

# Republic P-47 THUNDERBOLT

modelpres

č.1





# Republic P-47 THUNDERBOLT

Text: Miroslav Bílý  
Kresby: Zdeněk Šedina  
Úvodní text lektoroval:  
Martin Velek  
Obálka: Petr Týmal

... nebo také Juggernaut, Jug či Indestructible Jug. Jeden z nejlepších stíhacích letounů druhé světové války a co do počtu vyrobených kusů i jeden z nejrozšířenějších. Historie tohoto typu sahá hluboko do minulosti a je i kusem historie společnosti Republic Aviation Corporation, která jej přivedla na svět.

Thunderbolt byl vyvrcholením společného úsilí dvou mužů gruzínského původu, kteří se dokonce narodili i ve stejném městě - v Tiflisu (od roku 1936 Tbilisi). Alexander Seversky vstoupil v šestnácti letech, v roce 1910, do Ruské námořní akademie, kterou ukončil v roce 1914. Přihlásil se k letectvu a létal nejprve s bombardéry nad německá postavení. Když byl sestřelen jeho letoun, podařilo se mu zachránit se, ale do služby se vrátil s protézou místo pravé nohy. Nepříteli se odměnil třinácti sestřelenými letouny.

V roce 1918 přicestoval do USA jako místopředseda Ruské námořní mise, aby studoval americké letecké konstrukce. Znepokojen politickými událostmi po říjnu 1917 se rozhodl zůstat a pracovat pro armádní leteckou službu (Army Air Service). Během krátkého období se stal zkušebním pilotem ve vznikajícím americkém armádním sboru (USAAC), v roce 1921 poradcem a důvěrníkem generála Mitchella, v polovině dvacátých let konzultantem pro letectví při americkém ministerstvu války a v roce 1927 získal americké občanství.

Již v roce 1922 americká vláda odkoupila 364 patentů, mezi nimi i pumový zaměřovač za 50 000 dolarů. Když v únoru roku 1931 založil vlastní společnost Seversky Aircraft Corporation, byla to společnost o síle jednoho muže. Seversky byl sám sobě ředitelem, konstruktérem a zkušebním pilotem. Ne dlouho, protože muž se kterým se setkal byl Alexander Kartveli. Také z Gruzie a také z Tiflisu. Seversky nabídl Kartvelimu spolupráci a ten se brzy ujal všech následujících konstrukcí. Kartveli byl letecko-inženýrský génius a držitel mnoha patentů využívaných v leteckém průmyslu.

První společnou prací byl obojživelný dolnoplošník SEV-3. Protože firma neměla v tu dobu žádné výrobní a provozní budovy, letoun vyrobila firma Edo Aircraft Float Corporation. Letoun byl divem doby a Seversky s ním vytvořil 9. října 1933 nový mezinárodní rychlostní rekord ve třídě obojživelných letadel - 289 km/h. Pohonnou jednotkou byl vzduchem chlazený hvězdicový motor Wright J-6 a od ostatních plovákových konstrukcí se lišil především tím, že plováky s koly byly pohyblivé. Avšak civilní trh neskýtal příliš velké naděje na větší série. Nadějí byla armáda.

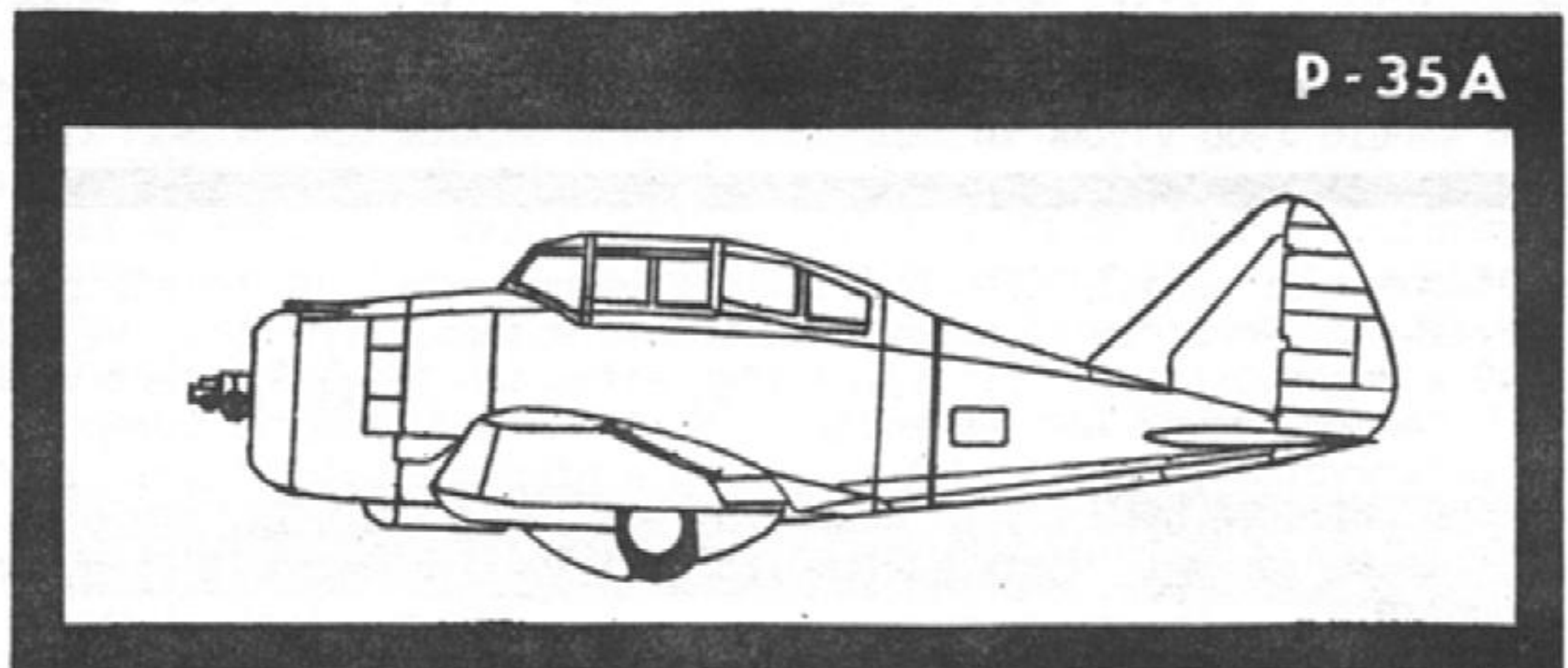
V roce 1935 vypsala armádní letecký sbor konstrukční soutěž a oznámil požadavky, které by měl jednoplošný letoun pro základní výcvik splňovat. Seversky odstranil ze svého SEV-3 plováky již dříve a nahradil je mohutným, pevným podvozkem. Aby vyhověl podmínkám soutěže, instaloval nový výkonnější motor Wright-975 a přestavěl trup, který tak získal větší kabinu. Letoun soutěž vyhrál a Seversky získal objednávku na 30 kusů, které dostaly armádní označení BT-8 (basic trainer). Sériové stroje se od SEV-3XAR lišily zejména hvězdicovým motorem Pratt and Whitney R-985-11 o výkonu pouhých 298 kW (406 k). Směrnice leteckého sboru bohužel nepřipouštěly možnost použití výkonnějších motorů. Vlivem nedostatečného výkonu motoru se i zkušební pilot setkal s potížemi. Později byla výroba zastavena ve prospěch lehčí konstrukce firmy North American označené BT-9.

V dubnu 1936 se zúčastnil odložené soutěže stíhacích letounů, která skončila úspěchem. Armádní letectvo projevilo o SEV-1XP zájem a 16. června 1936 objednalo 77 kusů s armádním označením P-35. Úspěch slavil i Curtiss se svým modelem 75 Hawk, který následující rok letectvo také koupilo.

Přes četné úspěchy na civilní i vojenské scéně se společnost dostala v roce 1939 do finanční tísně, která mohla být vyřešena jedině přílivem nového kapitálu. Investoři společnost reorganizovali, Seversky opustil vedoucí postavení a do čela společnosti byl jmenován William Kellett. Kartveli pokračoval jako šéfkonstruktor ve zdokonalování základního draku P-35. Uvědomoval si, že za vyšší rychlosti nelze jít jen cestou zvyšování výkonu motoru, ale především maximální aerodynamickou čistotou draku.

Počátkem roku 1939, po předchozí dohodě s leteckým sborem, byl dohotoven prototyp XP-41. Vznikl úpravou posledního draku P-35, který dostal plně zatažitelný podvozek, nevystupující z obrysu křídla, zvýšenou zadní část trupu za kabinou a novou nadějnou verzi motoru Pratt and Whitney R-1830 Twin Wasp o výkonu 857 kW (1166 k). Motor měl vlastní kompresor, který umožňoval udržet výkonnost i ve výškách s řidším vzduchem. Při zkouškách na Wright Fieldu dosáhl XP-41 ve výšce 4 500 m rychlosti 514 km/h.

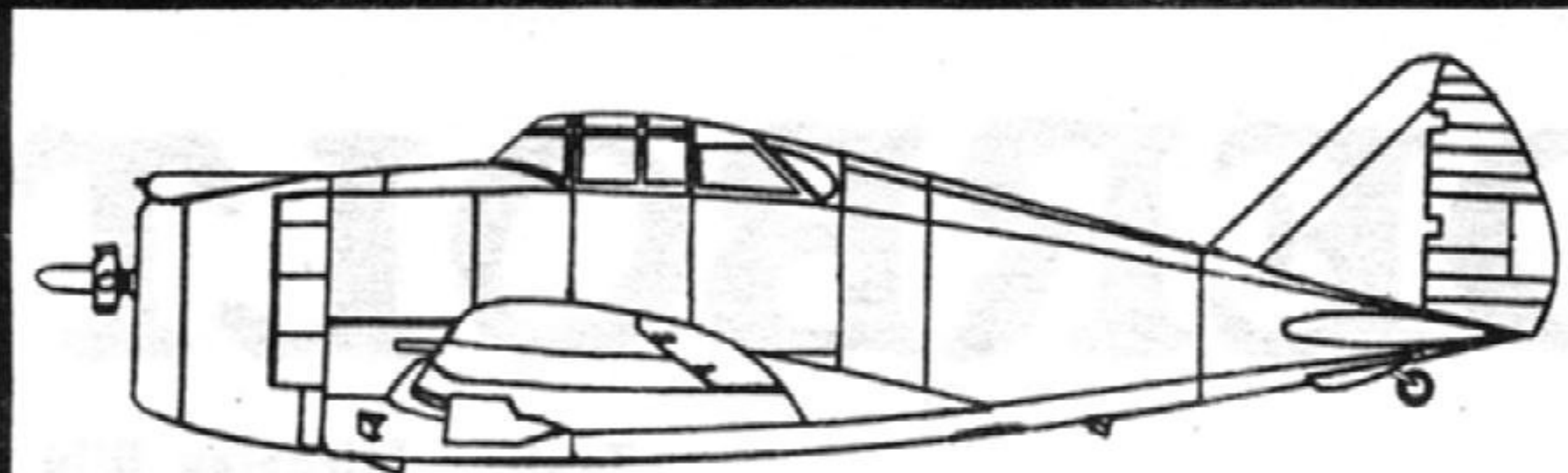
Ale i mechanický kompresor měl své meze. Lepší možnosti nabízel turbokompresor, poháněný výfukovými plyny, který použila společnost Boeing Aircraft v jejich programu B-17. Turbokompresor byl dost objemný a hmotný, takže jeho uložení v trupu nebylo jednoduchou záležitostí. Kartveli jej umístil co nejblíže k těžišti stroje, přičemž





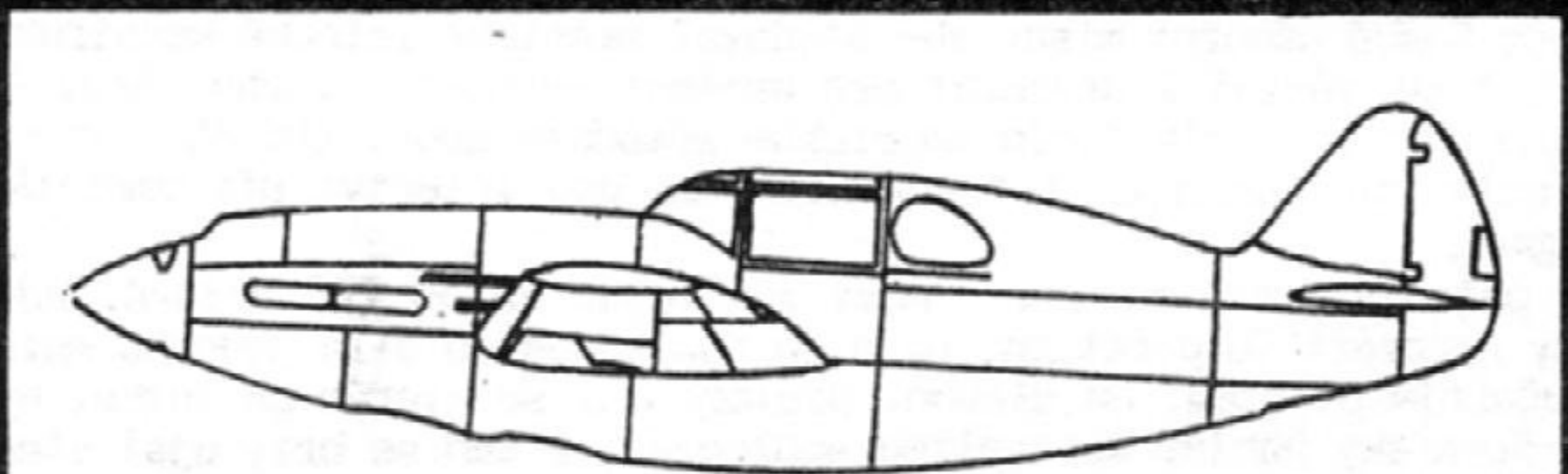
musel přestavět spodní část trupu, která pak byla mírně vypouklá. Dvojici kulometů ráže 7,62 mm nad motorem doplnil dvojicí ráže 12,7 mm v křídlech. Letoun nesl tovární označení AP-4 (Army Pursuit No 4) a počátkem roku 1939 byl dodán na Wright Field k porovnávacím zkouškám. Výsledek byl vynikající. Letoun dosáhl v 6000 m rychlosti 563 km/h a dostup 11500 m. Již v březnu 1939 letectvo objednalo prvních třináct kusů YP-43, v sérii známých jako P-43 Lancer. První YP-43 byl dodán v září 1940.

### P-43



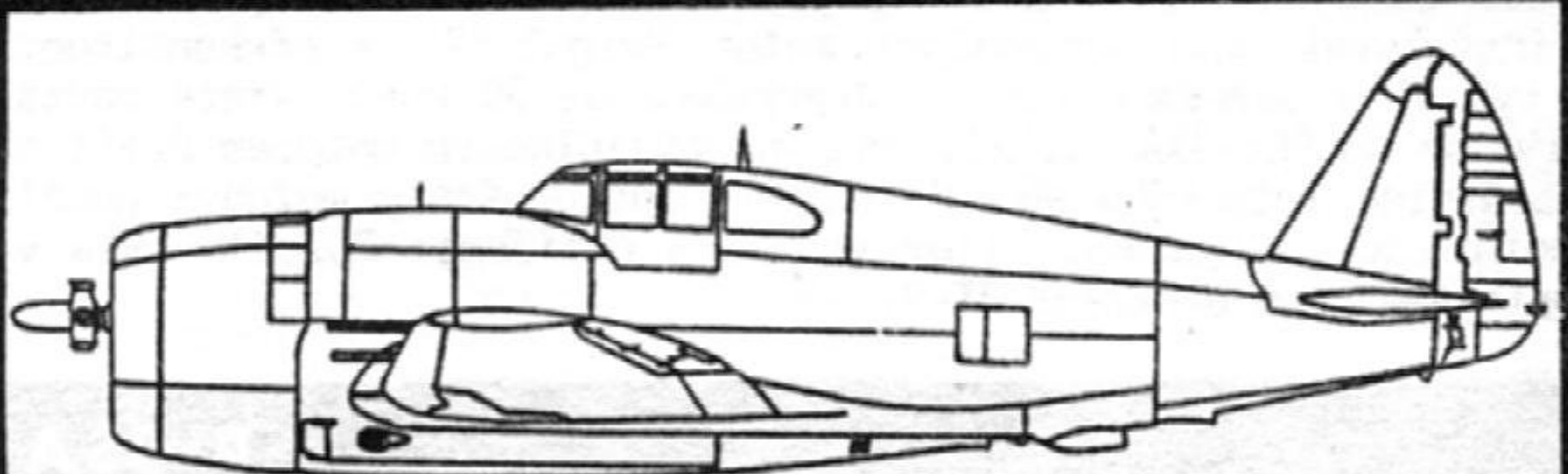
Allison. Důvody byly prosté, protože motor s velkým výkonem a malou čelní plochou nabízel mnohem lepší aerodynamické možnosti celé konstrukce. Je zcela pochopitelné, že ani Seversky neignoroval tuto možnost. Proto Kartveli se svým konstrukčním týmem vypracoval zcela nový projekt, který měl tovární označení AP-10. Projektovaný letoun měl být poháněn motorem Allison V-1710-39 a díky jeho rozměrům měl být poměrně malý a lehký. Výzbroj tvořily opět dva kulometry ráže 12,7 mm v křídlech a dva ráže 7,62 mm nad motorem. V srpnu 1939, několik týdnů před vpádem německých vojsk do Polska, byl projekt předložen letectvu k posouzení. Po vyhodnocení prvních výsledků vzdušných bojů nad Evropou byl projekt vrácen s celou řadou připomínek. Týkaly se především samosvorné palivové nádrže, pancéřové ochrany pilota, závěsů pro výzbroj pod křídly a nezbytného bojového vybavení. Ale každý přírůstek hmotnosti snižoval projektované výkony. Kartveli navrhl řadu úprav, během kterých hmotnost vzrostla z původních 2090 kg na 2225 kg. Počátkem listopadu 1939 byla připravena smlouva na dva prototypy s armádním označením XP-47 a XP-47A, ale vzhledem k vývoji v Evropě byl projekt stále upravován. 17. ledna 1940, kdy došlo ke schválení nové smlouvy, hmotnost vyšplhala až na 2790 kg a nosná plocha vzrostla z původních 10,22 m<sup>2</sup> na 15,53 m<sup>2</sup>. A to ještě nebyly vyplněny všechny původní požadavky. V únoru byly práce na projektu přerušeny a teprve pořadě jednání byl program XP-47 znovu obnoven.

### XP-47A



konný motor použít. 12. července 1940 společnost Republic předložila přepracované údaje pro XP-47 s motorem Pratt and Whitney a turbokompresorem místo původně plánovaného Allisona. Nový model XP-47B měl dosahovat ve výšce 7600 m rychlost 643 km/h, v 1500 m rychlost 546 km/h a do 4500 m se uvažoval výstup za 5 minut. Navrhovaná výzbroj se skládala ze šesti kulometů ráže 12,7 mm v křídlech a celková hmotnost vzrostla na 5270 kg. Údaje jsou to překvapující zejména když uvážíme, že hmotnost byla dvojnásobná oproti původnímu projektu. Navíc nový projekt zahrnoval všechny požadavky, které předtím nebyly vyplněny.

### XP-47B



Je na místě pozastavit se nad rozhodnutím společnosti Republic vrátit se k hvězdicovému motoru. Důvodů by se našlo více, ale dva z nich sehrály patrně nejdůležitější roli. Šlo o nedostatečnou výškovost a příliš mnoho zájemců o nového Allisona. Mnoho amerických leteckých programů totiž záviselo na této pohonné jednotce. Uvedenou skutečnost si na jaře 1940 uvědomilo i velení letectva. Důležitou roli sehrál zejména fakt, že v případě vstupu USA do války by mohl nastat nedostatek těchto motorů. Tyto obavy vyjádřila i letecká komise ve své zprávě z 19. června 1940 a doporučila urychlit vývoj těch stíhacích letounů, které využívaly motory od jiných výrobců.

Koncem června 1940 se sešli na Wright Fieldu letečtí výrobci, aby si ujasnili směr dalšího vývoje v závislosti na požadavcích letectva. Již v průběhu konference bylo zřejmé, že drak P-44 není schopný požadavky letectva pokrýt. Podobná situace byla i v případě projektů XP-47 a XP-47A, a proto na jejich místo postoupil nadějný projekt XP-47B. Po této konferenci odjeli Hart Miller, Kartveli a Marshall Roth, reprezentující společnost Republic, vlakem do Farmingdale.

"Kartveli načrtl konstrukci XP-47B ve vlaku. Bylo to namalováno tam, na nějaké obálce, ne na Wright Fieldu. Nebo ve Farmingdale. Víím to, protože jsem tam byl," vzpomínal po letech generál Roth. Hart Miller již předtím naznačil, že všechny práce budou dokončeny do září 1940, bez smlouvy a bez finančního krytí. Jednání s úřady začalo dne 10. července 1940 a výsledkem byla změna v původní smlouvě AC-13 817 ve prospěch XP-47B. K tomuto dni byly práce na XP-47 a XP-47A úředně zastaveny.

Smlouvou stanovená cena 486 760 dolarů byla zvýšena o 63 752,45 dolarů a tyto prostředky byly určeny na stavbu jednoho XP-47B s motorem Pratt and Whitney R-2800-11, tři sady výkresů, předpisy pro obsluhu, letovou příručku, statický výpočet a 1,5 m velký model pro tunelové zkoušky.

6. září 1940 byla změna ve smlouvě úředně potvrzena a již 13. září byly podepsána objednávka AC-15 850 na 773 letounů, osm měsíců před prvním letem prototypu! Práce na stavbě prototypu mohly tedy začít. Společnost však pro budoucí sériovou výrobu potřebovala čas a hlavně prostředky, protože stávající kapacita výrobního závodu by zcela jistě



nestačila. Aby firma udržela výrobní linku v chodu do té doby, než bude nový letoun připraven pro sériovou výrobu, letectvo koupilo 54 kusů P-43A a místo zrušených 80 letounů XP-44 stejný počet dalších P-43A. V červnu 1941 letectvo dodatečně koupilo i dalších 125 kusů pro čínské letectvo na základě zákona o půjčce a pronájmu.

Prototyp, který začali stavět, byl v mnoha směrech ojedinělý. XP-47B byl viditelně prodlouženou verzí jeho hvězdicových předchůdců, což mu dalo uhlazenější a štíhlejší tvar trupu. Křídlo bylo větší, s charakteristickou eliptickou odtokovou hranou, samonosné, se dvěma hlavními a třemi pomocnými nosníky, které nesly křídélka, vztlakové klapky a povozek. Křídlo neslo kovový potah s nýty s plochou zápusťnou hlavou. Na křídélkách byl potah plátěný. Ocasní plochy byly samonosné, kormidla rovněž krylo plátno. Vztlakové klapky, stejně jako povozek, regulační klapky chlazení motoru a brzdy měly hydraulické ovládání. Klíčovou otázkou se jevila zástavba objemného turbokompresoru General Electric C-1 a jeho příslušenství, tak nezbytného k dosažení projektovaných výškových výkonů. Podobně jako u P-43 se nacházel turbokompresor v zádi trupu. Aby bylo zajištěno spolehlivé a co nejméně přerušované vedení vzduchu k této jednotce, konstrukce rozvodů proběhla jako první a teprve potom je konstruktéři "obstavěli" vlastním trupem. Výfukové plyny z motoru odebíraly dva poloprstence, jedním z levé skupiny válců a druhým z pravé a potrubím ve spodní části trupu proudily na lopatky turbíny. Po průchodu turbínou unikaly výstupním nástavcem pod záďí trupu. Vzduch ke kompresoru přiváděl dlouhý a široký kanál na dně trupu, který měl sací hrdlo ve spodní části motorového krytu. Stlačený a zahřátý vzduch proudil po průchodu mezi chladičem dvěma kanály na bocích trupu přímo ke karburátoru. Když turbokompresor nebyl v činnosti, výfukové plyny byly odvedeny do výfukového potrubí pod kořeny křídla. Další problém, který musel Kartveli vyřešit, byl povozek. Aby plně využil výkon motoru, použil čtyřlístou stavitelnou vrtuli Curtiss Electric o průměru 3,71 m. Proto musel navrhnout neobvykle dlouhé podvozkové nohy, aby dosáhl dostatečné vzdálenosti konců vrtulových listů od země. Vzhledem k délce podvozku musela být při jeho konstrukci zahrnuta i speciální teleskopická úprava, s jejíž pomocí se před vlastním zatažením do prostoru v křídlech zkracovaly o 0,23 m. Ostruhové kolo bylo rovněž plně zatažitelné. Protože v křídle nebyl jen povozek, ale i prostor pro plánovanou výzbroj šesti a později osmi kulometů Browning M-2 ráže 12,7 mm s 500 náboji na hlaven, byly palivové nádrže umístěné před a pod pilotním prostorem. Pomocnou palivovou nádrž s kapacitou 378,5 litrů umístili pod zadní částí pilotního prostoru a olejovou nádrž hned za motorem. Tím byl dvouhvězdicový, vzduchem chlazený osmnáctiválec Pratt and Whitney R-2800-17 Double Wasp o výkonu 1490 kW (2030 k). Zajímavým detailem celé konstrukce byla také kabina: Neodsunovala se vzad, ale střední část se otvírala jako dveře u automobilu. Jak se uvádí ve zprávě ze 14. dubna 1941, byl XP-47B v této podobě připravený k inspekční prohlídce dvanácti techniků z Daytonu.

6. května 1941 letoun vytáhli z hangáru, šéfpilot společnosti Republic Lowry Brabham usedl do kabiny a motor zaduněl. Pojížděl k rozjezdové dráze a za několik okamžiků se letoun poprvé vznesl. Brabham nemohl vědět, že během zdlouhavé kontroly montáže motoru se na výfukovém potrubí a na dlouhých ocelových rourách, vedoucích k turbokompresoru, nahromadil olej. Jakmile se potrubí ohřálo, olej se začal odpařovat a prostupoval i do kabiny. Brabham po přistání vypověděl, že pomýšlel na opuštění stroje, protože se domníval, že někde hoří, ale žádný oheň nebylo vidět. Vzhledem ke svým zkušenostem se rozhodl počkat, jestli se objeví plameny a začal sledovat letové kvality prototypu. Usoudil, že by nebylo dobré ztratit ho hned při prvním letu a nevědět o něm nic. Asi po patnácti až dvaceti minutách přistál na Mitchell Fieldu, protože tam byly nové prodloužené dráhy. Přistání ve Farmingdale bylo příliš riskantní. Nedávné silné deště nepříjemně rozmáčely jejich travnatá pole. V průběhu dalších testů byl původní motor nahrazen verzí R-2800-35 a s ním dosáhl letou ve výšce 7860 m rychlostí 663 km/h.

Mezitím začla nabíhat sériová výroba a první sériový Thunderbolt, který byl vlastně druhým prototypem převzalo armádní letectvo 21. prosince 1941. Tento letoun, sériového čísla 41-5895, armádní letectvo (USAAF, do června 1941 armádní letecký sbor - USSAC) používalo ke zkouškám, protože XP-47B zůstal u výrobce. Pozdější sériové P-47B se od prototypu lišily hlavně vzad odsunovacím krytem kabiny, anténním sloupkem skloněným dopředu a kovovým potahem na křídélkách a řídicích plochách.

Důvodem změny potahu bylo zjištění, že při vysokých rychlostech se plátěný potah trhá, následují silné vibrace, ztráta ovladatelnosti nebo i ztráta celé ocasní části. Byl to případ zkušebního pilota George Burrela z 26. března 1942, jehož letounu se utrhla celá ocasní část a on sám havárii nepřežil. 1. května 1942 letěl s šestým sériovým letounem tovární pilot Joe Parker a ztratil ovládací plochy výškového kormidla. Měl však více štěstí, protože se mu podařilo letoun opustit. Stal se tak prvním mužem, který ze Thunderboltu vyskočil padákem. Zkáze neušel ani XP-47B 8. srpna 1942, když v zadní části trupu vypukl požár a zkušební pilot Fillmore Gilmer jej nad oceánem musel opustit také za pomoci padáku.

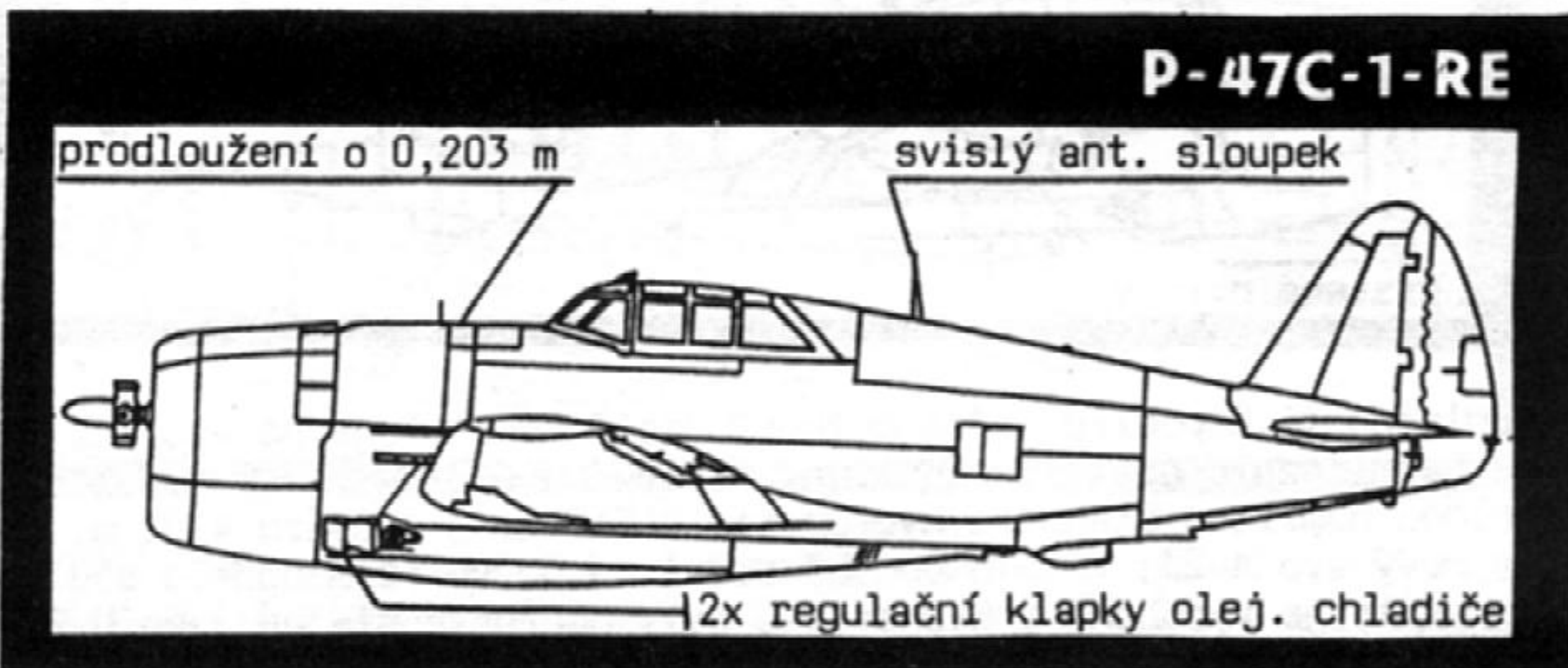
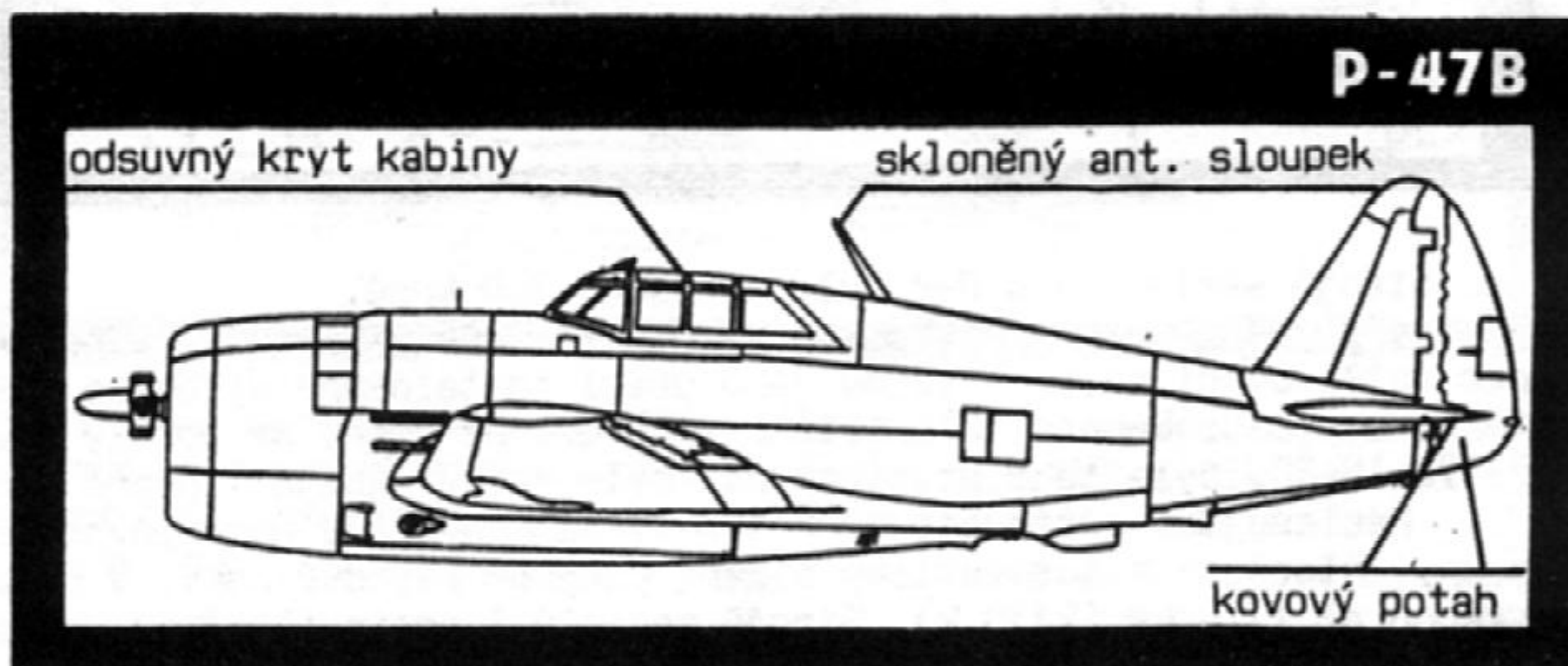
Mimo zmíněných změn dostaly sériové stroje R-2800-21 nový regulátor turbokompresoru a odmrazování čelního štítu kabiny. Maximální rychlost P-47B byla 690 km/h v 8500 m a dolet pouhých 560 km. První opravdu sériový letoun číslo 41-5904 byl armádním letectvem přejet 26. května 1942. Dostala jej 56. stíhací skupina. Stala se tak první jednotkou armádního letectva vyzbrojenou Thunderbolty. Tato jednotka byla soustředěna na městském letišti v Bridgeportu (stát Long Island), ale její piloti museli cvičit na Mitchell Fieldu. Rozjezdové dráhy v Bridgeportu nebyly dost dlouhé pro tak velký a těžký letoun. Přejít pilotů na nový typ a potíže s ním způsobily, že koncem července měla jednotka pouze polovinu letounů, které dostala. Druhou jednotkou, která se učila na nových strojích létat, byla 80. stíhací skupina.

Jeden P-47B byl pokusně vybaven kamerou instalovanou na výstupním vzduchovém kanálu na levém boku. Toto uvažované průzkumné provedení bylo označeno RP-47B, ale do výroby se nedostalo. V roce 1944 armádní letectvo zbylé RP-47B označilo P-47B-RE a jejich použití bylo omezeno pouze na cvičné úkoly.

Poslední vyrobený P-47B, sériové číslo 41-6065, dostal motor R-2800-59 o výkonu 1714 kW a označení XP-47E. Tento letoun byl první Thunderbolt s přetlakovou kabinou.

Později byl použit ke zkouškám hydraulicky stavitelné vrtule Hamilton Standard o průměru 4 m.

14. září 1942 opustil montážní závod ve Farmingdale exemplář označený P-47C, první ze sedmapadesátikusové série. Příliš se nelišily od předchozích P-47B. Změny se týkaly hlavně ocasních ploch, z nichž směrové kormidlo bylo zesíleno. Všechny části měly kovový potah. P-47C také dostal nový regulátor turbokompresoru A-17, radiostanici SCR-774, vylepšenou kyslíkovou instalaci a svislý sloupek antény. Neustále probíhající zkoušky přinesly další změny a vyústily ve verzi P-47C-1-RE, která se objevila koncem října. Od běžných strojů "C" se lišila hlavně





prodloužením přední části trupu o 0,203 m u požární přepážky. Tato úprava se projevila v lepším vyvážení a rovněž se zvětšil prostor motorového příslušenství. Drobné změny zasáhly elektrickou instalaci, podvozek, brzdy a bylo instalováno hydraulické vyvažování klapek. Strojem skutečně vhodným pro bojové použití se stal až P-47C-2. Prakticky byl stejný jako C-1 s výjimkou závěsu pod trupem pro nádrž o objemu 757 litrů nebo pumu.

Stroje P-47C byly prvními Thunderbolty, které se aktivně zapojily do bojů v Evropě. Již v prosinci 1942 dorazily první letouny tohoto typu do Anglie, kde se formovalo velitelství 8. letecké armády (8 AF). První jednotkou vyzbrojenou P-47 se stala 4. stíhací skupina. Byla složena z amerických dobrovolníků "Orlí perutě" - Eagle Squadron, kteří na Spitfirech RAF prošli Bitvou o Británii. Další jednotkou byla 78. stíhací skupina. Třetí a jedinou, která na tomto letounu prodělala výcvik byla 56. skupina, jejíž personál přicestoval do Anglie v polovině ledna 1943. Poprvé se 4. stíhací skupina se svými Thunderbolty dostala do akce 10. března 1943, kdy s patnácti perutěmi RAF podnikla nálet na německá letiště ve Francii. První kontakt s nepřítelem ve vzduchu byl zaznamenán až 15. dubna a major Blakeslee sestřelil FW 190. Jde tedy o první vítězství v boji.

V únoru 1943 přišla do Anglie další verze - P-47C-5. Lišila se hlavně radiovýzbrojí, u předchozích strojů trpěla četnými závadami, a vytápěním kabiny. Poprvé také použili papírové nádrže o obsahu 757 l, vyrobené v USA.

Jedním z nedostatků Thunderboltu byl právě jeho dolet. I když obsah vnitřních nádrží poskytoval dolet o 80 km větší než jaký měl Spitfire, pro operace na vzdálenější cíle musel použít přídavné nádrže. Jednou z nich byl nálet bombardovacích B-17 na Schweinfurt a Thunderbolty 56. stíhací skupiny se poprvé uplatnily jako doprovod.

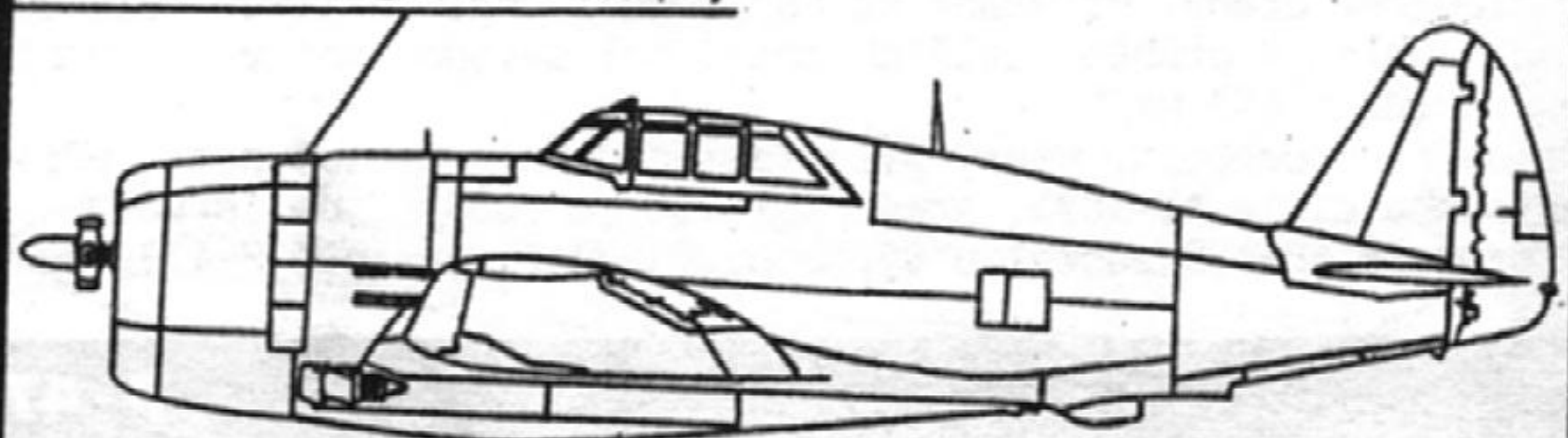
Celkem bylo postaveno 57 kusů verze P-47C-RE, 55 ks P-47C-1-RE, 128 ks P-47C-2-RE a 362 ks P-47C-5-RE.

Po vstupu Spojených států do války bylo jasné, že výrobní možnosti v závodu ve Farmingdale nebudou stačit na pokrytí požadavků armádního letectva. Proto byly již počátkem roku 1942 zahájeny práce na výstavbě druhého závodu v Evansvillu, stát Indiana, poblíž místního letiště. Díky velmi dobře organizované práci mohl první letoun vyrolovat již v září téhož roku. Protože byl závod ve výstavbě, podařilo se do konce roku vyrobit jen 10 letounů a produkce se naplno rozběhla až v létě 1943. První letouny z Evansvillu byly označeny P-47D-RE a byly to v podstatě P-47C-2 vyráběné ve Farmingdale. Závod v Evansvillu jich vyrobil 110 a byly to poslední stroje s koncovkou -RE z tohoto závodu. Aby byly rozlišeny letouny vyrobené v jednotlivých závodech, stroje z Evansvillu dostaly označení příponou -RA, z Farmingdale -RE.

S takto rozšířenou výrobou bylo možné pohotově reagovat na požadavky letectva, které v průběhu bojového nasazení vyplynuly. První letoun verze D postavený ve Farmingdale, P-47D-1-RE, řešil požadavek lepšího chlazení motoru R-2800-21, který trpěl přehříváním válců. Situace byla vyřešena přidáním dvou regulačních klapek chlazení na obou stranách motorového krytu. Stroje z této série dostaly dále lepší pancéřovou ochranu pilota a drobné úpravy v palivové a kyslíkové instalaci. Úpravě bylo podrobena i výfukové potrubí na všech 105 kusech. Letouny série D-2 byly prakticky totožné s řadou D-1 a oba závody jich postavily celkem 665 kusů.

### P-47D-2-RE

přidány dvě regulační klapky



Neméně významnou technickou změnou bylo zařízení na vstřikování směsi vody a alkoholu do válců. Krátkodobě zvyšovalo výkon motoru, což se uplatnilo zejména v nebezpečných situacích při úniku a při pronásledování. Poprvé bylo zavedeno u série P-47D-5-RE a kromě toho tyto stroje dostaly kompresor General Electric C-21 a pod trup závěsník B-7 pro odhoditelnou přídavnou nádrž nebo pumu o hmotnosti 45,5; 113,5; 147,5 nebo 227 kg. Celková produkce byla 300 kusů. Menší změny v elektrické instalaci charakterizovaly 350 kusovou sérii D-6, která byla v ostatních směrech stejná jako D-5.

Souběžně s produkcí ve Farmingdale opouštěly v Evansville výrobní závod série P-47D-3-RA, s podobnými úpravami jaké měla série D-5 z Farmingdale.

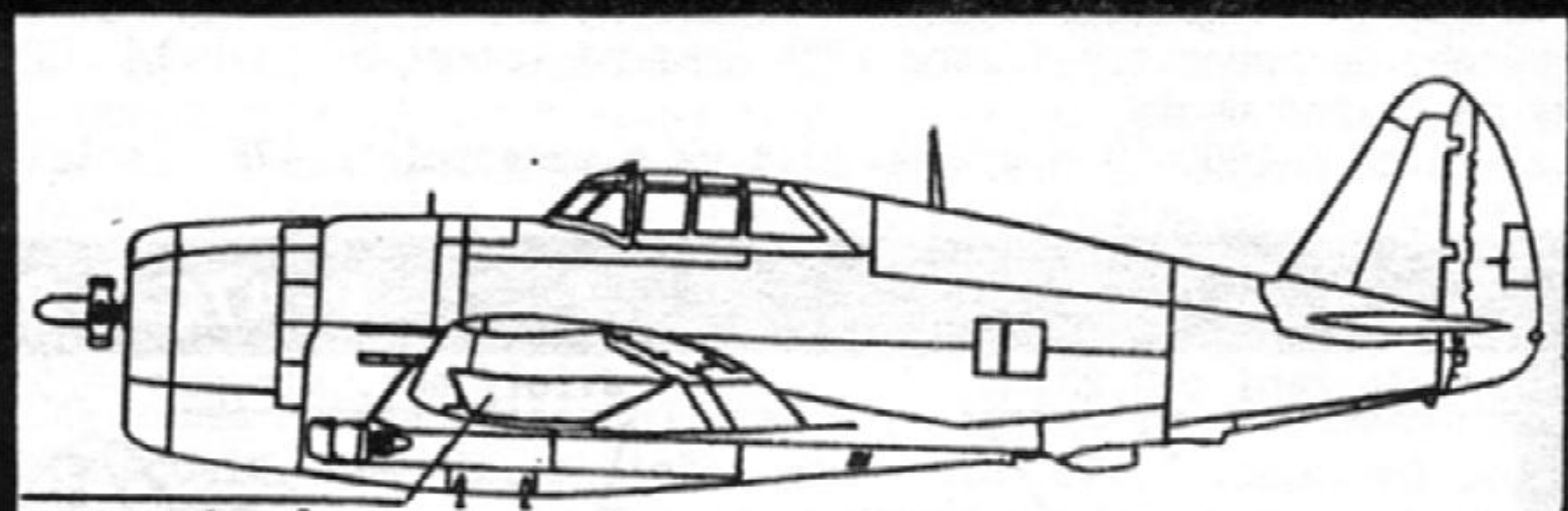
le. Strojů série D-3 a D-4 bylo vyrobeno 200 kusů.

Výrazné zlepšení výškových výkonů znamenala montáž nového motoru Pratt and Whitney R-2800-63, který měl zařízení pro vstřikování vody do válců jako první instalované výrobcem. Ovládalo se přepínačem na plynové páce. Nový byl také turbokompresor General Electric C-23 a drobné změny se dotkly chladicí, olejové a hydraulické instalace. Tato série, P-47D-10-RE, byla také první, u níž bylo možné nabíjet zbraně pomocí lanka z kabiny. Bylo vyrobeno 250 kusů.

Následující série strojů P-47D-11 se stavěla v obou závodech a od předchozí se lišila elektrickým pohonem vodní pumpy, která byla automaticky řízená pohybem plynové páky. V případě, že bylo vstřikování v činnosti, motor dosahoval výkonu až 1714 kW (2330 k). Strojů série D-1 postavil závod ve Farmingdale 400, v Evansville 250 kusů.

Použitý závěsník pod trupem u předchozích verzí sice dovozoval nést místo nádrže pumu, ale v tomto případě se zmenšil akční rádius. Proto byly letouny série P-47D-15 prvními Thunderbolty, které dostaly pod křídla dva pylony. Umožňovaly nést pumy po 454 kg nebo dvě odhoditelné přídavné nádrže, protože pro tento účel byla upravena i palivová instalace v křídlech. Podle potřeby bylo možné zavěsit nádrž o objemu 568 l nebo 408 l (kovová nebo papírová nádrž britské konstrukce) nebo 284 litrové standardní nádrže amerických armádních letadel. Tato série se vyráběla v obou závodech a dosáhla celkového počtu 253 ks. S malou úpravou palivové instalace tyto závody vyrobily dalších 283 letadel s označením P-47D-16.

### P-47D-20-RE



upravené pylony

Vzhledem k objevujícím se potížím se zážehovým systémem ve větších výškách dostala série D-20 nový systém General Electric. Tato úprava se odrazila i v označení motoru - R-2800-59. U letounů, které měly motory -21 nebo -63, došlo s instalací tohoto systému i k přeznačení motoru. Kromě toho měla série D-20 delší nohu ostruhového kola, upravené pylony pod křídlem a zbraně byly vyhřívané teplým vzduchem přiváděným potrubím místo dosud používaného elektrického vytápění. Počínaje sériovým číslem 42-25274 docházely letouny k jednotkám bez kamufláže. Oba závody dodaly 487 ks D-20 a 440 ks D-21, které se lišily znovu zavedeným ručním ovládním vstřikováním vody.

Stavební sérii P-47D-22-RE začaly oba závody společnosti Republic řešit možnost ještě dokonalejšího využití výkonu motoru. Ale každý po svém. Letouny vyrobené ve Farmingdale dostaly místo dosud používané elektricky stavitelné vrtule Curtiss Electric novou, hydraulicky stavitelnou Hamilton Standard Hydromatic 24E50-65 o průměru 4,01 m. Drobnou úpravou byla výměna regulátoru turbokompresoru za nový typ A-23. V této podobě dodal závod ve Farmingdale 850 letounů.

Stroje vyrobené v Evansvillu byly naprosto stejné jako D-22-RE s výjimkou vrtule. Tyto letouny dostaly nový model vrtule Curtiss Electric C542S o průměru 3,96m (paddle - blade). Letouny dostaly označení P-47D-23-RA a výroba do-



sáhla počtu 889 ks.

Až do roku 1944, kdy přišly Mustangy P-51B, představovaly Thunderbolty s "ostrým hřbetem" (Razorback) nejrozšířenější letoun amerického letectva v Evropě. Přehlížený nezůstal ani Pacifik a první jednotka, 348. stíhací skupina, se dostala do Austrálie se svými Thunderbolty v červnu 1943. Zde byly tyto letouny stejně úspěšné jako v Evropě, zejména potom co mohly nosit další palivové nádrže nebo pumy pod křídly.

Všechny dosavadní série měly původní kryt kabiny, který však omezoval výhled dozadu. Byla to také nejčastější stížnost pilotů. Proto v létě 1943 byl na posledním draku série P-47D-5-RE (sériové číslo 42-8702) hřbet snížen a místo dosavadního dostal kapkovitý kryt kabiny pocházející z britského Typhoona, který poskytoval dokonalou viditelnost i do prostoru za pilotem. Kromě nového krytu byl namontován i nový, plochý čelní štít z pancéřového skla. Nový kapkovitý překryt se odsunoval elektricky. Po této úpravě bylo třeba přestavět pilotní prostor. Letoun dostal i další dvě kyslíkové láhve do zadní části trupu a objem vnitřních palivových nádrží se zvětšil na 1400 l. Nového Thunderbolta s "kapkou" (Bubbletop), označeného XP-47K, dokončili 3. července 1943.

První sériové Thunderbolty s kapkovitou kabinou a s vrtulí Hamilton Standard dostaly označení P-47D-25-RE a závod v Farmingdale postavil 385 ks. Thunderbolty z Evansvillu byly stejné, lišily se pouze vrtulí Curtiss, označením D-26-RA a počtem 250 ks. Montáží zdokonaleného vstřikování vody dával motor R-2800-59 o 97 kW větší výkon. Kromě toho dostal i nový startér. Série s těmito úpravami, D-27-RE, měla také zdokonalené odhazování přídavných nádrží a byla poslední s vrtulí Hamilton Standard. Závod ve Farmingdale postavil 615 kusů.

Počínaje sérií P-47D-28 oba závody montovaly vrtule Curtiss Electric C 542 S. Od předchozí série se lišily jen drobnými změnami v rozmístění přepínačů a dostaly radiokompas. Celková produkce obou závodů činila 1778 kusů. Nejpočetnější by byla série P-47D-30, která měla velké množství změn oproti D-28, ale většina z nich byla zanedbatelné povahy. Hlavní a nejvýznamnější změnou je montáž střemhlavých klappek na spodní stranu křídla mezi podvozkovou šachtu a vztlakové klapky. Zajišťovaly lepší řízení při vybírání střemhlavých letů. Celková produkce dosáhla 2600 kusů.

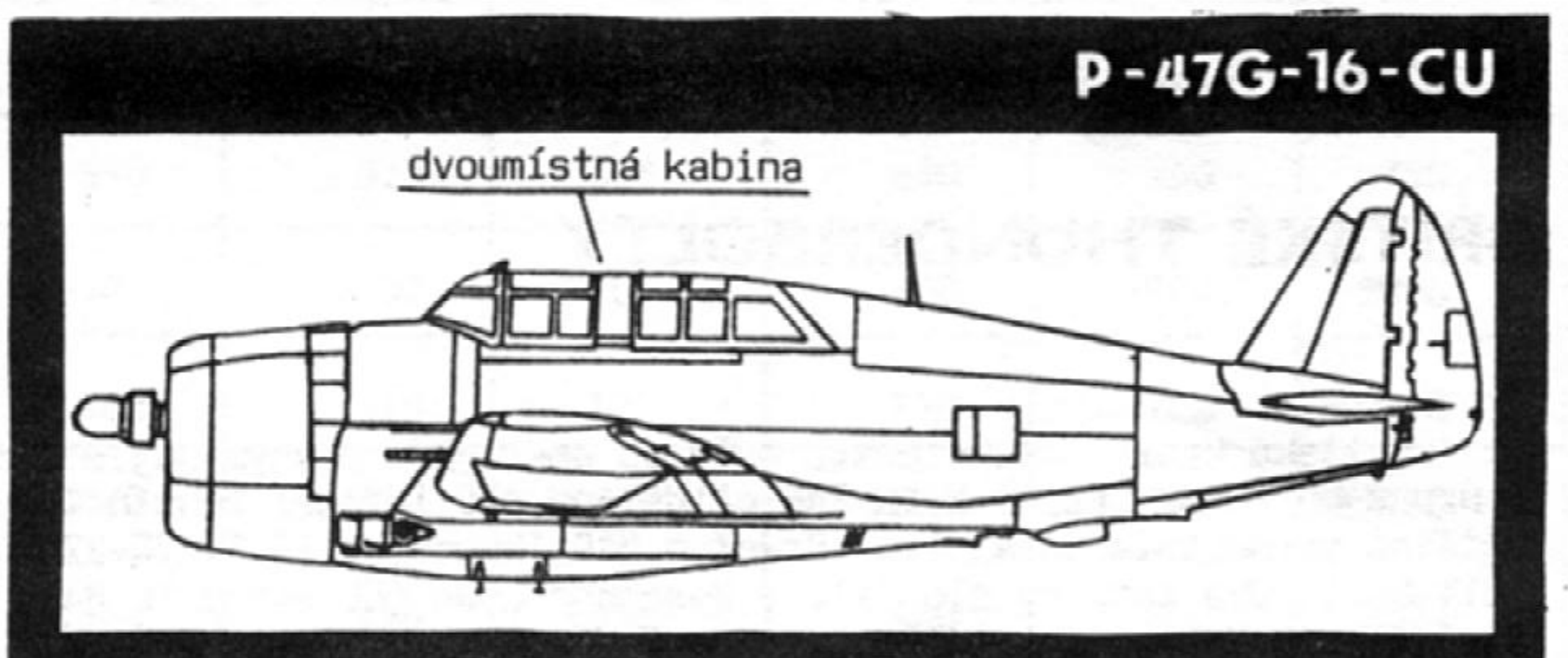
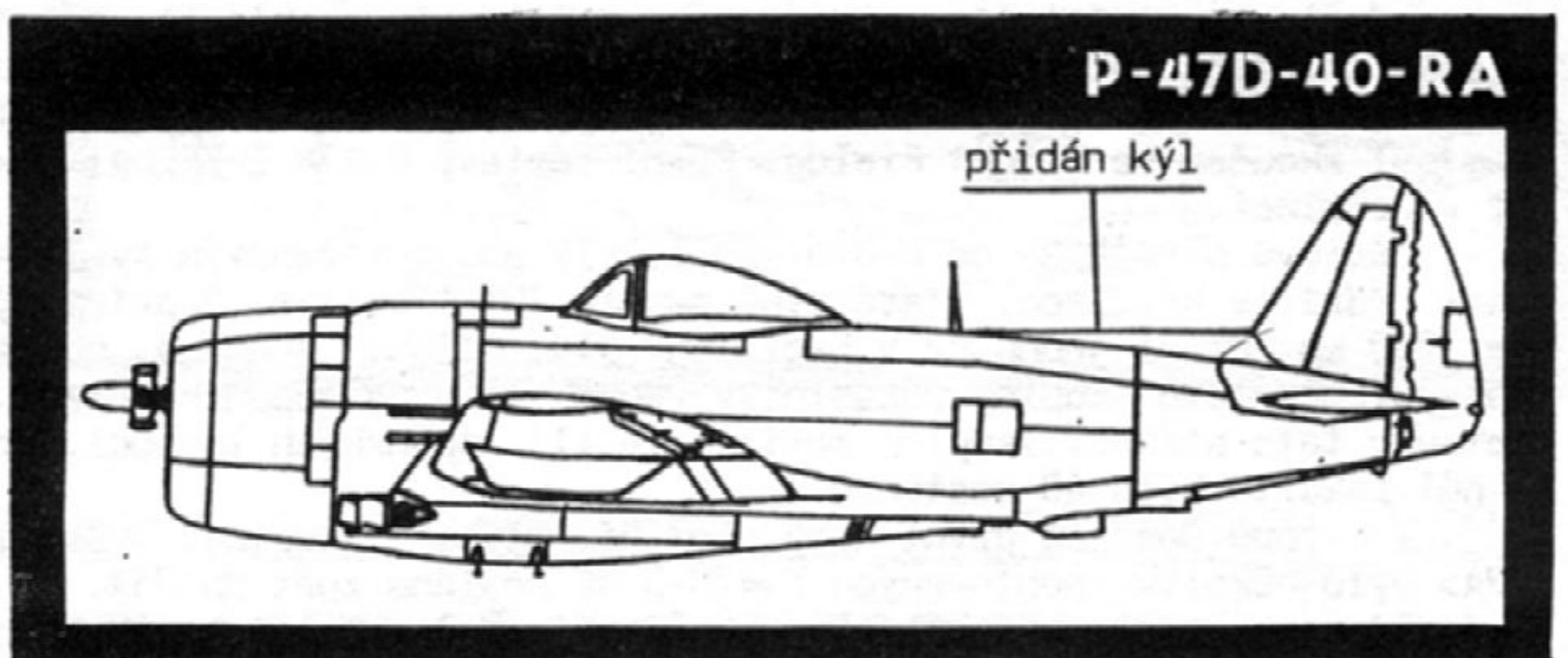
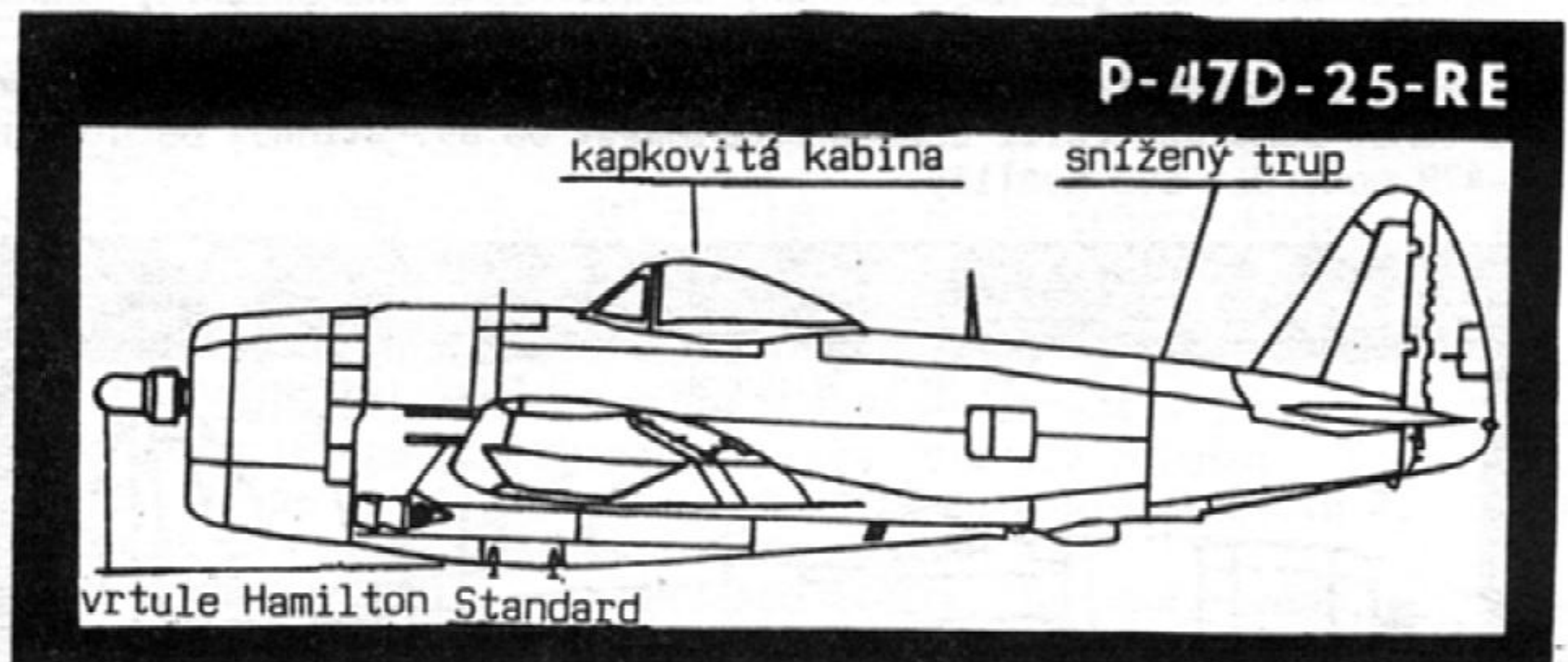
Kapkovitá kabina sice vyřešila výhled, ale ztráta zvýšené zadní části trupu se projevila zhoršenou směrovou stabilitou a kmitáním ocasních ploch. V krajních případech mohlo způsobit jejich ztrátu. Nedostatek vyřešila série

P-47D-40-RA. Její letouny dostaly před svislou ocasní plochu nízký protáhlý kýl. Tento pak montovali i na ostatní stroje, které ještě bojově létaly u jednotek. Thunderbolty série D-40 rovněž používaly místo starých raketnic typu "bazooka" závěsy raket bez použití kolejnic. Byl zde tedy rozdíl oproti britskému odpalovacímu zařízení. Do zádi těchto strojů přibyl varovný radar a dosud používaný zaměřovač Mk.VIII nahradili moderním typem K-14. Tuto sérii vyráběl pouze závod v Evansville, protože produkce ve Farmingdale byla zcela vyčerpána verzemi P-47M a P-47N. Série D-40 byla vyrobena v počtu 665 kusů jako poslední s označením "D". Celková produkce všech Thunderboltů této verze dosáhla úctyhodného počtu 12609 kusů.

První Thunderbolty s kapkovitou kabinou se k jednotkám dostaly koncem května 1944 a během krátké doby zkvalitnily výzbroj leteckých jednotek. Ve výzbroji některých z nich se udržely po celý zbytek války. V Pacifiku je dostala jako první 318. stíhací skupina. V červnu téhož roku zahájily americké jednotky tažení na souostroví Marian a první týden poté se sem přemístily i její Thunderbolty a během léta 1944 podporovaly invaze na Tinian, Guam a další ostrovy.

Závody ve Farmingdale a Evansville byly hlavními výrobci Thunderboltu, zejména verze D. Jak se ale ukázalo, poptávka po nich brzy převýšila možnosti obou výrobců. Přibližně ve stejné době, kdy probíhala výstavba závodu v Evansville, začala v Buffalu licenční stavba u firmy Curtiss. Zde postavené Thunderbolty nesly označení P-47G-CU. První dvacetikusová série P-47G z Buffala byla stejná jako P-47C-RE, protože většina těchto letounů byla předurčena k výcviku, jejich vybavení uzpůsobili k létání bez vidu. Čtyřicetikusová série strojů P-47G-1-CU odpovídala sérii P-47C-1-RE, to znamená s prodlouženou přídílí o 0,203 m. První D verze byla P-47G-5-CU, odpovídala provedení P-47D-1-RE, od které se tyto stroje lišily malými změnami v přístrojovém vybavení a úpravou brzd. Postaveno bylo 60 kusů. Verzi P-47D-5-RE firma Curtiss vyráběla pod označením P-47G-10-CU i se závěsníkem B-7 pod trupem. Celkem postavila 80 strojů. Nejpočetnější Curtissova série P-47G-15-CU vyrobená v počtu 150 kusů odpovídala sérii D-10-RE. Dva kusy (sériové číslo 42-25266, 42-25267) byly upraveny do dvoumístné podoby tím způsobem, že přední pilotní prostor byl "vybudován" v místě hlavní trupové palivové nádrže a kryt kabiny byl prodloužen kupředu. I když větší část hlavní nádrže byla na dně trupu, byla zásoba paliva tímto zásahem ještě více omezena. Dvojice těchto strojů, které se nedostaly do série, byly přeznačeny jako P-47G-16-CU. Přesto jsou známé případy, kdy si bojové jednotky dvoumístné stroje postavily sami, ale opačným způsobem. Druhý pilotní prostor byl zhotoven za původním. Letouny ve dvoumístném provedení byly známé jako "Doublebolty".

Poslední verze Thunderboltu tvořily P-47M a P-47N. Každou z nich zkonstruovali pro jiný účel a jinou oblast. Verze P-47M byla určena pro boj v nižších výškách ve vysoké rychlosti, protože hlavní náplň jejich činnosti tvořil boj proti německým střelám V-1 a proti stíhacím proudovým letounům Me 262. Stala se výsledkem práce konstruktérů společnosti Republic, kteří se snažili dostat ze základního draku co největší výkony. Na jaře 1944 namontovali do tří draků P-47D-27-RE nové motory R-2800-"C" s novým turbokompresorem CH-5. Výrobní



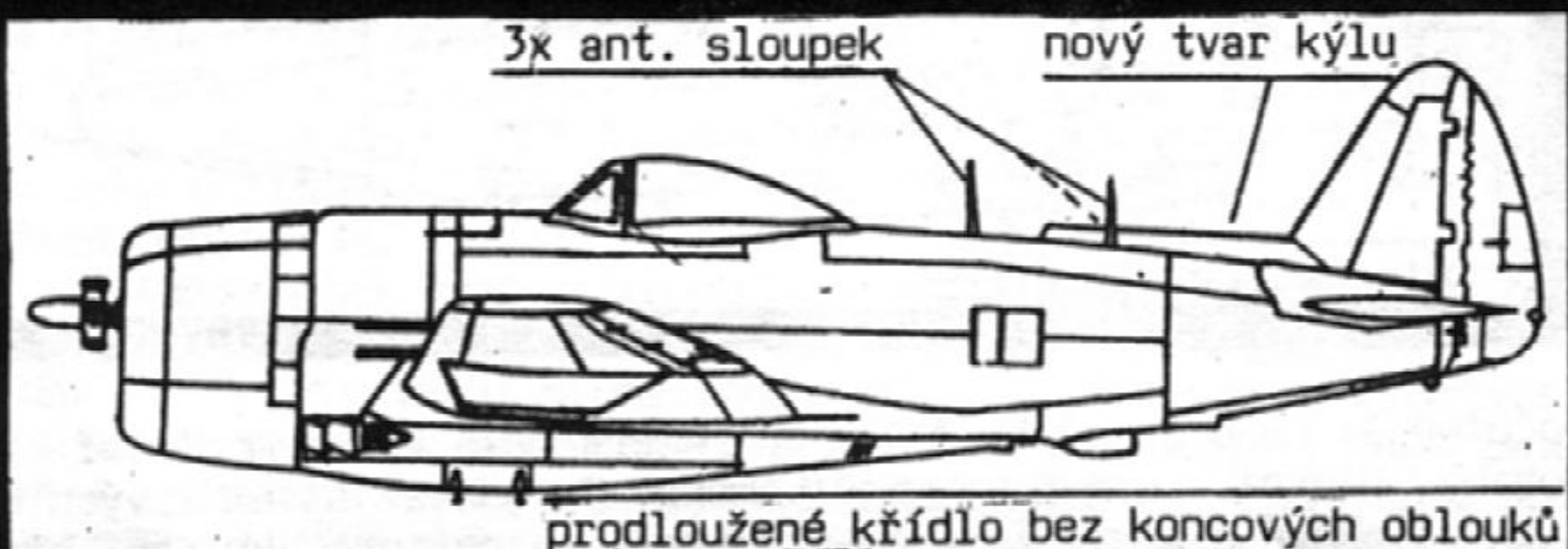


označení motoru bylo R-2800-14W nebo také R-2800-57 a v naléhavém případě byl schopen vyvinout výkon 2087 kW (2840 k). Ve spojení s novou vrtulí Curtiss Electric C 642 S-B40 o průměru 3,96 m se staly takto upravené letouny YP-47M nejrychlejšími Thunderbolty. Ve výšce 9750 m vykazovaly rychlost 760 km/h a ve výšce 3050 m létaly 644 km/h.

Sériové provedení YP-47M neslo označení P-47M-1-RE a letouny této verze byly smontovány v průběhu října a listopadu 1944. Ještě koncem tohoto roku dorazily Thunderbolty do Anglie a v lednu 1945 je dostala 56. stíhací skupina v Boxtedu. Byla to jediná jednotka u 8. americké letecké armády, která nejnovější verze letounu dostala. Se vzrůstající rychlostí se projevily potíže se směrovou stabilitou i u této verze. Stroje byly kromě motoru stejné jako D-27-RE, a proto letouny dostaly téměř okamžitě hřbetní kýl jako P-47D-40-RA. To však nebyl největší problém. Závažnějším nedostatkem se ukázala příliš nízká teplota hlav válců, takže rozsah pohybu regulačních klapek na krytu motoru musel být omezen, aby teplota vzrostla. Kromě toho se množily poruchy zážehového systému ve velkých výškách. Opakující se poruchy zapalování vedly u motoru R-2800-57 ke zcela novému zapojení a motor také dostal novou regulaci výkonu. Nakonec všechny potíže vyřešila výměna motorů u všech dodávaných letounů z důvodu objevení rozsáhlé koroze. Bojovou činnost také omezoval nedostatečný dolet. Proto Thunderbolty musely na své akce, vedené často hluboko nad nepřátelským územím, nosit pod křídly přídavné palivové nádrže.

Po odstranění všech poruch 56. stíhací skupina začala se svými P-47M operovat v dubnu 1945. Již předtím, v březnu téhož roku sestřelil Edward Crosthwait od 63. stíhací perutě proudový Me 262. Válka však skončila dřív než mohl P-47M potvrdit své kvality.

P-47N-5-RE



Verze P-47N vznikla ve stejné době jako M, ale byla předurčena ke zcela jinému účelu pro oblast Pacifiku. V roce 1944 již vytrvalost modelu nepostačovala, protože cíle byly od základů příliš daleko i pro letouny s přídavnými nádržemi. Jedinou možností bylo zvětšit objem vnitřních nádrží tak, aby mohly doprovázet bombardéry k cílům na japonských ostrovech. K prvním pokusům posloužil XP-47K, který jako první vyzkoušel kapkovitou kabinu. K XP-47K bylo namontováno nové křídlo s každou polovinou o 0,3 m delší a bez koncových oblouků. Hlavním rozdílem v konstrukci tohoto křídla bylo umístění čtyř vnitřních nádrží o celkovém objemu 757 l a větší rozteč podvozku. V květnu 1944 bylo nové křídlo spojeno s jedním trupem P-47D-27-RE (další tři

byly v té době upravovány na P-47M) a prototyp byl označen XP-47N. Kromě nového křídla dostal i pohonnou jednotku R-2800-57 jako P-47M, ale s kruhovým sběračem výfukových plynů. Podvozkové nohy byly silnější s většími pneumatikami, došlo k přemístění přistávacího světlometu a objevily se některé nové ovládací prvky v trupu (např. regulační klapky chlazení motoru a dvířka mezi chladičem ovládaly zcela automaticky elektromotory, které byly uváděny do pohybu signálem teplotních čidel) a turbokompresor CH-5. Poprvé se dostal do vzduchu 22. července 1944 a mezi 1. až 6. srpnem byl zkoušen ve Wright Fieldu. První sériový P-47N-1-RE byl dokončen 16. září 1944. Ale výroba se naplno rozběhla až v prosinci.

Sériové stroje se od prototypu lišily pouze zážehovým systémem Scintilla a ovládním plynové páky spolu s úpravami nádrží v křídlech, které nyní pojaly 704 l paliva. S přídavnými nádržemi o 1135 l vzrostl bojový dosah až na 3200 km. První jednotka v Pacifiku, 318. stíhací skupina, dostala letouny verze N začátkem dubna 1945. Letouny se ve službách této skupiny zúčastnily řady náletů na japonské území. Během krátkého období (od 24. května do 22. června) letouny této stíhací skupiny sestřelily 113 japonských letadel. Pro srovnání lze uvést, že během předchozích dvou a půl roku to bylo 48 sestřelů.

V Evropě dostala první kusy opět 56. stíhací skupina. Ovšem lodě přijely do Anglie příliš pozdě. Počátkem května 1945 bylo několik smontovaných P-47N-5-RE posláno zpět do USA.

Ve Farmingdale vyrobili 550 kusů série N-1 a dalších 550 bylo s označením P-47N-5-RE. Letouny této série měly drobné úpravy a dostaly autopilota General Electric C-1. V některých letounech byl motor R-2800-73 se zapalováním též firmy. Ostatním vybavením, hlavně radiovém byly tyto letouny prakticky shodné se sérií D-40.

Série P-47N-15-RE měla tentýž motor, ale místo pumových závěsníků B-10 dostala spolehlivější S-1, dále montovali nové pilotní sedadlo a zaměřovač K-14 nahradili typem K-14A nebo B. Bylo vyrobeno 200 kusů.

Poslední sérií Thunderboltu, kterou stavěly oba závody ve Farmingdale i Evansville, byla P-47N-20. Od předchozích sérií se lišily úpravami v palivovém systému a radiovým vybavením. V prvním z uvedených závodů postavily 200 a ve druhém 149 kusů.

Zcela poslední sérií byla P-47N-25-RE. Od ostatních se lišila překonstruovanou podlahou pilotního prostoru spojením ostruhového kolečka a křídélka a klapky byly zesíleny tak, aby odolaly proudům plynů z odpálených raket. K vybavení patřil i autopilot C-1, jako u série N-1-RE.

Poslední letoun poslední sériové verze P-47N-25-RE opustil montážní linku závodu ve Farmingdale v říjnu 1945.

V roce 1947 bylo označení P-47N změněno stejným způsobem jako u ostatních letounů, tedy na F-47N. Poslední jednotkou USAAF, která na Thunderboltech létala, byly 14. stíhací skupina v Down Fieldu. V roce 1947 je vyměnili za moderní proudové F-84B Thunderjet. Posledním uživatelem Thunderboltů byla Národní letecká garda, která je používala ještě v roce 1952. Ve výzbroji jiných armád se udržely tyto stroje dalších několik let.

## BRITSKÉ THUNDERBOLTY

Britské královské letectvo bylo po americkém druhým největším uživatelem Thunderboltů. Podle zákona o půjčce a pronájmu (Lend Lease) bylo RAF přiděleno 830 letadel tohoto typu. I když během přepravy došlo k určitým ztrátám, většina se dostala do Anglie. Prvních 240 Thunderboltů P-47D-22, které RAF dostalo, neslo britské označení Thunderbolt Mk.I. Dva letouny sloužily v Boscombe Down (FL 849 a FL 844) k pokusům s odhoditelnými nádržemi, ale převážná část šla ze Spojených států přímo do Indie, kam dorazily v květnu 1944. Prvními jednotkami, které dostaly Thunderbolty Mk.I, byly 135. a 261. perutě. V červnu 1944 přišly Thunderbolty Mk.II s kapkovitou kabinou. Během následujících měsíců se jednalo téměř o 600 kusů sérií P-47D-25-RE, -30-RE, -30-RA a jeden kus D-40-RA. Koncem roku na Thunderboltech létalo devět perutí RAF - 5.; 30.; 79.; 123.; 134.; 135.; 146.; 258. a 261. Většinou bojovaly v součinnosti se 14. britskou armádou, ale podnikaly také samostatné akce, hlavně útoky na nepřátelská letiště. Jindy doprovázely bom-



bardéry nebo upřesňovaly polohu japonských dělostřeleckých postavení, na která pak zpravidla dopadaly pumy z Mitchellů. V březnu 1945 přibyla 34. peruť a v červnu 60. peruť. Většina pilotů, kteří na Thunderbolty přešli ze Spitfirů a Hurricaneů, oceňovala jeho vynikající stabilitu umožňující daleko přesnější útoky na pozemní cíle než jak to bylo možné s dosud používanými typy v této oblasti. Američtí i britští letci si vážili skutečnosti, že Thunderbolt snesl i značné poškození v boji a dokázal se s ním vrátit na letiště. Poslední jednotkou vybavenou těmito stroji byla 60. peruť, která je až v říjnu 1946 v Singapuru vyměnila za Spitfiry 24.

Z Farmingdale odcházely letouny v kamufláži denních stíhačů RAF, tzn. tmavá mořská šedá (dark sea grey) na horních plochách spolu s nepravidelnými poli tmavě zelené (dark green) a spodní plochy byly světle šedé (light grey). Poslední čtyři skupiny dodávky P-47D-25-RE, -30-RE, -30-RA a -40-RA byly v barvě kovu. Podobně jako v Evropě dostaly načasné plochy u tmavé kamufláže identifikační pruhy, aby se zabránilo záměně s některým podobně vyhlížejícím nepřátelským letounem. Letadla v barvě kovu měla identifikační pruhy černé.

Thunderbolty sloužily i v letectvu Svobodné Francie, dokonce již od roku 1943. První je dostala stíhací skupina II/6 Travail v srpnu v severní Africe, začátkem roku 1944 ji následovaly stíhací skupiny II/5 Lafayette a II/3 Dauphine. Zde však sloužily stroje s kapkovitou kabinou. Od května operovala skupina Lafayette z Korsiky a 15. srpna se zúčastnila společně s Dauphine vylovení v jižní Francii. V květnu 1945 se zbylých 131 strojů stalo součástí L'Armée de l'Air. Celkem francouzské letectvo dostalo 466 letounů.

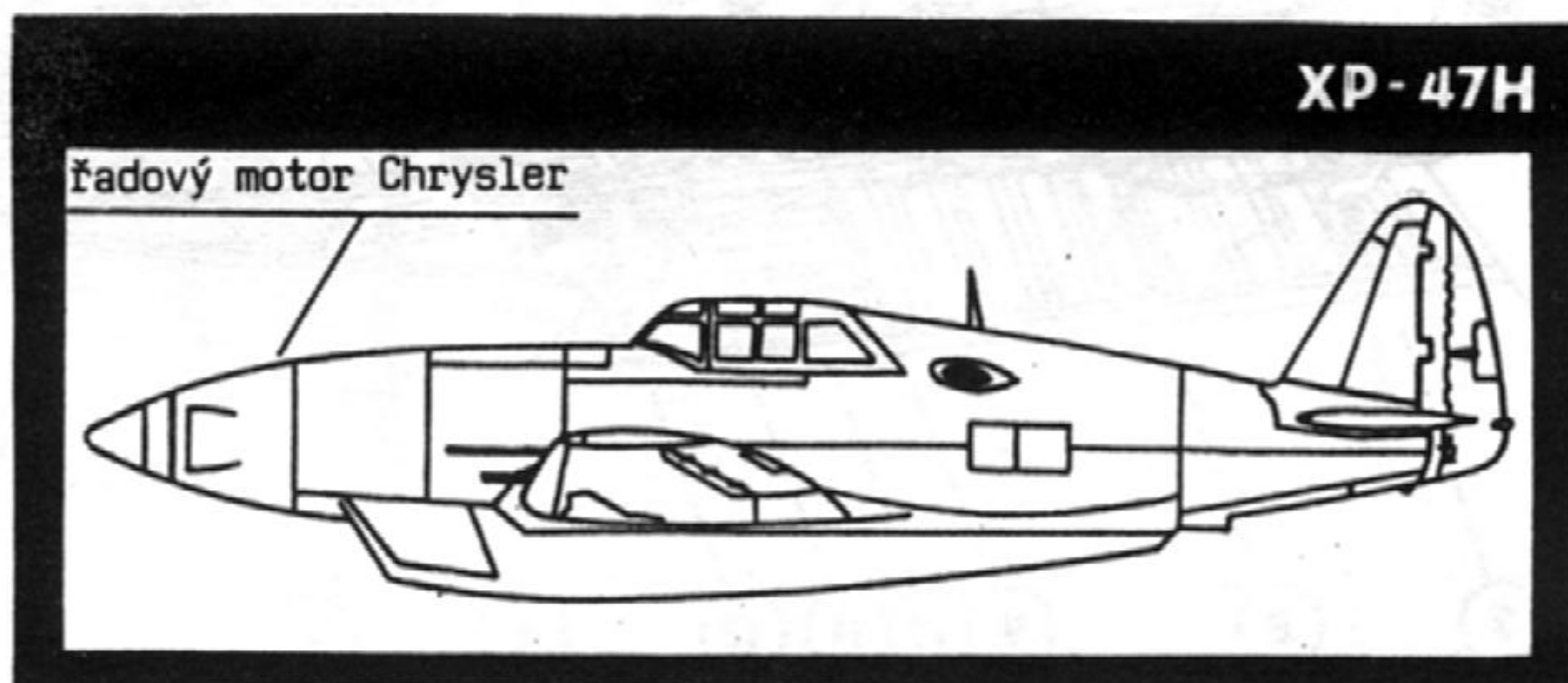
Menší množství dostal i Sovětský svaz. Z celkového přiděleného počtu 203 se jich na místo určení dostalo 196. Zbylé byly ztraceny během dopravy. První tři kusy šly přes Aljašku a Sibiř, čtyři severní cestou a zbytek byl odeslán přes Perský záliv. Všechny stroje byly ve standardní kamufláži USAAF.

V brazilském letectvu sloužily Thunderbolty od roku 1944 (P-47D-25-RE a -28-RE) a aktivně se zúčastnily bojů v Itálii. Po návratu do Brazílie tvořily spolu se stroji z dalších dodávek základ moderního letectva a sloužily ještě v roce 1958. Celkem dostala Brazílie 88 strojů a během války létalo 22 letounů i mexické stíhací peruť.

Nežádoucím provozovatelem byla i německá Luftwaffe, jíž se dostaly do rukou tři stroje, které zkoušela 2. letka Versuchsverband des Oberkommando der Luftwaffe. Zkoušela je též známá Kampfgeschwader 200 (KG 200).

Po válce se Thunderbolty rozšířily téměř po celém světě a sloužily v letectvech Itálie, Turecka, Iránu, Portugalska, Jugoslávie, Bolívie, Chile, Kolumbie, Dominikánské republiky, Ekvádoru, Hondurasu, Nikaragui, Venezuely, Peru a Číny.

Thunderbolt byl ze všech amerických stíhacích letounů vyroben v největším počtu. Celkem bylo vyrobeno 15638 kusů, z toho závod ve Farmingdale 9087 kusů, závod v Evansville vyrobil 6242 kusů a u firmy Curtiss postavili 354 kusy. V roce 1942 byla průměrná cena jednoho letounu 98033 USD a v roce 1945 už jen 84897 USD. Zde však je zahrnutý vývoj prototypů a experimentálních modelů XP-47H (pokusná instalace řadového motoru Chrysler), XP-47E (přetlaková kabina), XP-47F (zkoušky křídla s laminárním profilem) a XP-47J. Skutečná cena dodaných strojů byla nižší. V září 1942 platilo americké letectvo za jeden P-47B částku 82997 USD, P-47D byl v roce 1944 za 79752 USD a P-47N v lednu 1945 za 78642 USD.



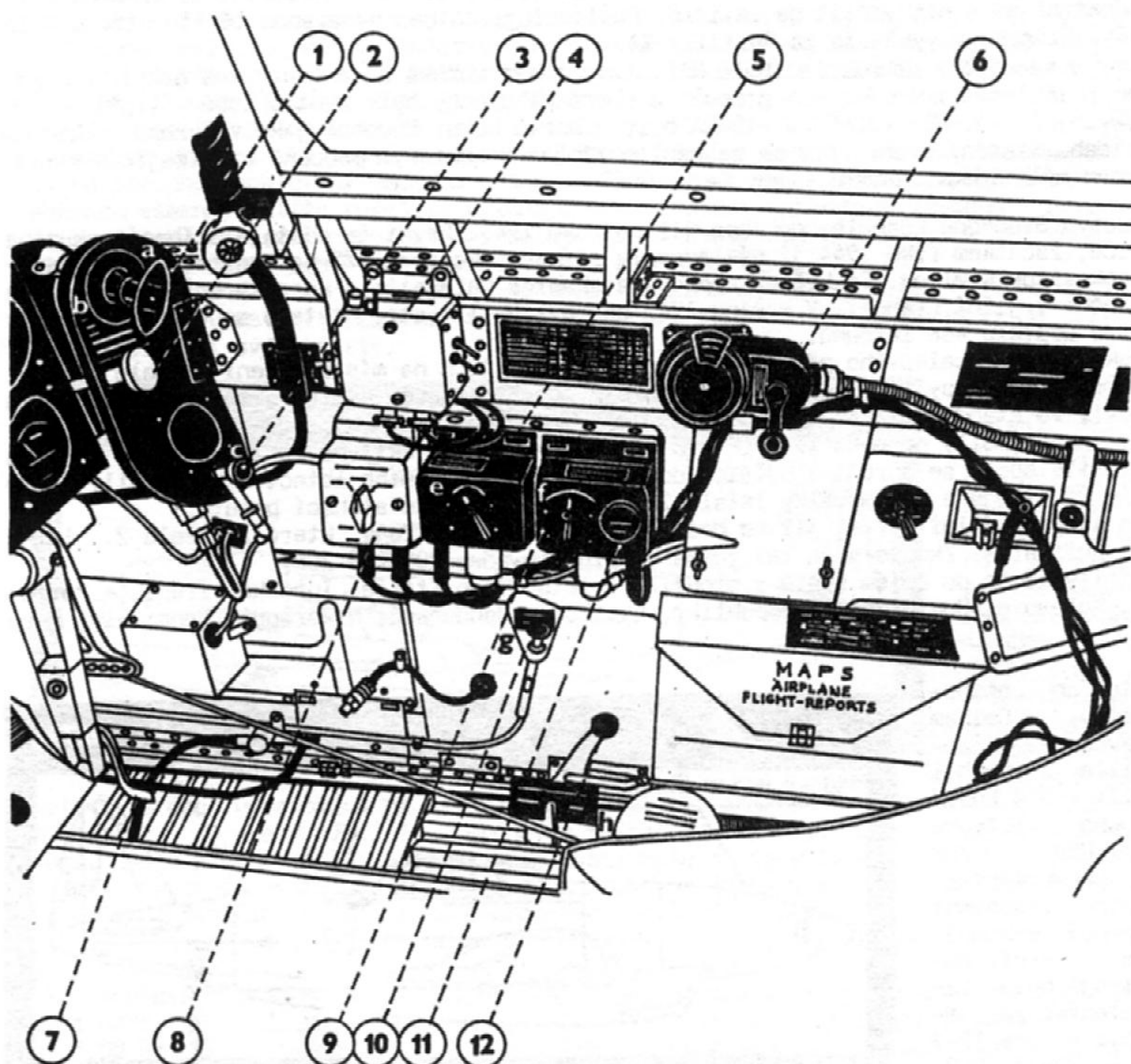
## Technické parametry

+ = v 7900 m ++ = 7600 m C. = Curtiss H. = Hamilton

Parametr	Jednotka	XP-47B	P-47B	P-47C-1	P-47D-10-RE	P-47D-25-RE	P-47M-1-RE	P-47N-1-RE
Motor	/	R-2800-17 R-2800-35	R-2800-21	R-2800-21	R-2800-63	R-2800-59	R-2800-57	R-2800-57
Rozpětí	m	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,96
Délka	m	10,62	10,62	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
Výška	m	4,30	4,30	4,35	4,35	4,50	4,47	4,40
Nosná plocha	m <sup>2</sup>	27,87	27,87	27,87	27,87	27,87	28,87	29,93
Prázdná hmotnost	kg	4171	4243	4495	4495	4540	4694	4988
Vzletová hmotnost	kg	5766	5559	6129	6129	6628	6810	6272
Množ. paliva vnit/vněj	l	1154	1154	1154/757	1154/757	1400/1551	1400/1551	2142/2650
Maximální rychlost	km/h	662	690	675	696	690	760	750
ve výšce	m	7860	8500	9100	9100	9100	9800	9800
Přistávací rychlost	km/h	150	160	170	170	170	160	160
Dostup	m	11600	12800	12800	12800	12800	12500	13100
Dolet v 3000 m	km	1850	1350	1350	1350	1650	852 <sup>+</sup>	3200 <sup>++</sup>
Vrtule	/	C.Electric	C.Electric	C.Electric	C.Electric	H.Standard Hydromatic	C.Electric	C.Electric
o průměru	m	3,71	3,71	3,71	3,71	4,01	3,96	3,96



## INTERIÉR KABINY P-47B

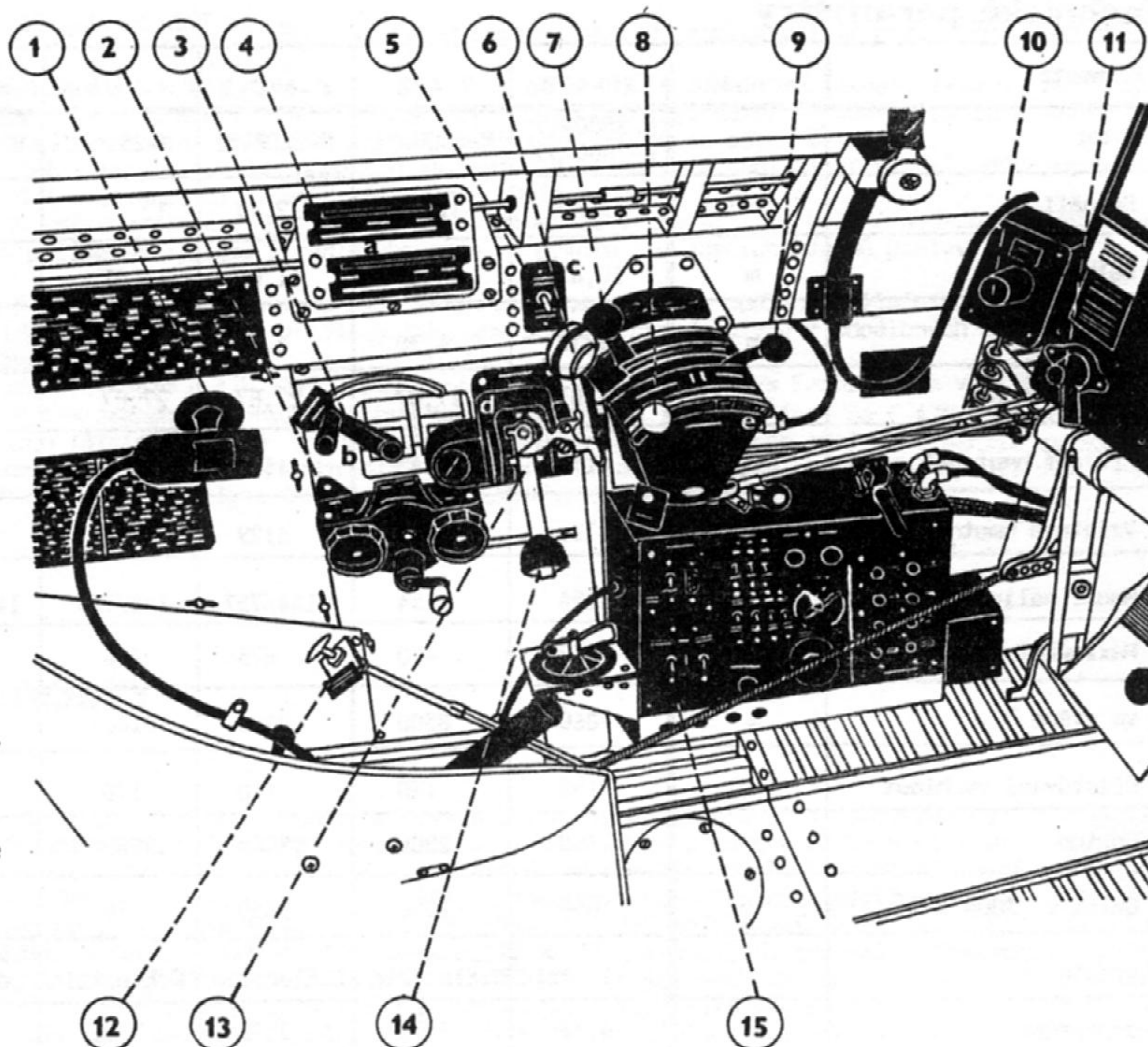


### PRAVÁ STRANA

#### Legenda

1. Spouštění motoru
2. Ovládání klapky chlazení motoru
3. Regulace kyslíku
4. Přepínače identifikačních světel
5. Přepínač vysílače
6. Ladění radiostanice
7. Páka základního nastavení pedálu kormidla
8. Přepínač radiostanice
9. Ovládání příjmu
10. Ovládání ventilace pilotního prostoru
11. Vypínání vysílače a přijímače
12. Zámek ostruhového kola

### LEVÁ STRANA



#### Legenda

1. Osvětlení
2. Ovládání vyvažovacích plošek
3. Páka ovládání klapky
4. Ukazatel otevření či uzavření mezichladiče a chladiče oleje
5. Přepínač zbraní
6. Plynová páka
7. Páka ovládání plnicího dmychadla
8. Páka regulace směsi
9. Páka nastavení vrtule
10. Ovládání odmrazování vrtule
11. Spínač zapalování
12. Ovládání tepelné regulace zbraní
13. Bezpečnostní západka páky ovládání podvozku
14. Páka ovládání podvozku
15. Hlavní spínací box



# INTERIÉR KABINY P-47C, DaG

## PRAVÁ STRANA

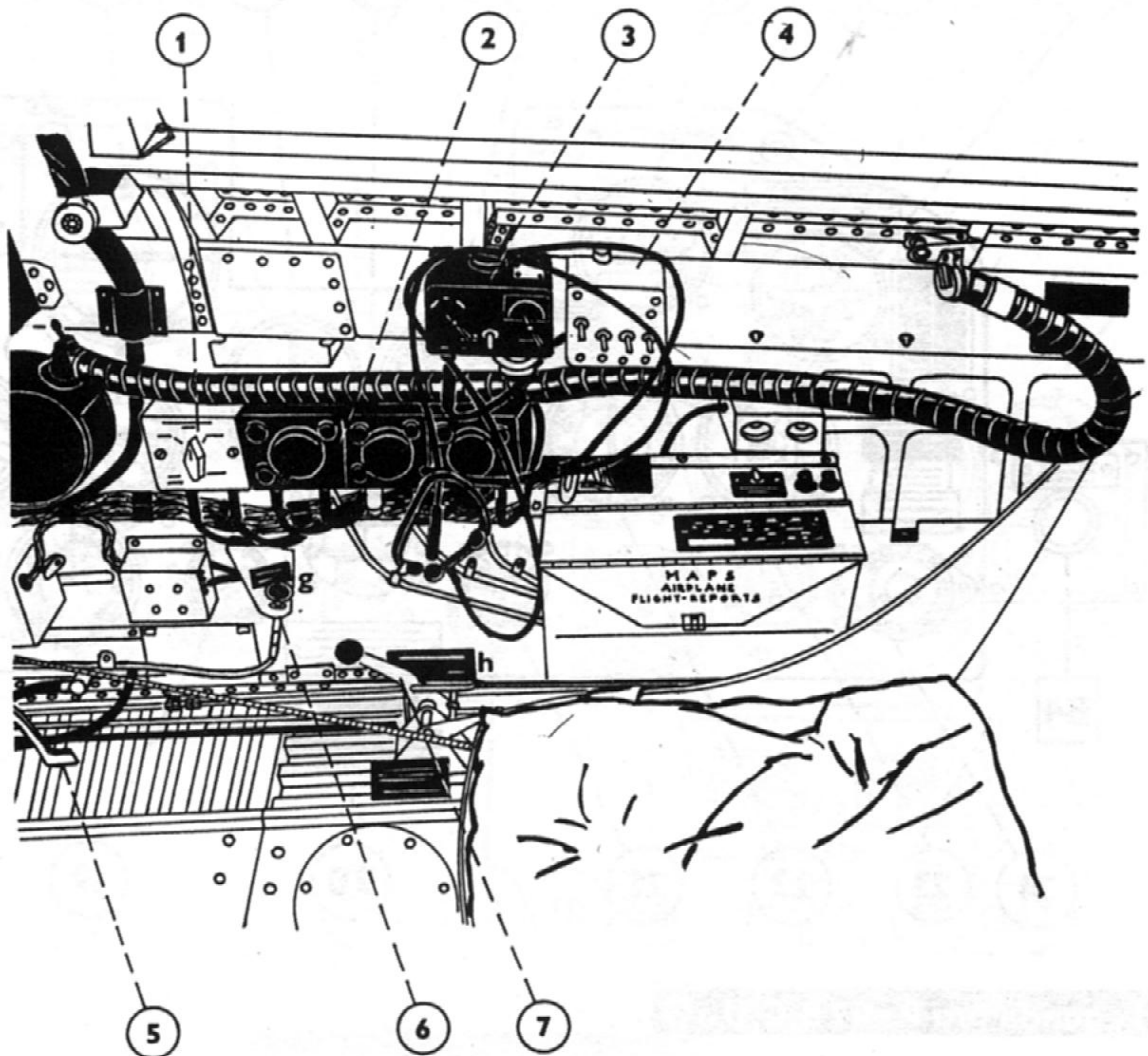
### Pozn.:

Popisky pro pravé strany interiérů, které jsou označeny a - h, jsou zobrazeny na str. 10.

Popisky pro levé strany interiérů, které jsou označeny a - e, jsou zobrazeny na str. 11.

### Legenda

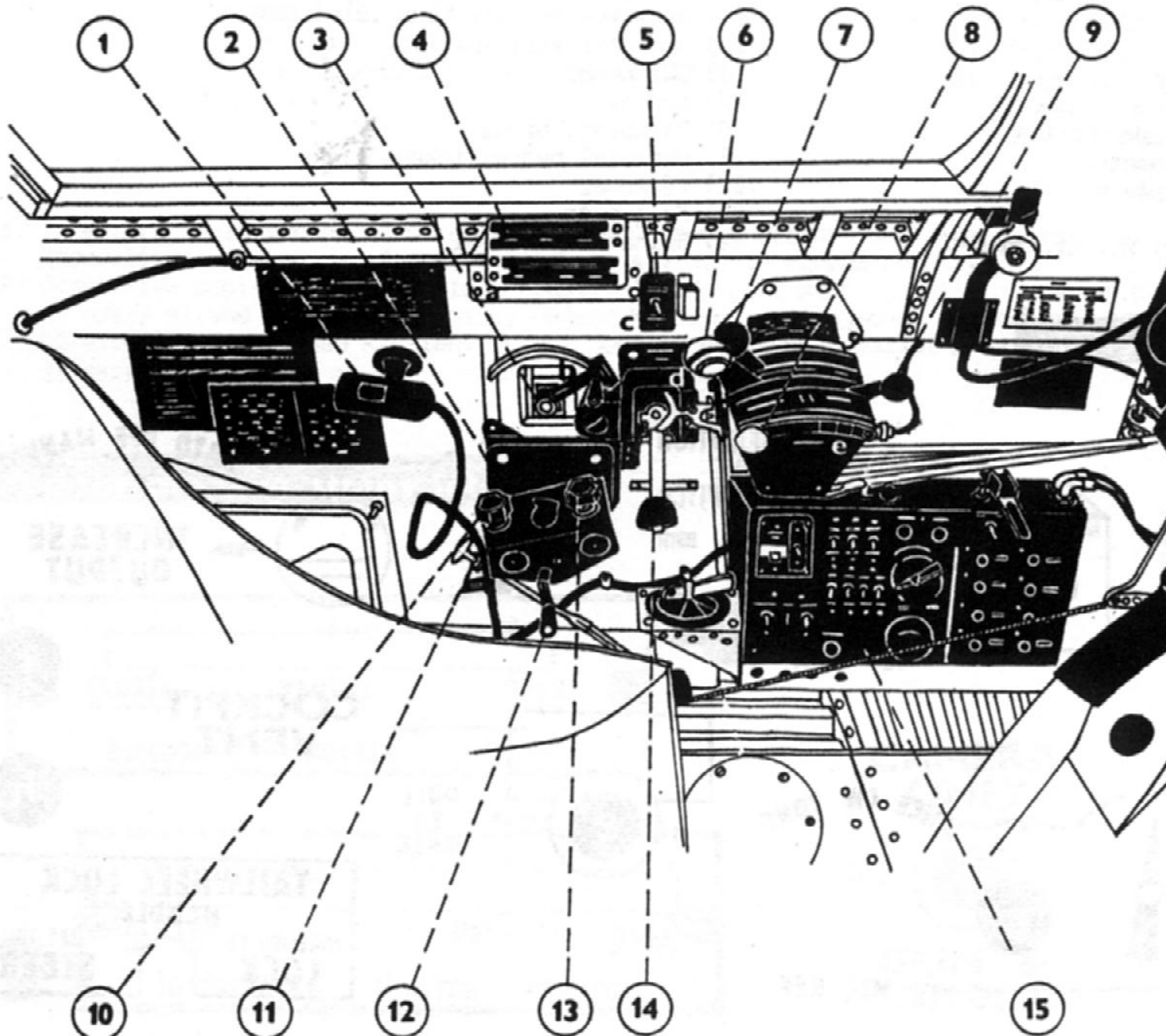
1. Přepínač radiostanice
2. Ovládání přijímače
3. Ovládání vysílače
4. Přepínač identifikačních světel
5. Páka základního nastavení pedálu kormidla
6. Ovládání ventilace pilotního prostoru
7. Zámek ostruhového kola



## LEVÁ STRANA

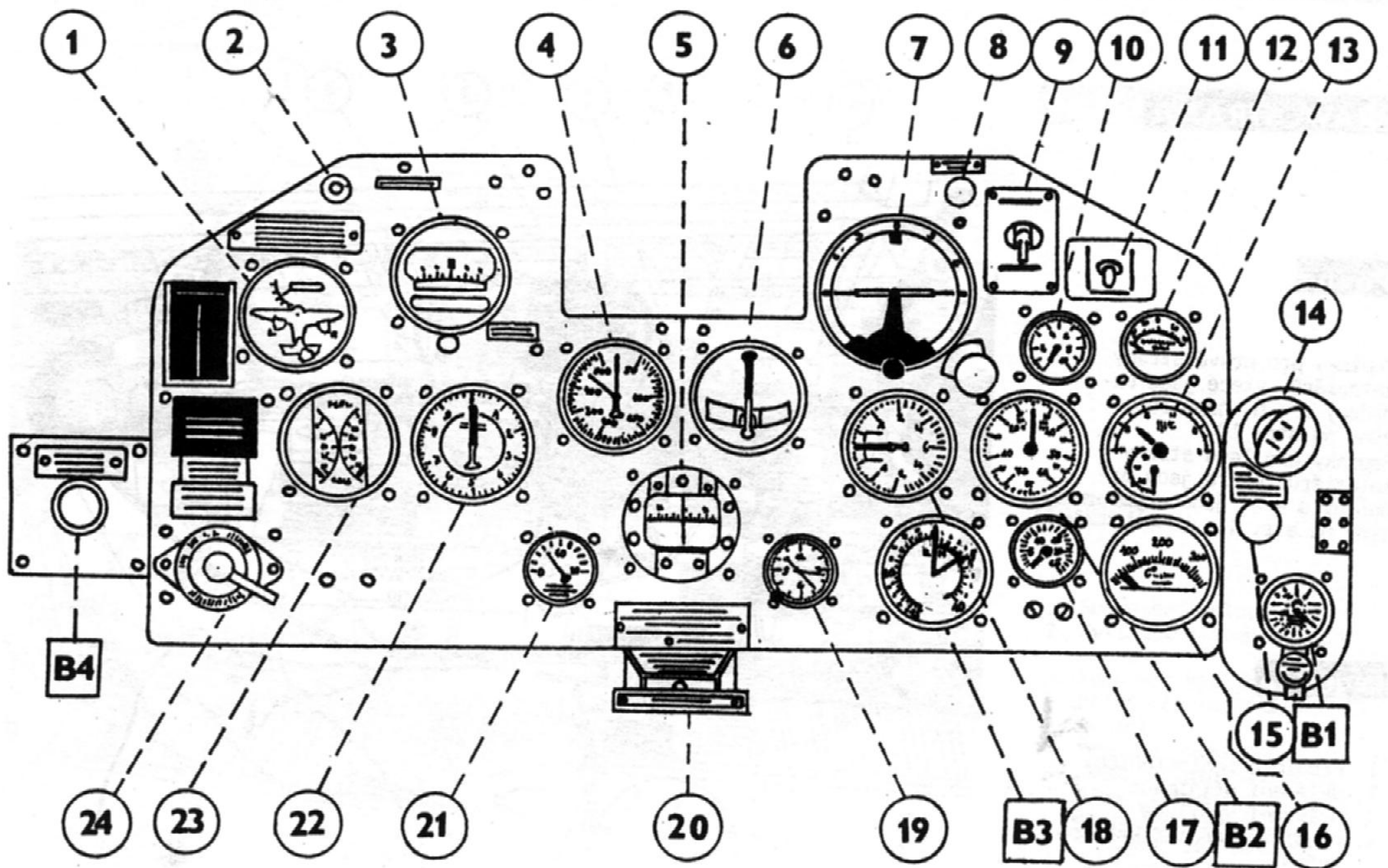
### Legenda

1. Osvětlení
2. Ovládání vyvažovacích plošek
3. Páka ovládání klapek
4. Ukazatel otevření či uzavření mezichladiče a chladiče oleje
5. Přepínač zbraní
6. Plynová páka
7. Páka ovládání plnicího dmyhadla
8. Páka regulace směsi
9. Páka nastavení vrtule
10. Ovládání vyvažovací plošky směrového kormidla
11. Ovládání tepelné regulace zbraní
12. Klika ovládání vyvažovacích plošek výškového kormidla
13. Ovládání vyvažovacích plošek křidélek
14. Páka ovládání podvozku
15. Hlavní spínací box





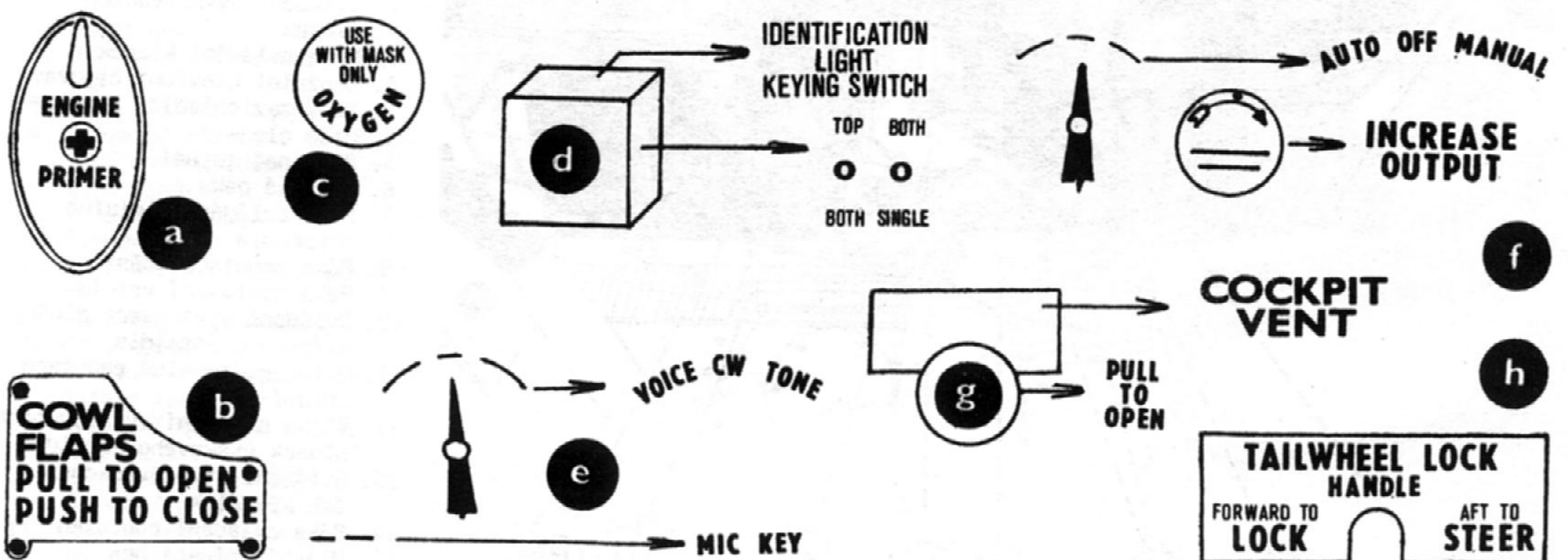
# PŘÍSTROJOVÁ DESKA P-47B



## Legenda pro P-47B,C,D a G

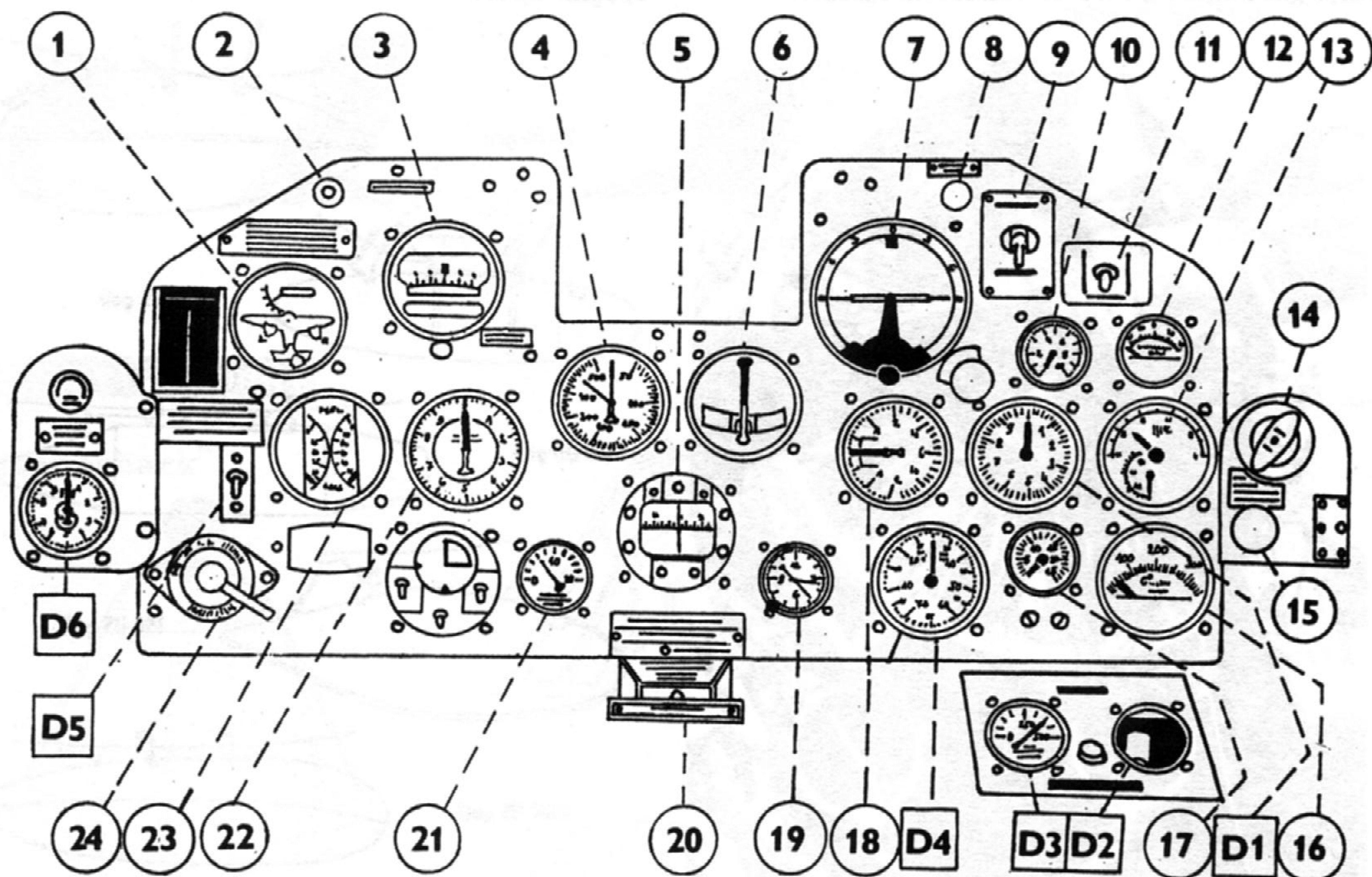
- |  |   |
|--|---|
| 1) Ukazatel pozice podvozku a klapek   | 13) Teplota a tlak oleje                        |
| 2) Varovná signalizace úrovně paliva   | 14) Spouštění motoru                            |
| 3) Zatáčkoměr                          | 15) Ovládání regulačních klapek chlazení motoru |
| 4) Rychloměr                           | 16) Ukazatel teploty hlav válců motoru          |
| 5) Kompas                              | 17) Ukazatel tlaku paliva                       |
| 6) Sklonoměr a zatáčkoměr              | 18) Sklonoměr                                   |
| 7) Gyrohorizont                        | 19) Hodiny                                      |
| 8) Varovná signalizace tlaku paliva    | 20) Parkovací brzda                             |
| 9) Přepínač ventilu vakuometru         | 21) Ukazatel hydraulického tlaku                |
| 10) Kontrolní ukazatel odsávání        | 22) Výškoměr                                    |
| 11) Spínač starteru                    | 23) Palivoměr                                   |
| 12) Teplota vzduchu v sání karburátoru | 24) Spínač zapalování                           |

## Popisky pro pravé strany interiéru





# PŘÍSTROJOVÁ DESKA P-47C, DaG



## Legenda pro P-47B

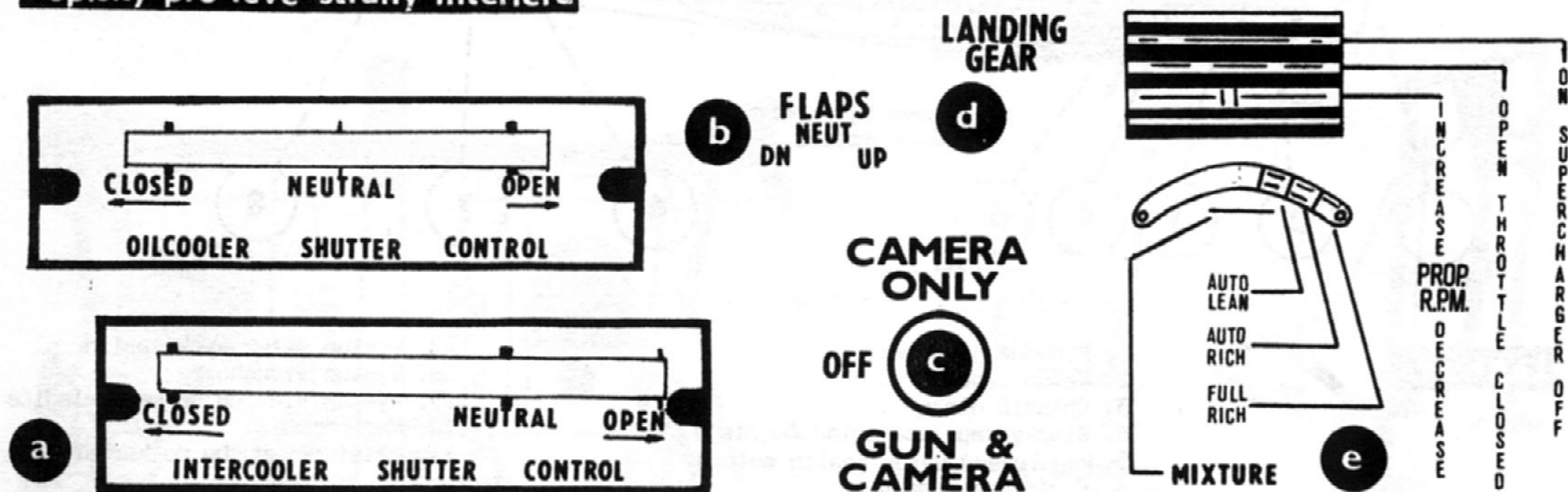
- B1) Regulace kyslíku
- B2) Manometr plnicího tlaku
- B3) Otáčkoměr plnicího dmychadla
- B4) Ovládání odmrazování vrtule

## Legenda pro P-47C, DaG

- D1) Otáčkoměr
- D2) Průtokoměr kyslíku
- D3) Tlak v kyslíkové láhvi
- D4) Manometr plnicího tlaku
- D5) Hlavní spínač akumulátoru
- D6) Otáčkoměr plnicího dmychadla

- 1) Interiéry kabin včetně přístrojových panelů jsou kresleny tak, jak je uvádí manuál dodávaný k letounům, ale mezi jednotlivými verzemi a sériemi se vyskytovaly určité drobné rozdíly.
- 2) Jednotlivé popisky jsou kresleny negativně, tzn., že písmo je bílé na tmavém podkladě. Toto se netýká popisky "d" na pravé straně interiéru. Popisky nejsou kresleny ve vzájemném velikostním poměru.
- 3) Přístrojové desky jsou kresleny rovněž negativně, deska a pozadí přístrojů jsou tedy tmavé a písmena a číslice mají barvou bílou

## Popisky pro levé strany interiéru





## POHONNÁ JEDNOTKA

PRATT AND WHITNEY R-2800-57 S OLEJOVÝMI CHLADIČI

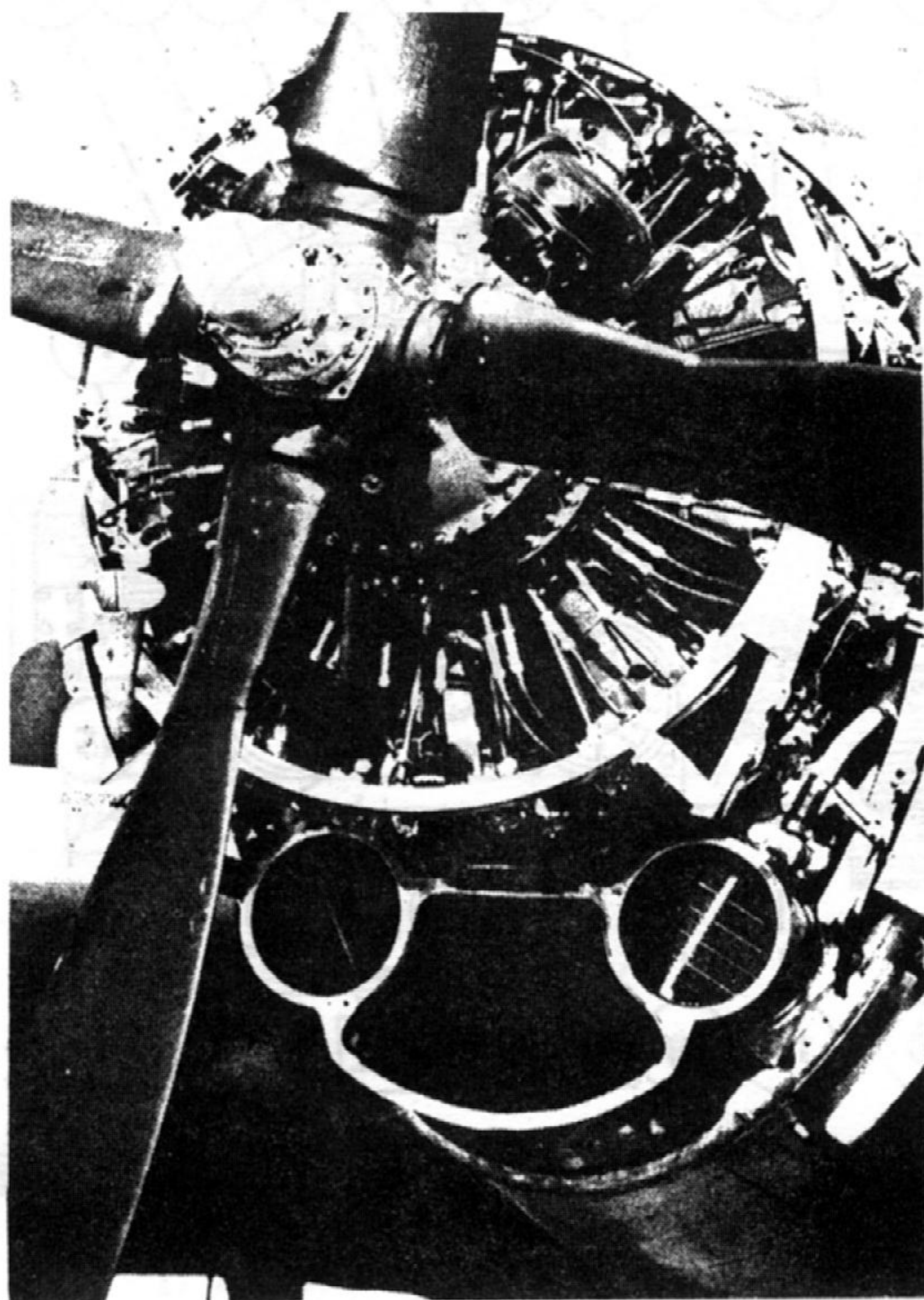
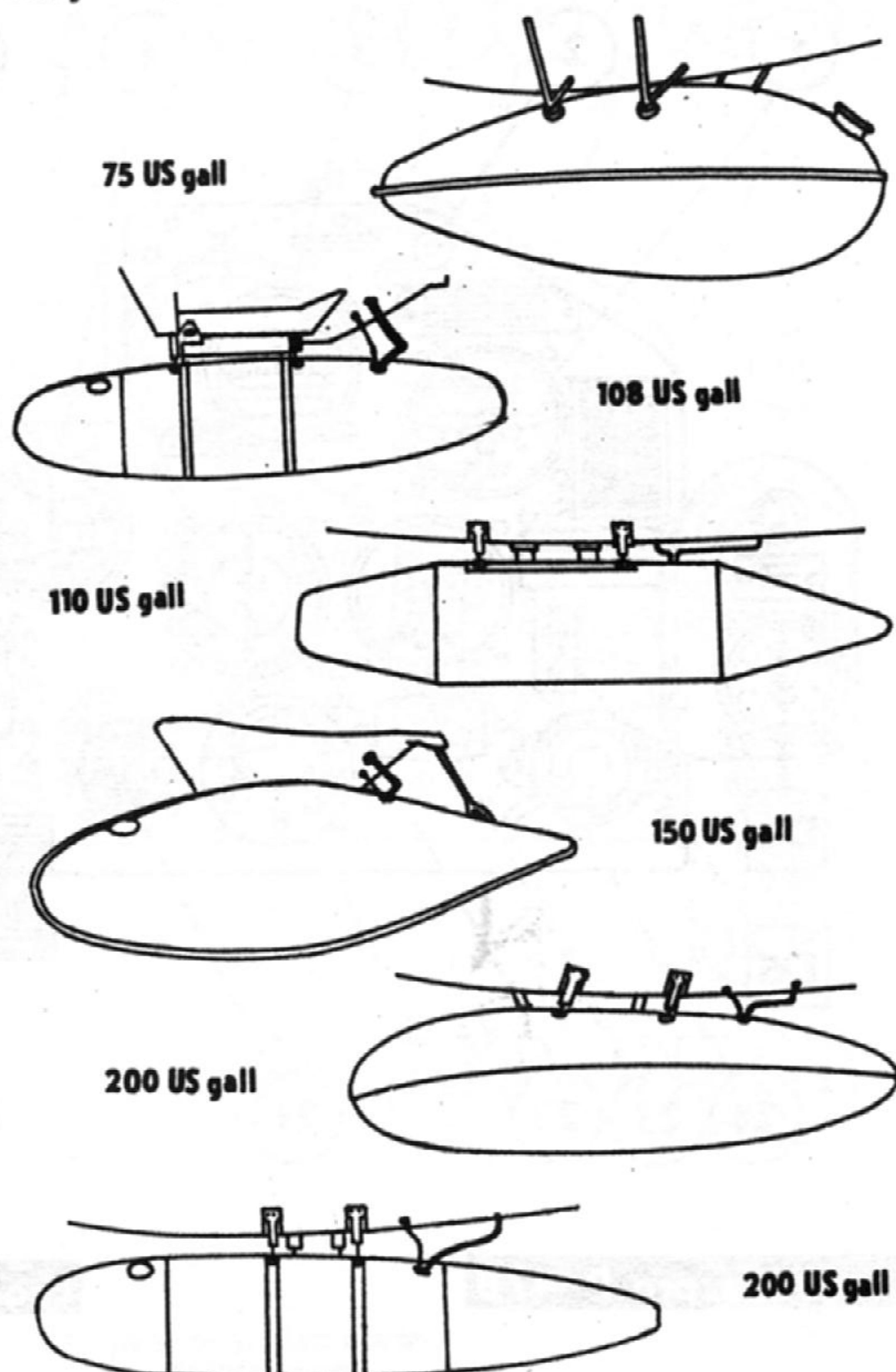


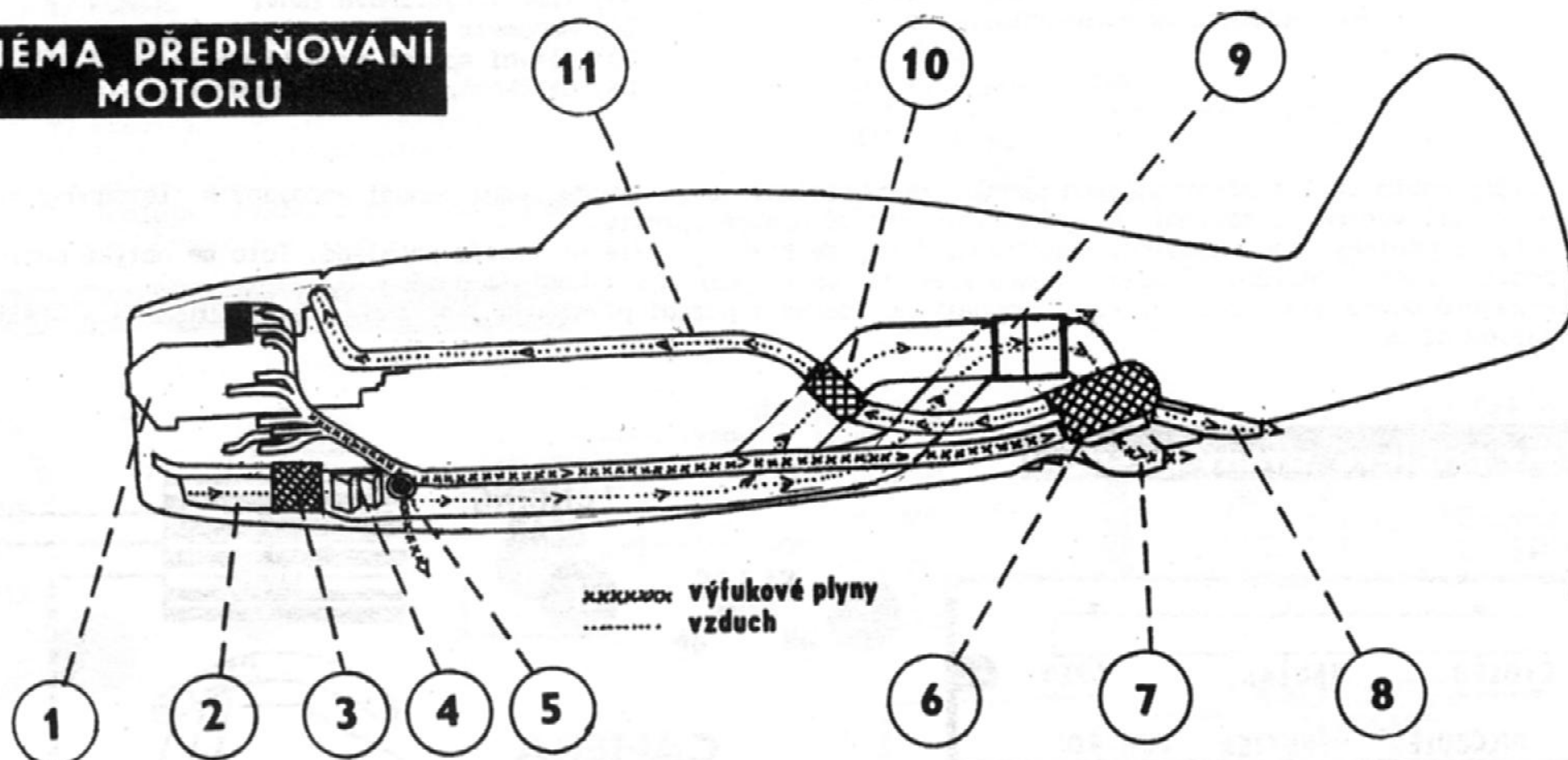
foto: M. E. Abanshin

## PŘÍDAVNÉ PALIVOVÉ NÁDRŽE

1 US gall = 3,787 l



## SCHÉMA PŘEPLNOVÁNÍ MOTORU

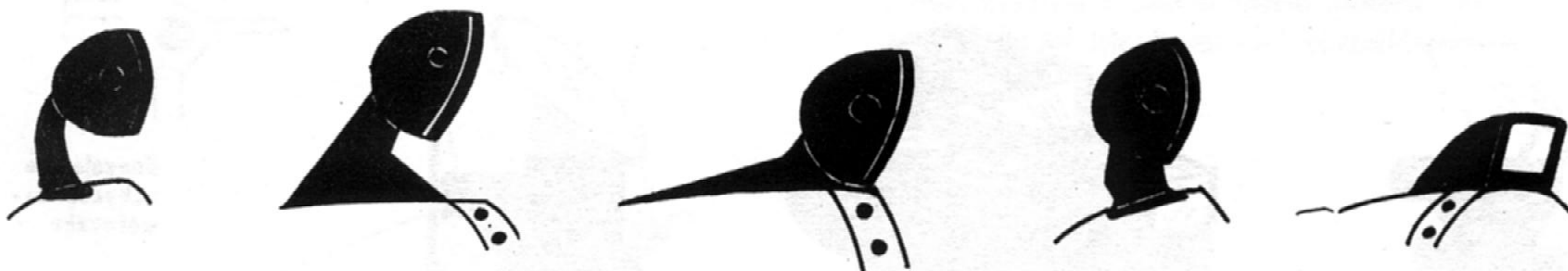


### Legenda

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Pohonná jednotka               | 7. Výstup výfukových spalin        |
| 2. Vstup vzduchu                  | 8. Výstup vzduchu                  |
| 3. Chladič oleje                  | 9. Výstup vzduchu od mezichladiče  |
| 4. Klapky regulace chladiče oleje | 10. Mezichladič                    |
| 5. Regulovaný výfuk spalin motoru | 11. Přístup vzduchu do karburátoru |
| 6. Plnicí dmychadlo               |                                    |



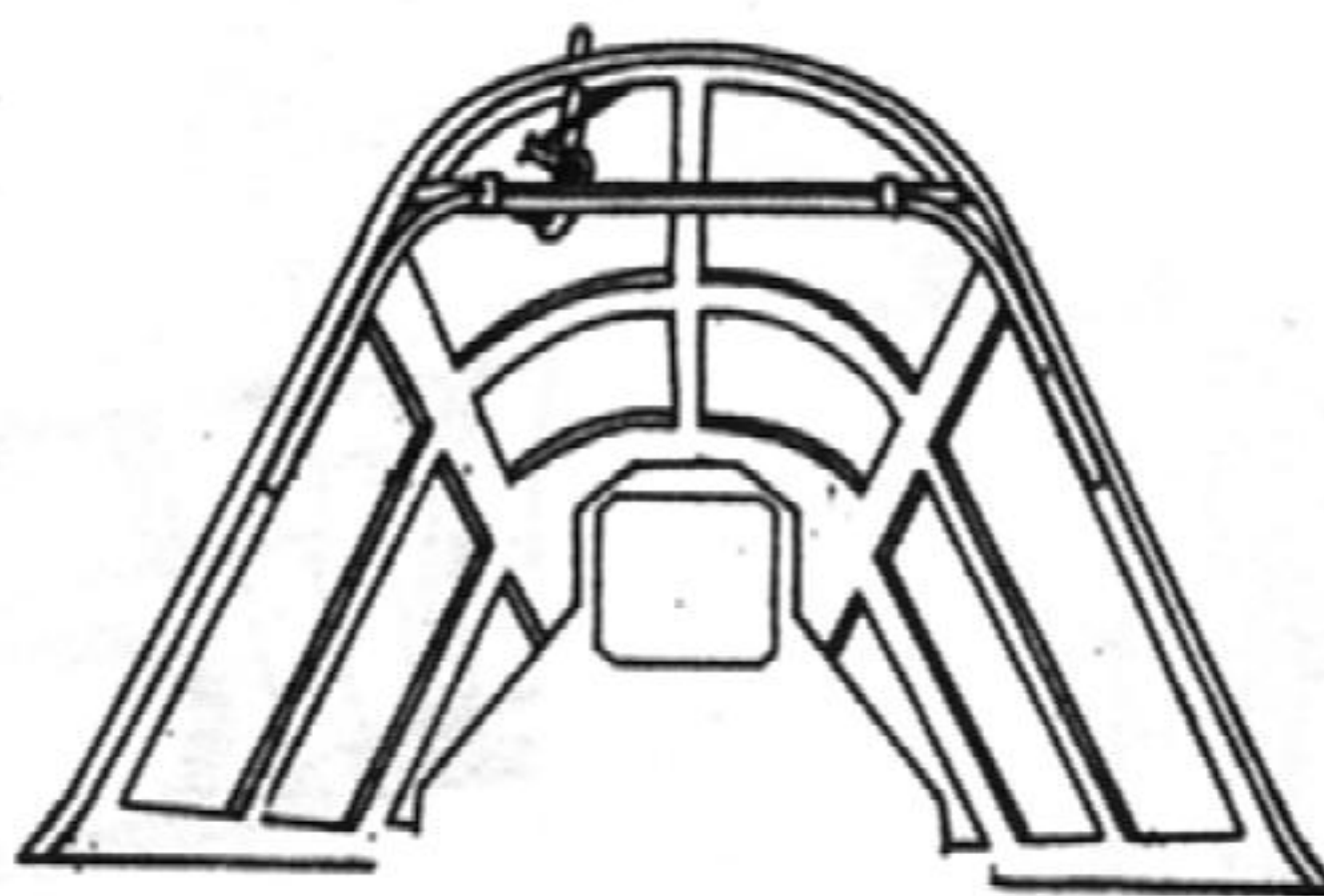
## PŘÍKLADY POUŽÍVANÝCH ZPĚTNÝCH ZRCÁTEK



Pozn: Někteří piloti si nechávali pro lepší orientaci montovat dvě až tři zpětná zrcátka ze Spitfiru.

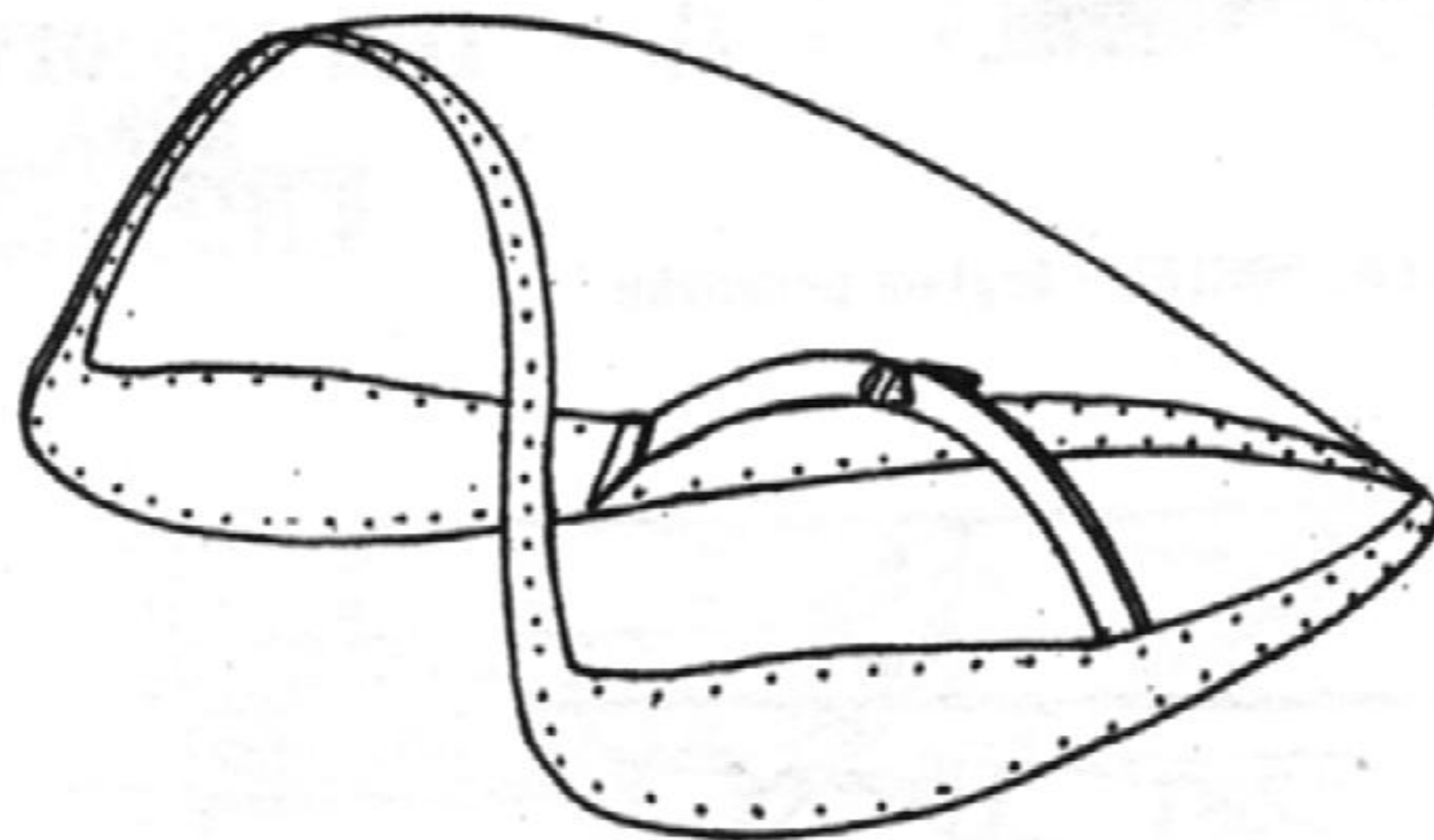
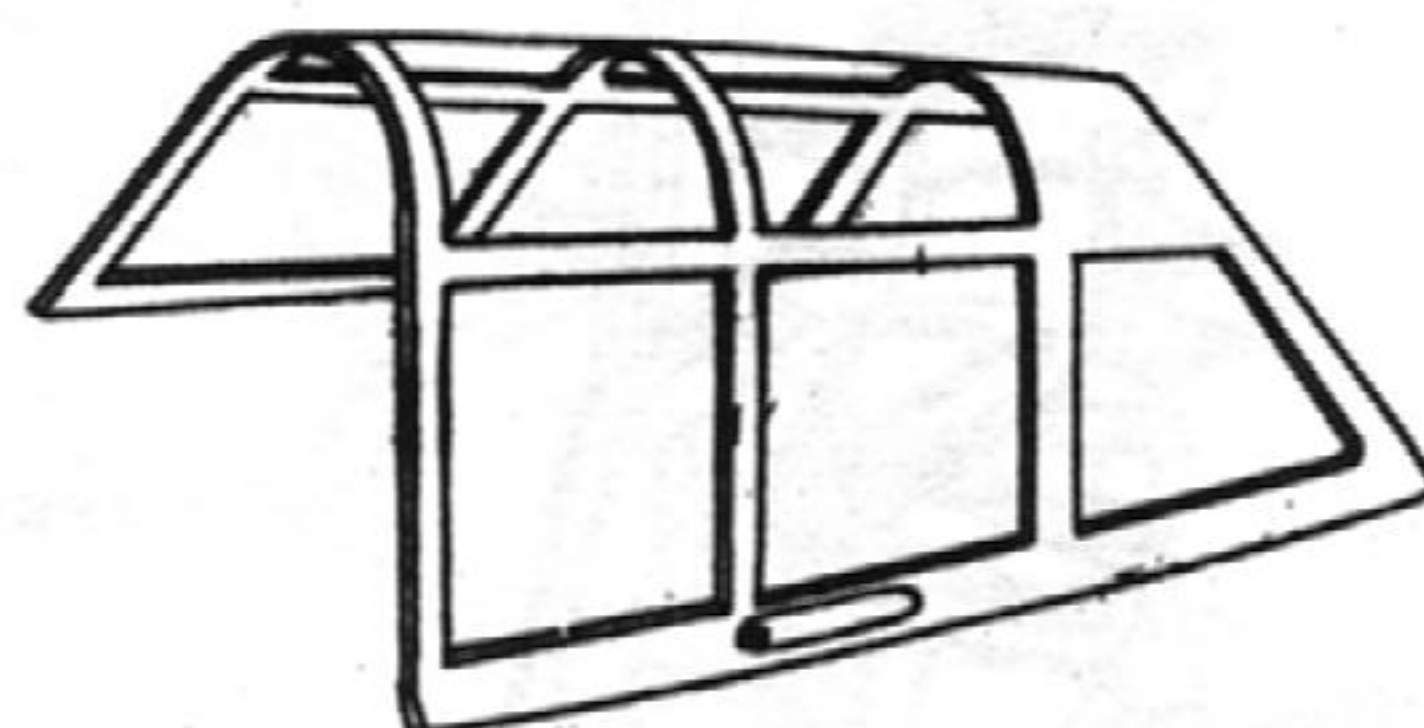
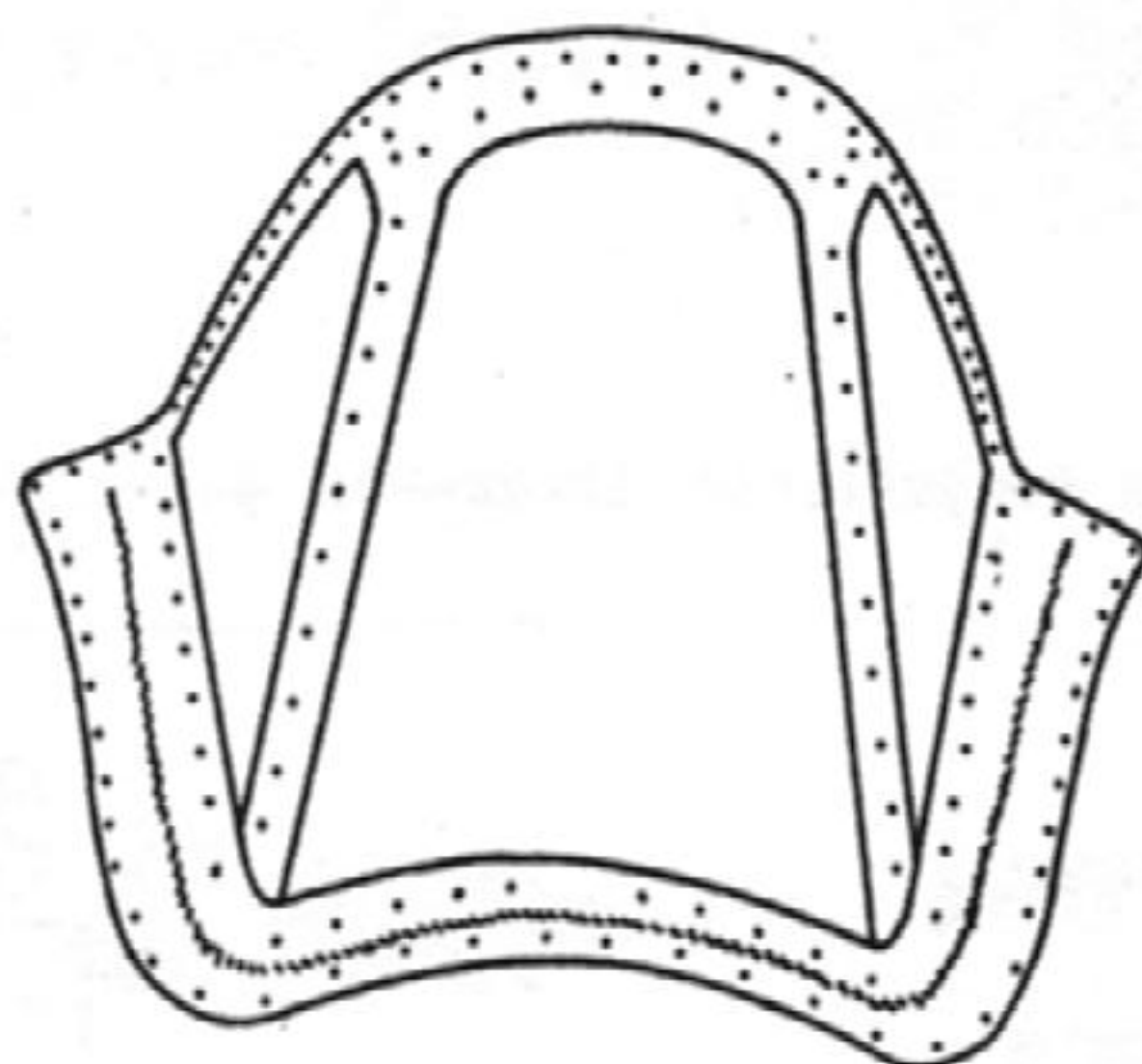
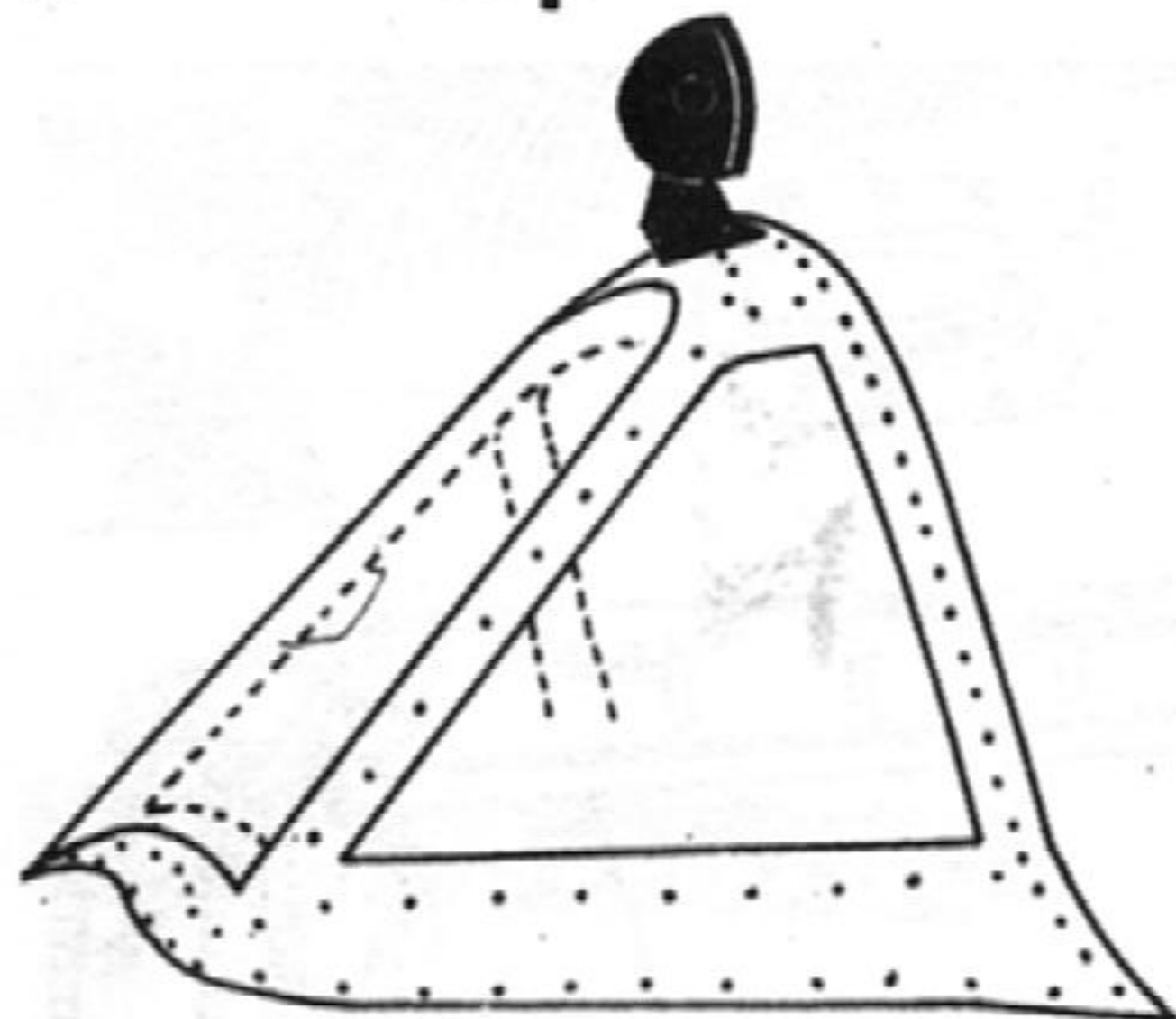
## PŘEKRYTY KABINY

### „Razorback“

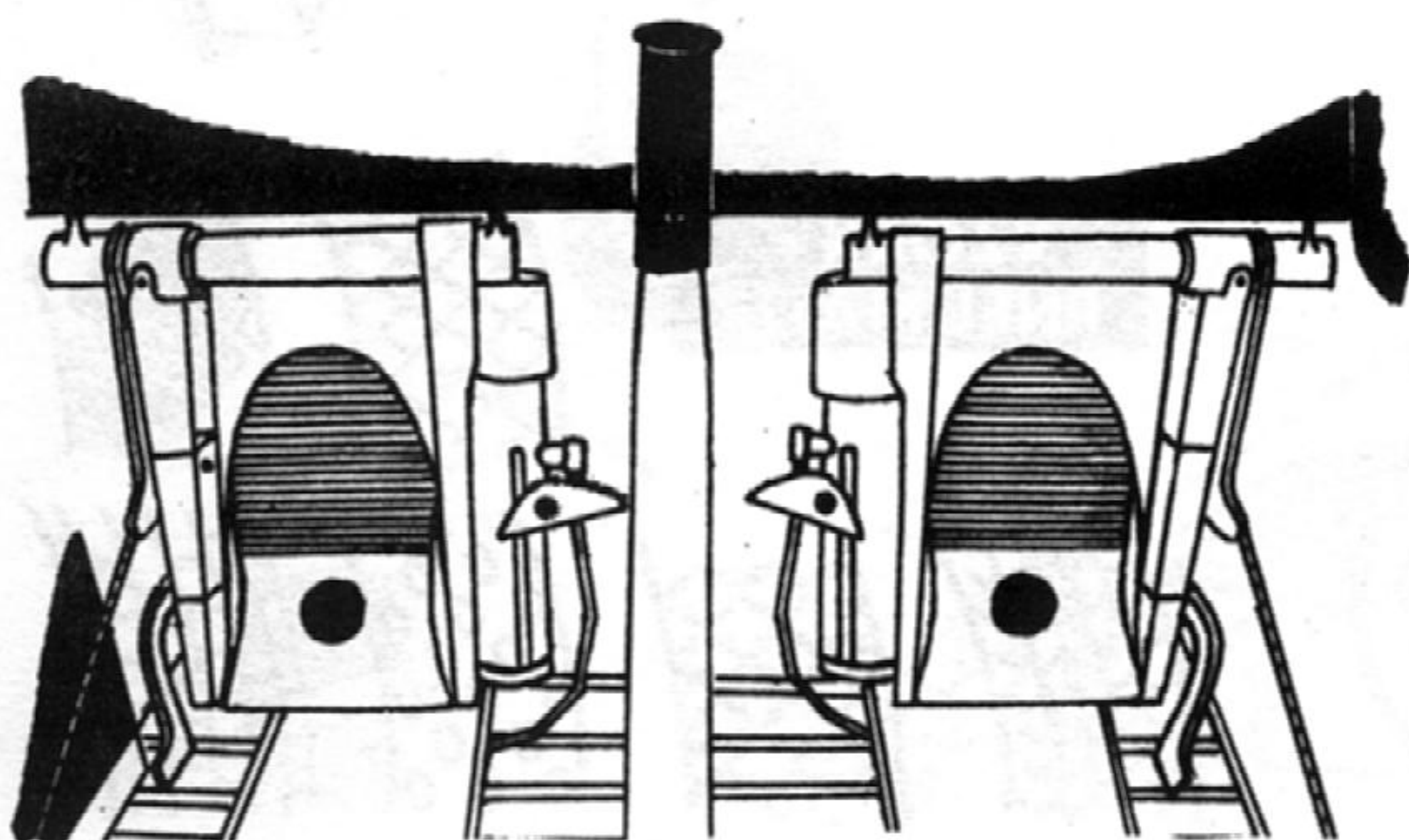


Umístění ochranného štítu z pancéřového skla

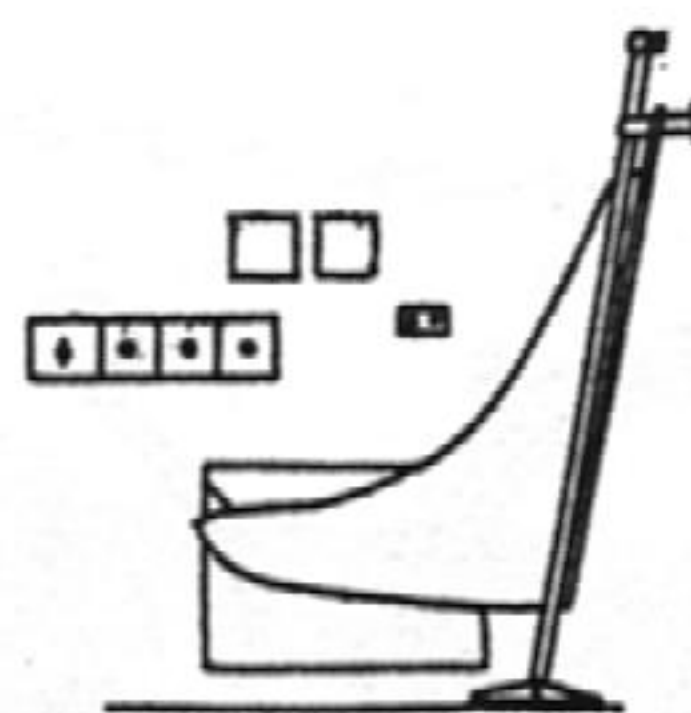
### „Bubbletop“



## PEDÁLY NOŽNÍHO ŘÍZENÍ



## SEDAČKA PILOTA



Umístění sedačky v interiéru kabiny





## ZAMĚROVAČE



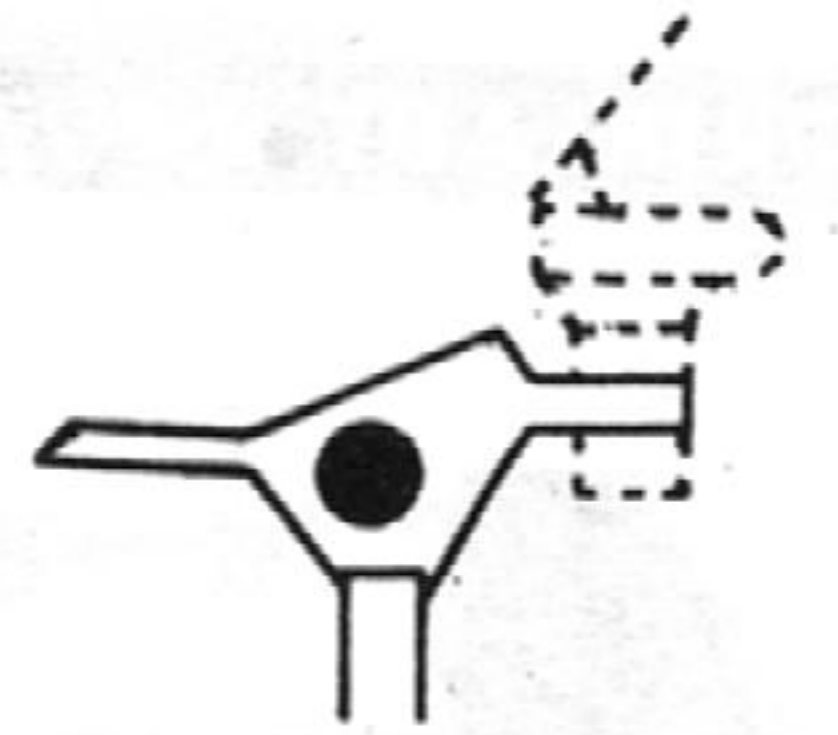
N3A



K14A

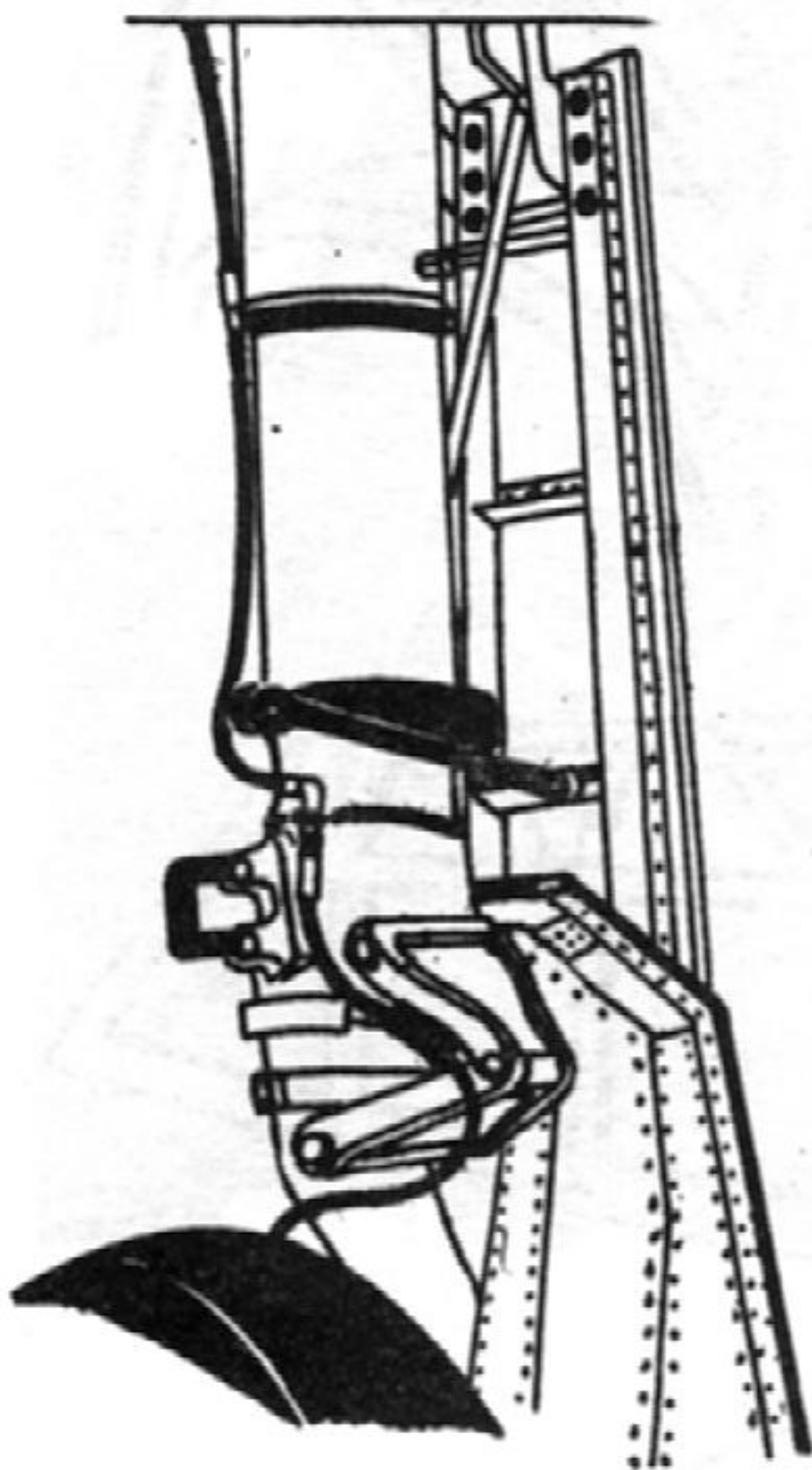


Mk.VIII

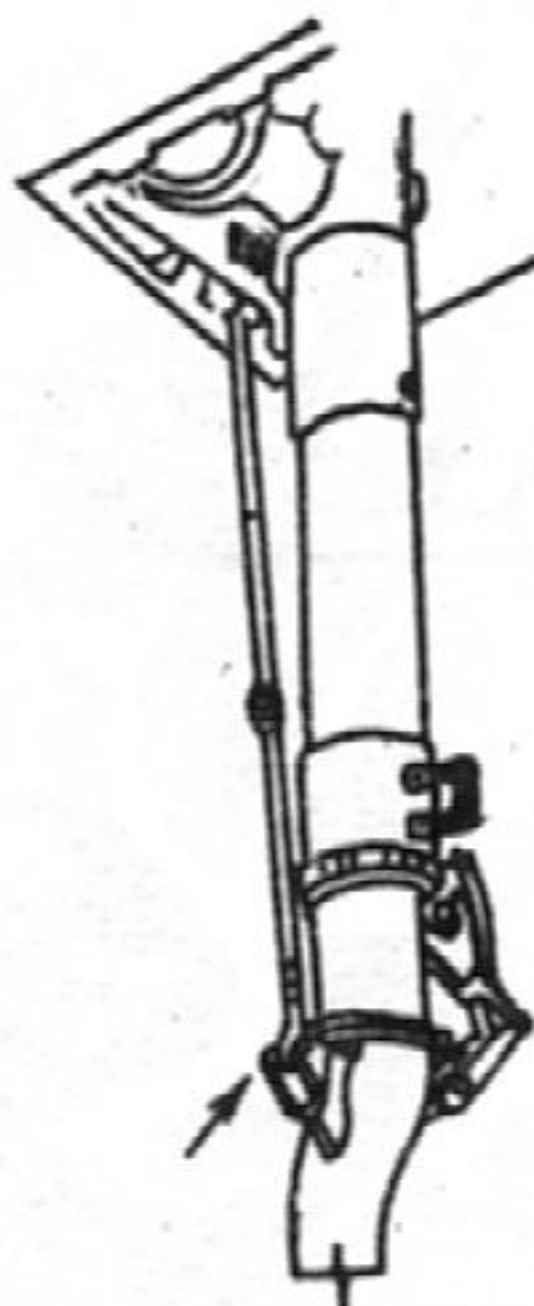


Konzola pro uchycení zaměřovače

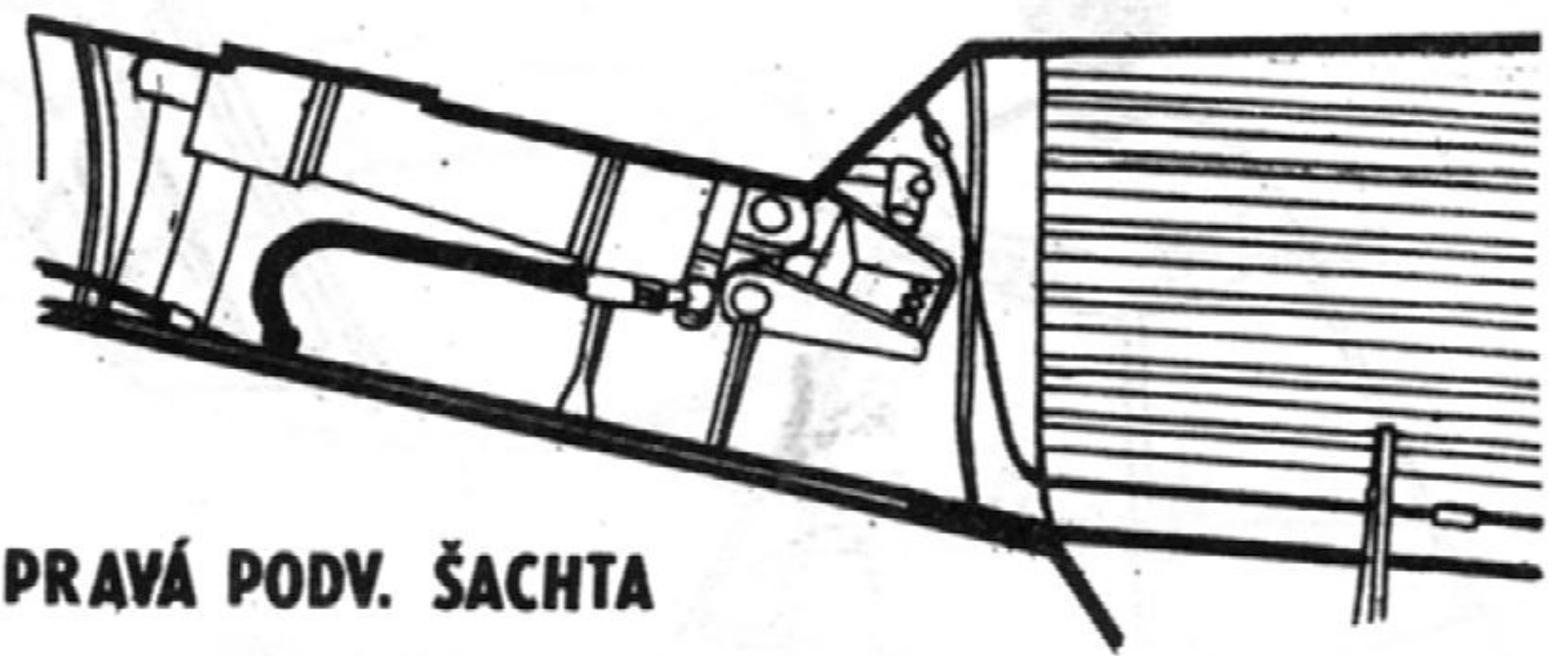
## HLAVNÍ PODVOZEK



ČELNÍ POHLED s krytem podvozku

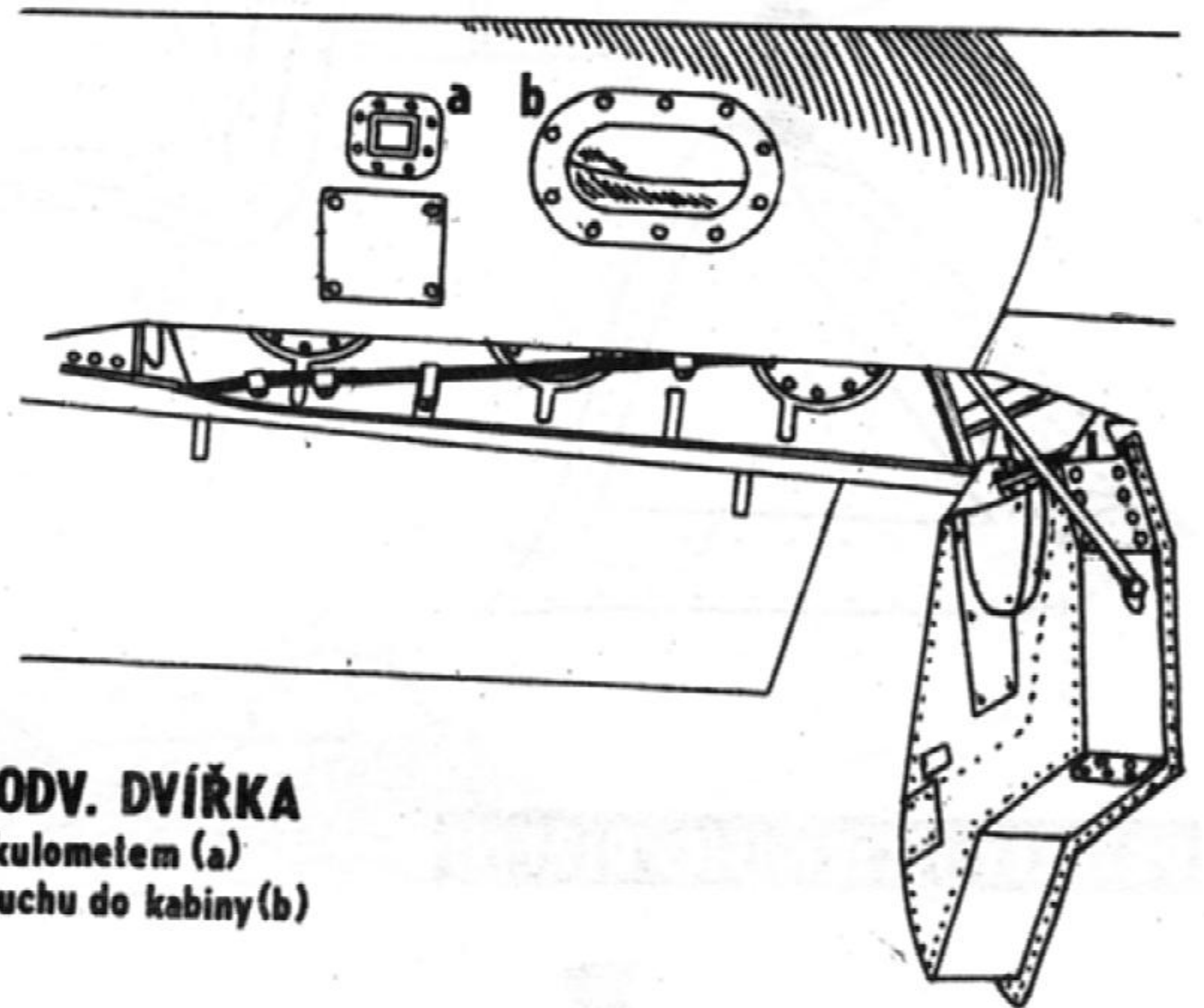


ZADNÍ POHLED s mechanismem zkracování podvozku

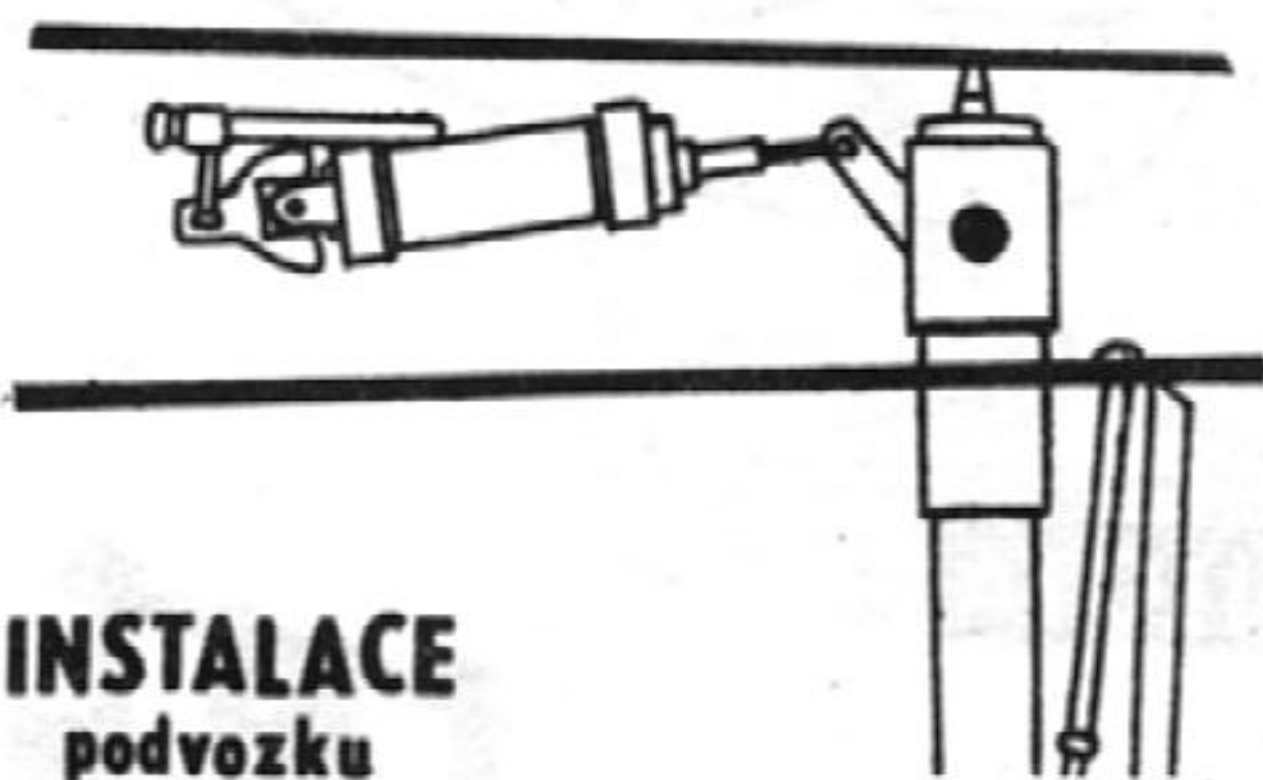


PRAVÁ PODV. ŠACHTA

LEVÁ PODVOZKOVÁ NOHA



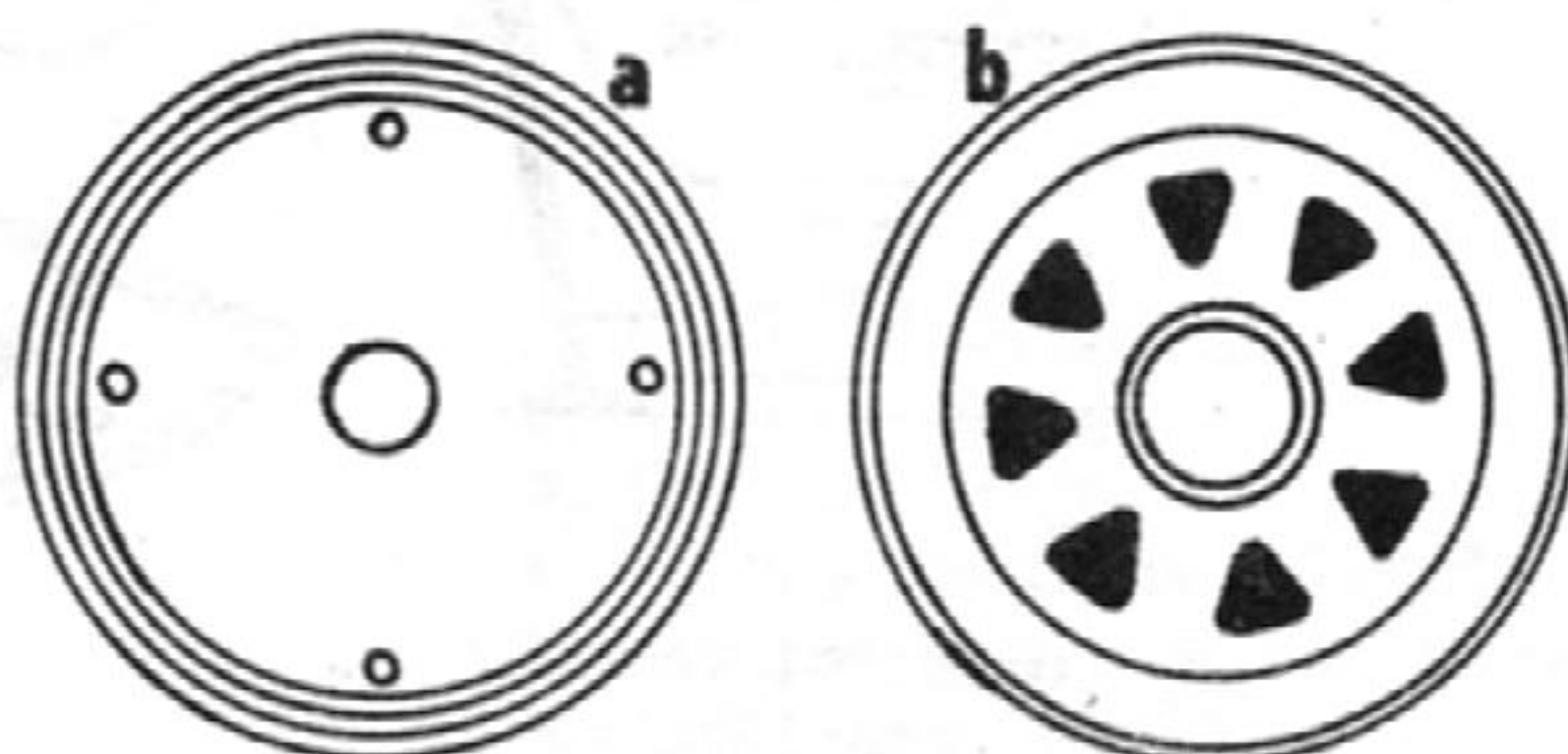
PRAVÁ PODV. DVÍŘKA spolu s fotokulometem (a) a vstupem vrůchu do kabiny (b)



INSTALACE podvozku v křídle

## STŘED KOLA

s krytem (a)  
bez krytu (b)

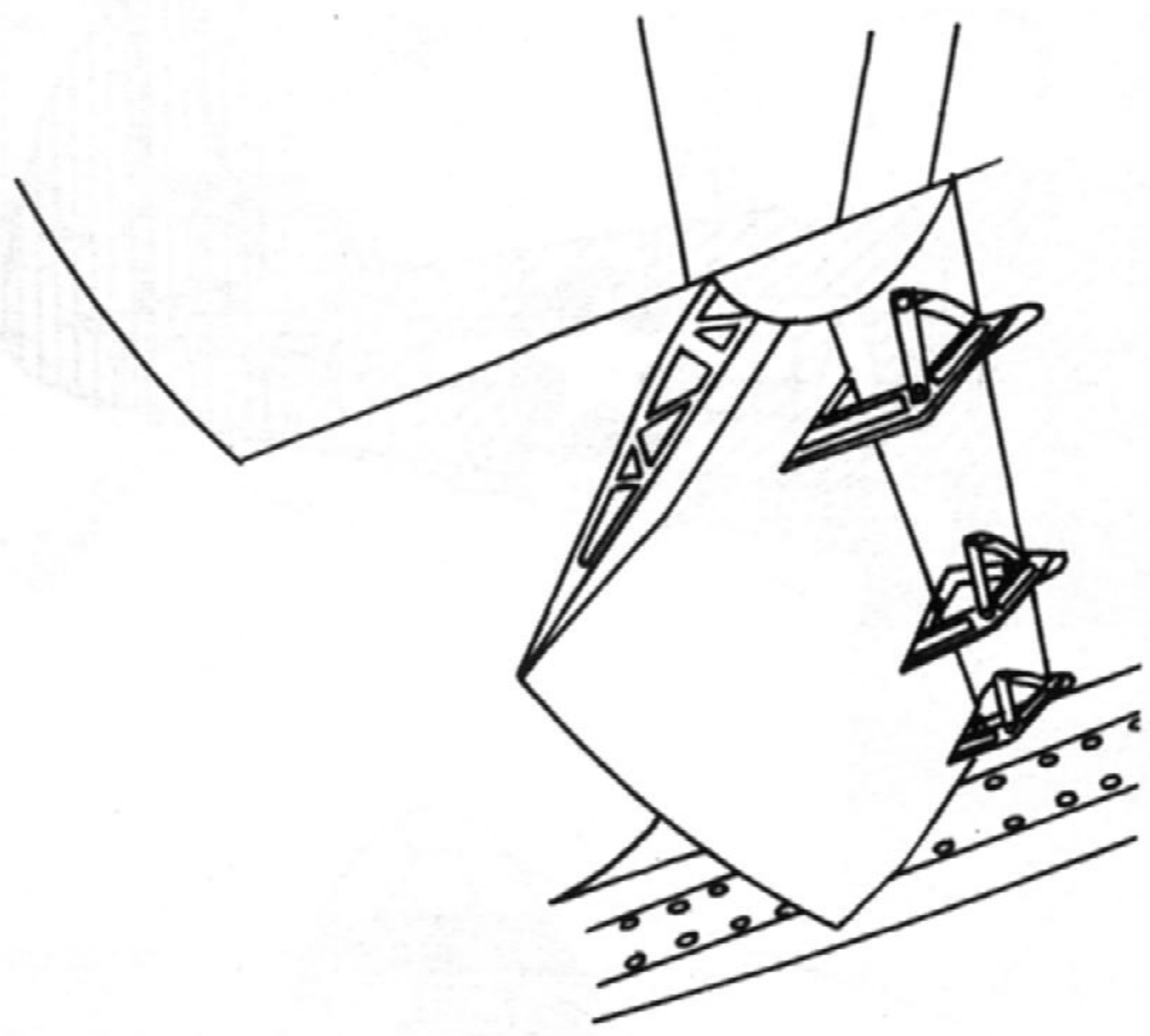


## VZORKY PNEUMATIK



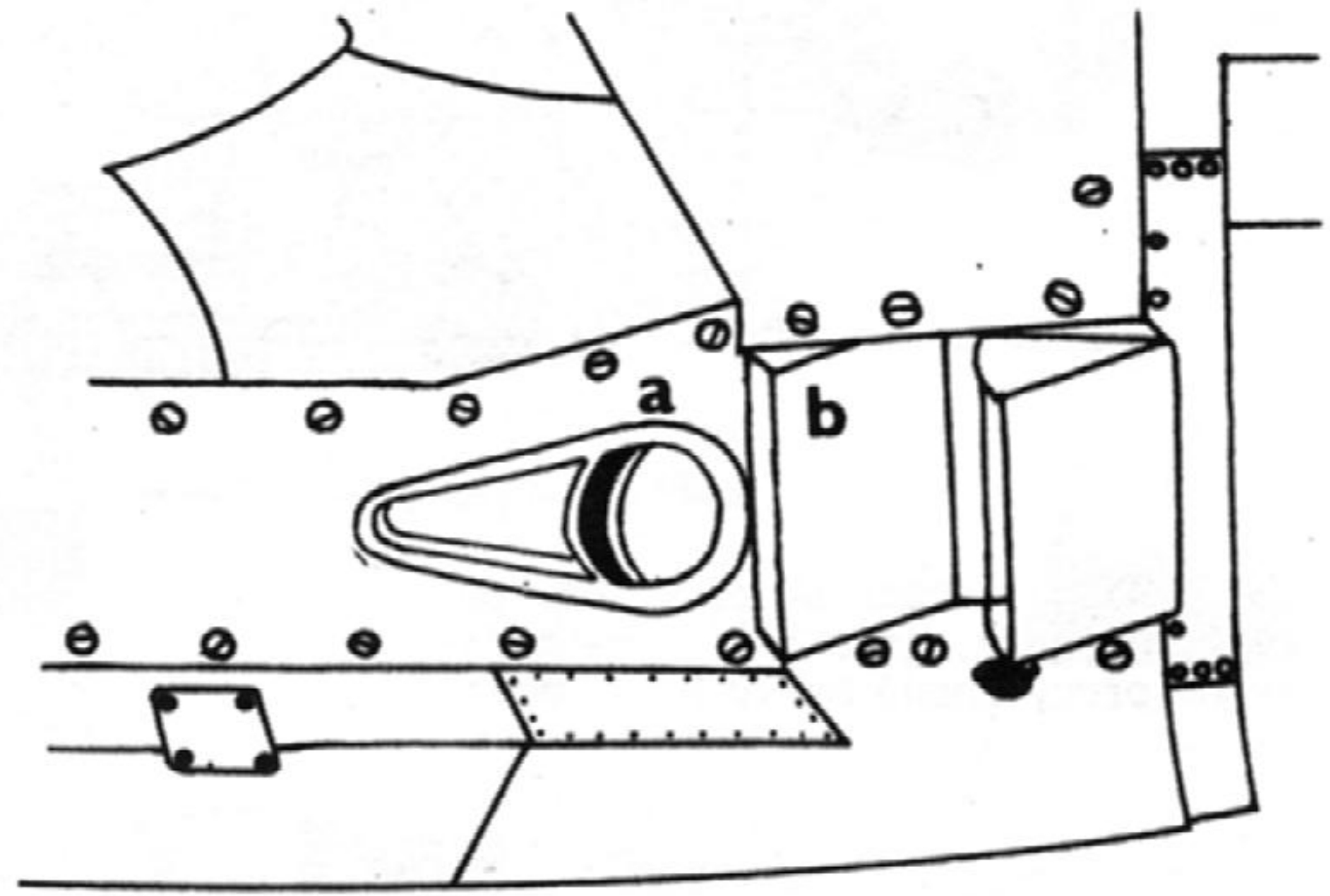


**PRAVÁ VZTLAKOVÁ Klapka**



**PŘEDNÍ ČÁST TRUPU -pravá strana**

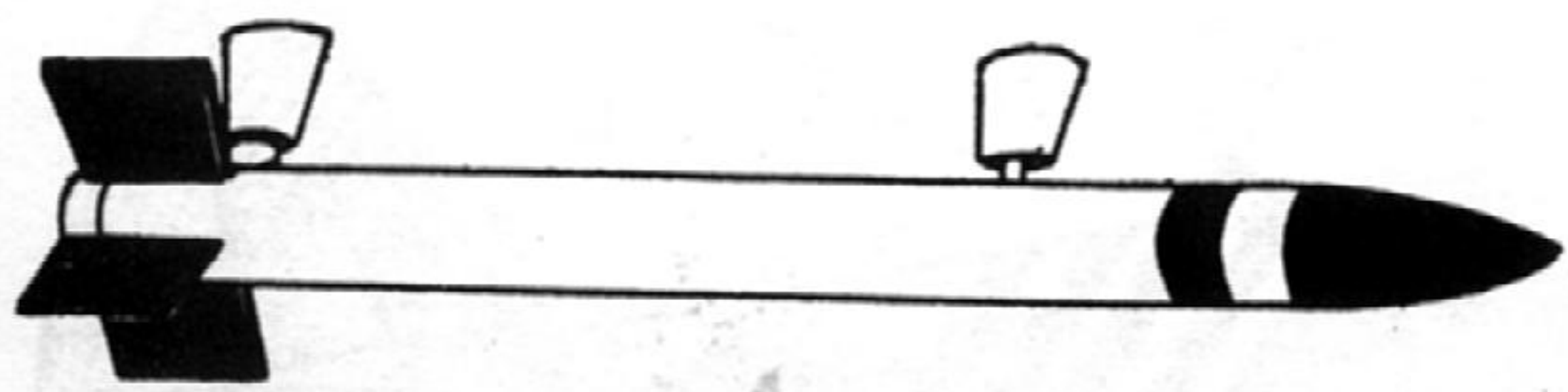
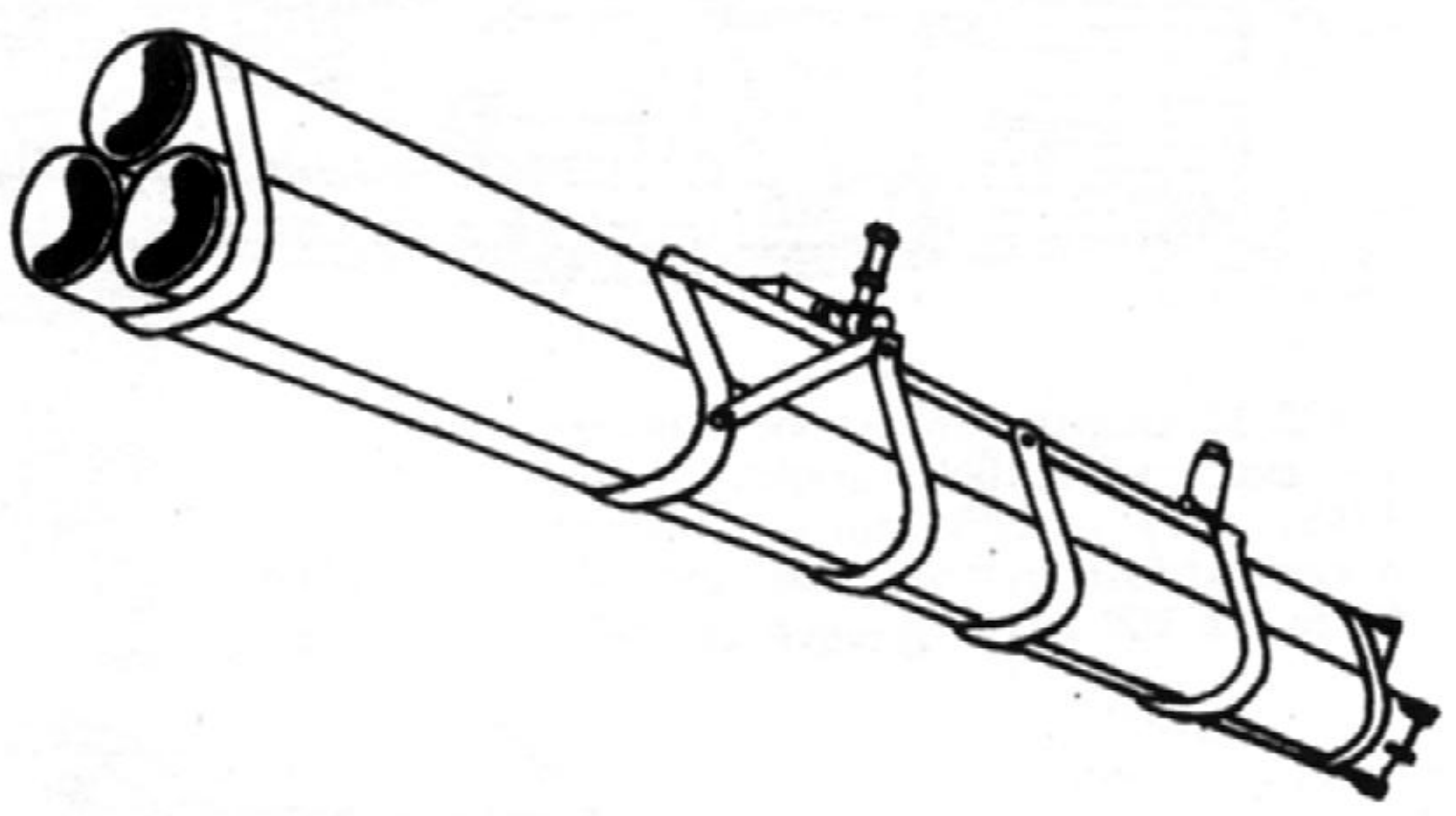
s regulovaným výfukem spalín motoru (a)  
a regulačními klapkami olej. chladiče (b)



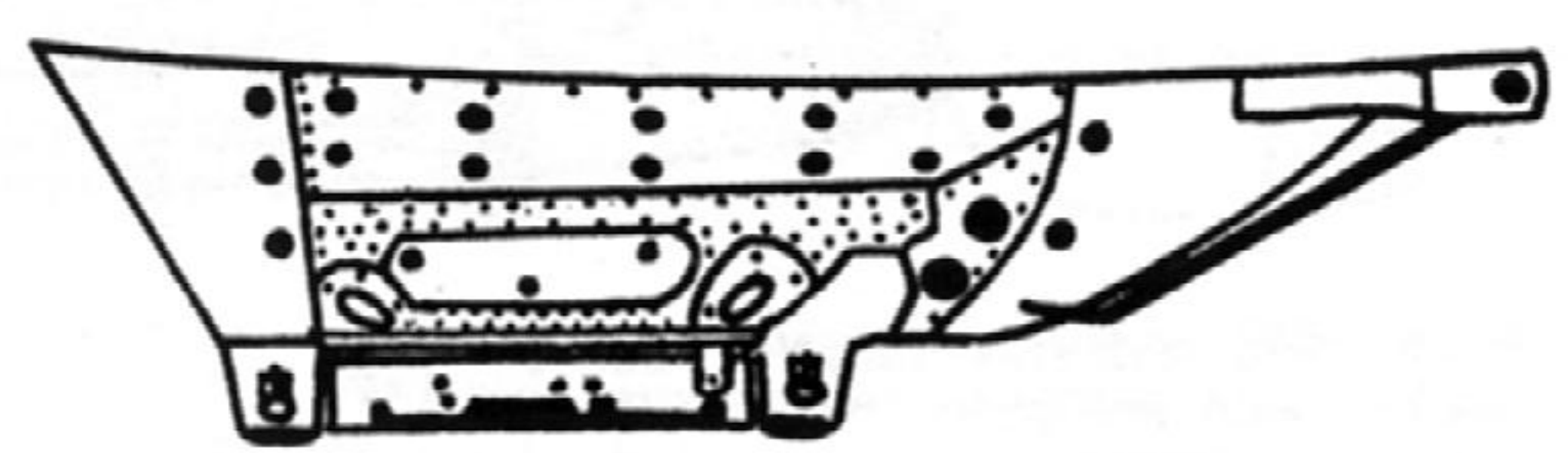
**RAKETOVÁ VÝZBROJ**

Raketnice pro odpalování raket  
ráže 114,3 mm (4,5 in)

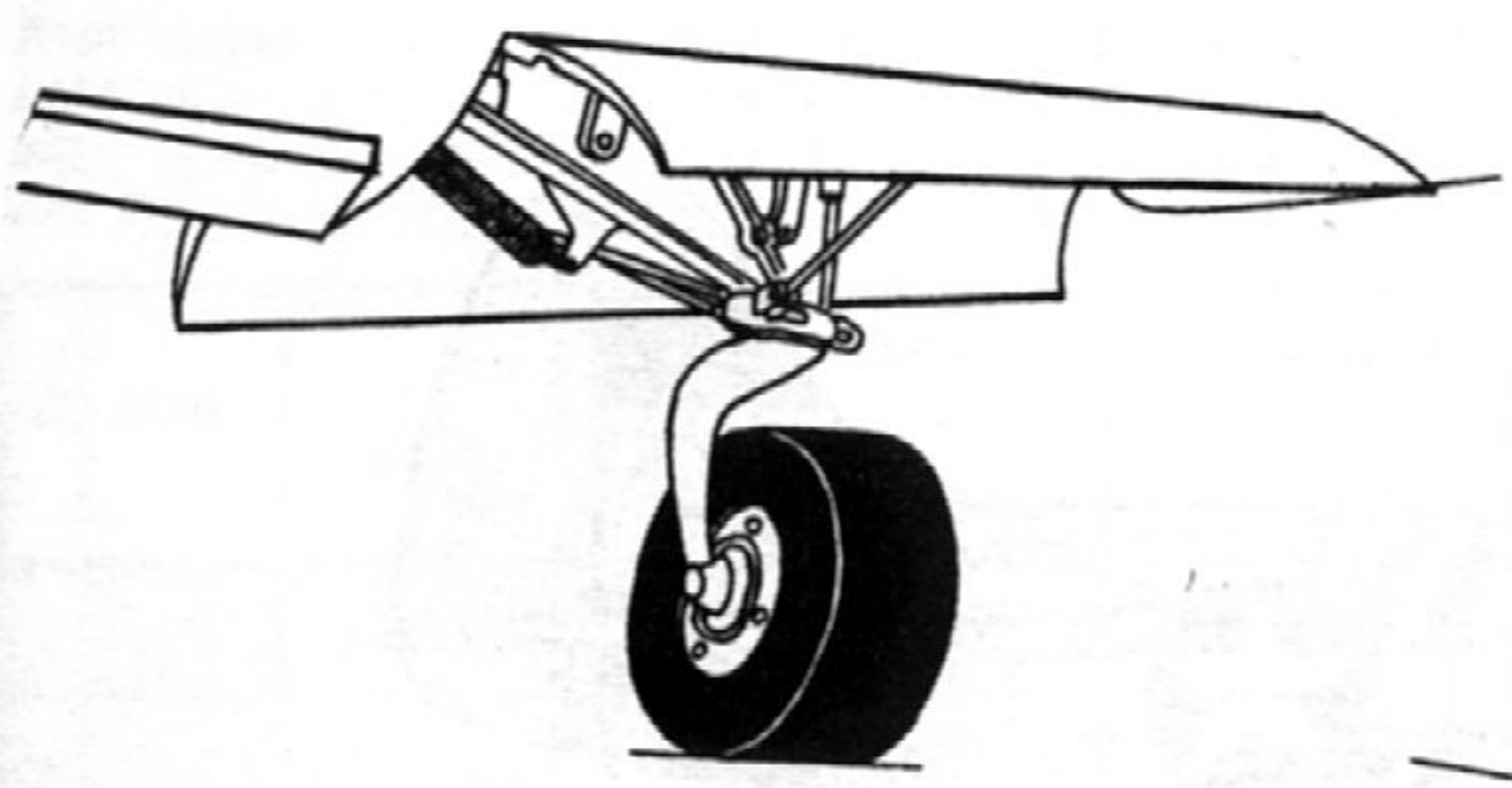
Raketa ráže 127 mm (5 in)



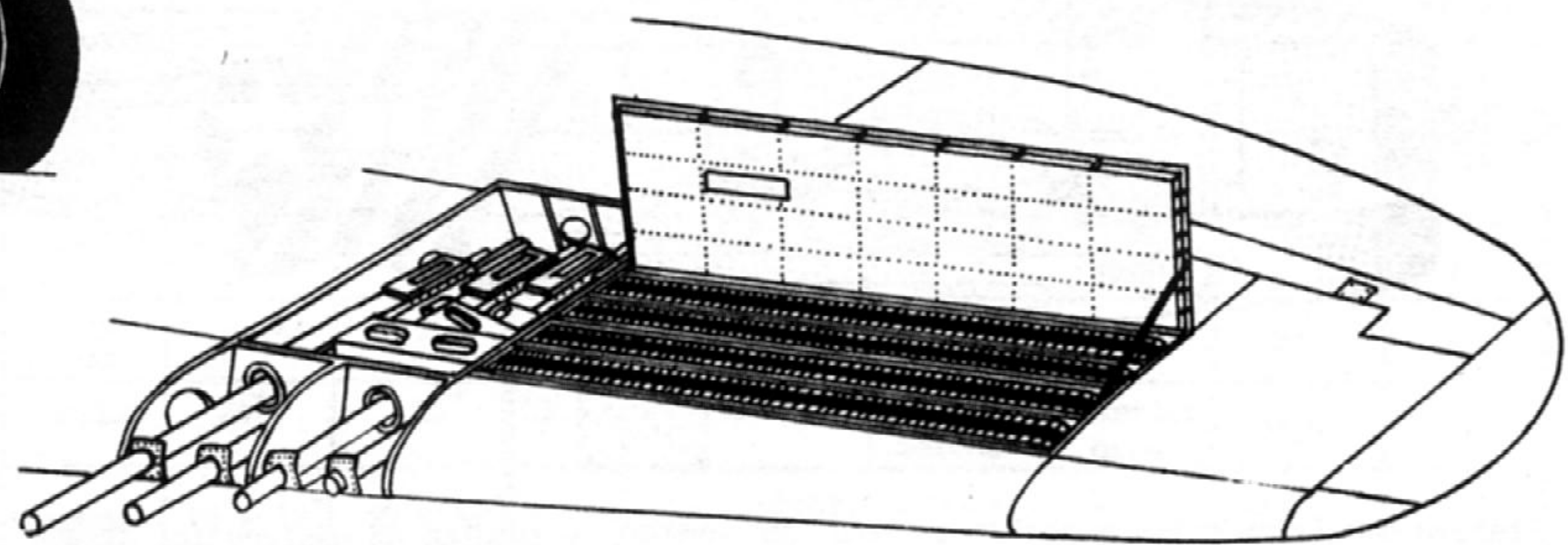
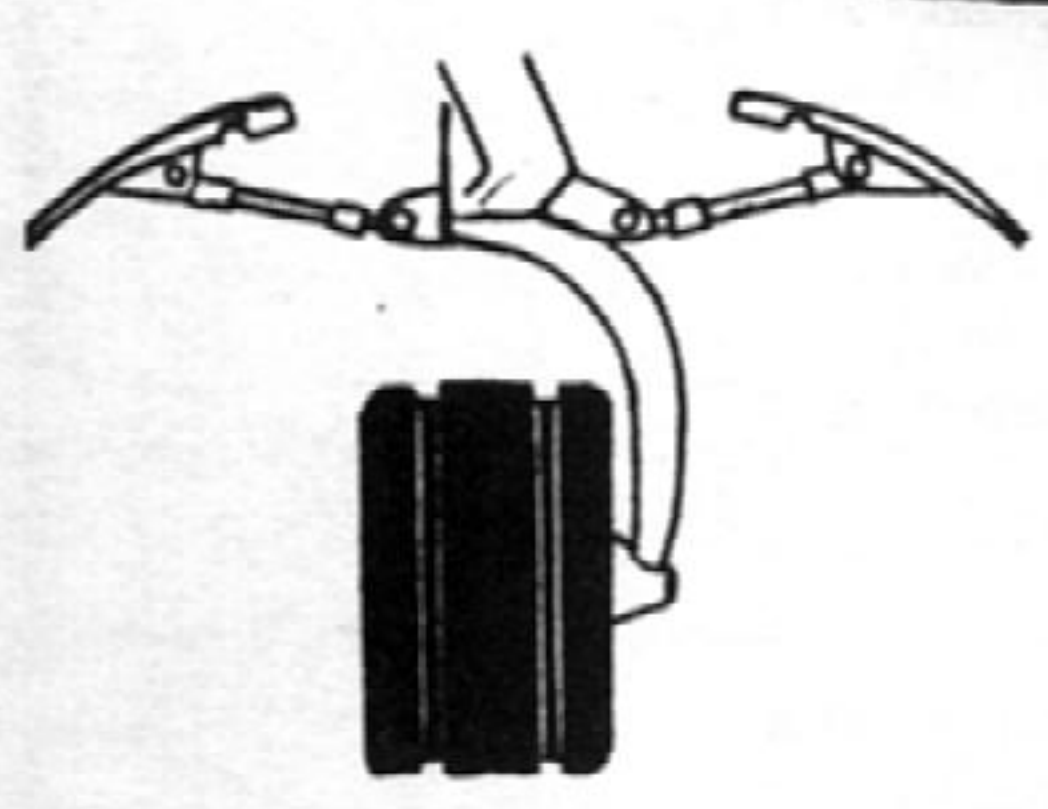
**ZÁVĚSNÍK**



**OSTRUHOVÉ KOLO**



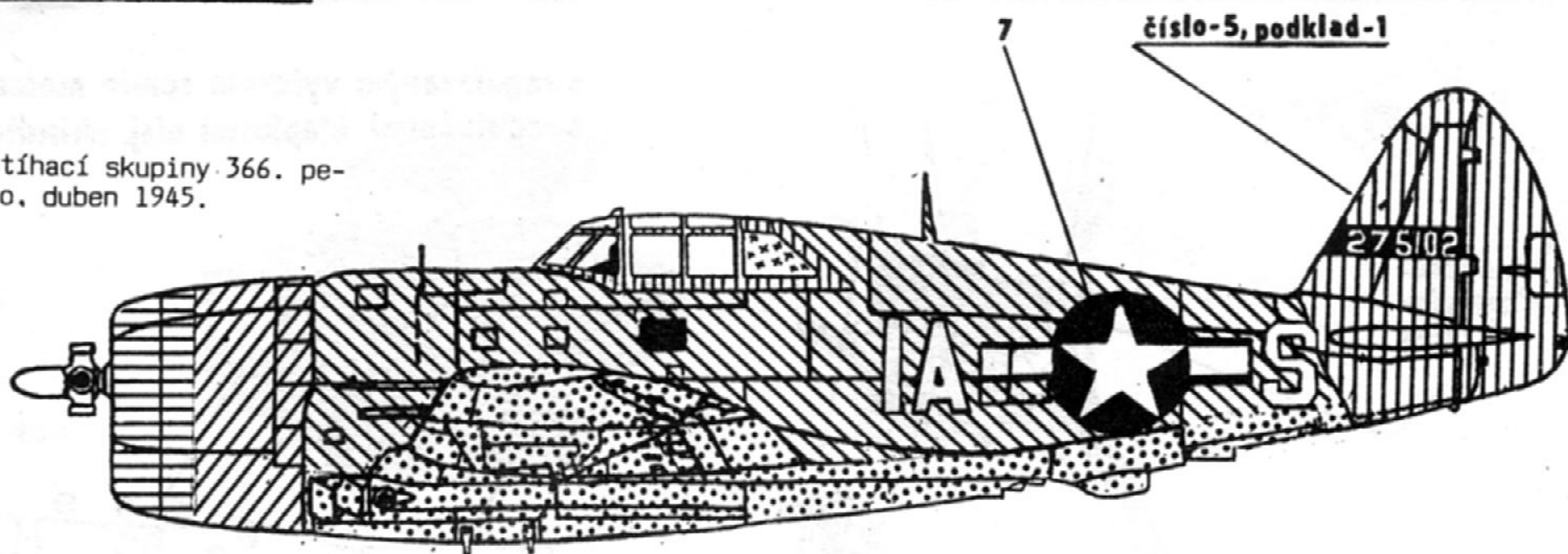
**INSTALACE ZBRANÍ**



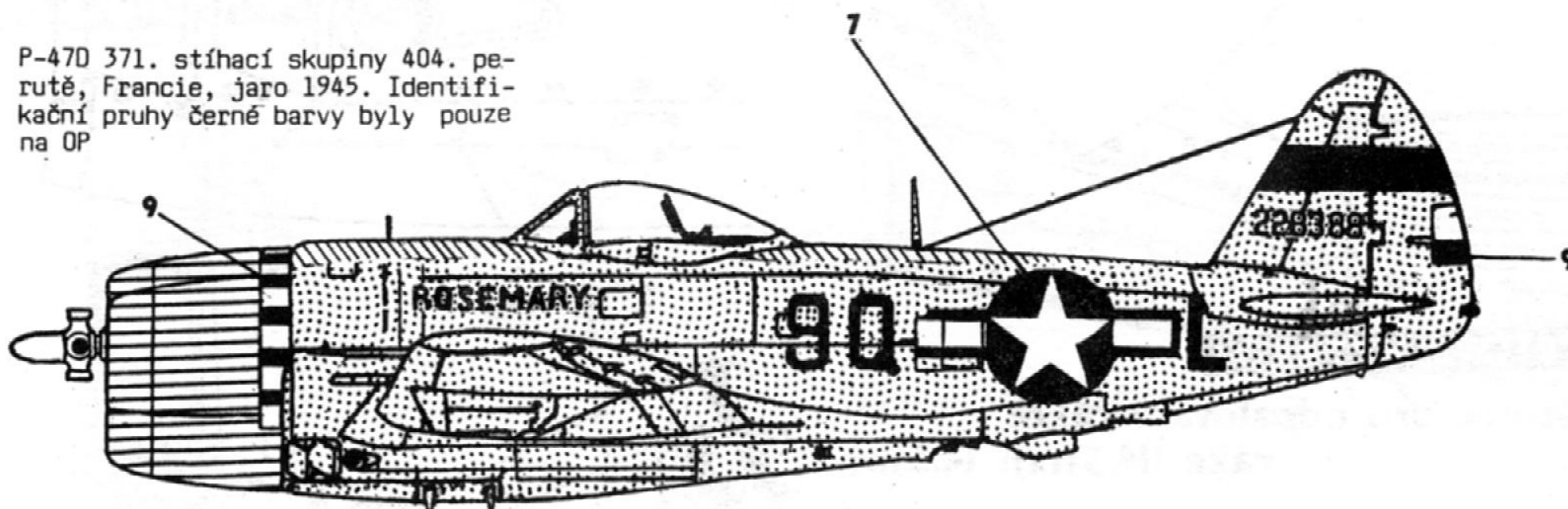


# BAREVNÁ SCHÉMATA

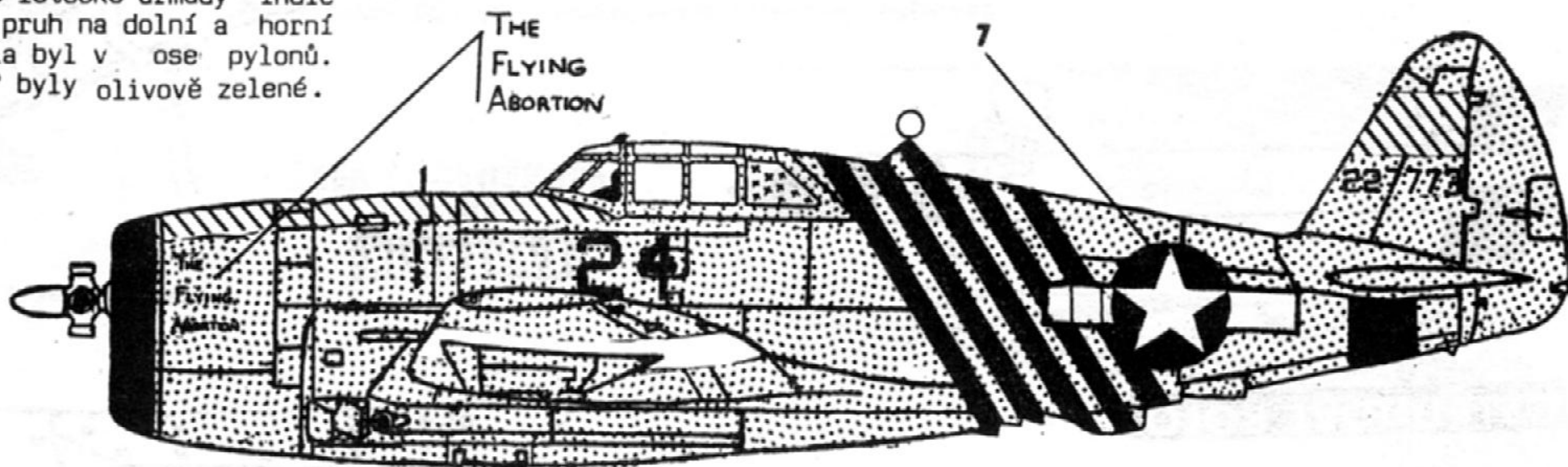
P-47D 358. stíhací skupiny 366. perutě, Německo, duben 1945.



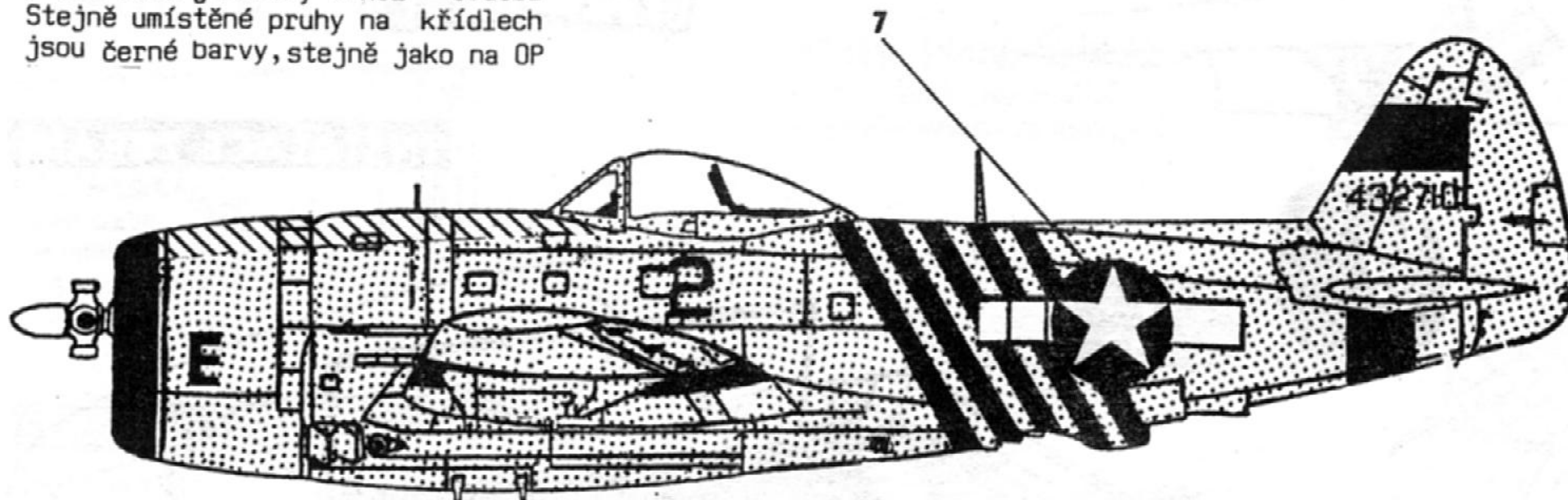
P-47D 371. stíhací skupiny 404. perutě, Francie, jaro 1945. Identifikační pruhy černé barvy byly pouze na OP



P-47D 1. skupiny leteckého komanda 10. americké letecké armády Indie 1945. Bílý pruh na dolní a horní straně křídla byl v ose pylonů. Pruhy na VOP byly olivově zelené.



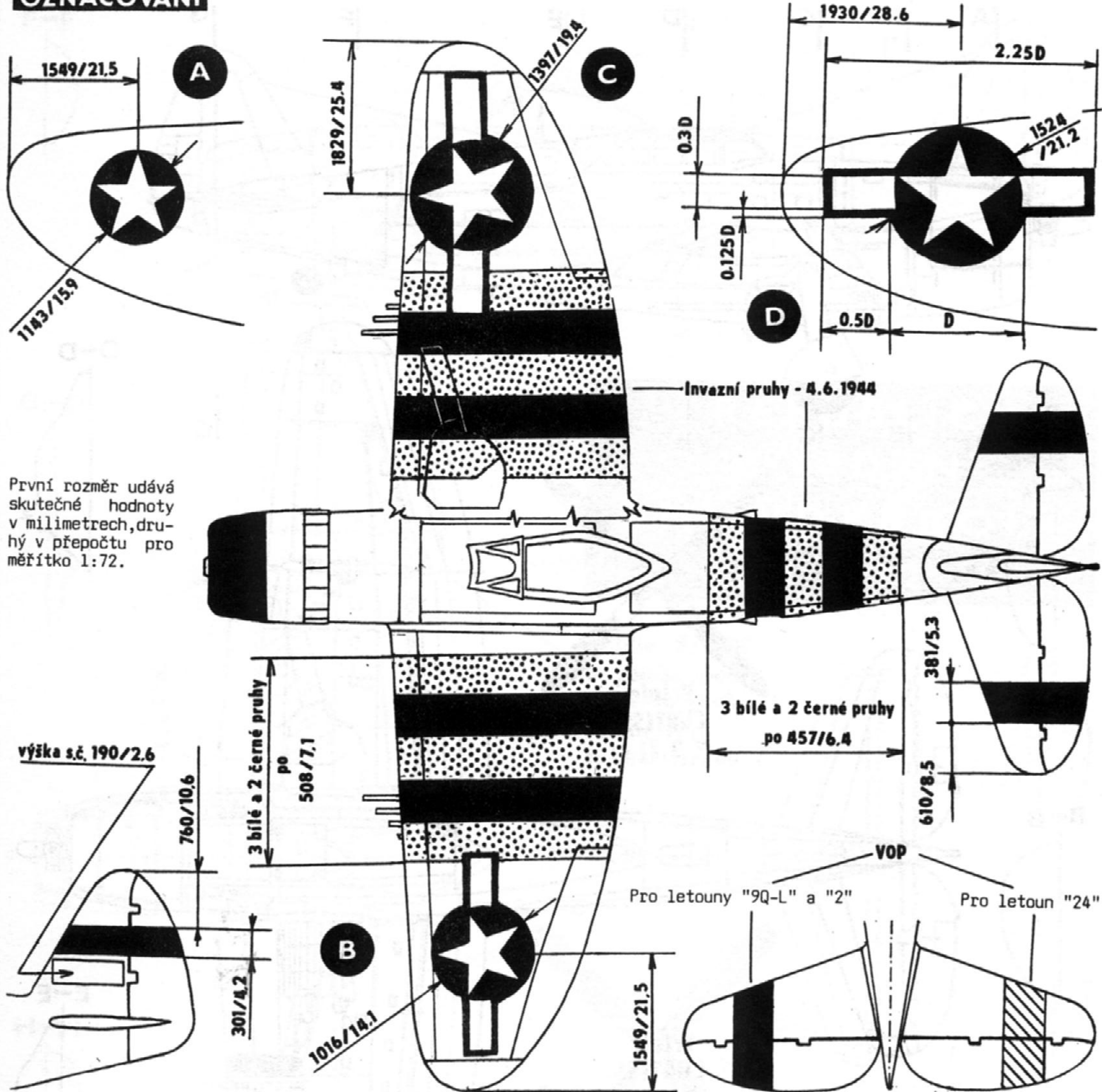
P-47D téže jednotky téhož období. Stejně umístěné pruhy na křídlech jsou černé barvy, stejně jako na OP



Přehled použitých barev a jejich značení je uveden v tabulce na následující straně



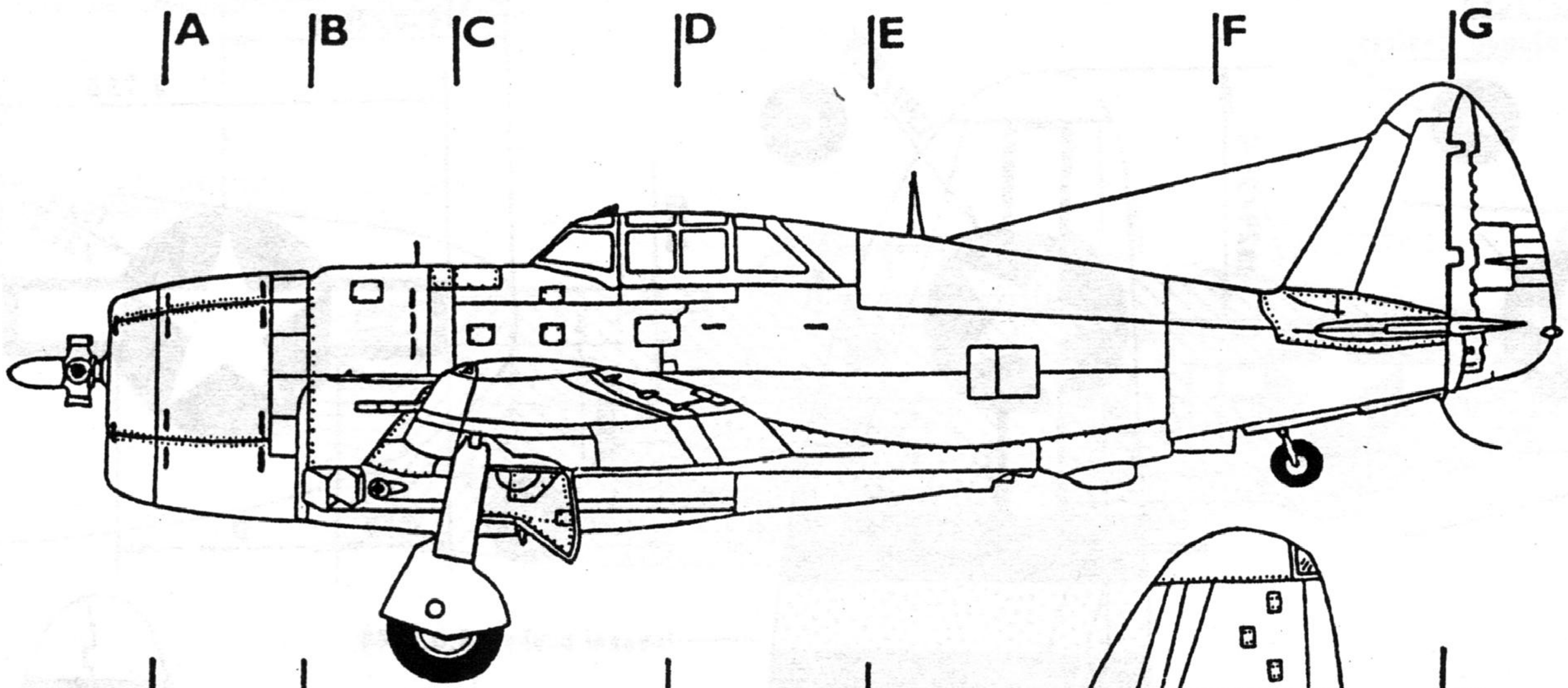
# OZNAČOVÁNÍ



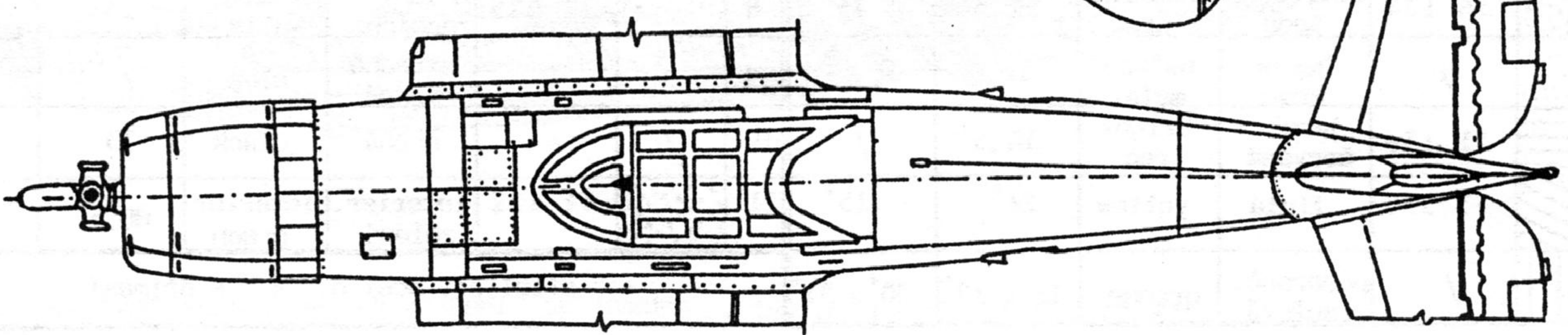
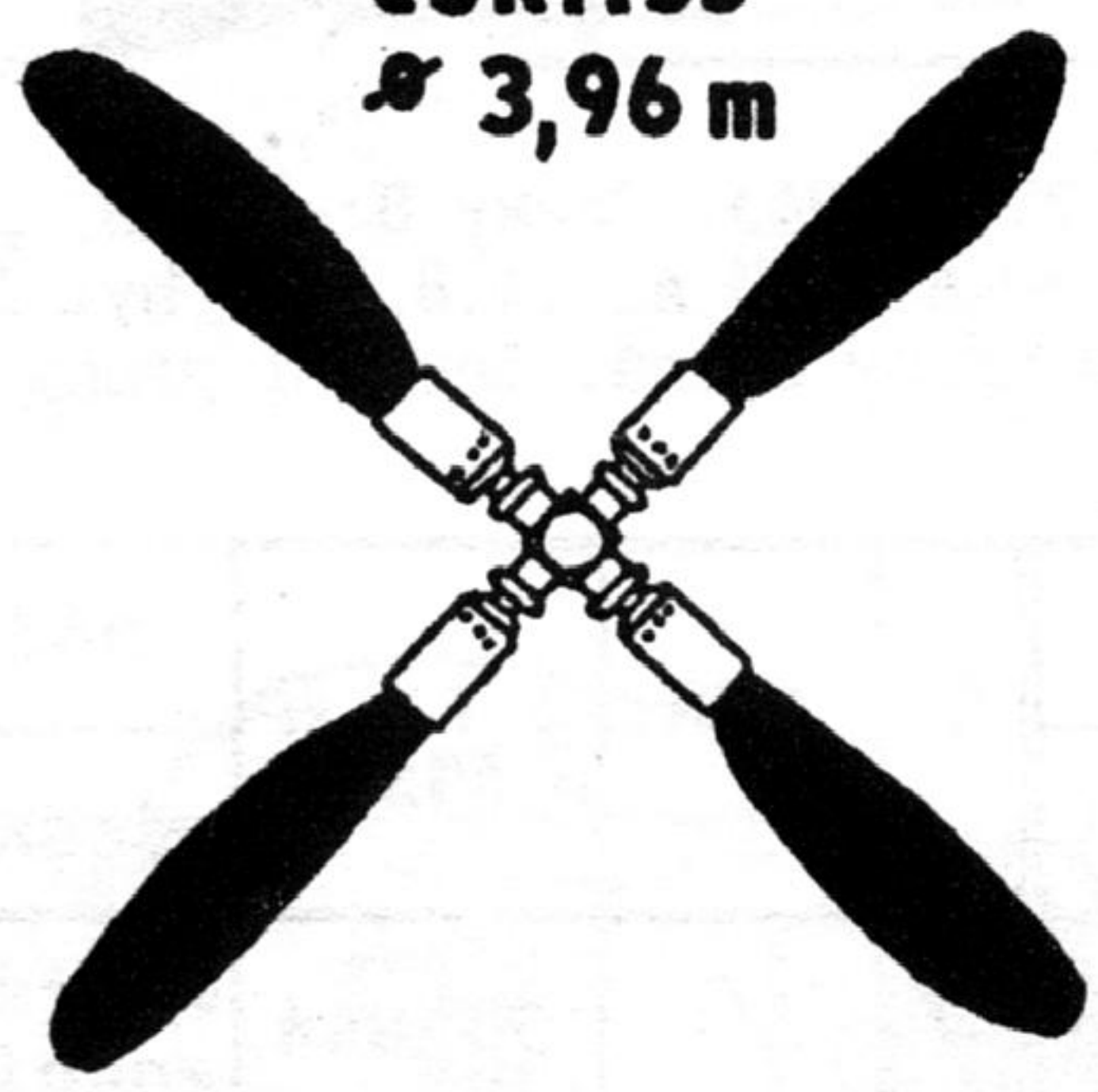
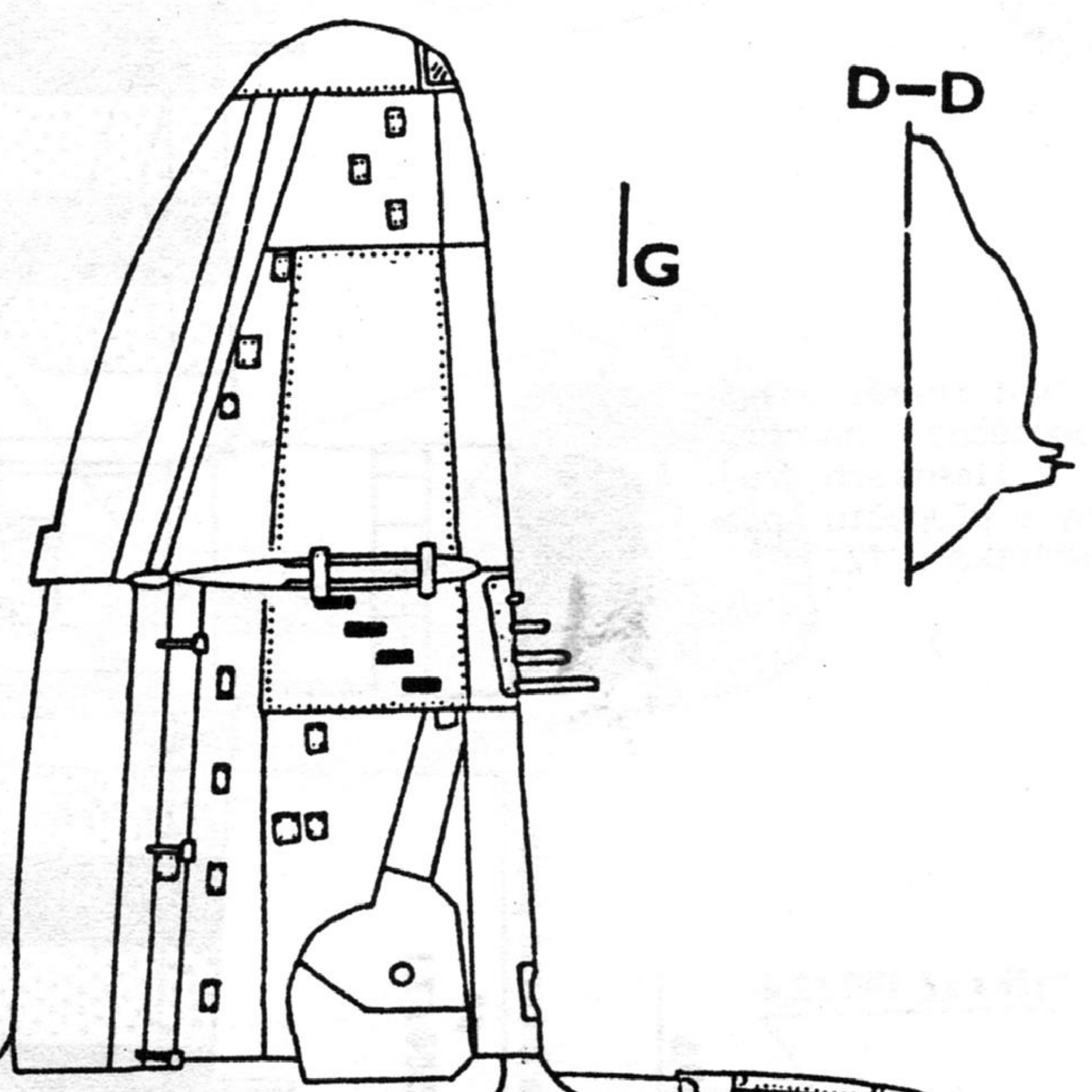
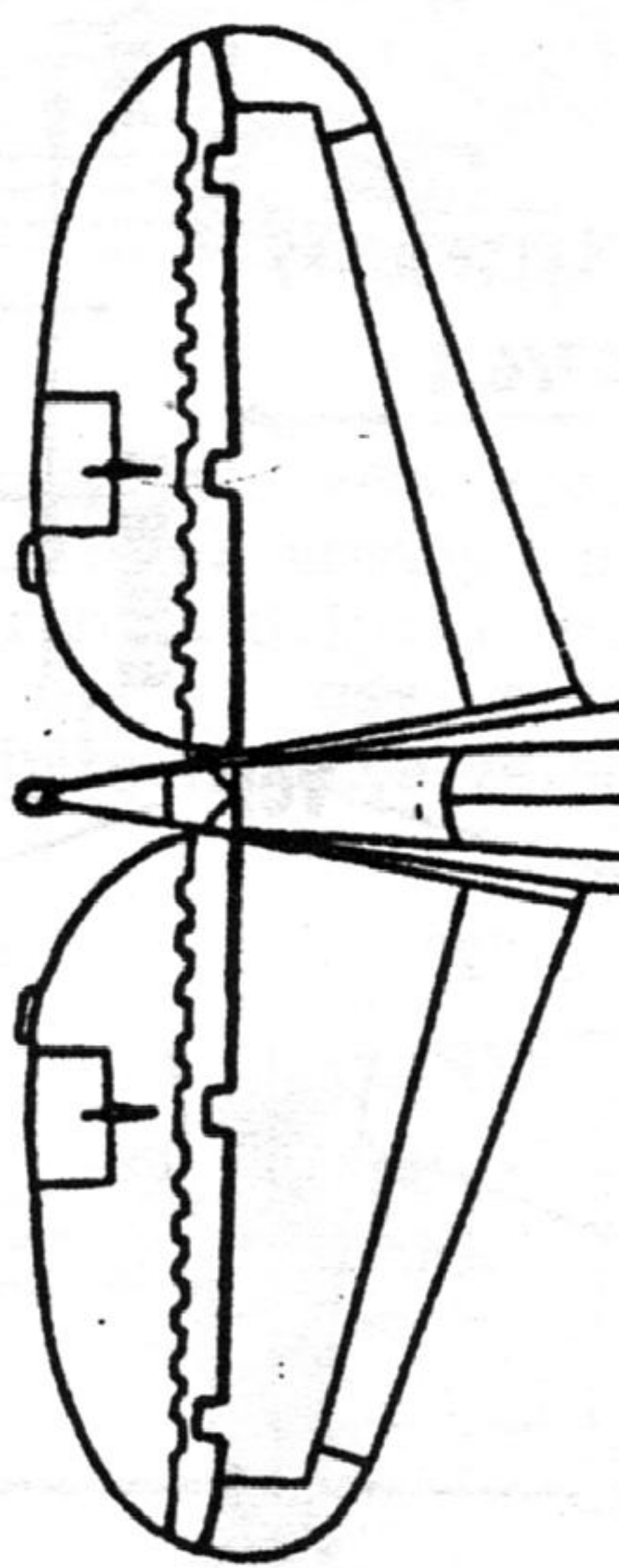
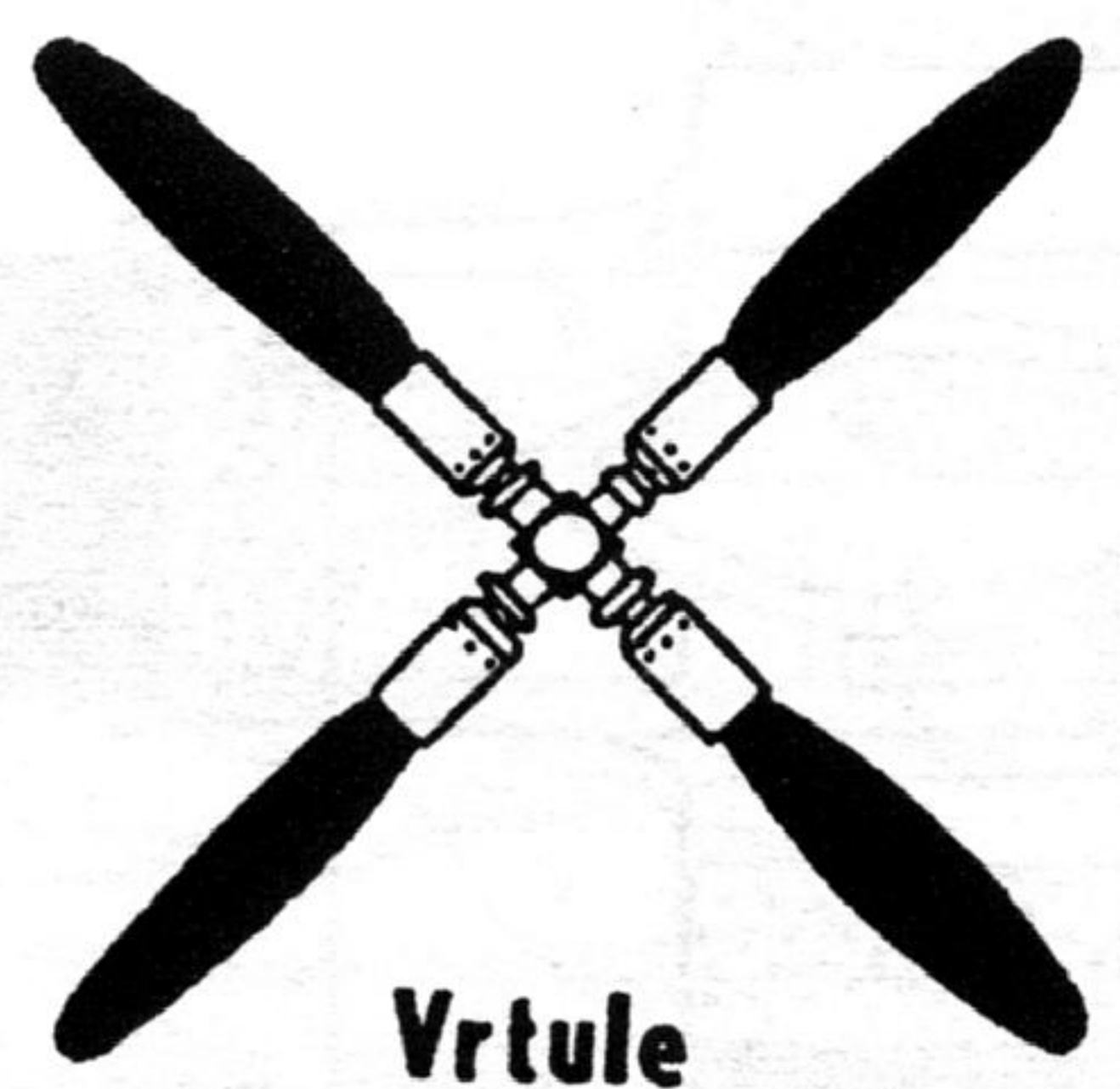
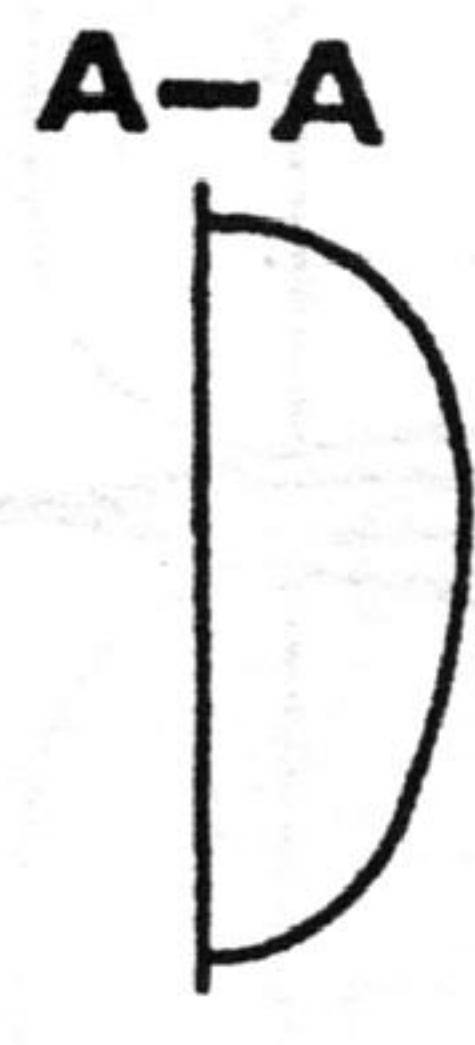
Znak uvedený pod písmenem A byl používán od 15.5.1942 do 29.6.1943. Znaky B - D se používaly od 30.6.1943 během celé války a po ní až do 14.1.1947. Z tohoto období mezi 30.6.1943 až 14.8.1943 byl lem červený. Identifikační pruhy měly letouny s kamufláží bílé, letouny v barvě kovu nesly pruhy černé. Invazní pruhy byly použity západními spojenci při invazi do severní Francie 4.6.1944.

Č	OZN.	FS 595 a	NÁZEV BARVY		VÝROBCE		Č	OZN.	FS 595 a	NÁZEV BARVY		VÝROBCE	
			český	angl.	Humbrol	Revell				český	angl.	Humbrol	Revell
1		34 087	tm.oliv. zelená	olive drab	HU.2	66	7	/	35 044	modrá ve znacích	insig, blue	25 x 33 <sup>+</sup>	56 x 8 <sup>+</sup>
2		36 134	nevýrazně šedá	neutral grey	HU.3	75 <sup>+</sup>	8		37 875	bílá ve znacích	insig, white	34	5
3		/	barva kovu	natural metal	/	/	9	/	/	středně modrá	blue	/	/
4		31 136	jasně červená	bright red	HT.5 <sup>+</sup>	/	10	/	/	černá	black	33	8
5		33 538	žlutá	yellow	24 <sup>+</sup>	15 <sup>+</sup>	11		34 151	interier. zelená	interior green	HD.5	/
6		/	pomeranč. oranžová	orange	18 <sup>+</sup> x 19 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup> x 31 <sup>+</sup>	+ = přibližný odstín, x = s příměsí						

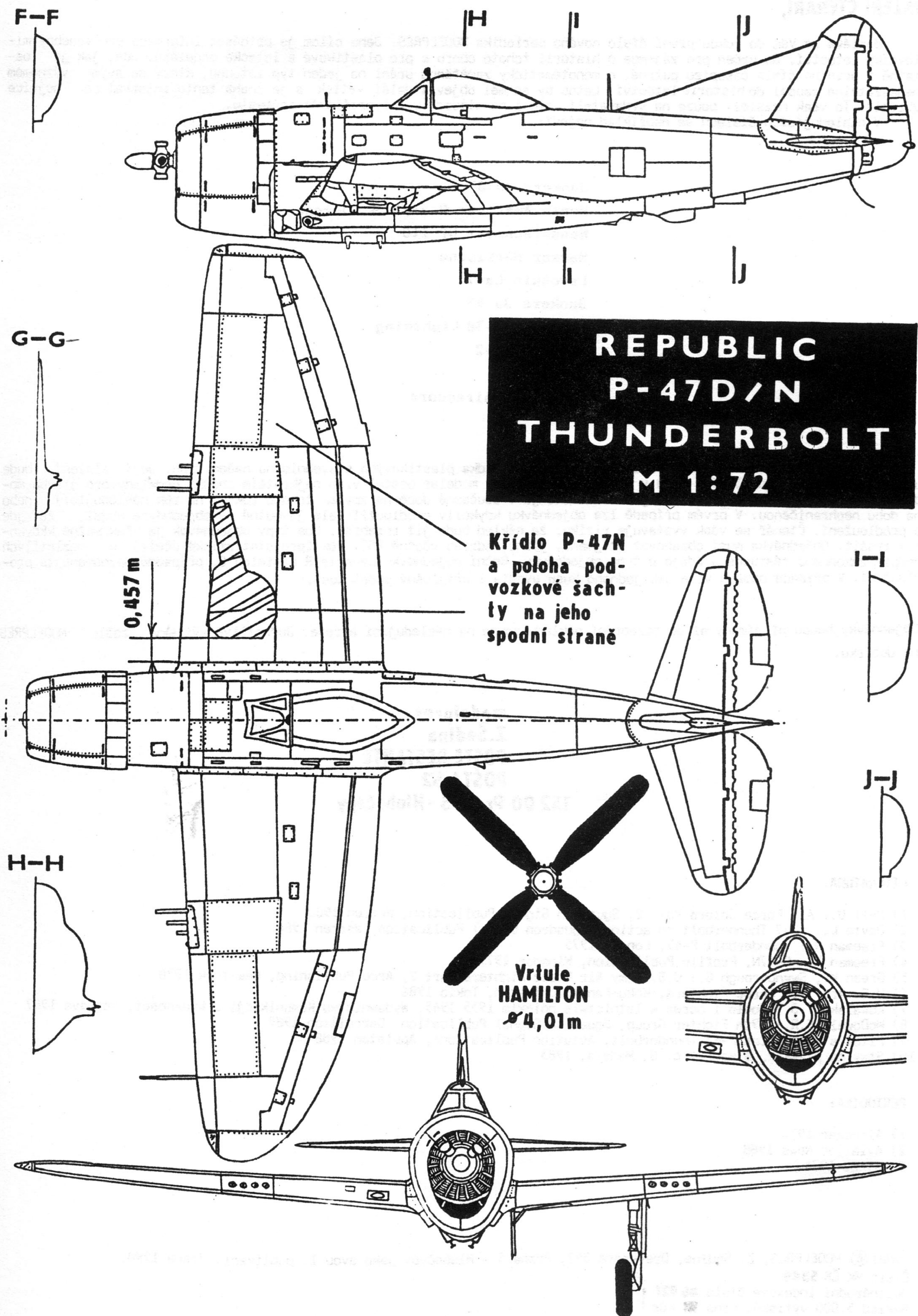




A B C D E







**REPUBLIC  
P-47D/N  
THUNDERBOLT  
M 1:72**

**Křídlo P-47N  
a poloha pod-  
vozkové šach-  
ty na jeho  
spodní straně**

**Vrtule  
HAMILTON  
ø 4,01m**



## VÁŽENÍ ČTENÁŘI,

dostává se Vám do rukou první číslo nového periodika MODELPRES. Jeho cílem je přinášet informace pro všechny milovníky letectví. Je určen pro zájemce o historii tohoto oboru a pro plastikové a letecké modeláře. Jde, jak je ostatně z prvního čísla časopisu patrné, o monotematicky zaměřenou práci na jeden typ letounu, který se svým významem nesmazatelně zapsal do historie letectví. Letos by se měl objevit další výtisk a je snaha tento interval co nejvíce zkrátit. To však nezáleží pouze na vydavateli, ale i na situaci v polygrafickém průmyslu.

V následujících číslech se například objeví:

Junkers Ju 87  
North American P-51/51A Mustang  
Messerschmitt Bf 110  
Hawker Hurricane  
Lavočkin La-7  
Junkers Ju 88  
Lockheed P-38 Lightning  
Iljušin Il-2  
Avia B 33  
Bell P-39 Airacobra

Na obsah časopisu bude mít samozřejmě vliv i nabídka plastikových stavebnic na našem trhu. Její složení bude určovat vydávání jednotlivých typů v MODELPRESu tak, aby modelář dostal v co nejkratším období podklady pro stavbu modelu. Časopis je možno objednat na jeden rok (to je v současné době na zbytek tohoto roku a na rok následující) nebo na dobu neohraňčenou. V prvním případě lze objednávku kdykoliv prodloužit, ale je nutné na objednávce uvést, že jde o prodloužení. Čtenář se však vystavuje riziku, že náklad bude již rozebrán. Oba typy objednávek je však možné kdykoliv zrušit. Objedávka musí obsahovat příjmení, jméno, adresu včetně PSČ, věk (pro statistické účely), u nezletilých podpis zákonného zástupce a údaje o typu objednávky. Roční objednávku označte R a stálou S, případně poznamenejte prodloužení. V případě odběru více jak jednoho kusu uveďte i příslušný počet kusů.

Objednávky budou přijímány až do rozebrání nákladu pouze na následující adrese. Jednotlivé výtisky zašle MODELPRES na dobírku.

**modelpres**  
**Z. Šedina**  
**POSTE RESTANTE**  
**POŠTA 52**  
**152 00 Praha 5 - Hlubočepy**

### LITERATURA:

- 1) Bell D.: Air Force Colors Vol. 2, Squadron Signal Publication, Warren 1980
- 2) Davis L.: P-47 Thunderbolt in action, Squadron Signal Publication, Warren 1984
- 3) Freeman R.: Thunderbolt P-47, Londýn 1975
- 4) Freeman R.: P-47N, Profile Publication, Windsor 1973
- 5) Green W., Swanborough G.: U.S. Army Air Force Fighters Part 2, Arco Publishing, New York 1978
- 6) U.S. Army Air Force Fighters, Koku-Fan Illustrated, Tokio 1986
- 7) Kowalski T.J.: Godło i barwa w lotnictwie polskim 1935-1945, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Varšava 1987
- 8) McDowell E.R.: 49th Fighter Group, Squadron Signal Publication, Carrollton 1989
- 9) Pilot's Manual for P-47 Thunderbolt, Aviation Publications, Appleton 1988
- 10) Stavíme plastikové modely č. 8, Modela, 1983

### PERIODIKA:

- 1) Airpower 1974
- 2) Aviation News 1988
- 3) Wings 1974

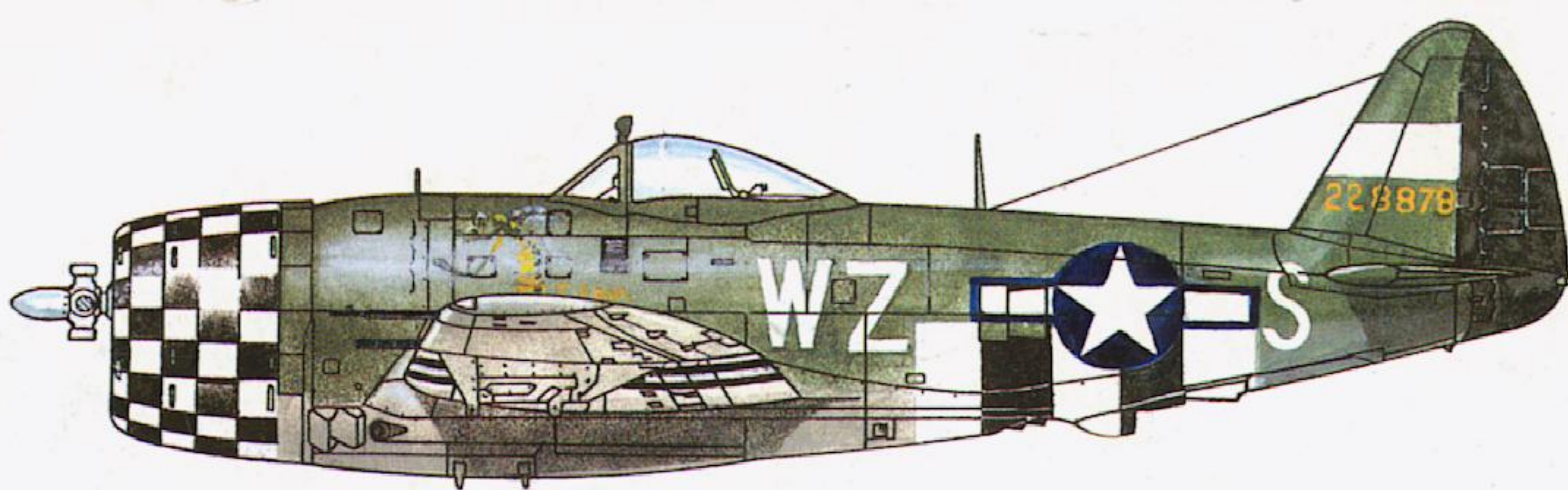
Vydal © MODELPRES, Z. Šedina, Dreyerova 597, Praha 5 - Hlubočepy jako svou 1. publikaci, Praha 1990.

Číslo MK ČR 5349

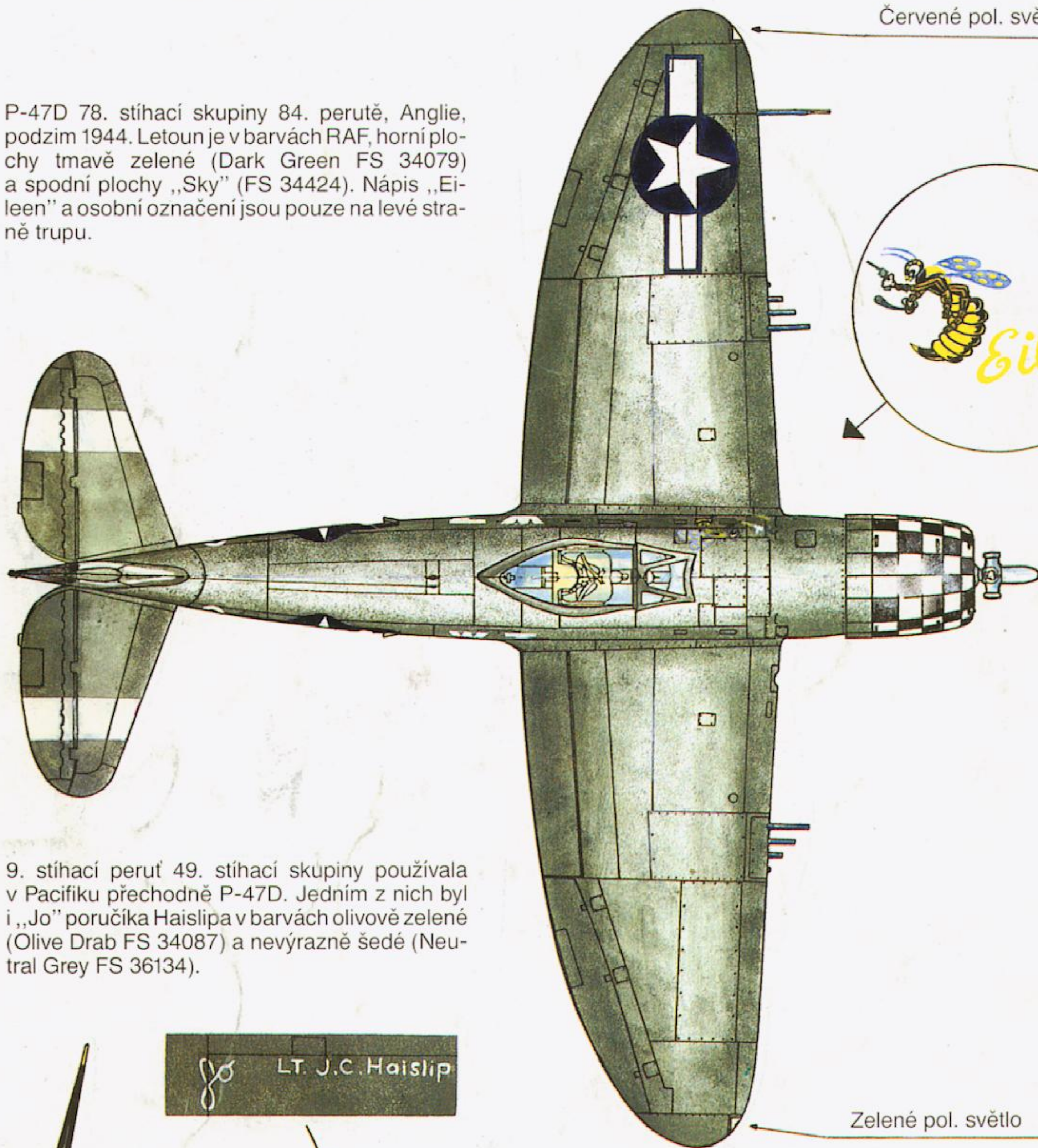
Mezinárodní indexové číslo 46 921 17

Náklad 5.000 výtisků, cena ■ Kčs





P-47D 78. stíhací skupiny 84. perutě, Anglie, podzim 1944. Letoun je v barvách RAF, horní plochy tmavě zelené (Dark Green FS 34079) a spodní plochy „Sky” (FS 34424). Nápis „Eileen” a osobní označení jsou pouze na levé straně trupu.



9. stíhací perutě 49. stíhací skupiny používala v Pacifiku přechodně P-47D. Jedním z nich byl i „Jo” poručík Haislip v barvách olivově zelené (Olive Drab FS 34087) a nevýrazně šedé (Neutral Grey FS 36134).

