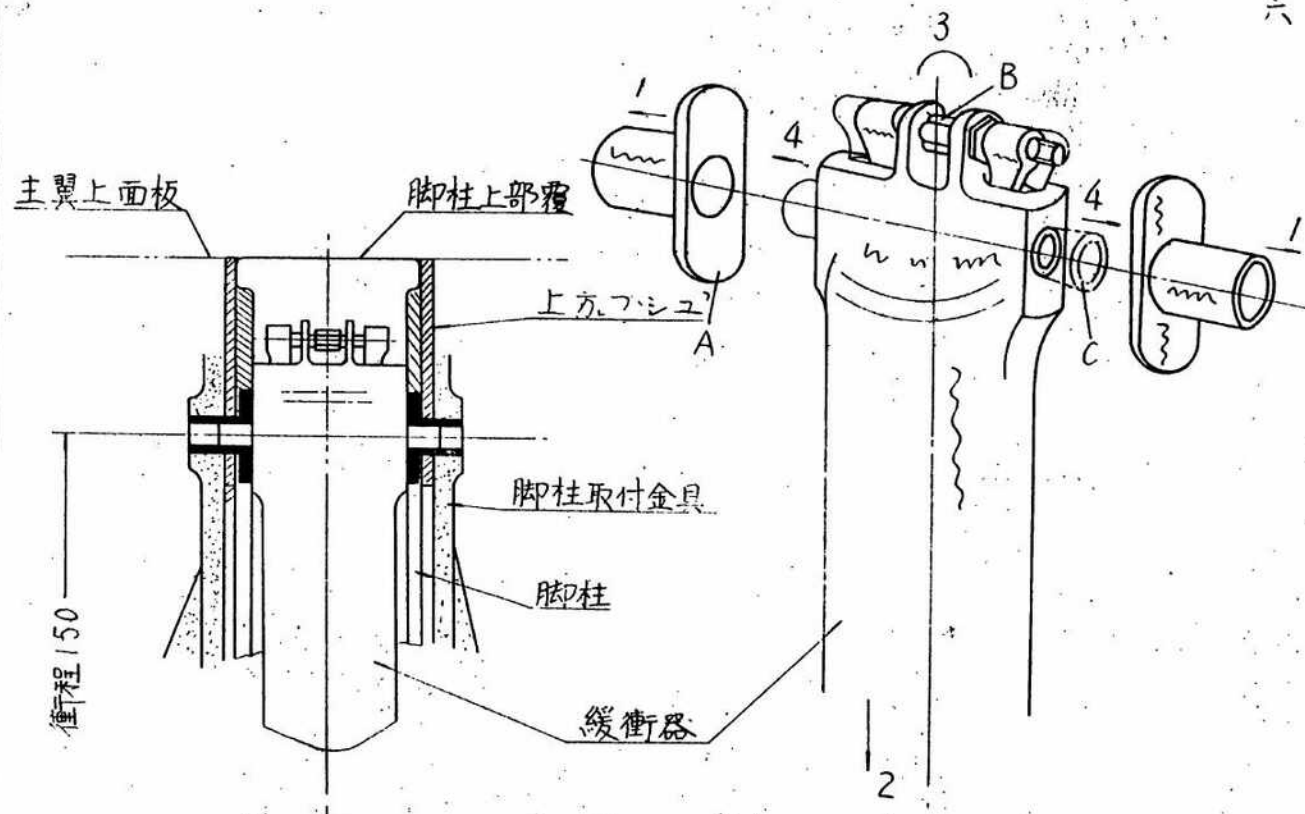


裏面白紙



緩衝脚柱取付部

附図第二十六

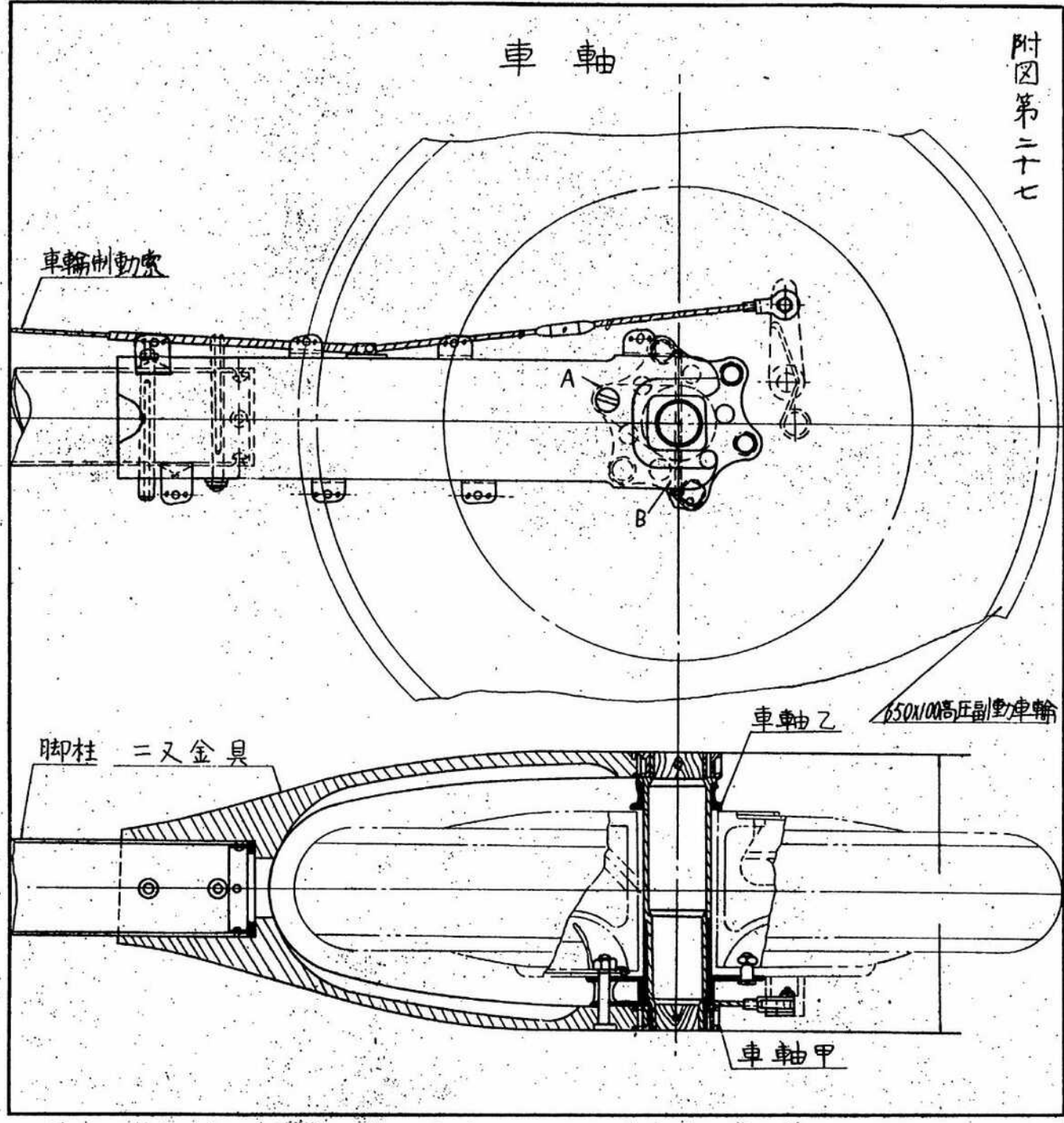


裏面白紙



車軸

附圖第二十七

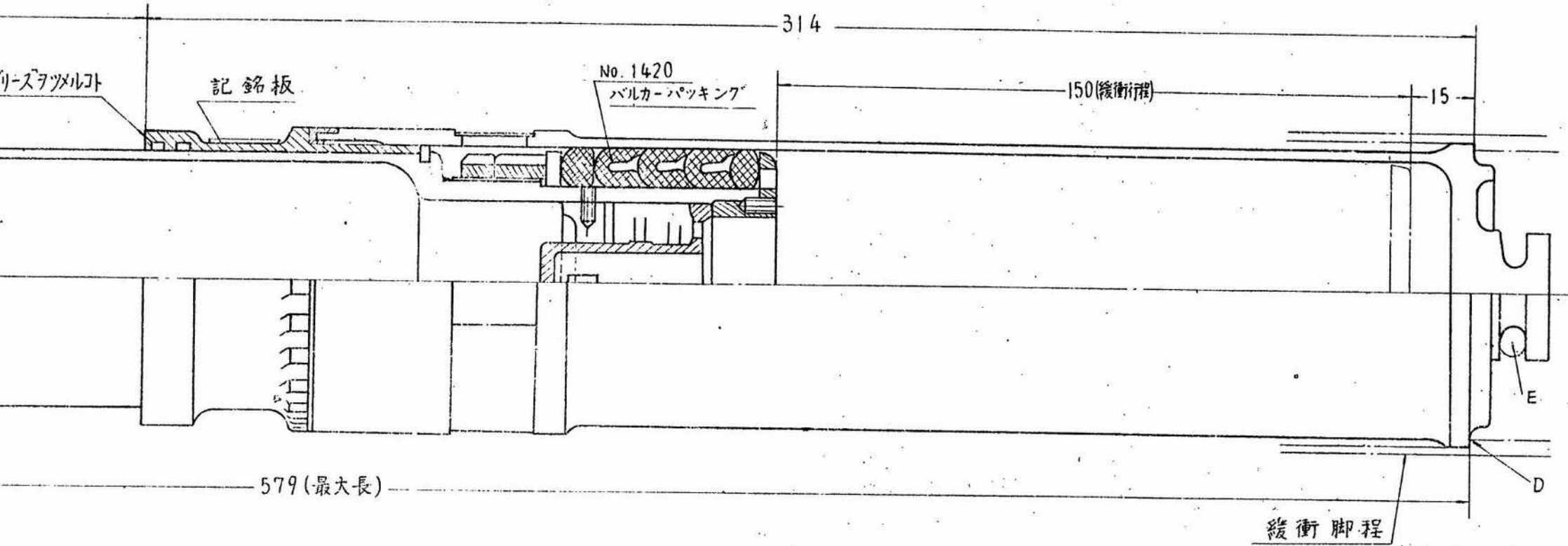


裏面白紙



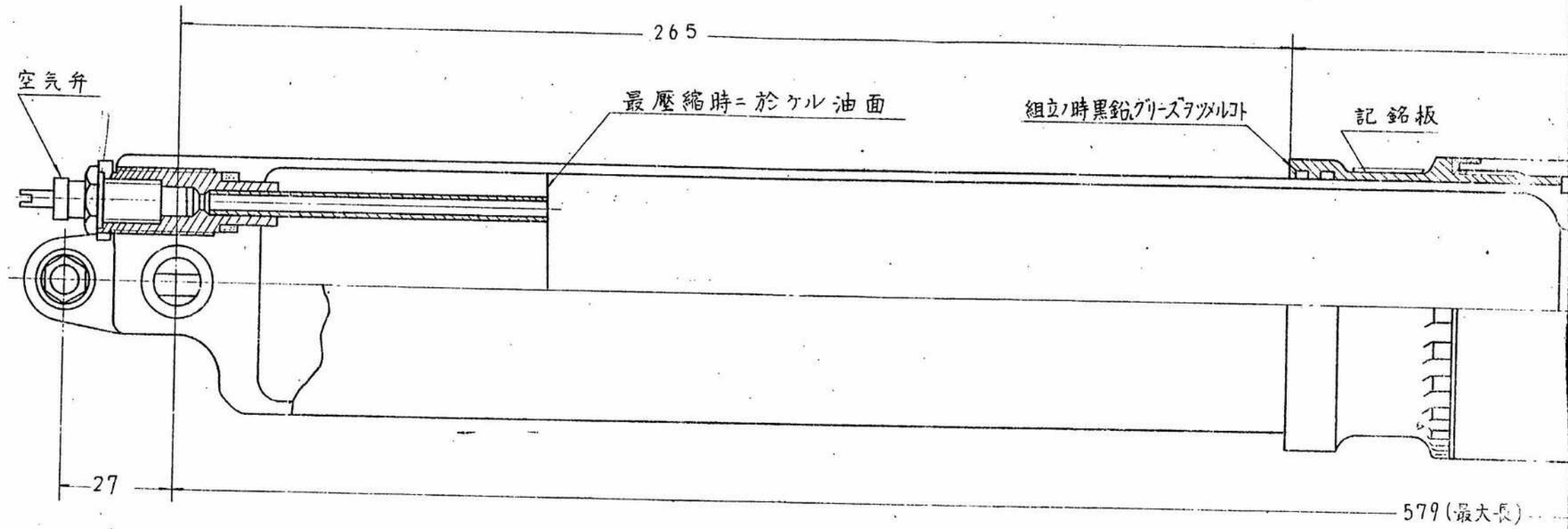
脚緩衝器全体

附図第二十八

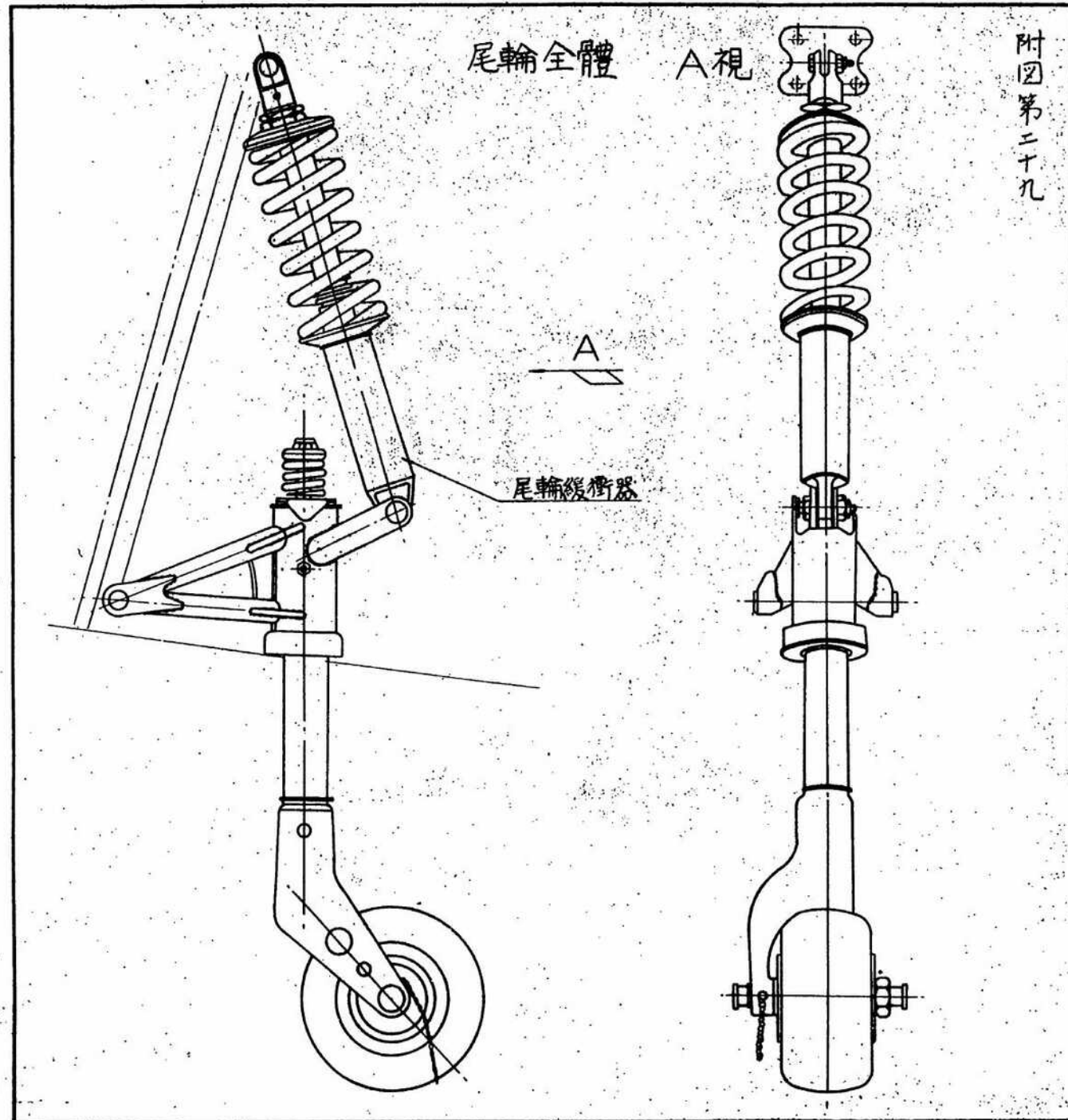




脚緩衝器全体



裏面白紙



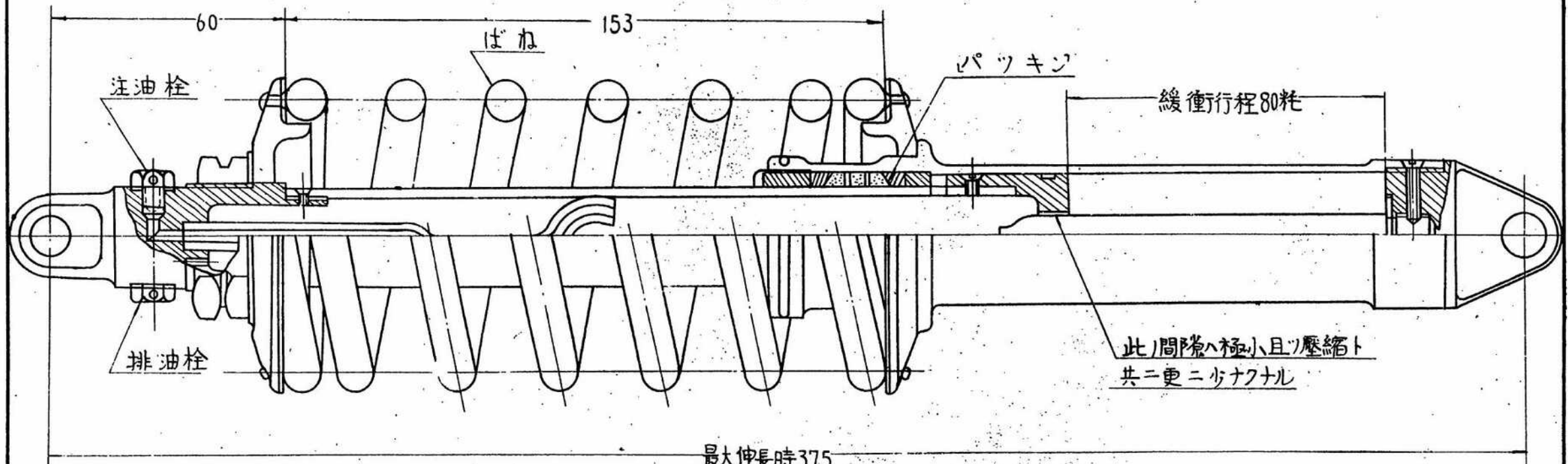
附圖第二十九

裏面白紙



尾軸緩衝器全体

附図第三十



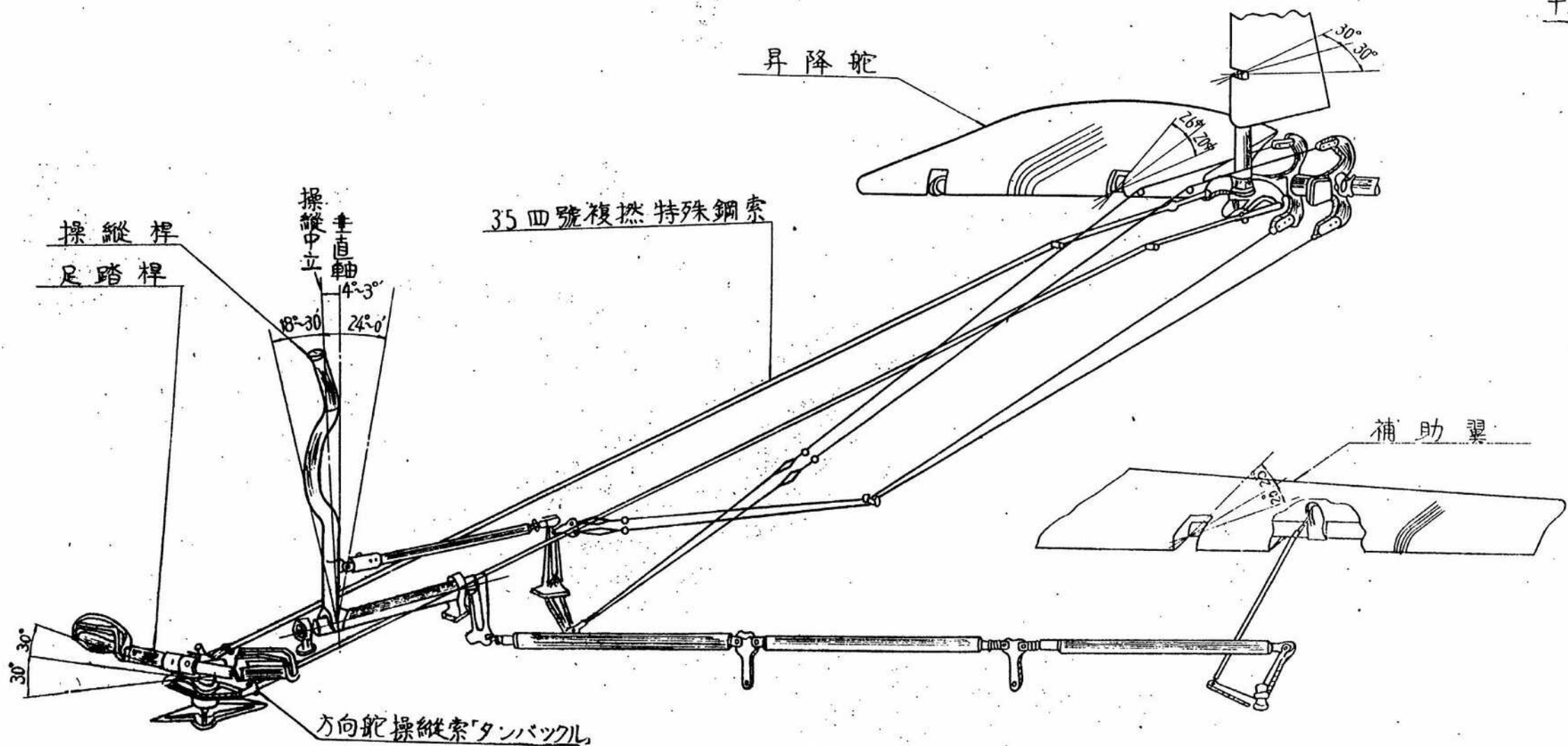
最大伸長時375  
最大壓縮時295

裏面白紙



動翼操縦装置全体

附図第三十一

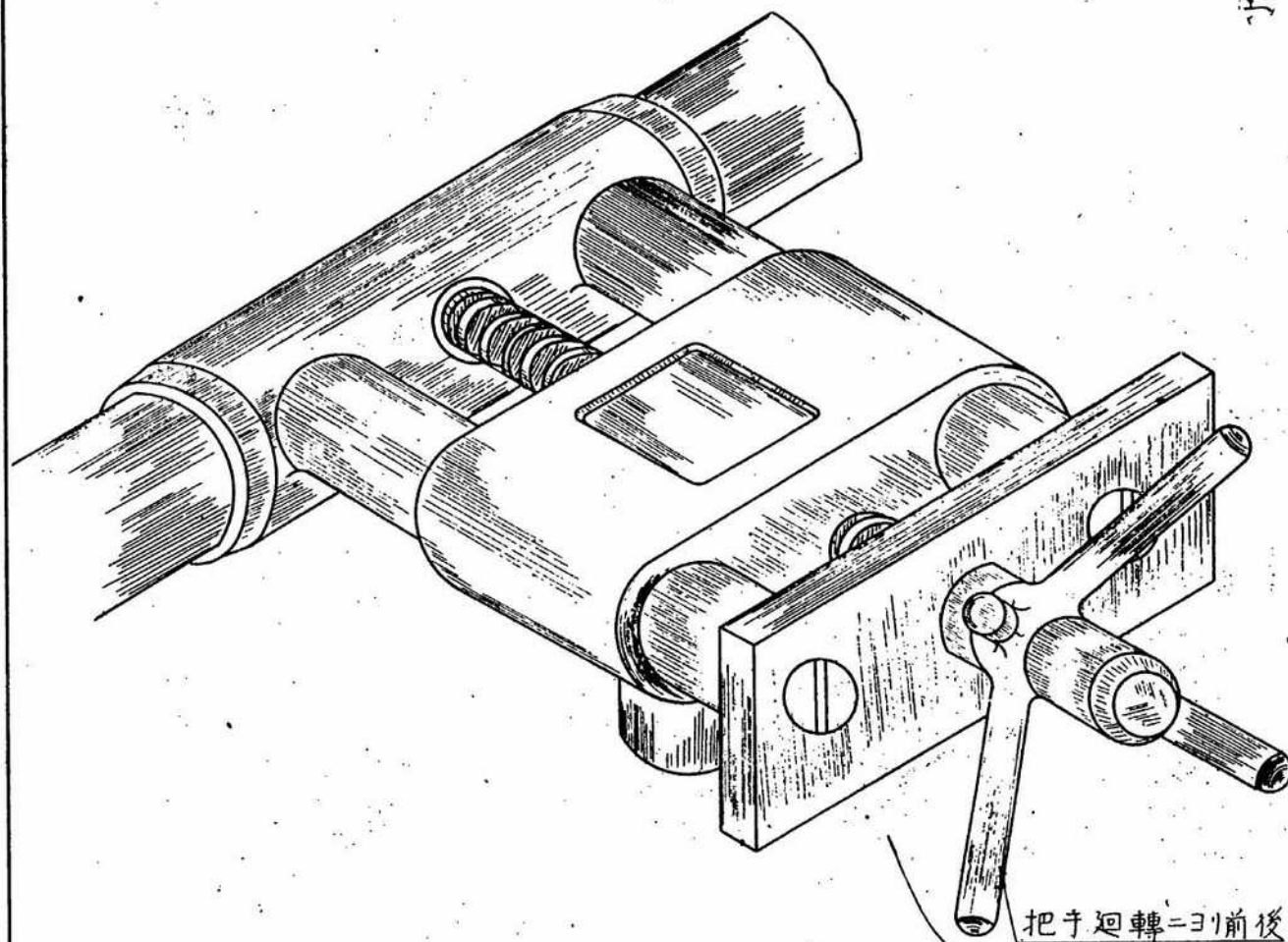


裏面白紙



足踏桿調整装置

附圖第三十六



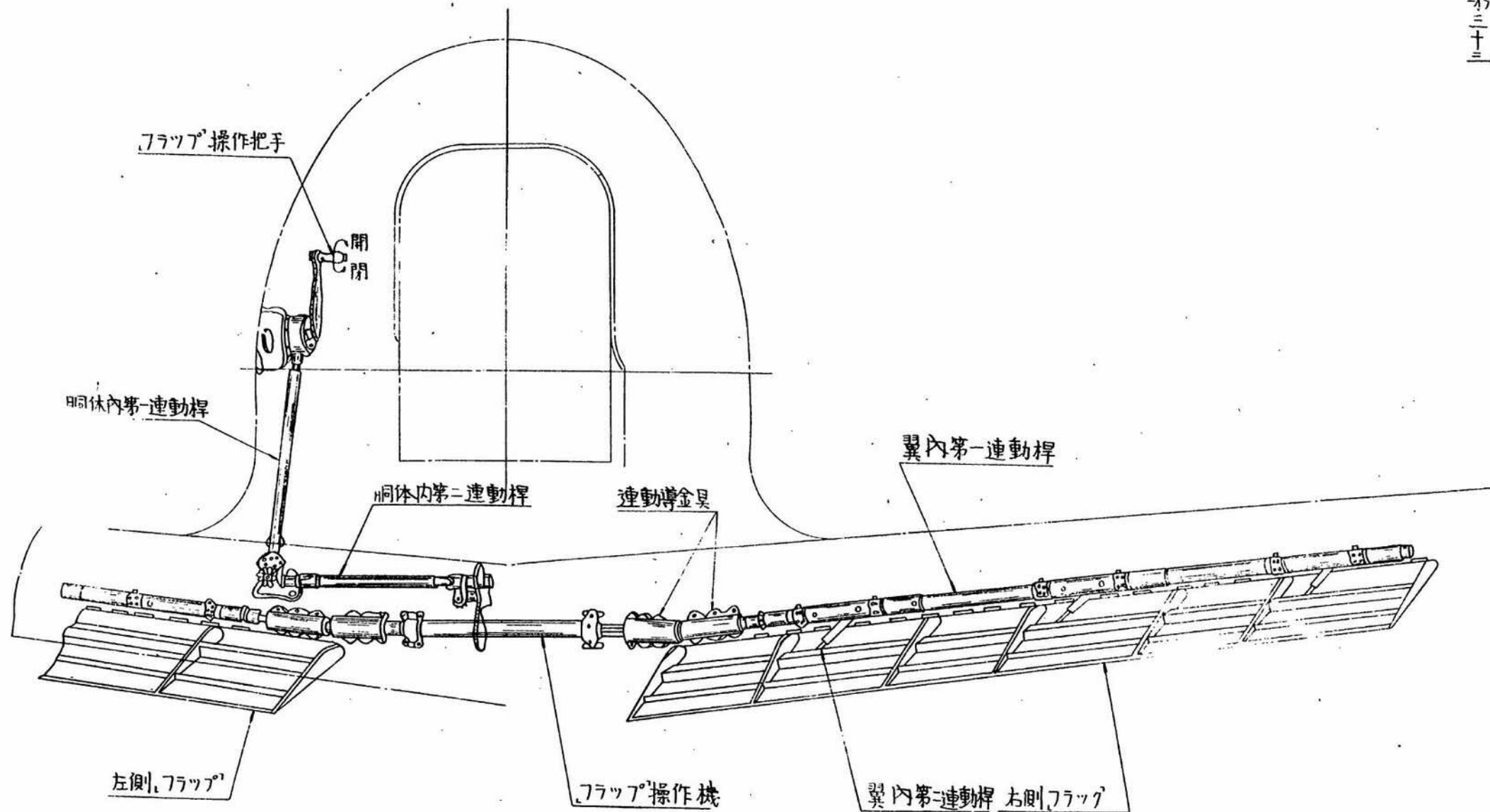
把手廻轉=ヨリ前後  
約43耗、調整=行ヒ得

裏面白紙



# フラップ操作装置

附図第三十三

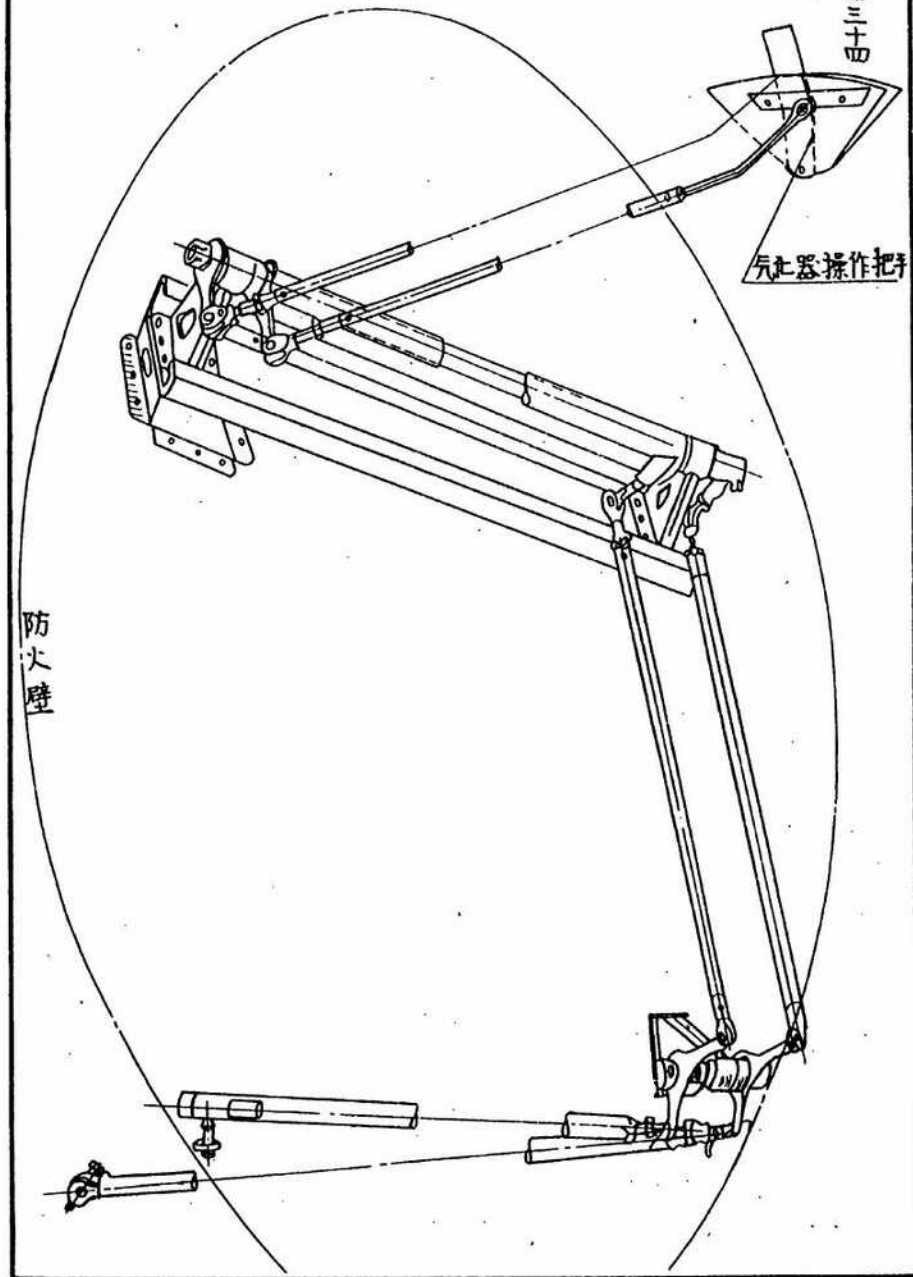


裏面白紙



汽化器操作装置

附圖第三十四

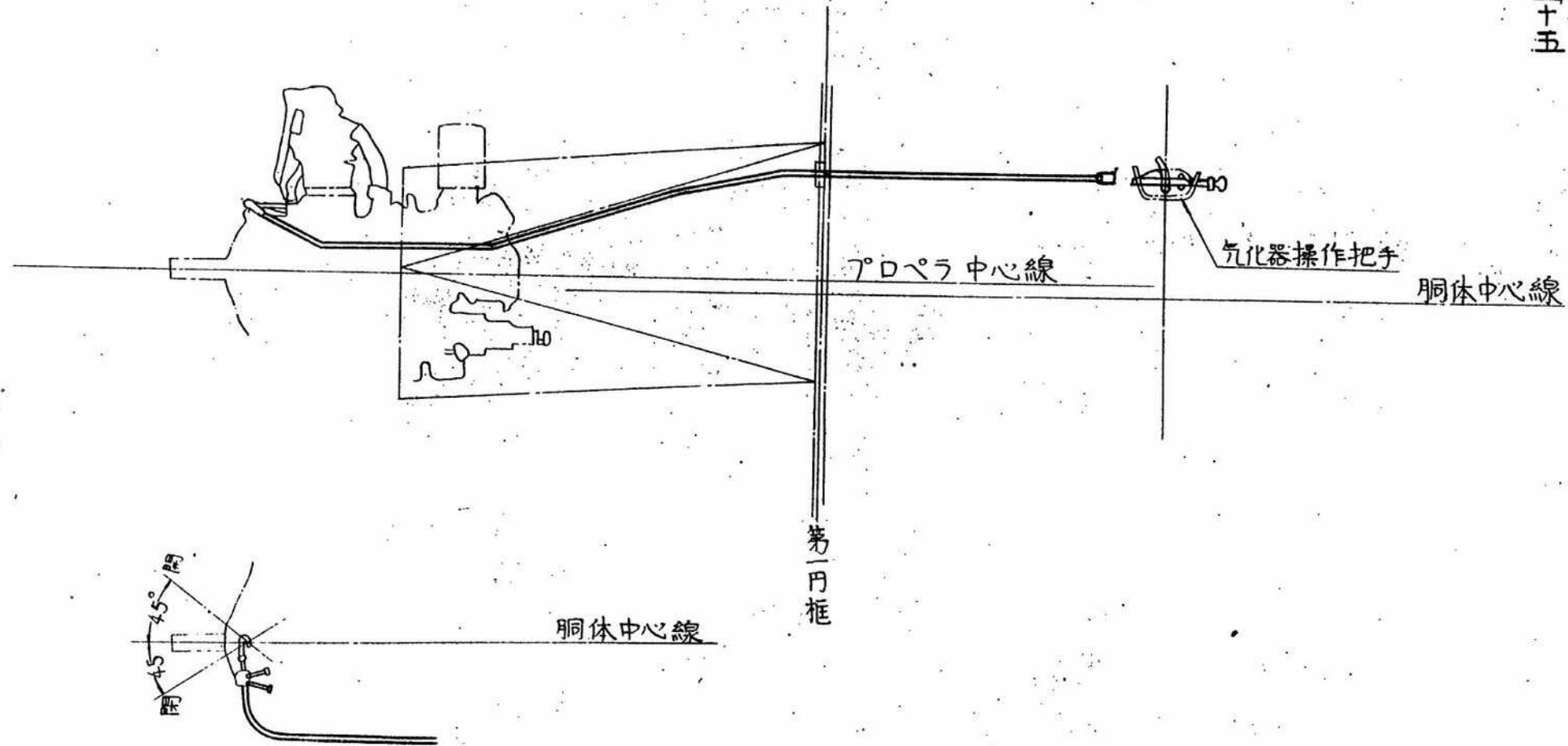


裏面白紙



# プロペラピッチ操作装置

附図第三十五



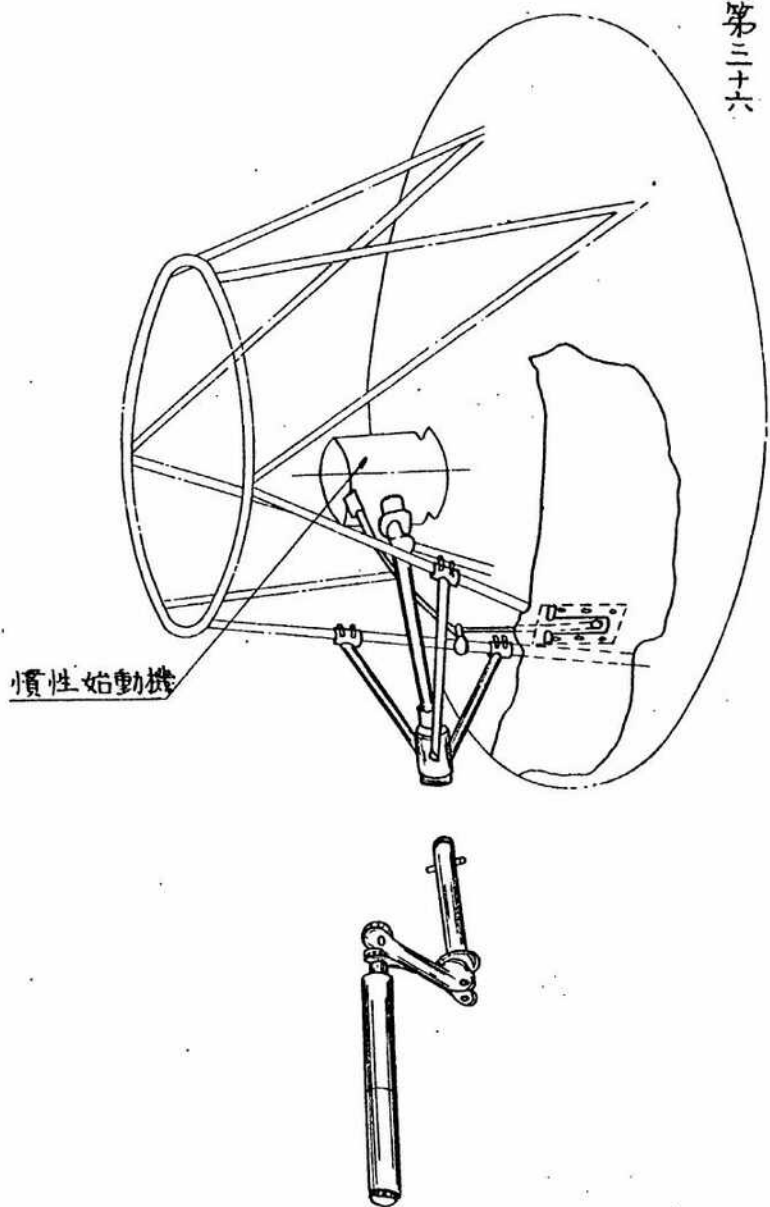
裏面白紙





始動装置

附図第三十六



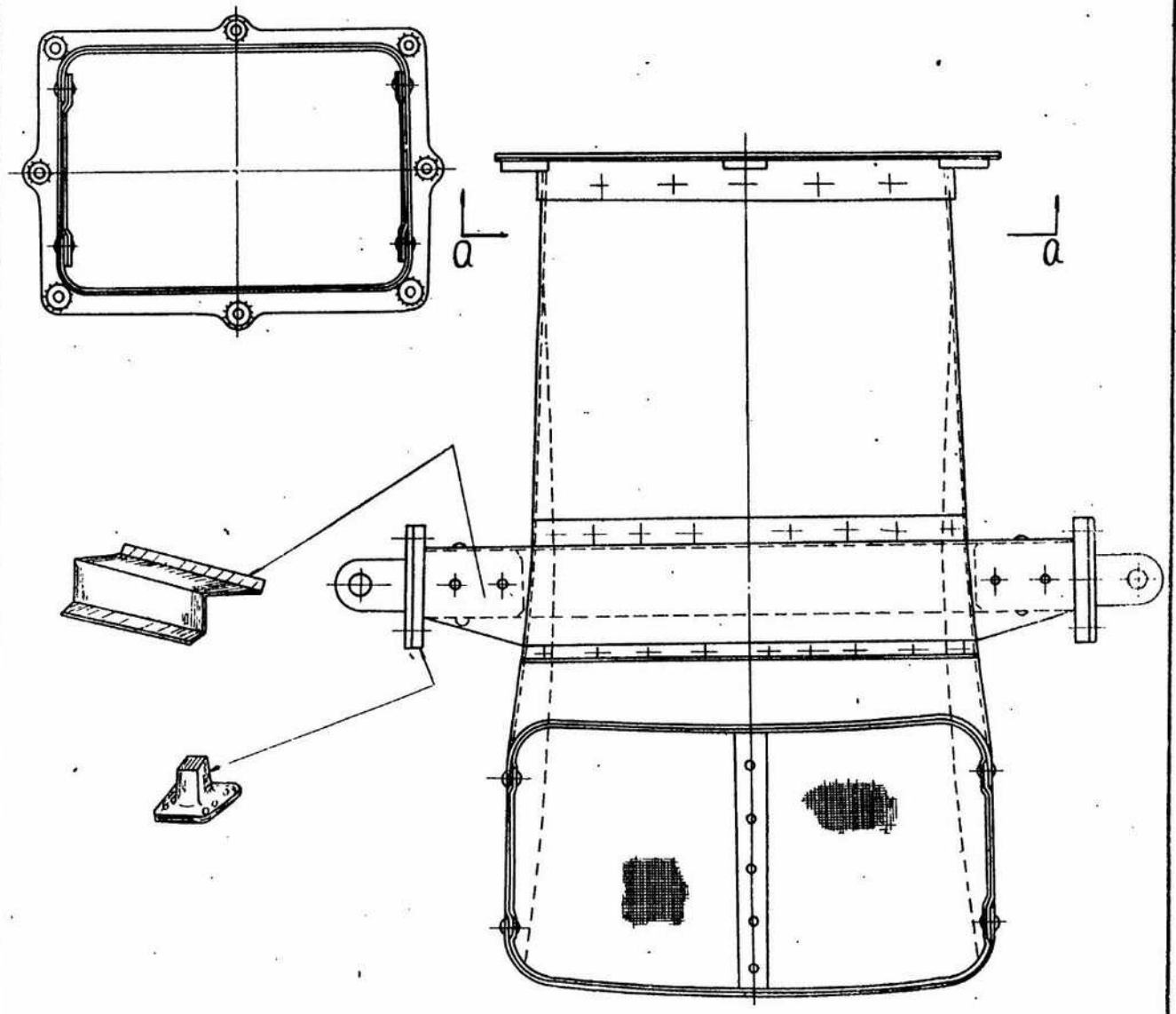
裏面白紙



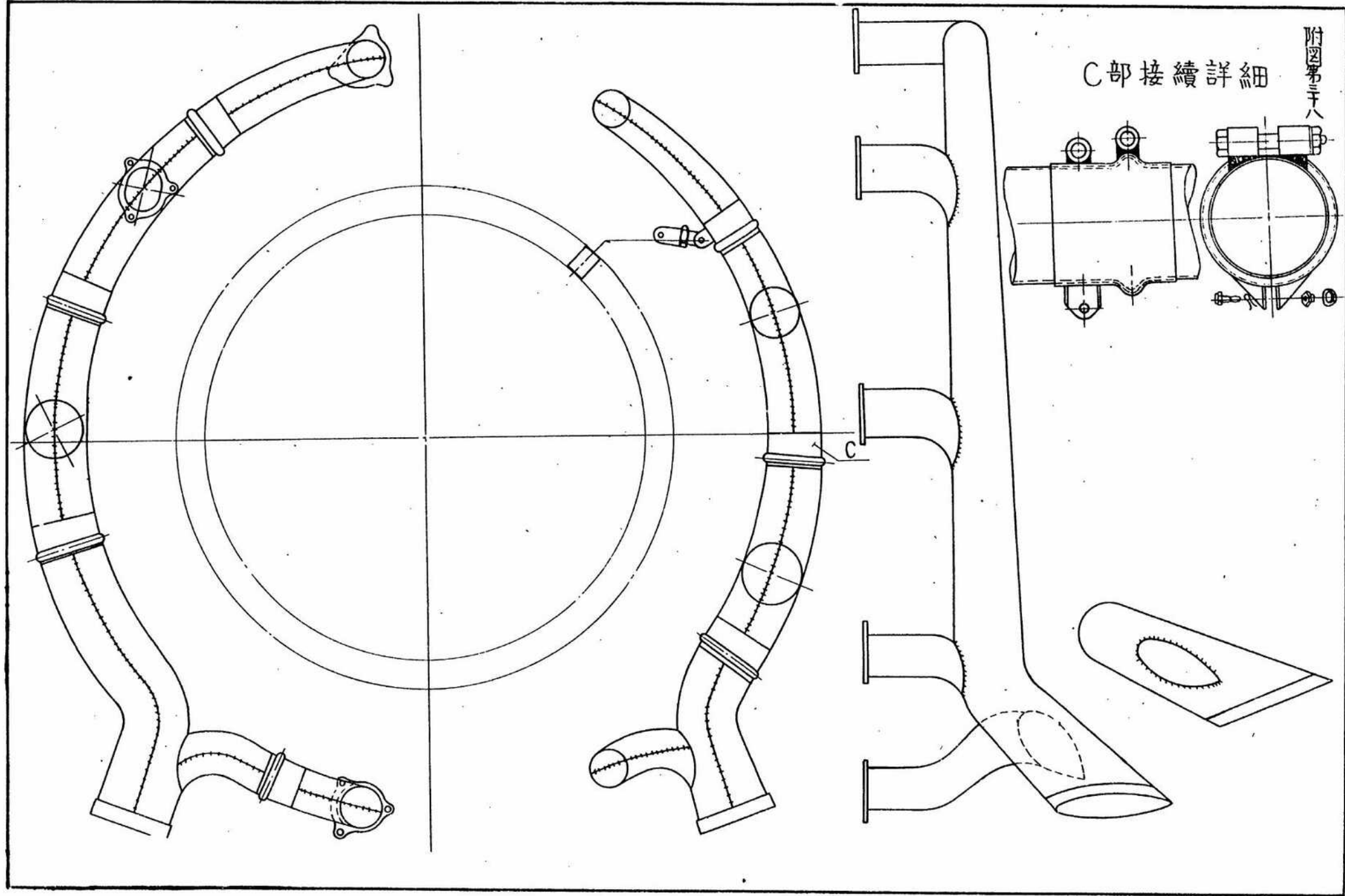
汽化器空気取入口

附図第三十七

a-a 視



裏面白紙

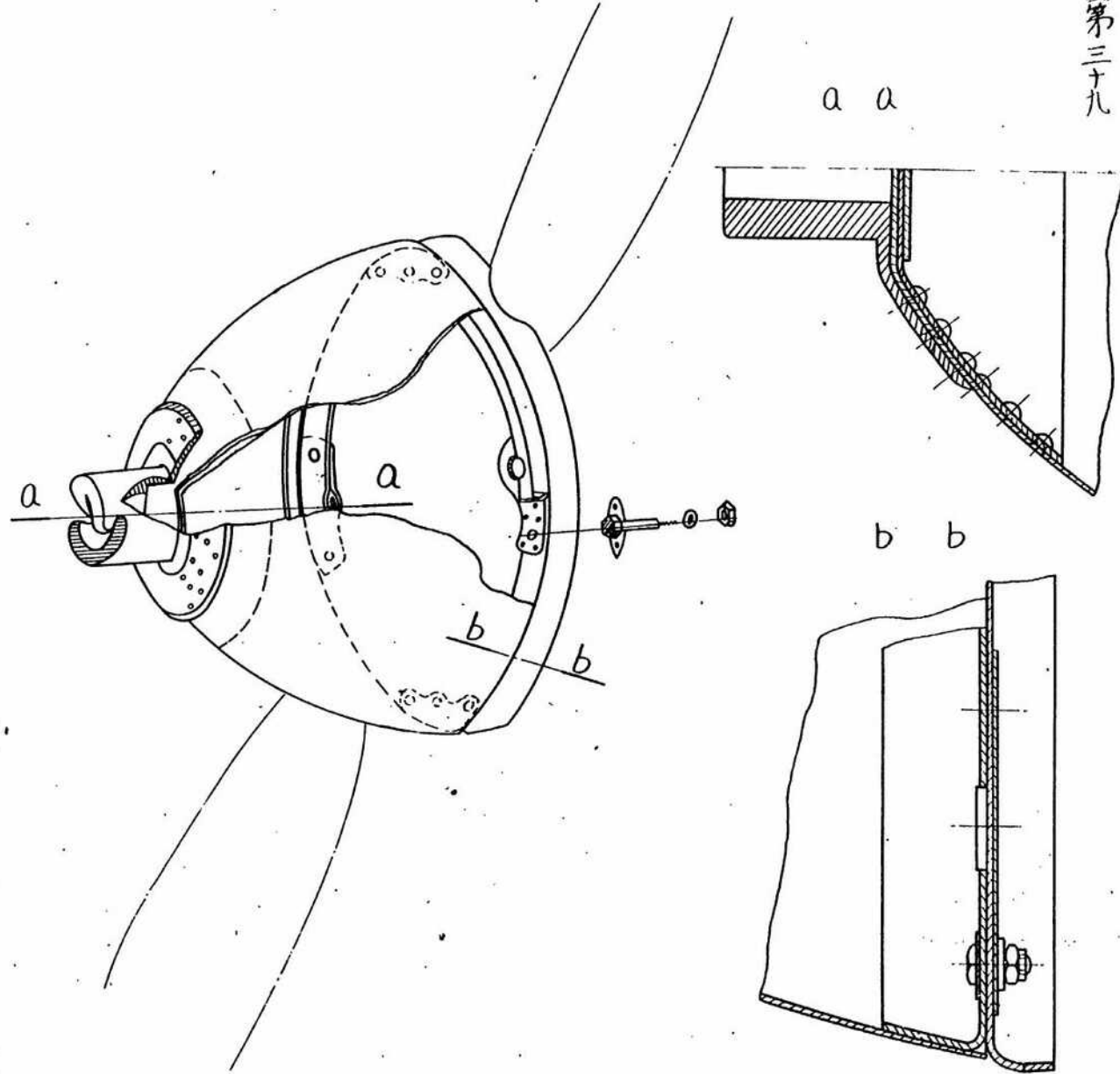


裏面白紙



スピナー全體

附圖第三十九

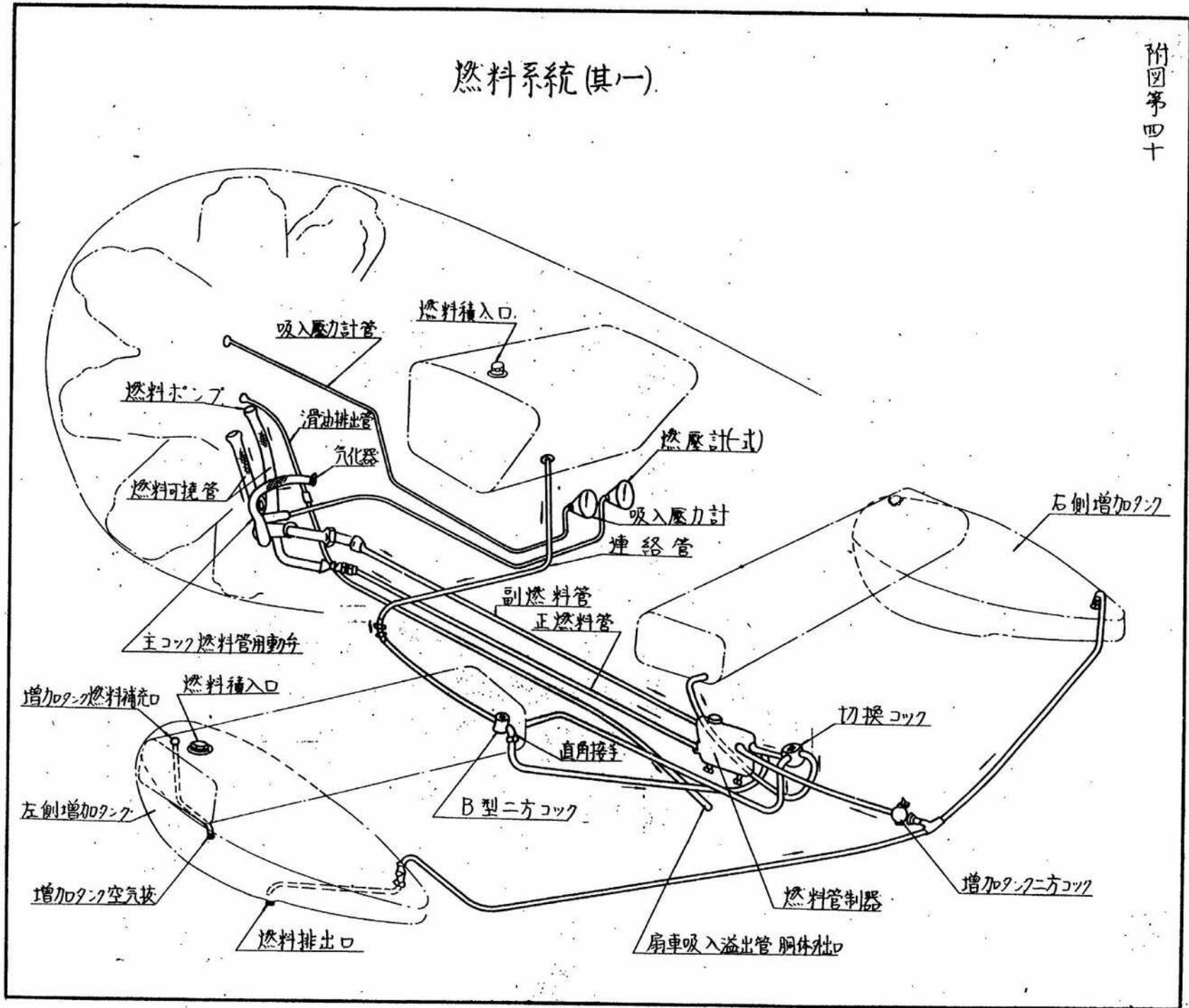


裏面白紙



# 燃料系統(其一)

附圖第四十

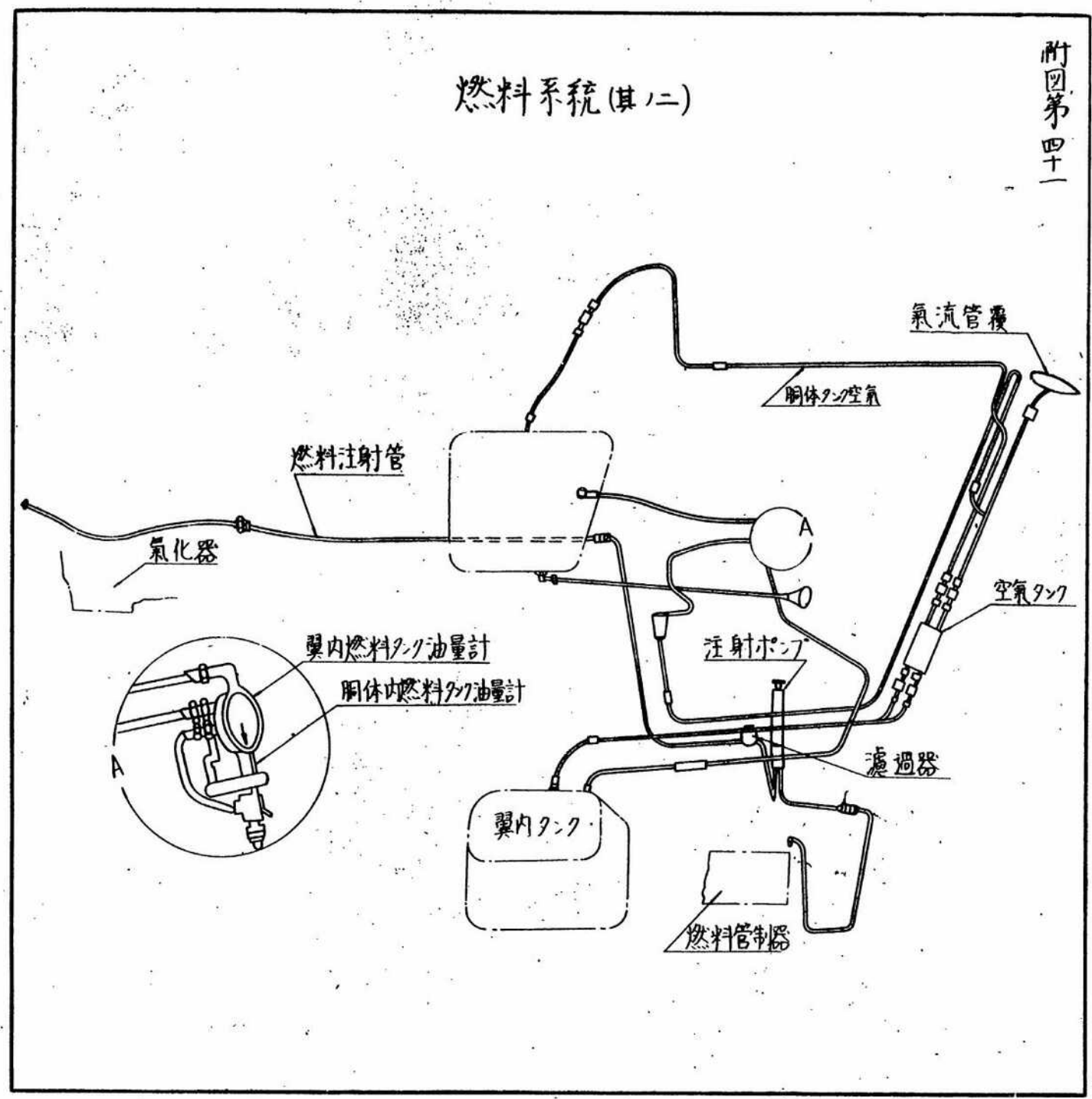


裏面白紙



燃料系統(其二)

附圖第四十一



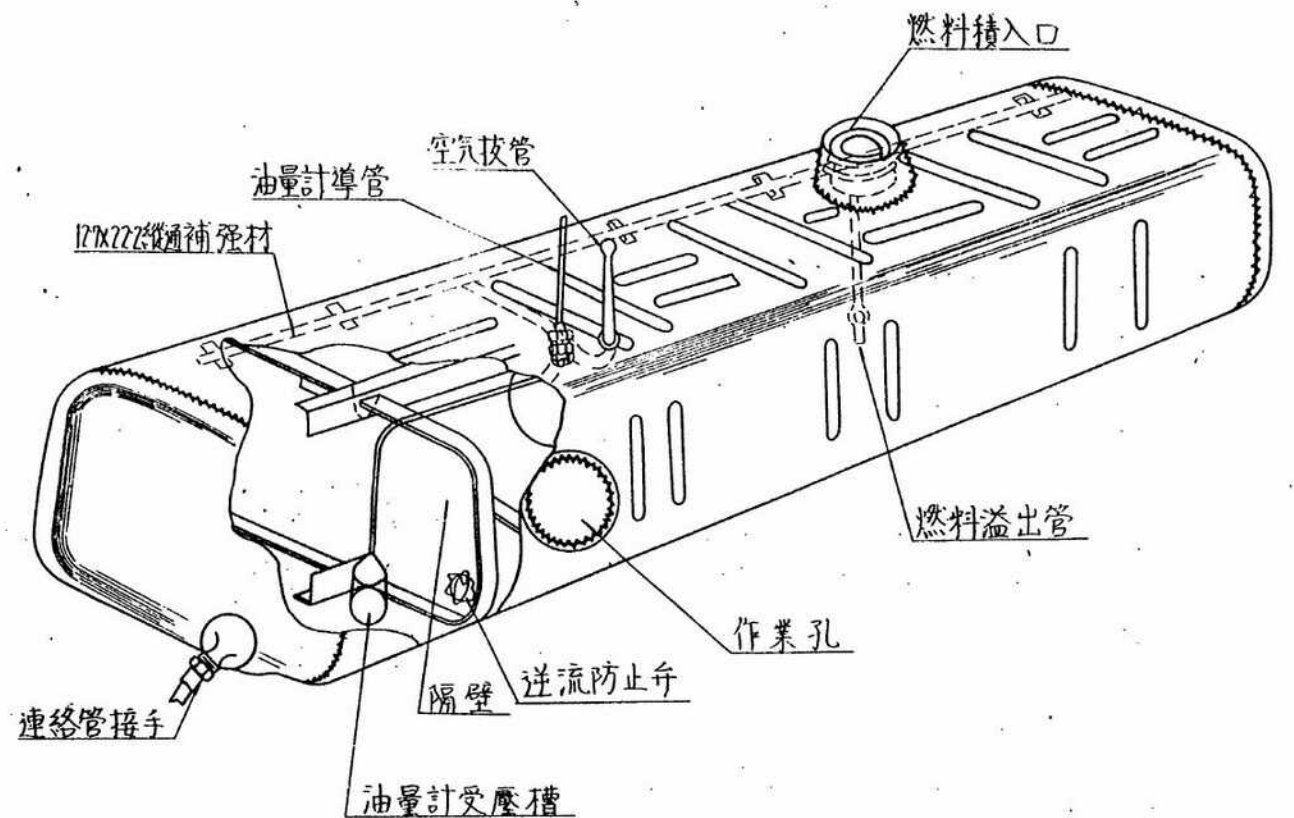
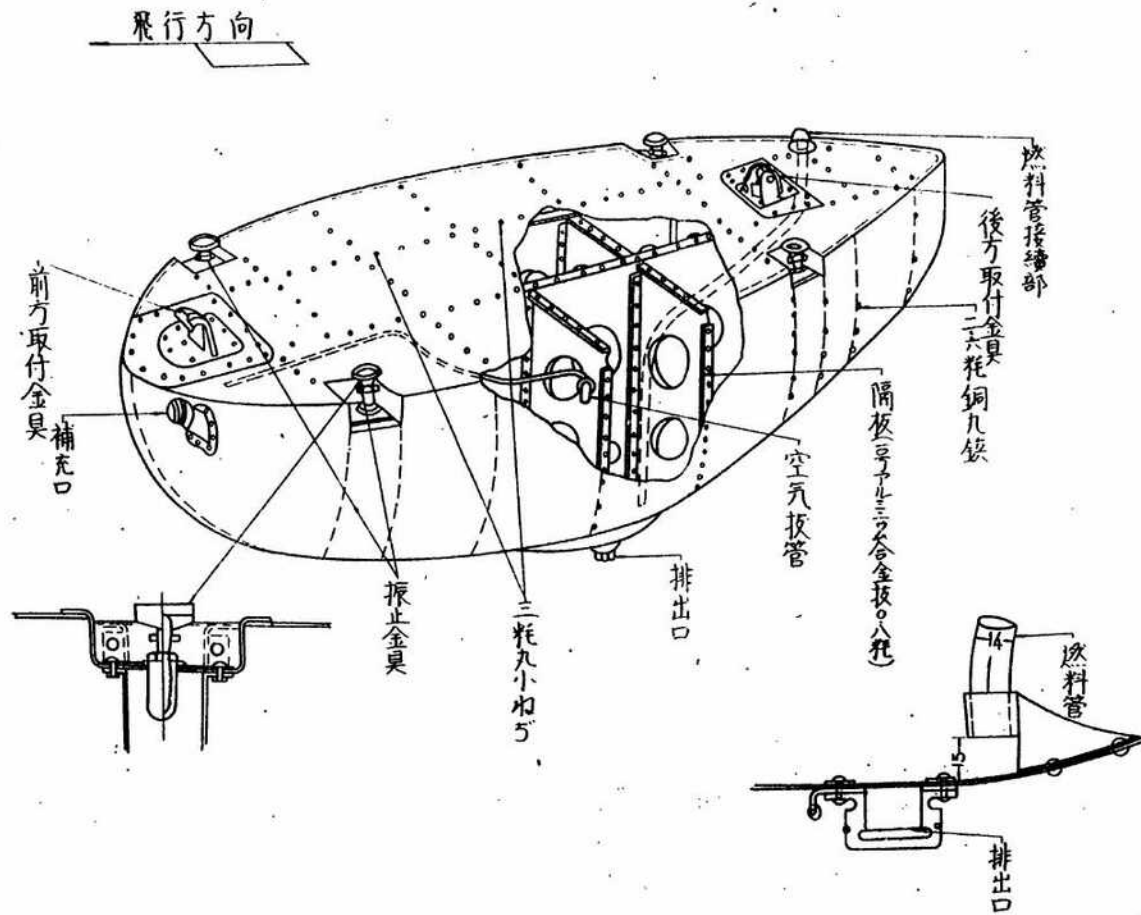
裏面白紙



### 翼内燃料タンク及増加タンク構造要領

#### 増加タンク

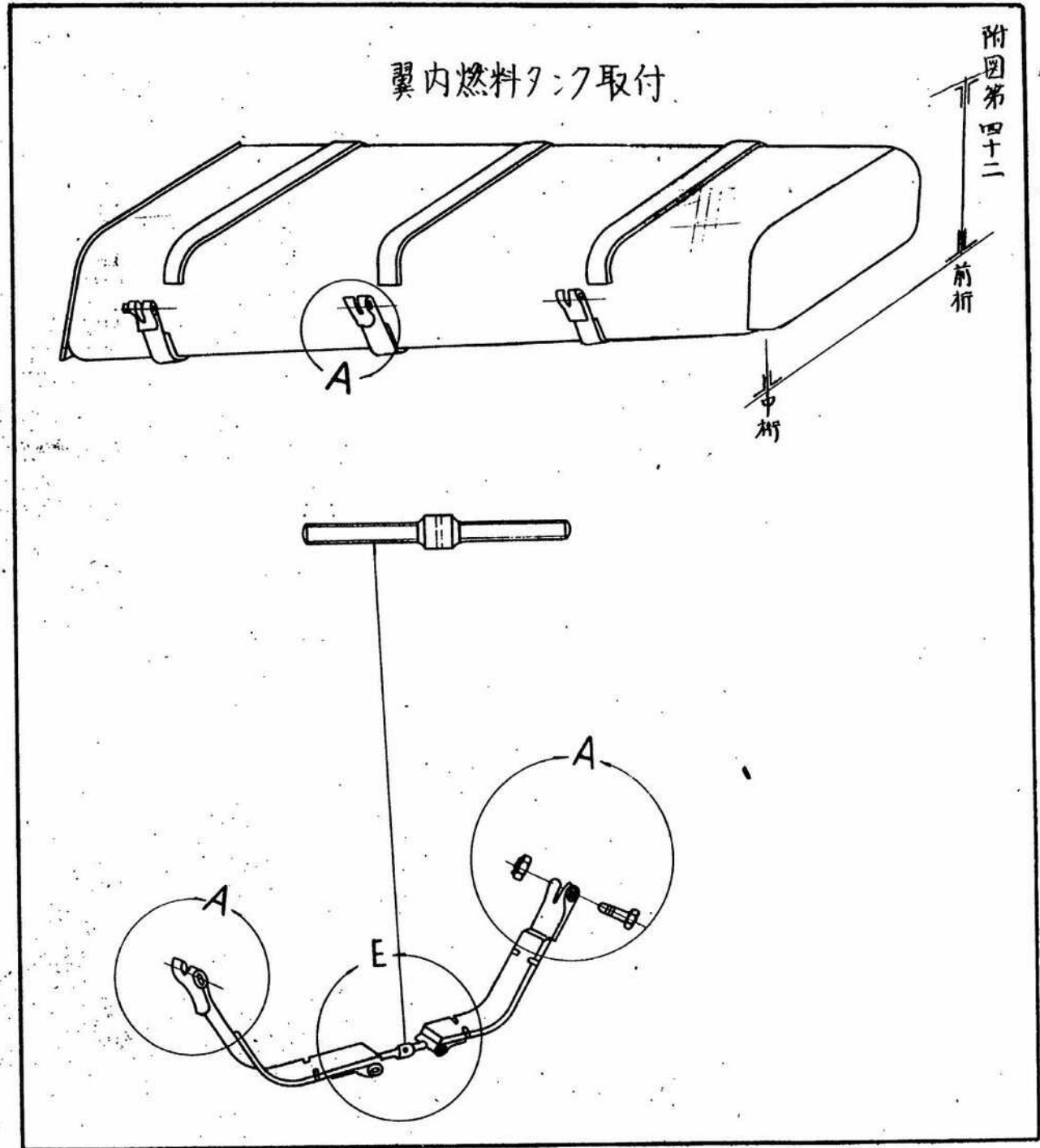
#### 翼内燃料タンク





翼内燃料タンク取付

附圖第四十二



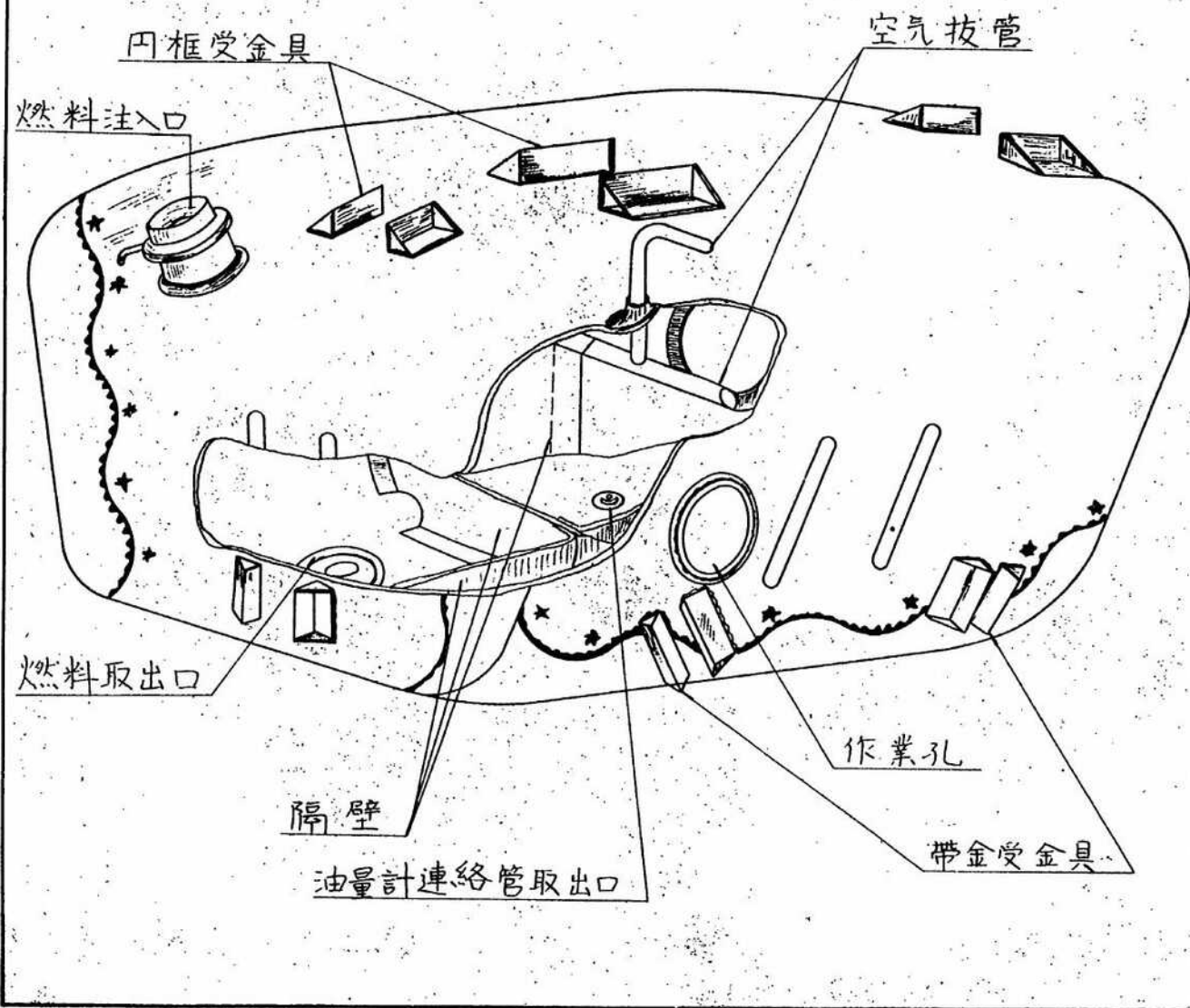
裏面白紙





銅体内燃料タンク

附  
図  
第  
四  
十  
四

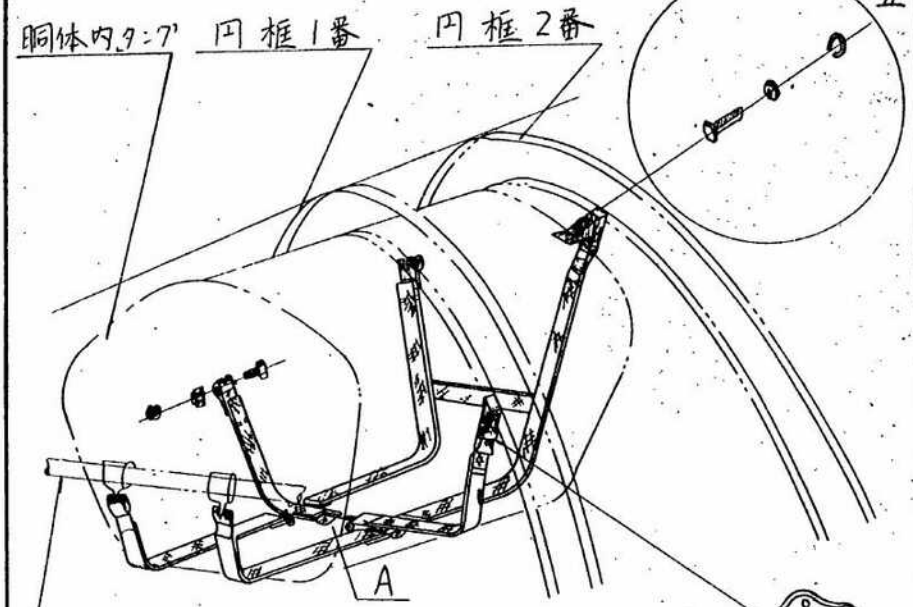


裏  
面  
白  
紙

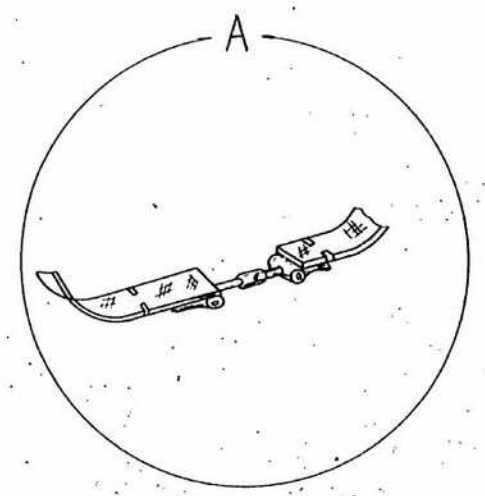


胴體タコ取付要領

附図第四十五



滑油タコ取付金具取付管

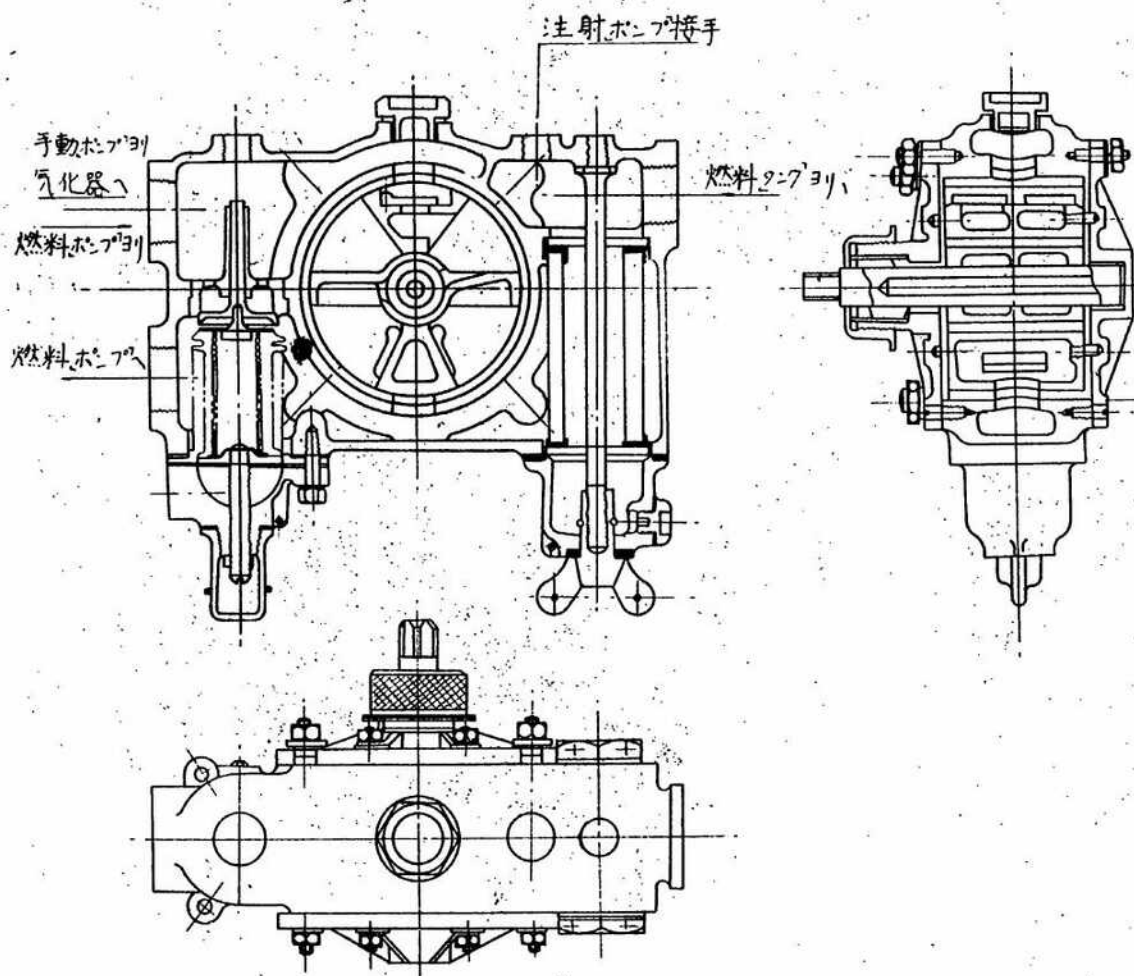


裏面白紙



燃料管制器

附圖第四十六

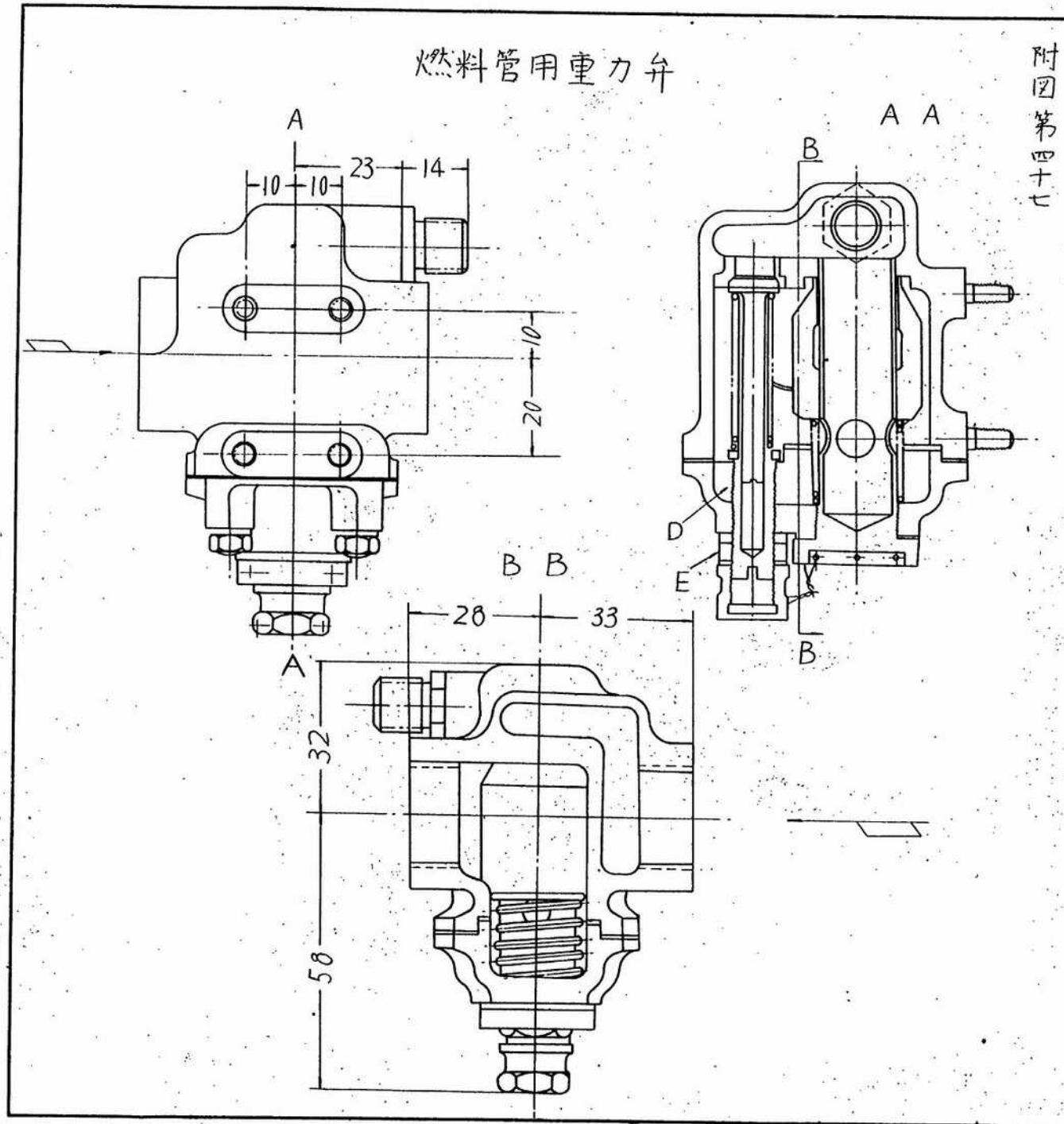


裏面白紙



燃料管用重力弁

附圖第四十七

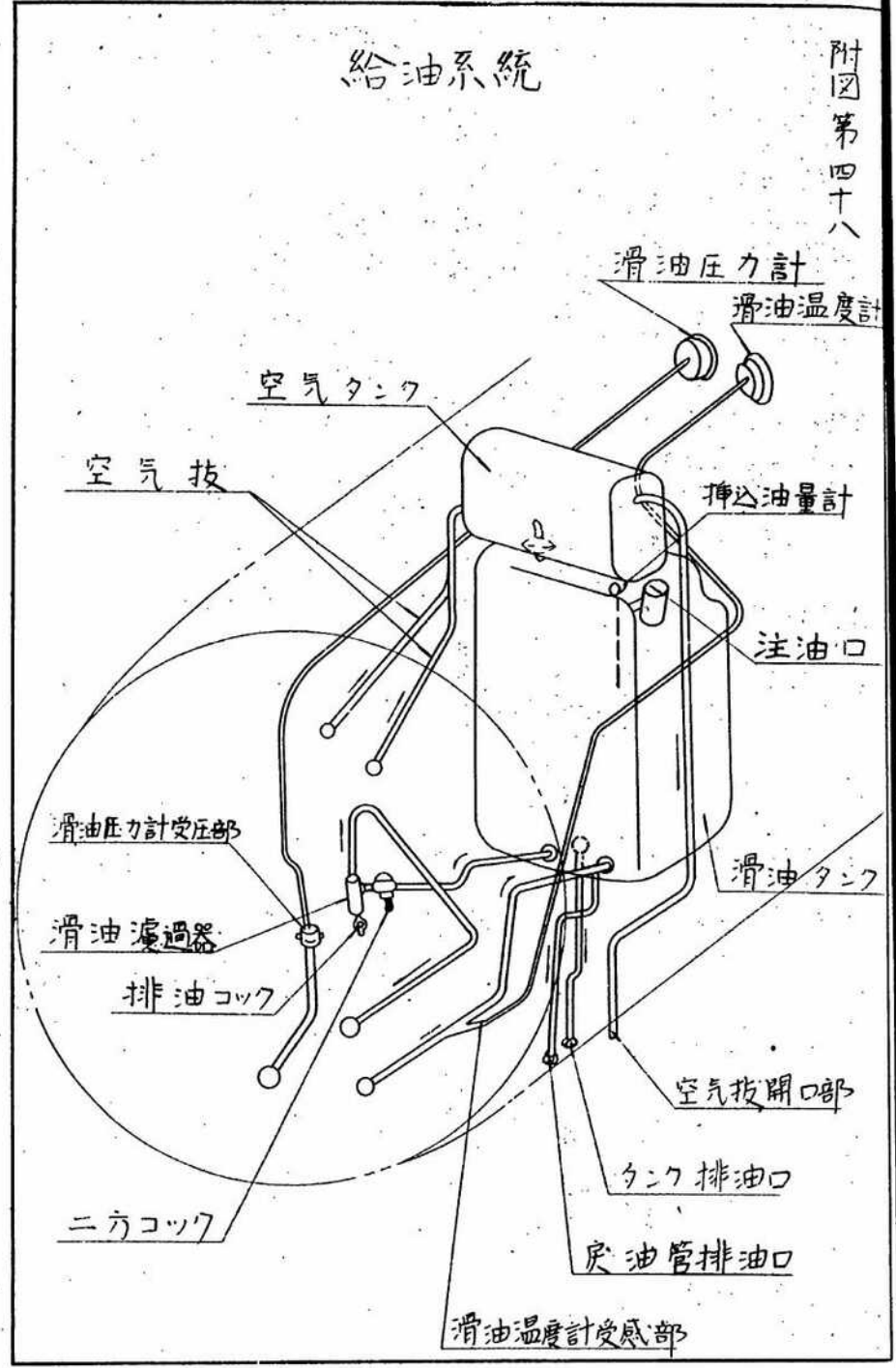


裏面白紙



給油系統

附圖  
第四十八



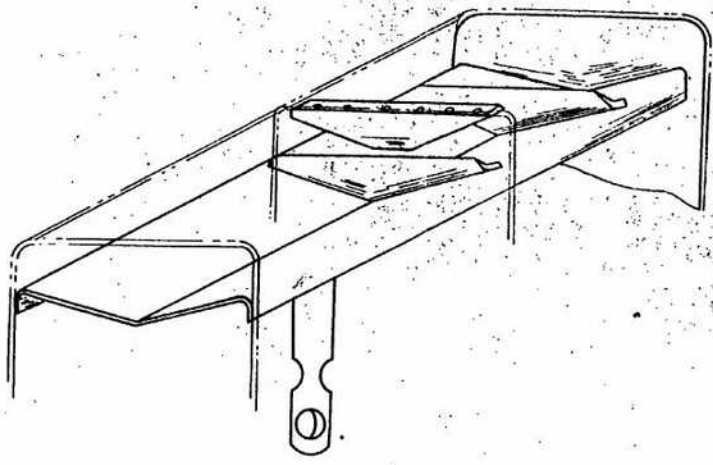
裏面白紙



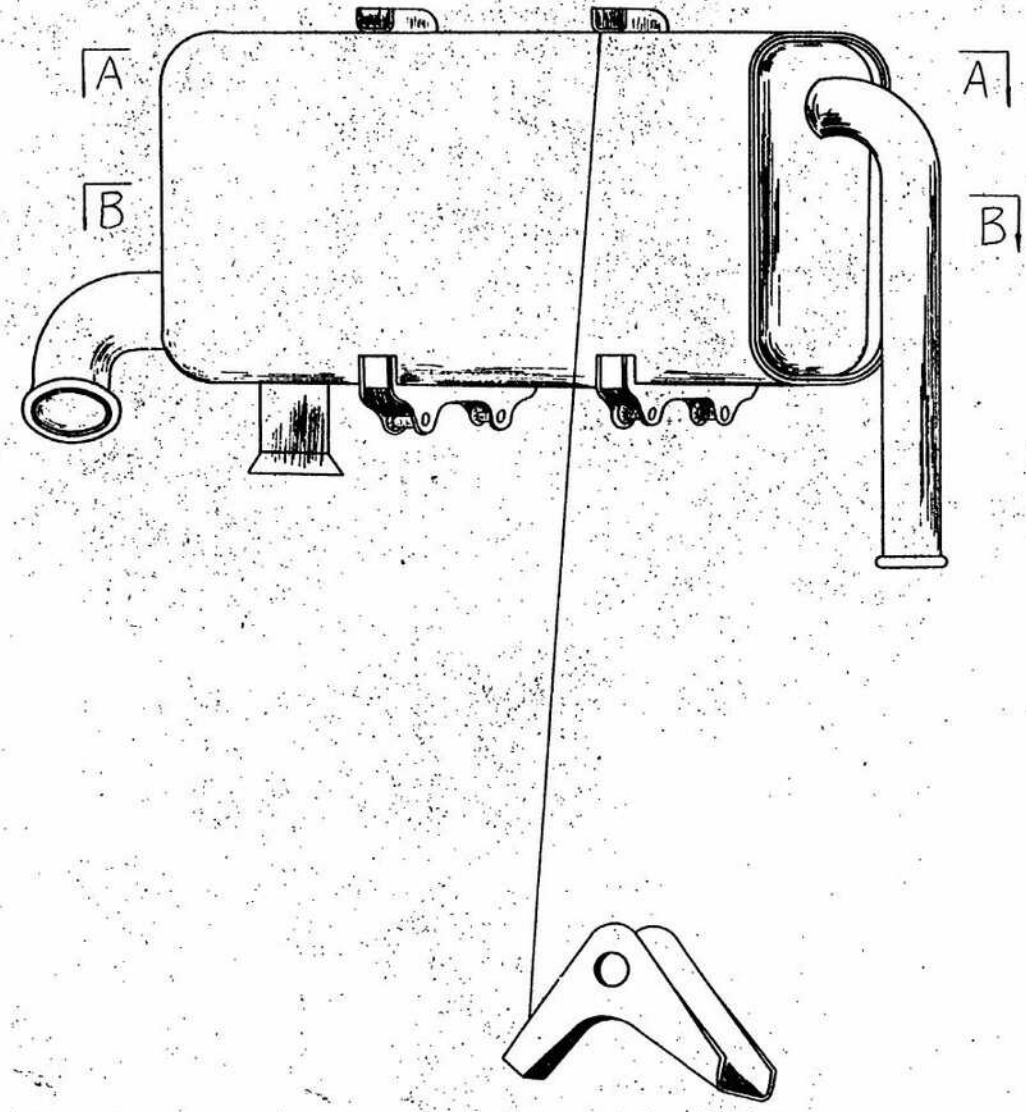
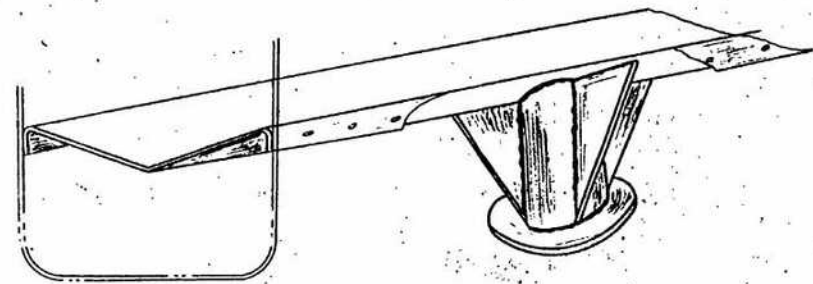
滑油系統空氣タンク

附圖第四十九

A A 視



B B 視



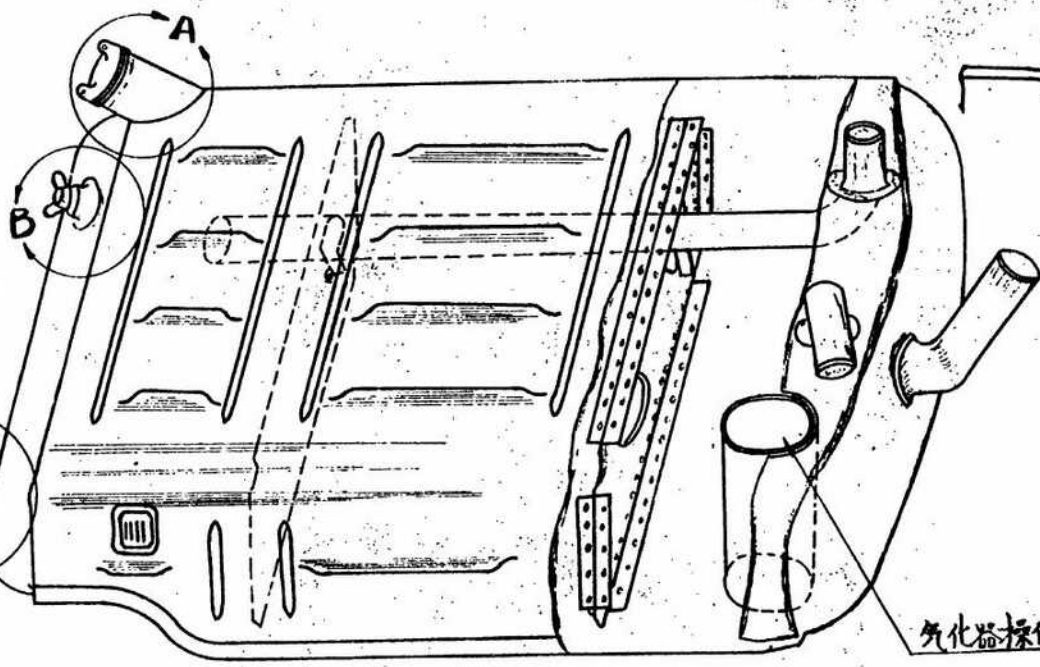
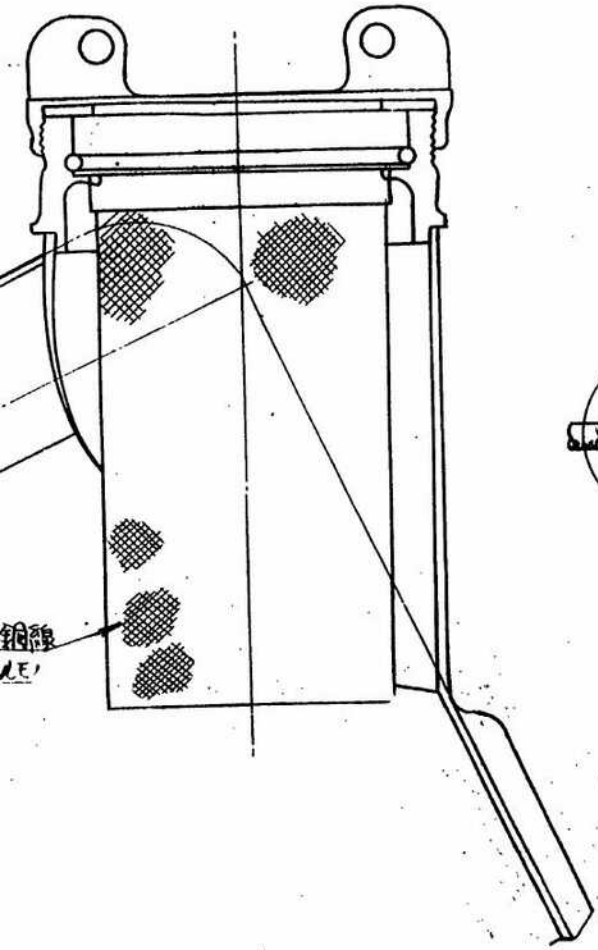
裏面白紙



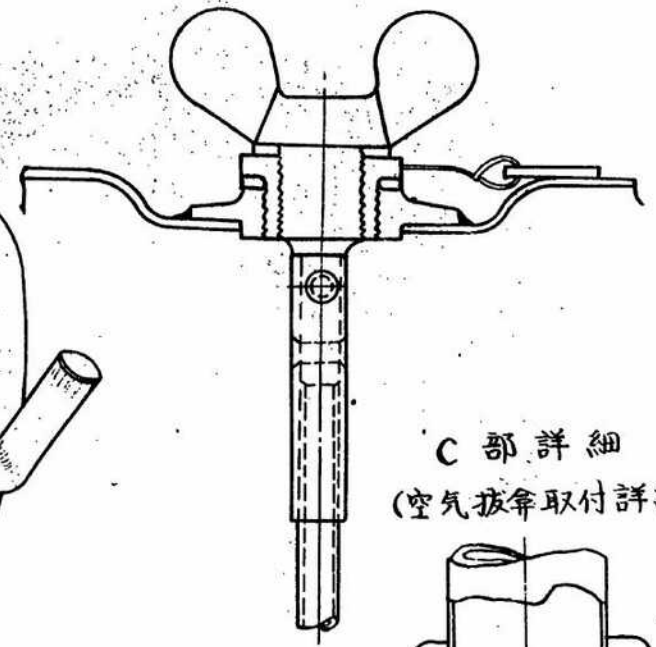
# 滑油タンク構造

附圖第五十

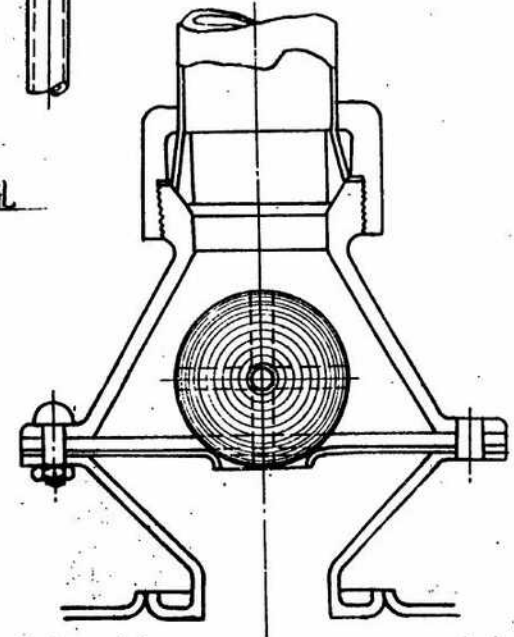
A部詳細  
(滑油注入口詳細)



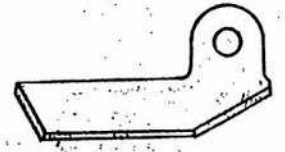
B部詳細  
(挿込: 油量計取付部)



C部詳細  
(空気抜取付詳細)

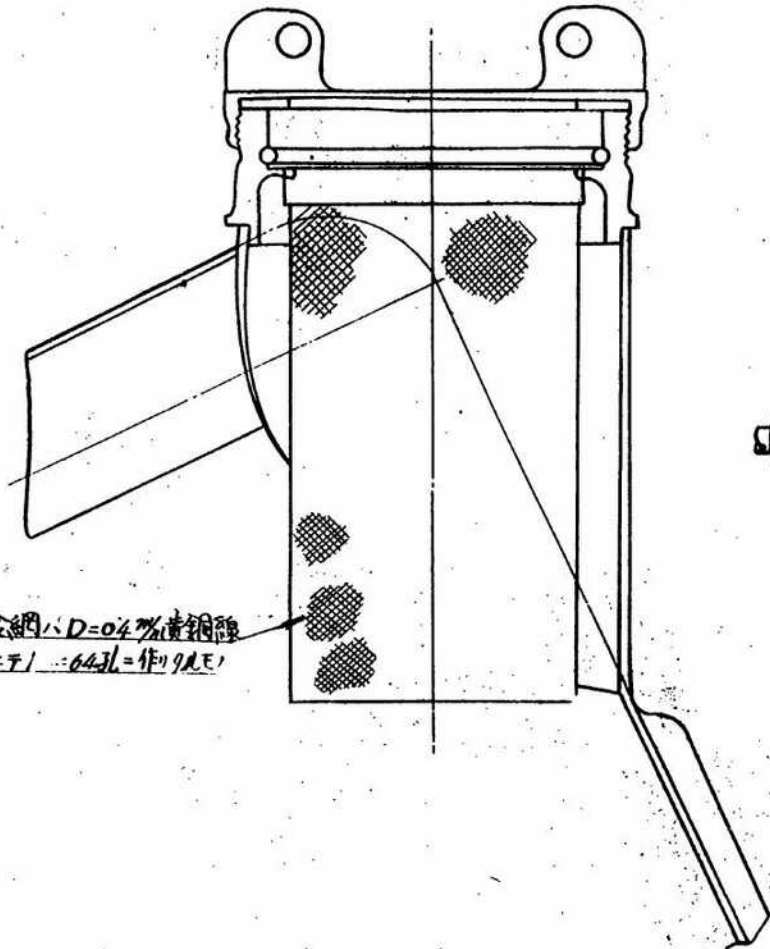


気化器操作連動桿通過孔

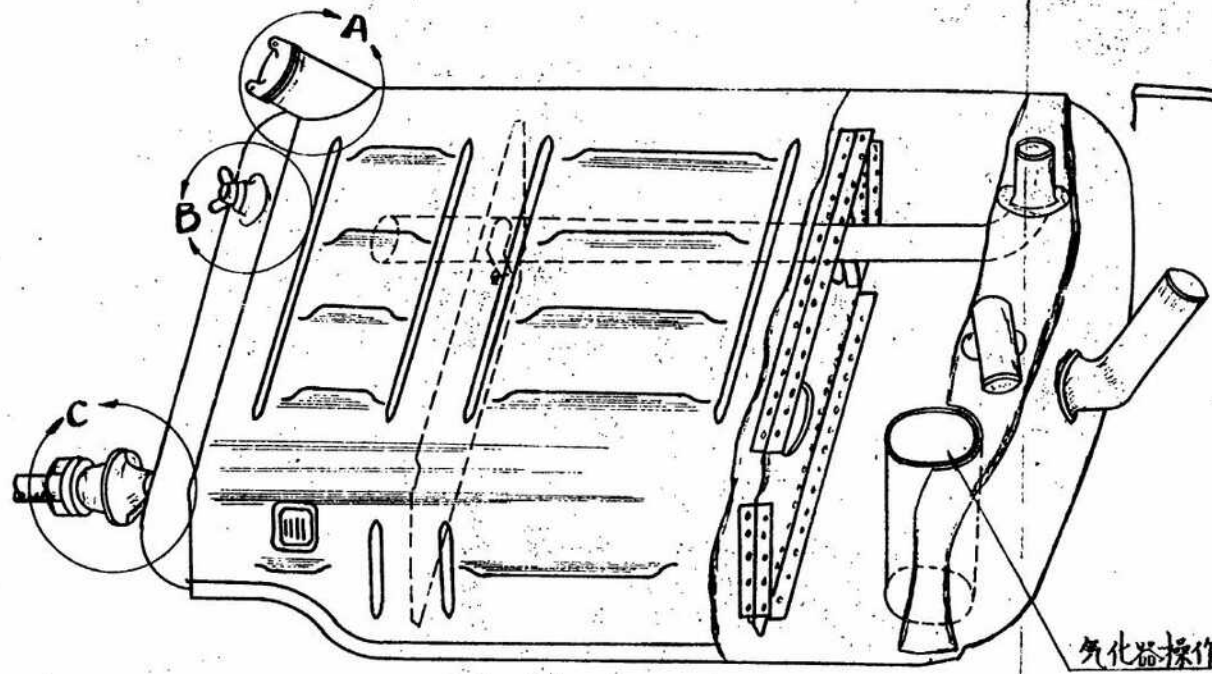


# 滑油タンク構造

A部詳細  
(滑油注入口詳細)

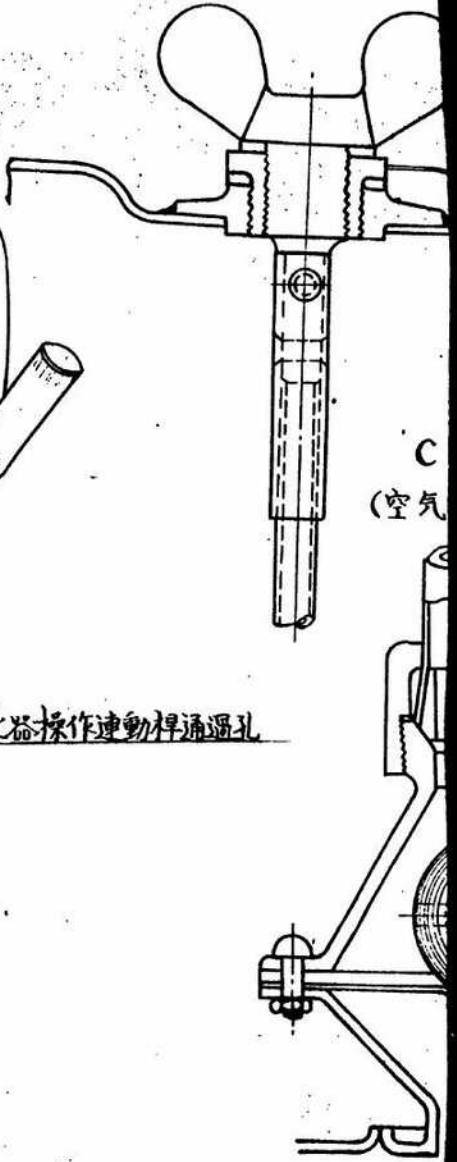


B部詳細  
(挿込: 油量計取付)



気化器操作連動桿通過孔

C部  
(空気)



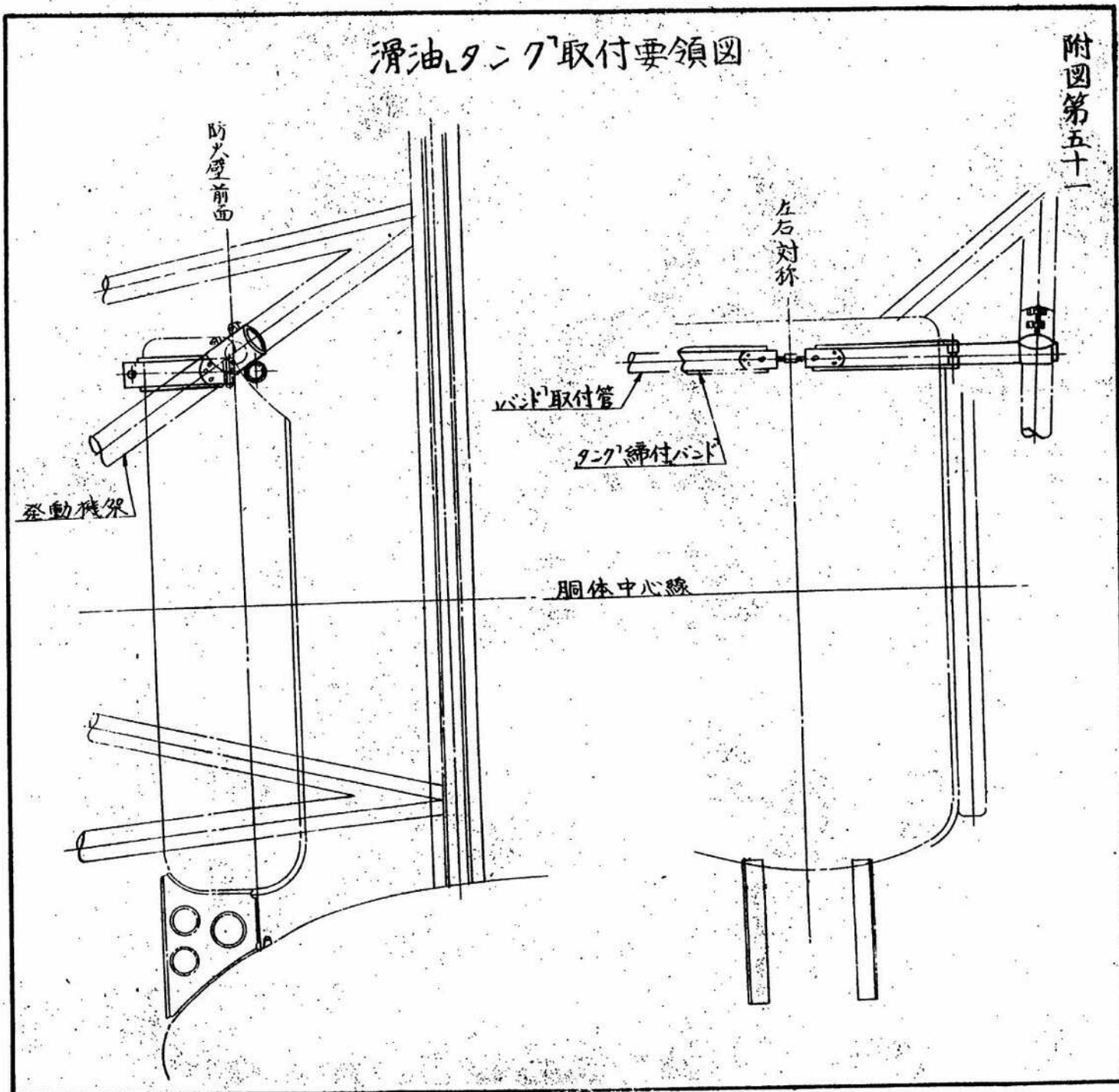
裏面白紙





滑油タンク取付要領図

附圖第五十一

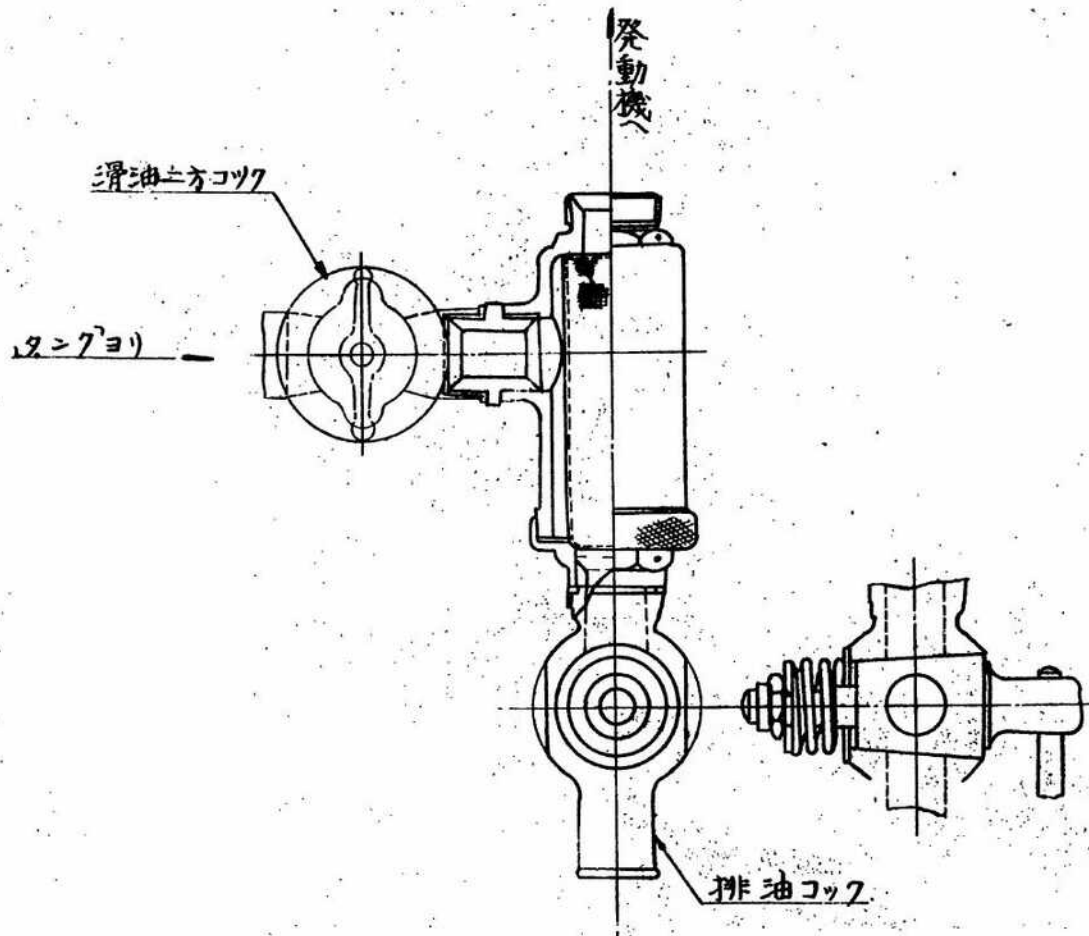


裏面白紙



滑油濾過器

附図第五十二

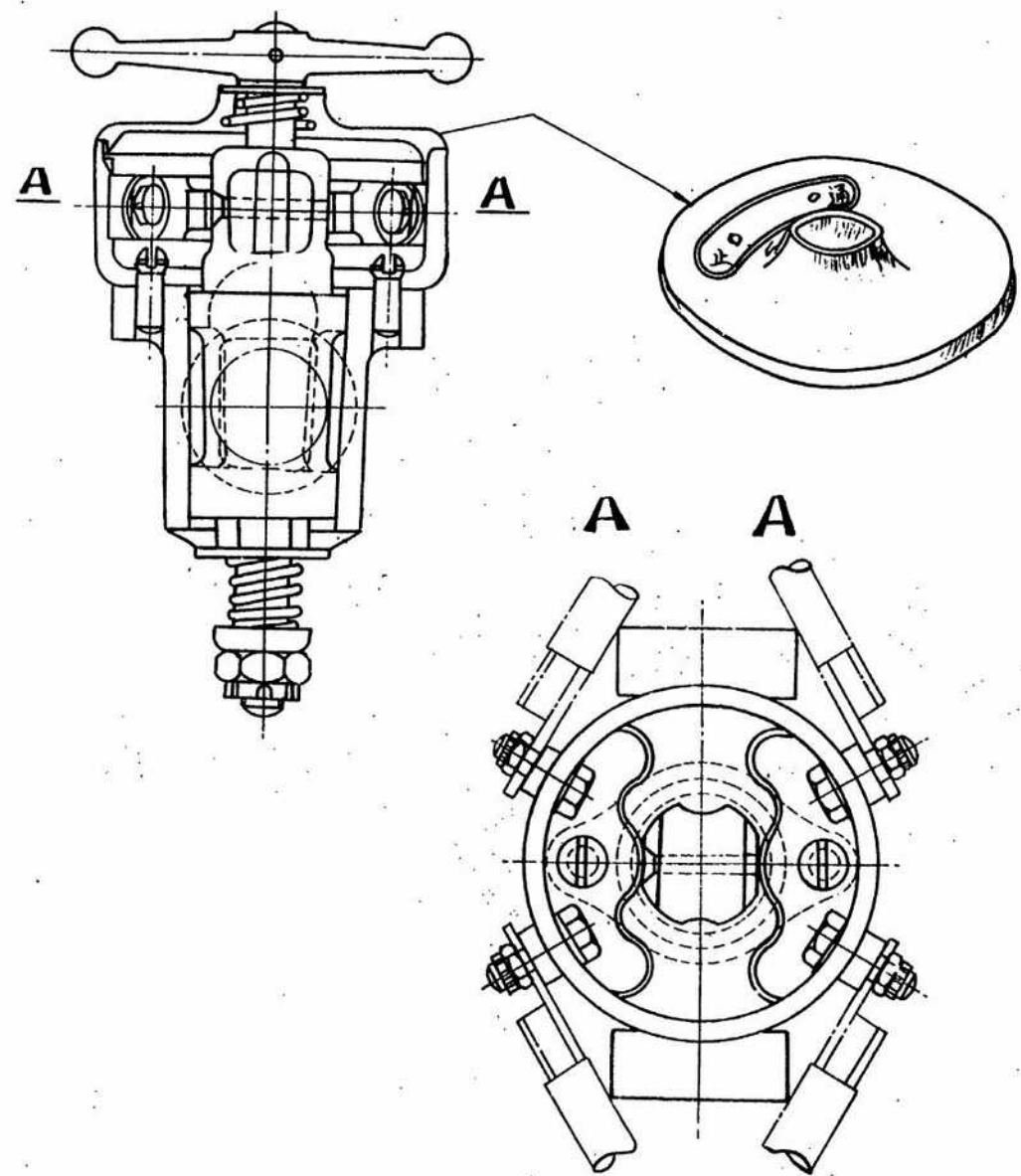


裏面白紙



滑油濾過器二方コック

附圖第五十三

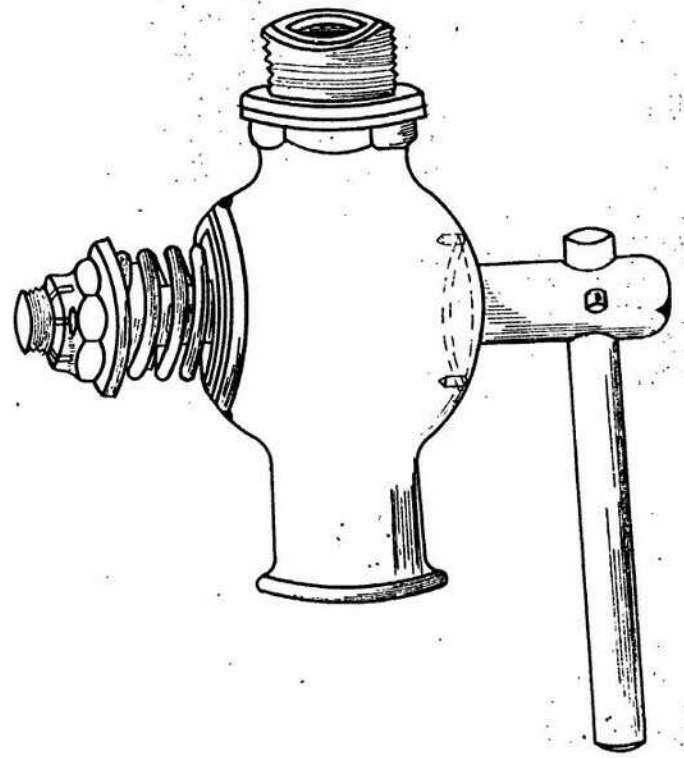


裏面白紙

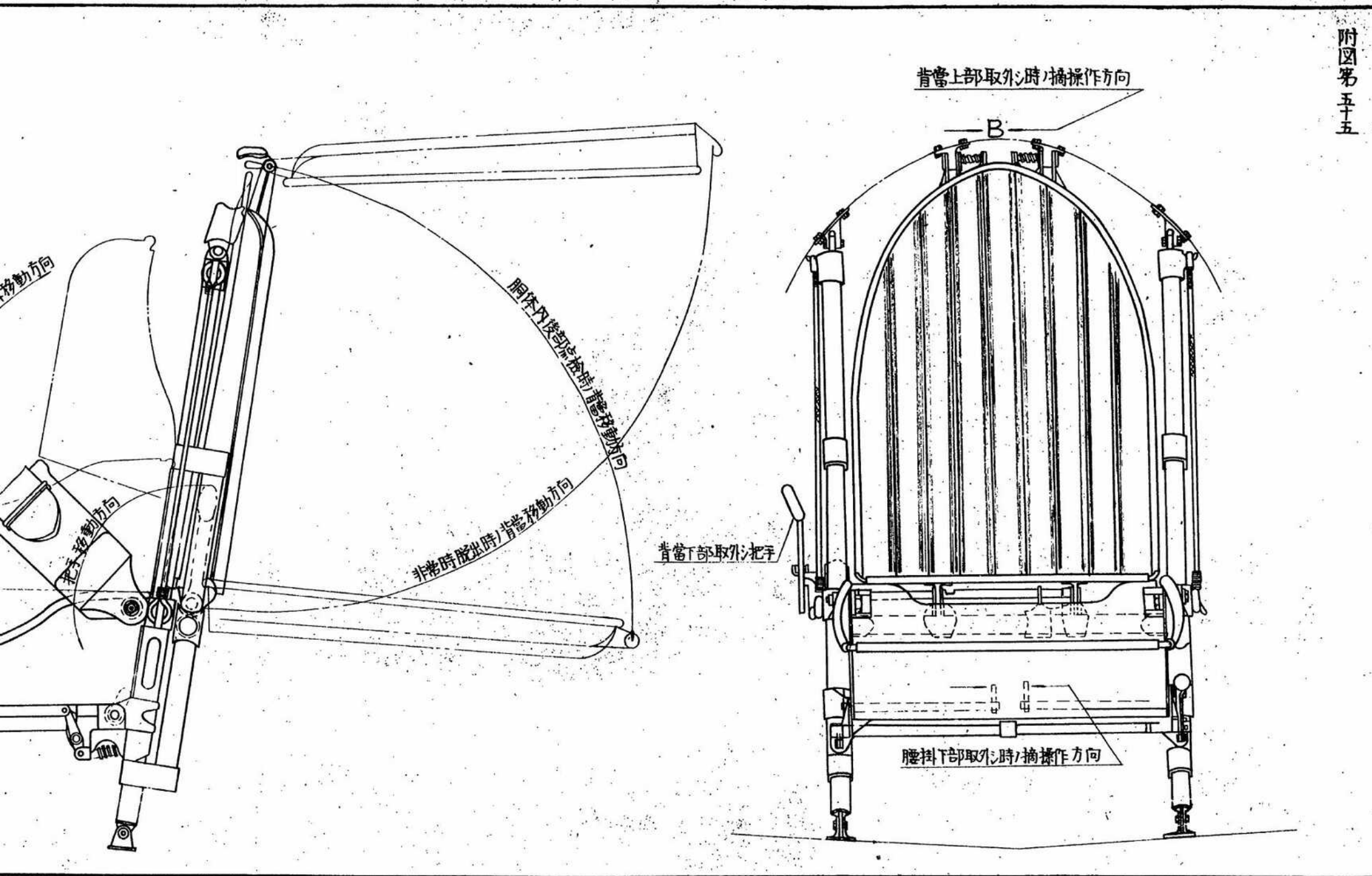


滑油濾過器排油コック

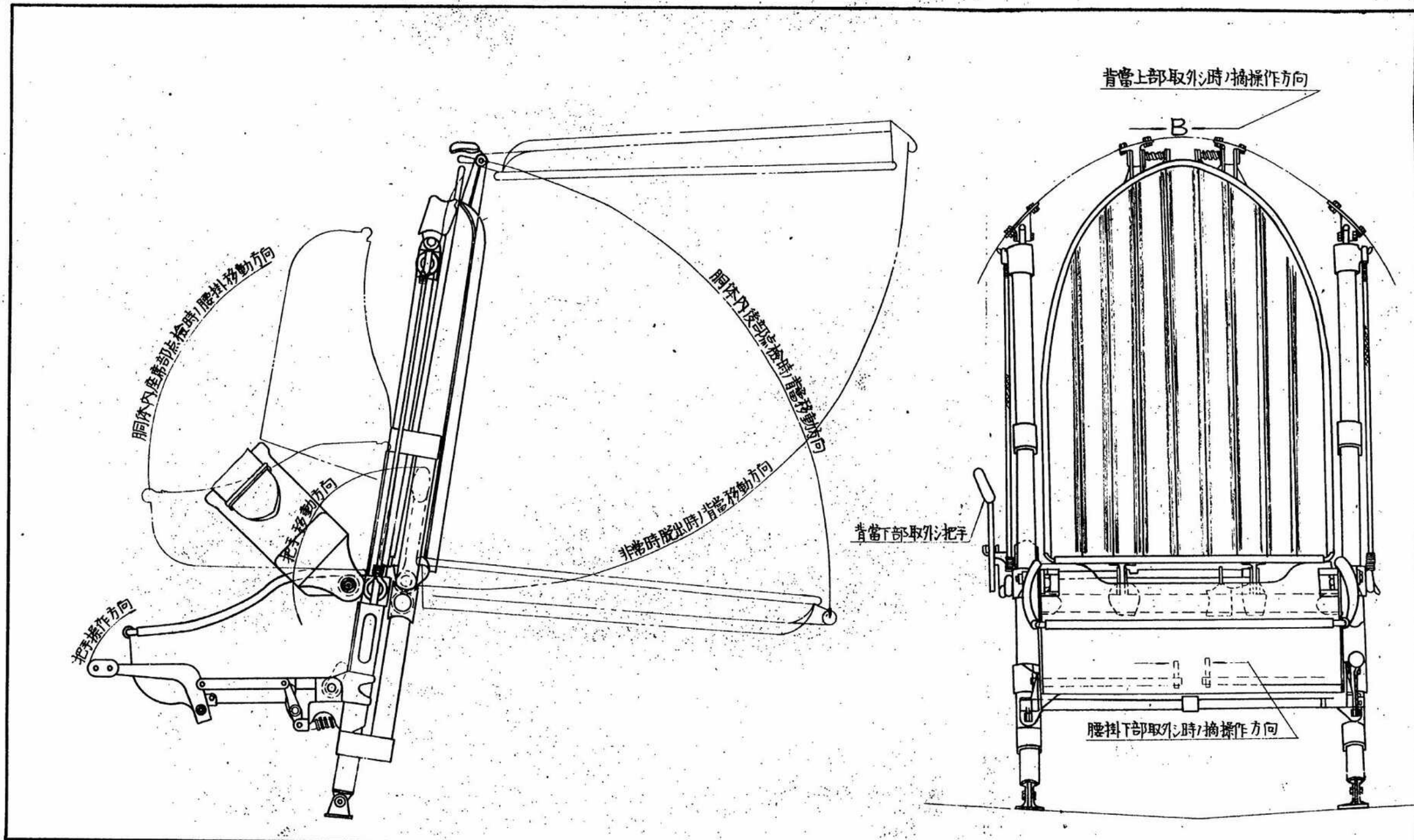
附圖第五十四



裏面白紙



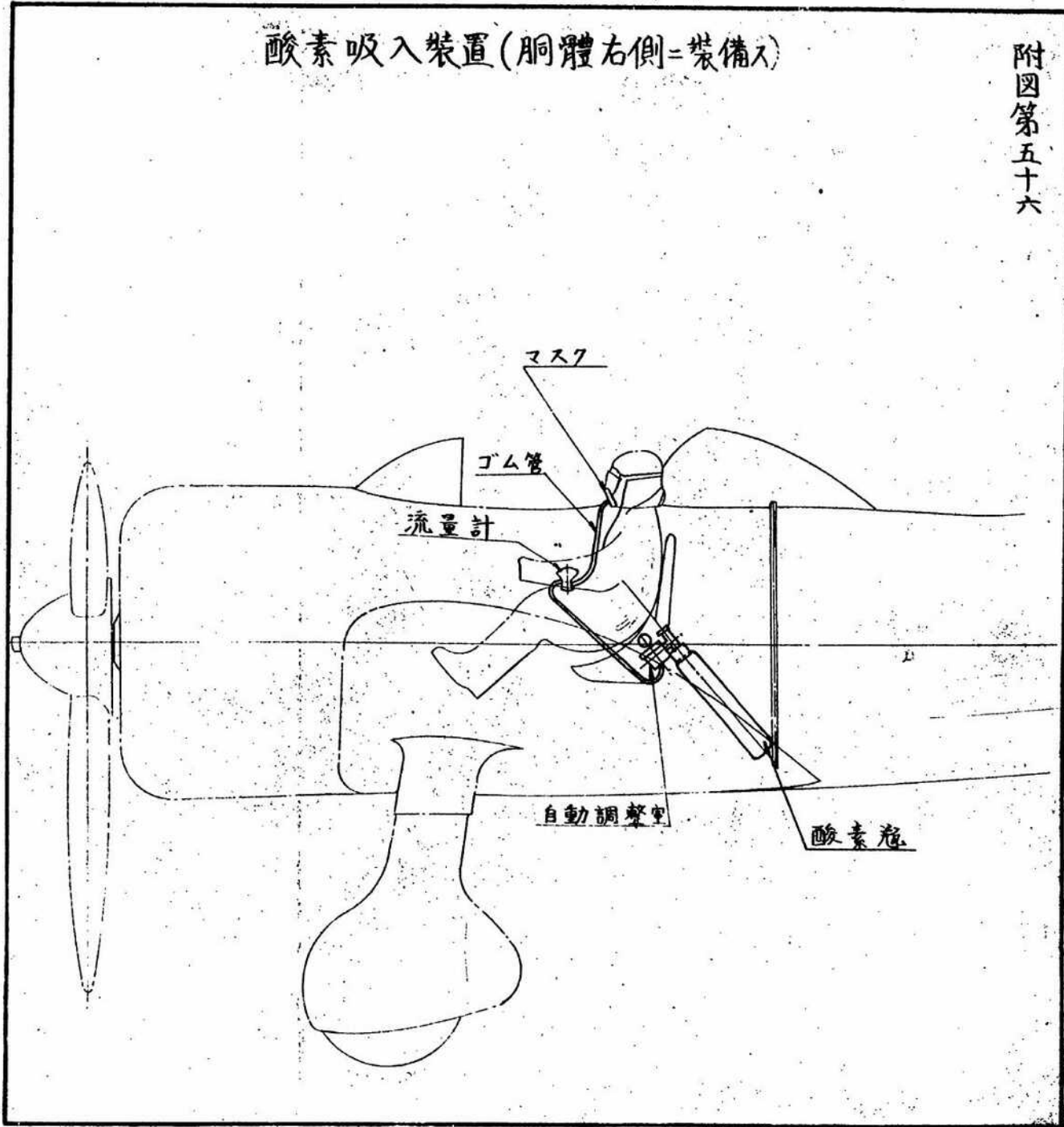
附図第五十五





酸素吸入装置(胴體右側=裝備入)

附圖第五十六

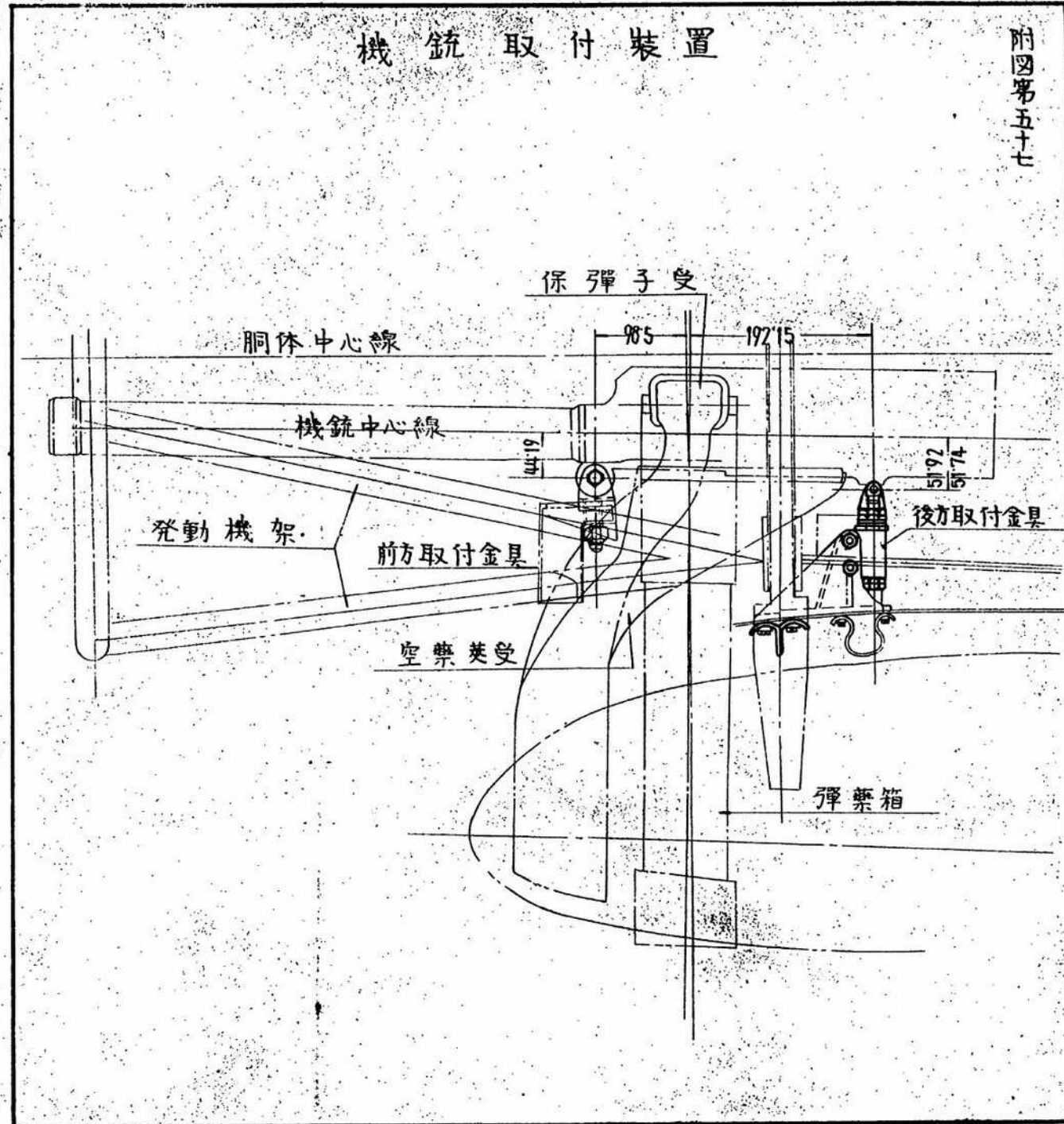


裏面白紙



# 機銃取付装置

附圖第五十七



裏面白紙

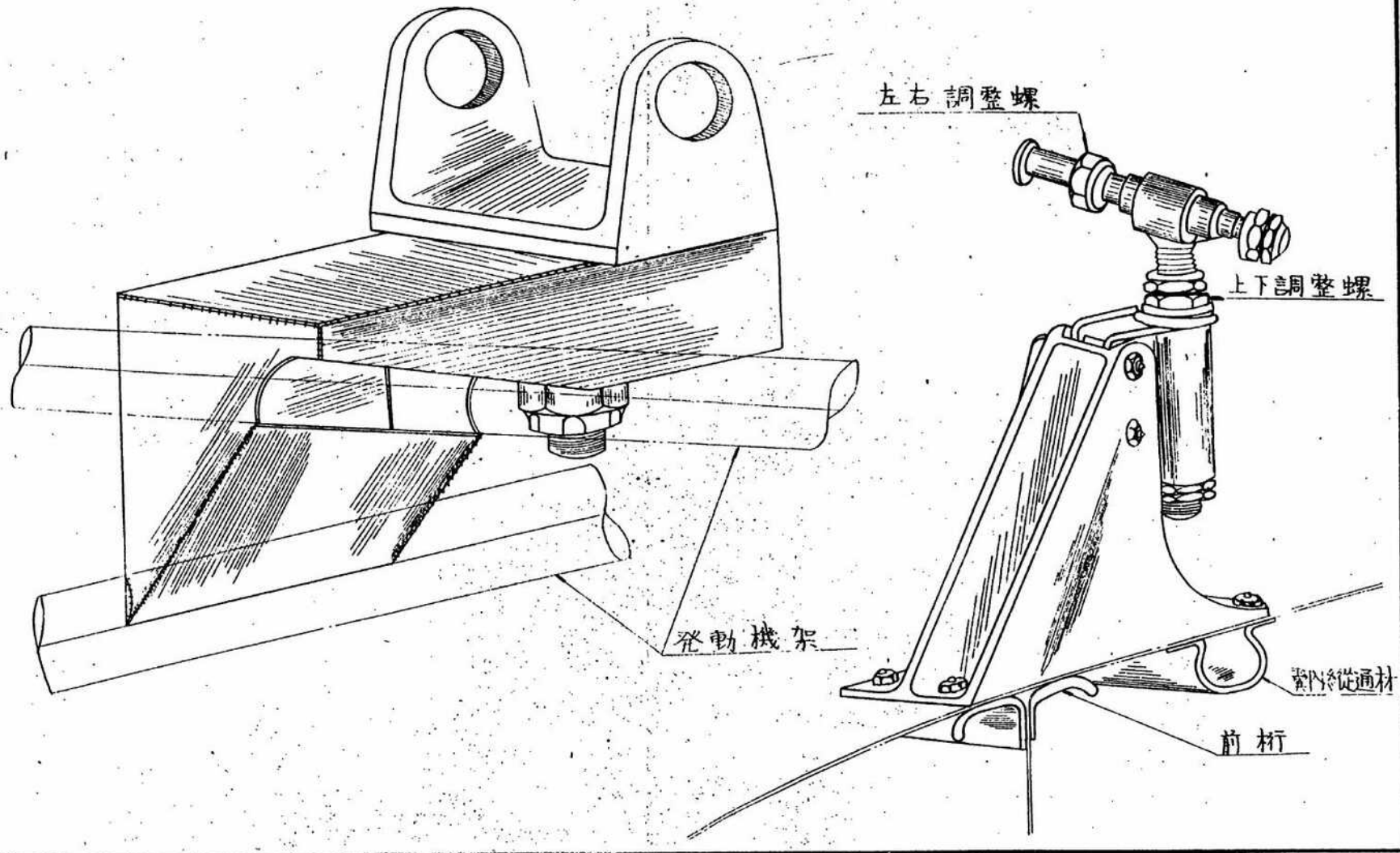




機銃固定前方金具組立

機銃固定後方金具組立

附圖第五十八

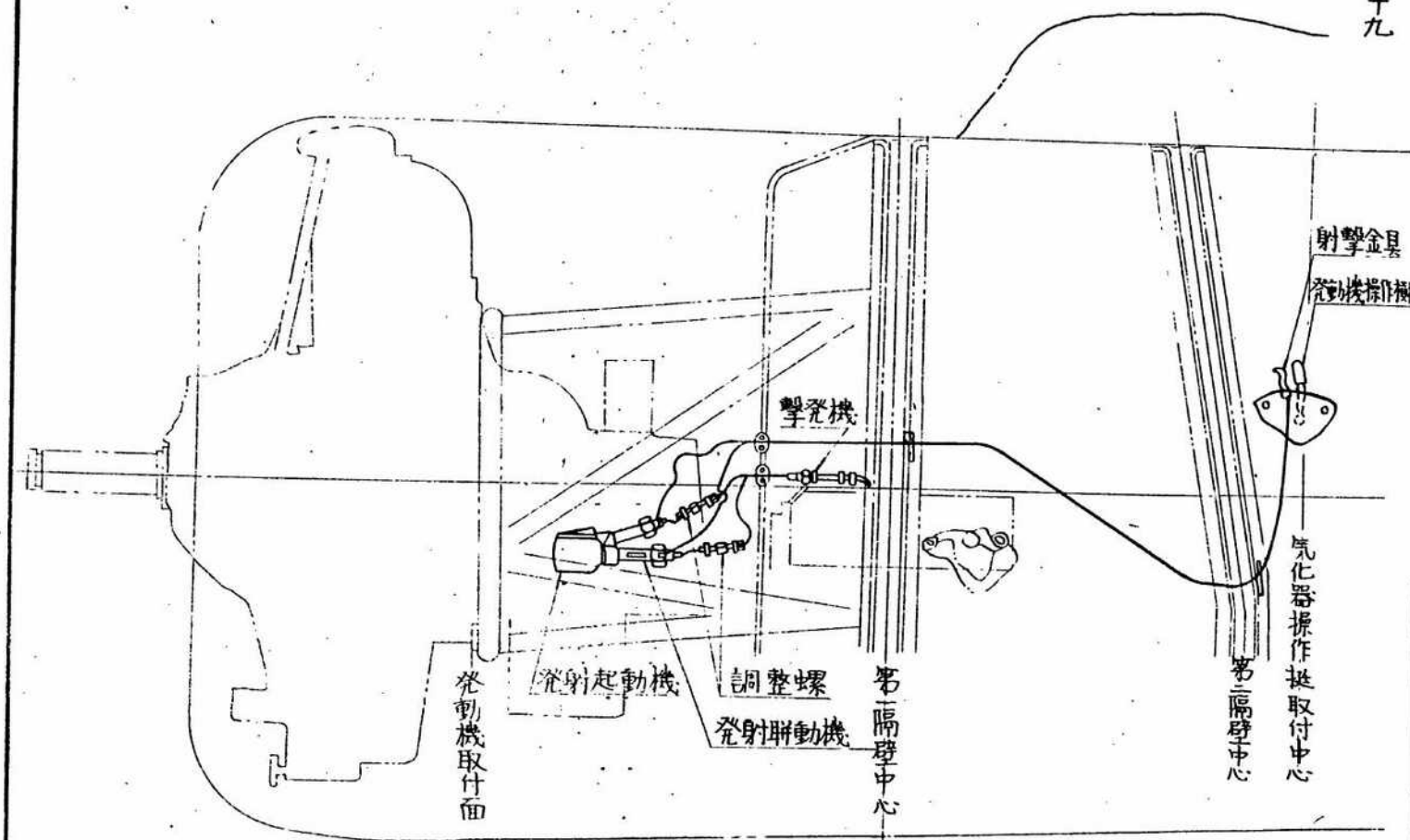


裏面白紙



發射聯動裝置裝備要領

附圖第五十九



裏面白紙



機関銃装填槓操作

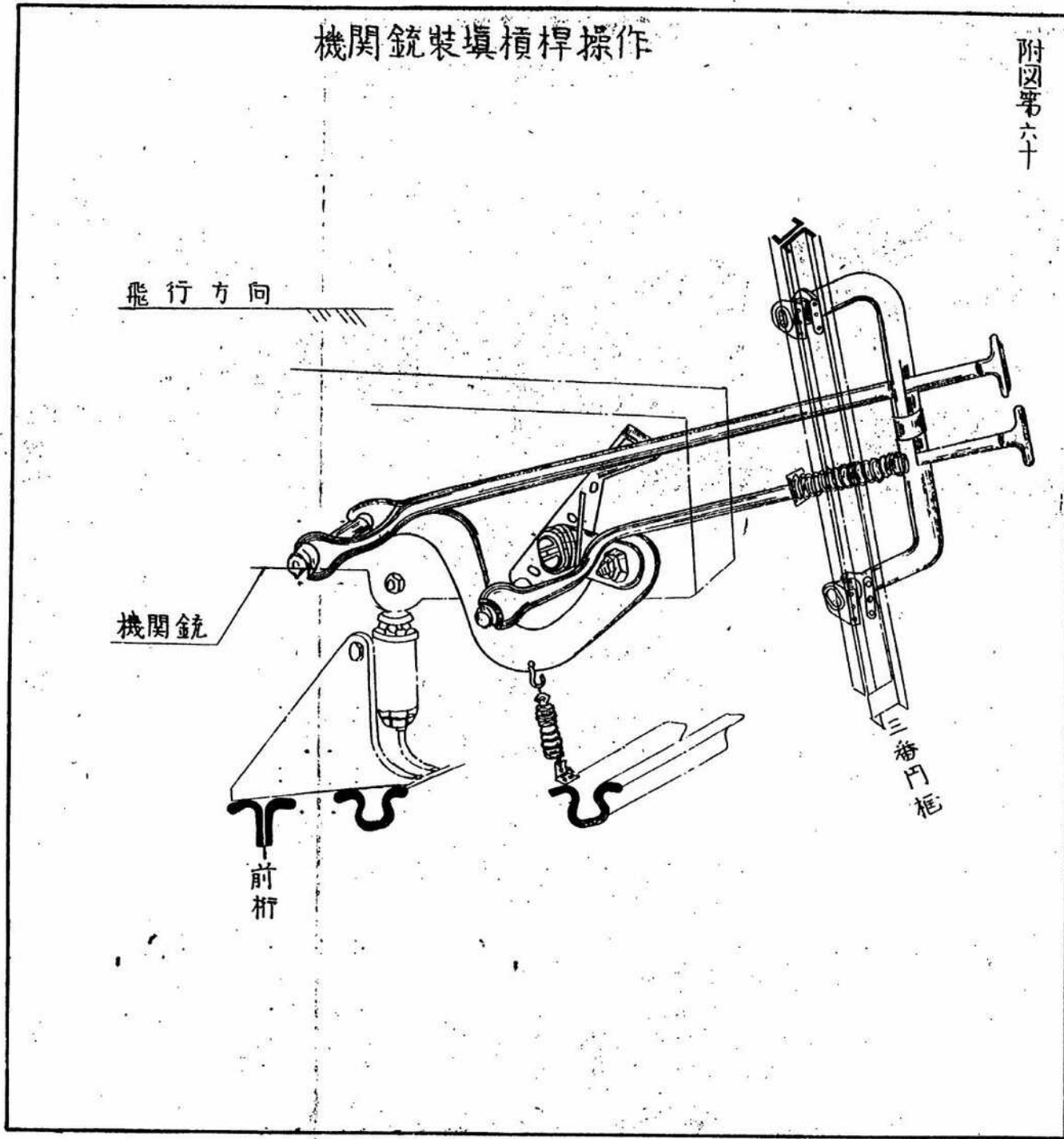
附圖第六十

飛行方向

機関銃

前柄

三番口



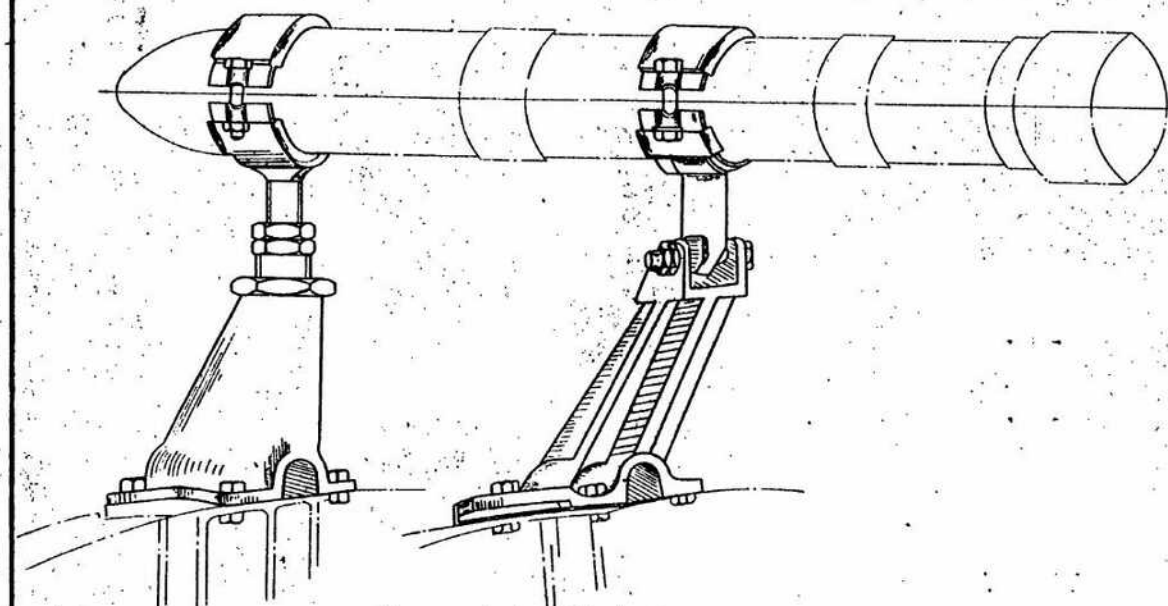
裏面白紙



照準眼鏡取付

附圖  
第一

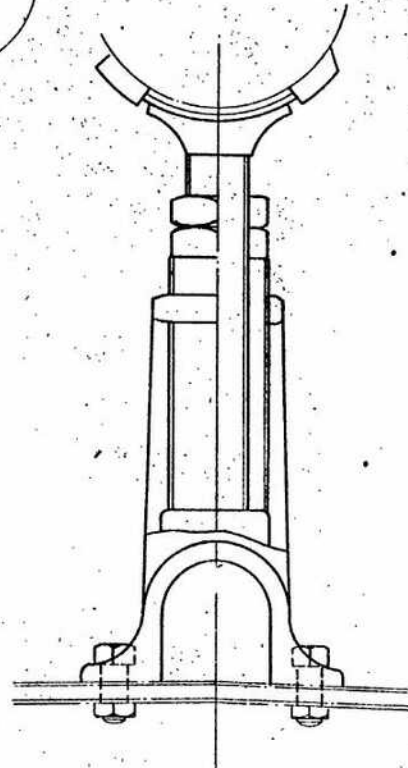
飛行方向



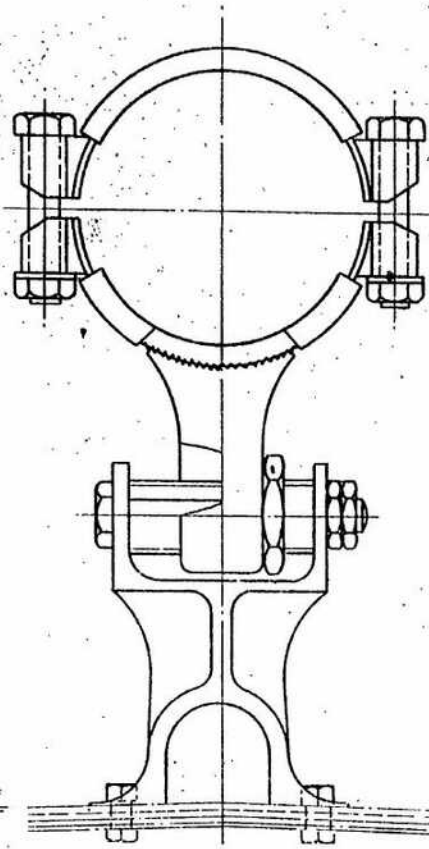
第一番隔壁

第二番隔壁

前方取付



後方取付

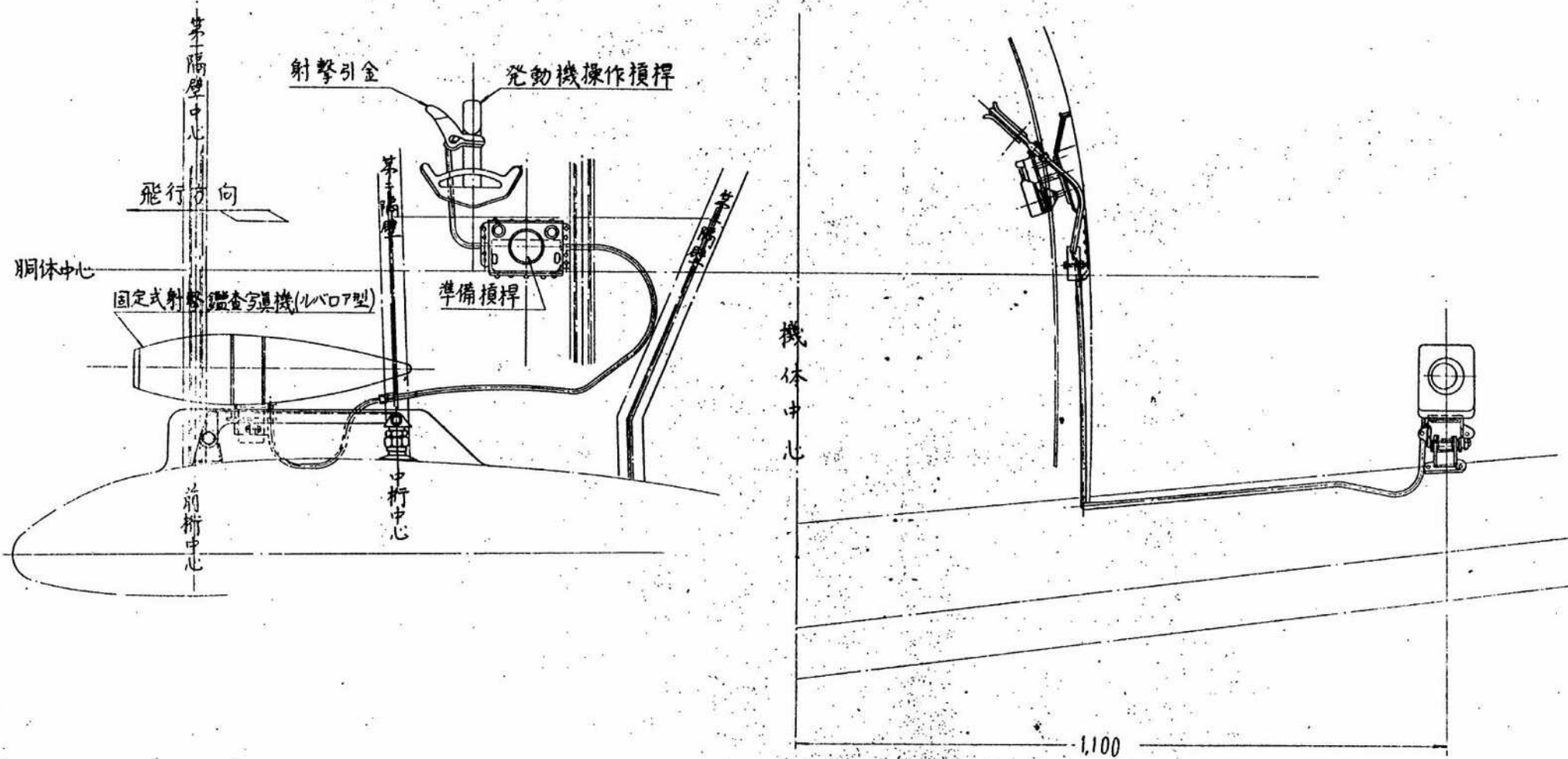


裏面白紙

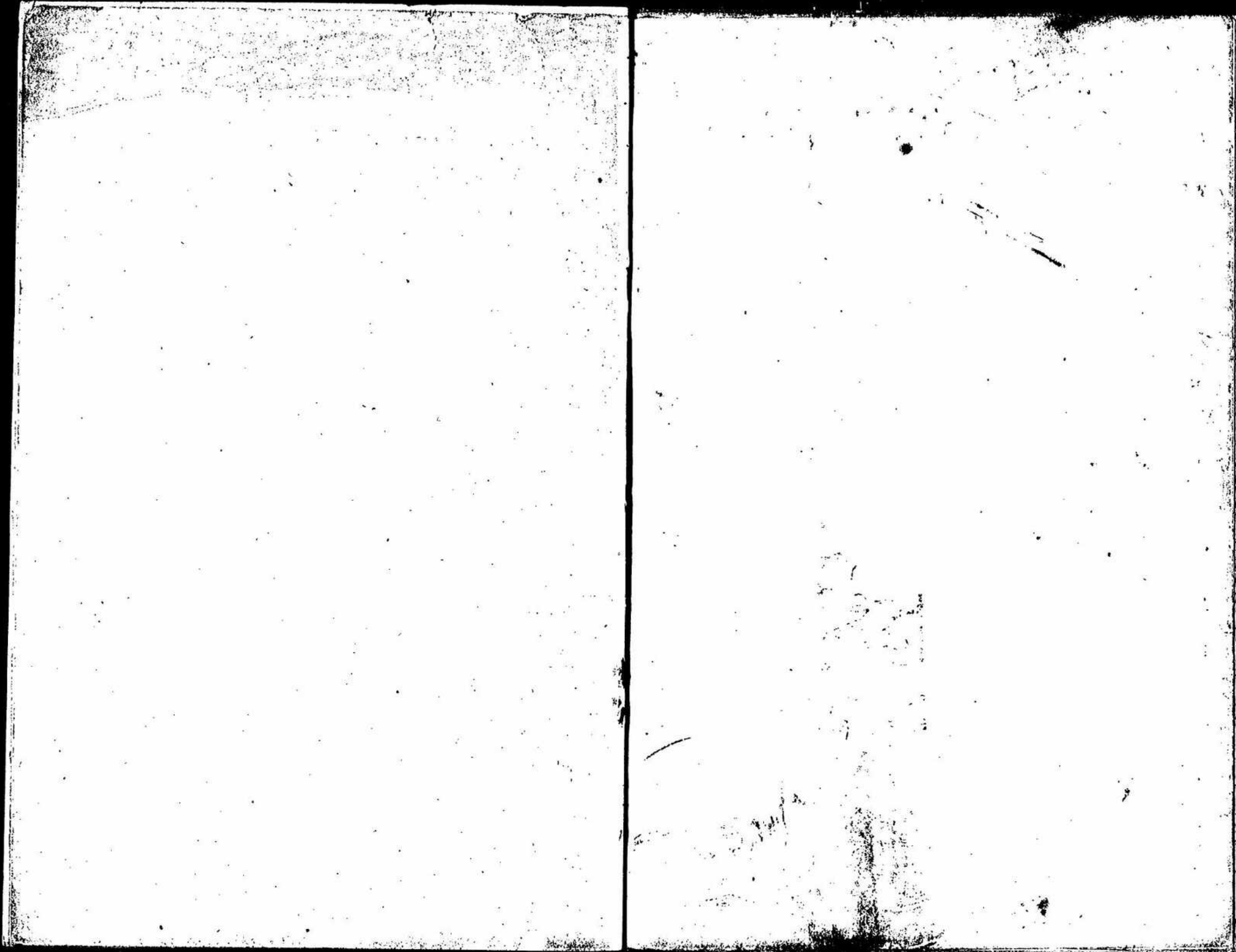


固定式射撃鑑査写真機(ルバロア型)装備要領

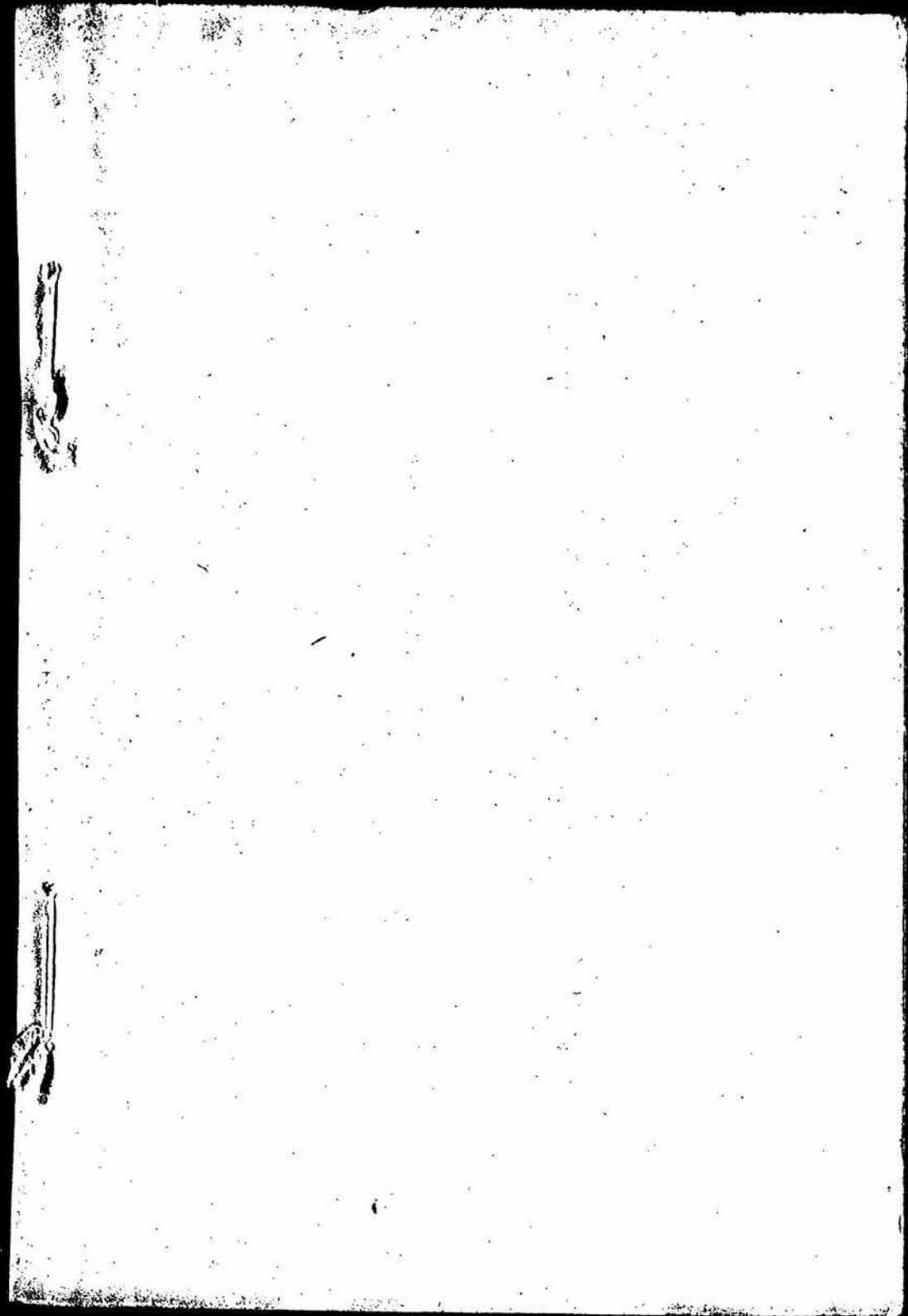
附圖第六十二



裏面白紙



tojo





m 1 2 3 4 5 6 7 8 9 11

国立公文書館	
分類	② ③
配架番号	3A
	14
	49-1

昭  
和  
昭  
和  
昭  
和  
昭  
和  
昭  
和