

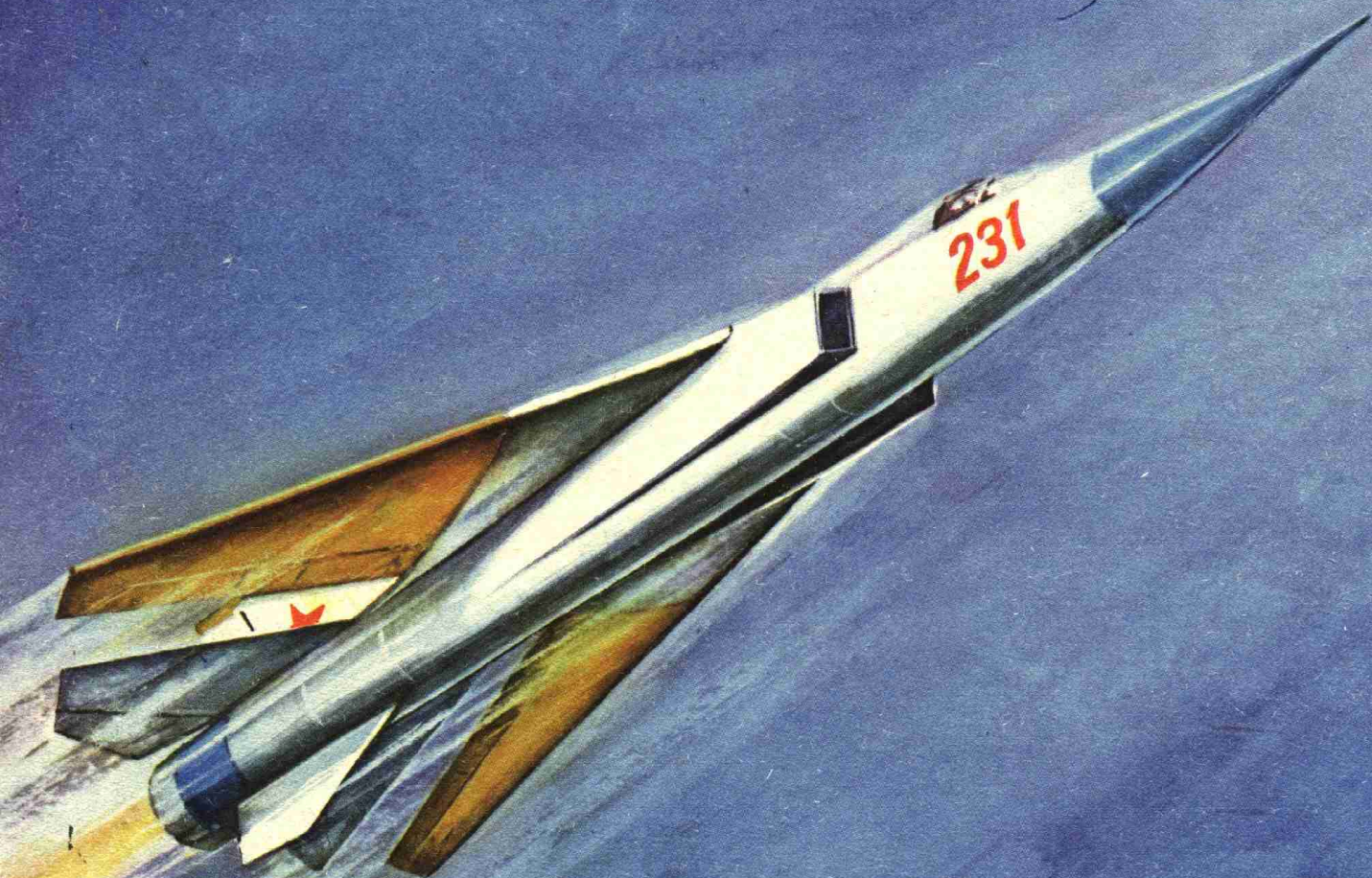
Maty

MODELARZ

**MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU
DLA MŁODZIEŻY**

ROK XIV • NUMER 7 • 1971 r. • CENA 4,50 ZŁ

15.000



NADDŹWIEKOWY SAMOŁOT MYŚLIWSKI „MIG”

Opracowanie graficzne i opisowe

BOHDAN WASIAK — ŁÓDŹ

Naddźwiękowy myśliwiec uniwersalny, zbudowany przez słynnego konstruktora Mikojana, pokazano po raz pierwszy w Moskwie w 1967 r. z okazji jubileuszu 50-lecia ZSRR.

Jest to grzbietopłat o zmiennej geometrii skrzydeł wyposażony w ciśnieniową kabinę.

Zewnętrzne szczegóły konstrukcyjne pozwalają przypuszczać, że samolot może rozwijać różne prędkości, a jego maksymalna szybkość znacznie przekracza 2 Ma.

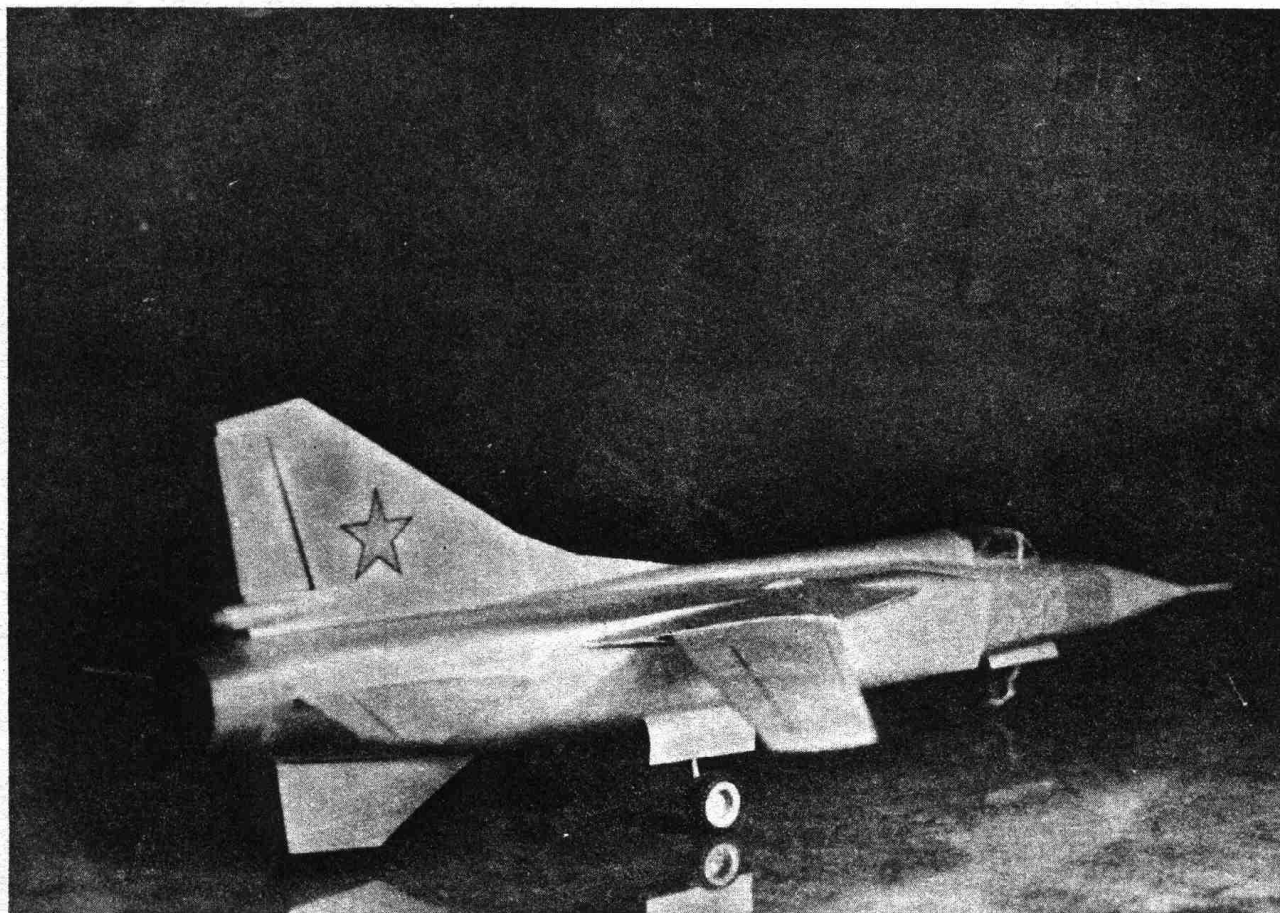
WSKAZÓWKI OGÓLNE

Model mogą zbudować nawet modelarze początkujący. Przy jego konstrukcji istnieje możliwość wykonania kabiny pilota z wyposażeniem oraz skrzydeł o zmiennej geometrii.

Podstawowym warunkiem poprawnego skonstruowania modelu jest przestrzeganie dokładności przy wycinaniu części oraz zastosowanie dobrego kleju. Plany zakładają wykonanie modelu metodą sty-

kową eliminując, tam gdzie jest to możliwe, wszelkiego rodzaju sklejki, zakładki itp. Metoda ta — wbrew pozorom — przy odrobinie wprawy jest łatwa i pozwala na dokładne łączenie poszczególnych segmentów. Ze znajdujących się w sprzedaży klejów godny polecenia jest „Butapren”, możliwy do nabycia w 50-gramowych opakowaniach w sklepach chemicznych oraz drogeriach.

„Butaprenem” smaruje się obie klejone powierzchnie, a następnie



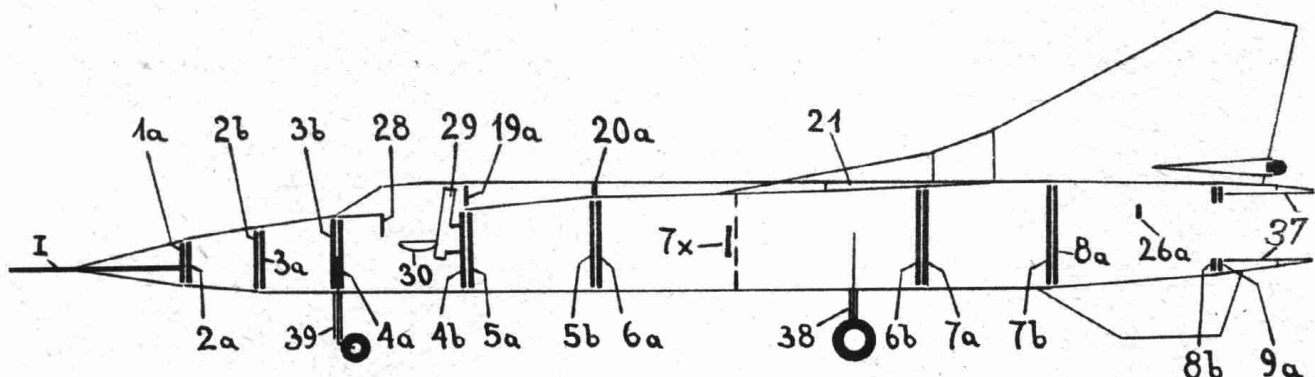
po lekkim przeschnięciu, styka się je i silnie dociska. Z dodatkowych materiałów niezbędna jest: tektura o grubości 1 mm, drut żelazny 0,5 i 1 mm, szpilki krawieckie oraz folia z błon filmowych. Poza tym przy wykonywaniu modelu potrzebne są nożyczki, szczytce uniwersalne, linijka oraz ułamane ukośnie kawałki żyłek.

proste i nie wymaga omówienia. Należy pamiętać o wycinaniu na wręgach otworów oznaczonych literą „W”. Podczas sklejania segmentów wprowadzamy w otwór ołówek lub patyczek i dociskamy klejone krawędzie.

Kolejne elementy kadłuba, w miarę wykonywania, sklejemy. Niezbędne jest przy tym przeszlifo-

niej. Do wnętrza dwóch ostatnich segmentów wklejamy zwiniętą w rulonik dyszę (cz. 37). Montaż bocznych elementów rozpoczynamy od końca kadłuba z dowolnej strony. Strzałki na siatkach tych elementów wskazują dół i przód części.

W pierwszej kolejności wycinamy pogrubione tekturą wręgi 8l i 8p, a następnie przyklejamy je w ozna-



Rys. 1

OPIS BUDOWY

Budowę modelu rozpoczynamy od naklejenia na tekturę części wymagających wzmocnienia bądź pogrubienia. Znajdują się one na arkuszu VI, powyżej linii przerywanej. Wycinamy tylko te elementy, które w danej chwili zamierzamy sklejać.

Kadłub

Kadłub modelu składa się z dziesięciu centralnych segmentów oznaczonych kolejnymi numerami 1 — 10 oraz przylegających doń z obydwu stron bocznych elementów o numeracji 11, 13, 14, 15 — P (prawy) i L (lewy). Odpowiadające segmentom wręgi są oznaczone tymi samymi numerami i dodatkowo literami a, b, p, l (rys. 1).

Wycinamy wręgę 1a oraz siatkę jej poszycia (cz. 1), którą formujemy w kształcie stożka kilkakrotnie przeciągając ją pomiędzy kciukiem a grzbietem noża lub nożyczek. W utworzoną w ten sposób część wklejamy wręgę 1a.

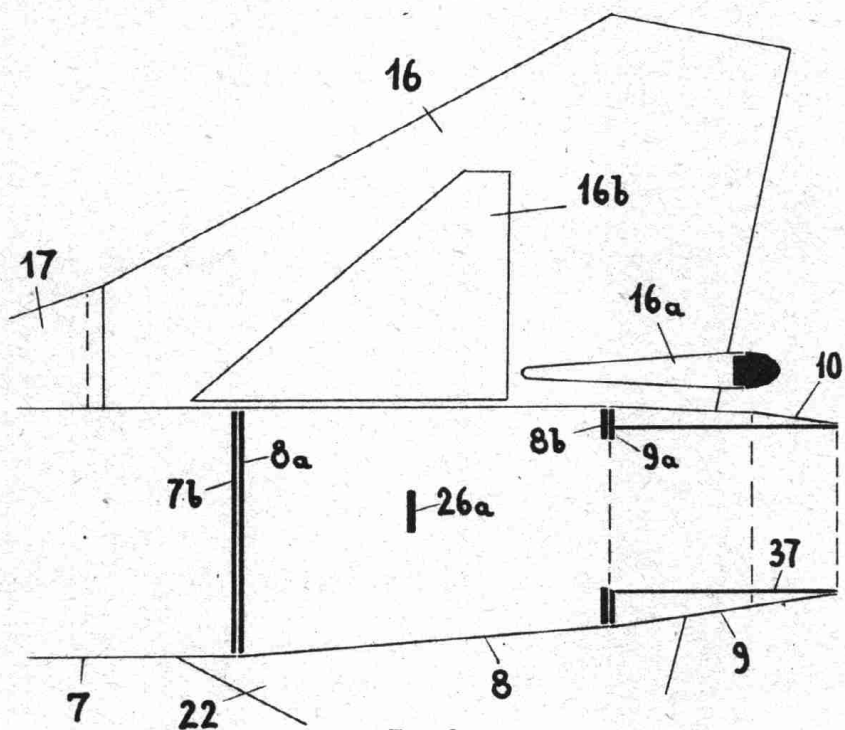
Antenę osadzimy w końcowej fazie budowy modelu. Wykonanie kolejnych segmentów kadłuba jest

wanie płaszczyzn styku gotowych segmentów na arkuszu papieru ściernego, ułożonego na równej, poziomej powierzchni.

Ostatnią część kadłuba (cz. 10) przyklejamy na styk do poprzed-

zonych miejscach do boków kadłuba. Zewnętrzne ich krawędzie oklejamy paskami (cz. 14a).

Poszycie boków (cz. 15P i 15L), po uformowaniu, przytwierdzamy do centralnej części kadłuba. W se-



Rys. 2

gmencie 6 ostrzem żyłki wycinamy miejsca oznaczone literą „W” oraz szczeliny dla osadzenia wzmocnionego tekturą łącznika wręgi (cz. 7x) znajdującego się na arkuszu II. Wręgi 7p i 7l przyklejamy do kadłuba oraz łącznika (cz. 7x), po czym oklejamy je paskami (cz. 13a), po czym oklejamy je paskami (cz. 13a). Montażu poszycia (cz. 14P i 14L) dokonujemy podobnie jak

Budowę statecznika pionowego rozpoczynamy od sklejenia wzmocnienia skrzynekowego (cz. 16b), które wprowadzamy następnie do wnętrza właściwego statecznika (cz. 16), (rys. 2). Gotowy statecznik przyklejamy starannie do kadłuba, zwracając szczególną uwagę na zachowanie pionu. Elementy oprofilowania statecznika przyklejamy za-

dzamy do wręgi 20a. Montujemy elementy oprofilowania (cz. 19, 20, 21) rozpoczynając od części 19. Rys. nr 3.

Dodatkowy statecznik (dolny) wykonujemy ze sklejk 22 i przyklejamy go od spodu kadłuba (segment nr 8). Chwyty powietrza (cz. 23), po właściwym ukształtowaniu, przytwierdzamy do kadłuba, w oznaczonych miejscach. Rys. nr 5. Patrz rys. zestawieniowy.

Skrzydła (części przykadłubowe)

Części przykadłubowe skrzydeł wykonujemy ze sklejek 24P (prawe) i 24L (lewe). Montaż rozpoczynamy od sklejenia tych elementów wzdłuż krawędzi natarcia (oznaczonych strzałkami), którym nadajemy ostry kształt. Krawędzie spływu sklejemy tylko na krótkim odcinku w części przykadłubowej. Gotowe elementy, po starannym ukształtowaniu, przyklejamy do kadłuba. Wzmocnienia (cz. 25) przytwierdzamy do skrzydeł w oznaczonych miejscach.

Stateczniki poziome

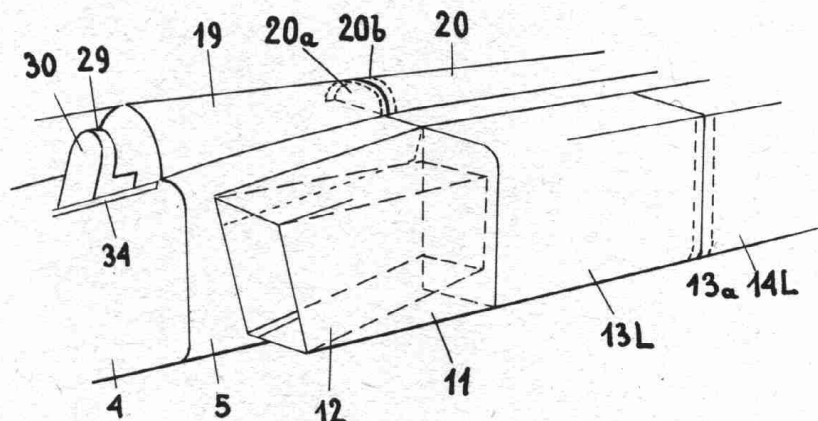
Wycięte i sklezione elementy stateczników (cz. 26, 27) osadzamy na wzmocnionym tekturą dźwigarze (cz. 26a) przesuniętym przez pionowe szpary wycięte w segmencie nr 8 i przyklejamy do kadłuba.

Kabina pilota

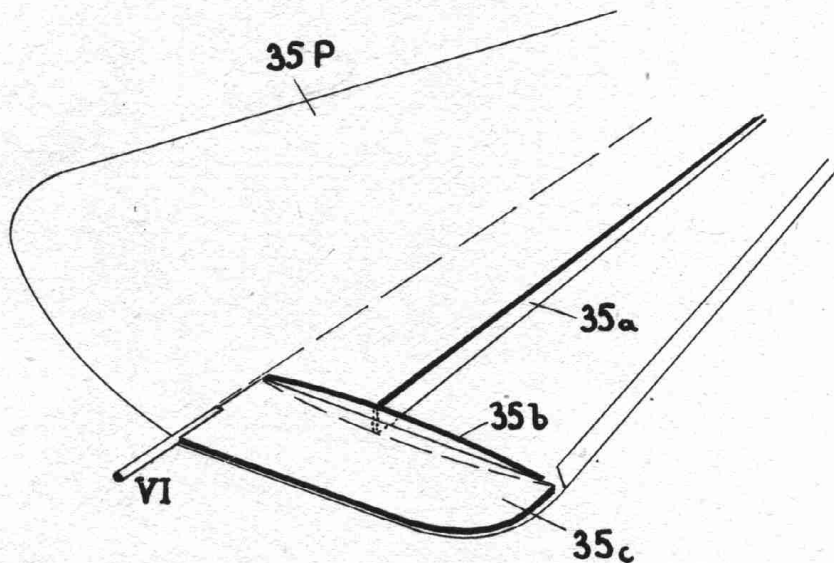
Przy wykonywaniu oszklonej kabiny pilota wycinamy końcem żyłki pole w segmencie 4 oznaczone literą „W” i zginamy do wewnątrz znajdujące się na obrzeżu sklejk. Tablicę przyrządów (cz. 28) po wycięciu przyklejamy do przedniej i bocznych ścianek kabiny.

Fotel pilota (cz. 29 i 30) po uformowaniu i sklejeniu przytwierdzamy do wewnętrznej ścianki wręgi 4b. Rys. nr 3.

Obrys owiewki kabiny (cz. 31), po bardzo starannym wycięciu, przenosimy za pomocą ostrej igły na cienki celuloide. Owiewkę po wycięciu musimy tak uformować, aby jeszcze nie skleiona zachowała odpowiedni kształt. Podobnie postępujemy w wiatrochronem i szybą pancerną (cz. 32). Gotowe, sklezione elementy owiewki osadzamy na kadłubie. Ozebrowanie owiewki (cz. 33, 34) po uformowaniu przyklejamy do kabiny.



Rys. 3



Rys. 4

części 15. Po przyklejeniu tych elementów wycinamy żyłką miejsca oznaczone literą „W”. Części 13P i 13L montujemy podobnie. Wykonując wloty powietrza posługujemy się rysunkiem objaśniającym nr 3. Wnętrza wlotów wykonujemy ze sklejek (cz. 12).

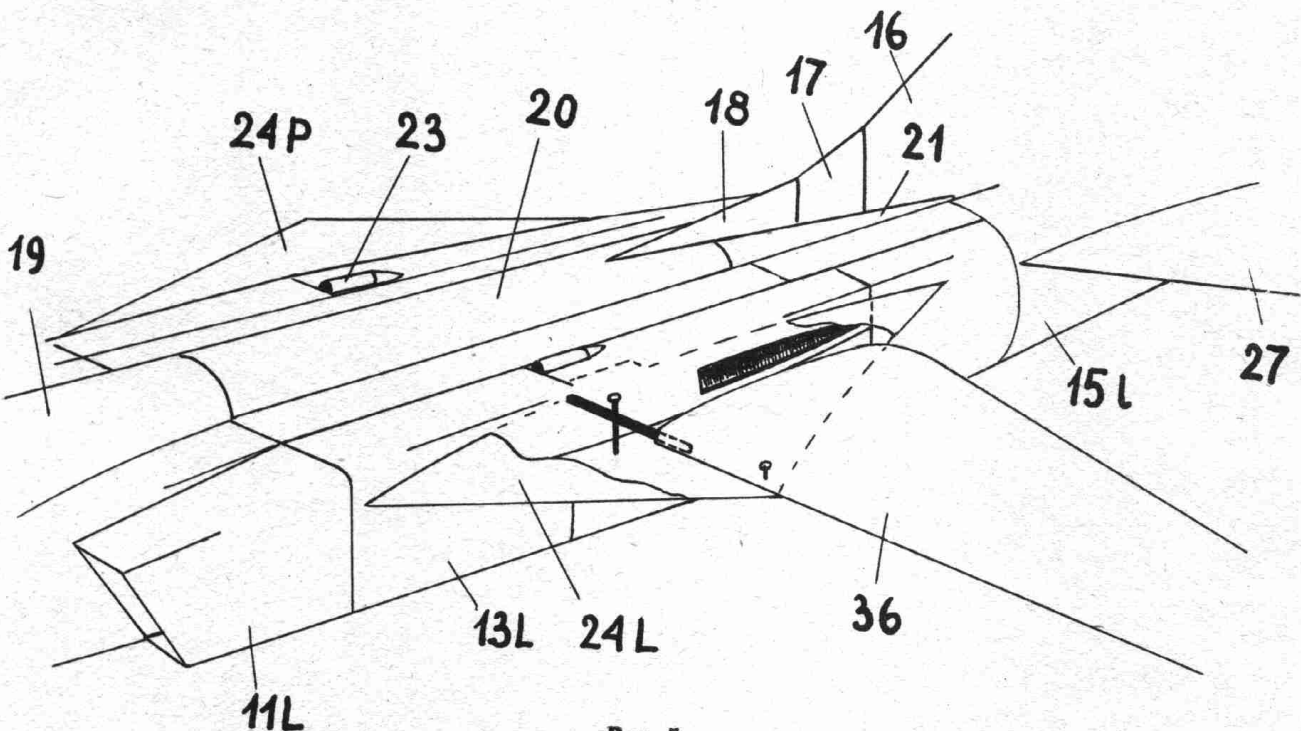
chowując kolejność numeracji – 17, 18. Montaż oprofilowania kabiny rozpoczynamy od podklejenia tekturą części 19a i 20a, znajdujących się na ark. III, które przyklejamy następnie do kadłuba w miejscach oznaczonych, po czym sklejkę łączącą (cz. 20b) przytwier-

SKRZYDŁA (części zewnętrzne)

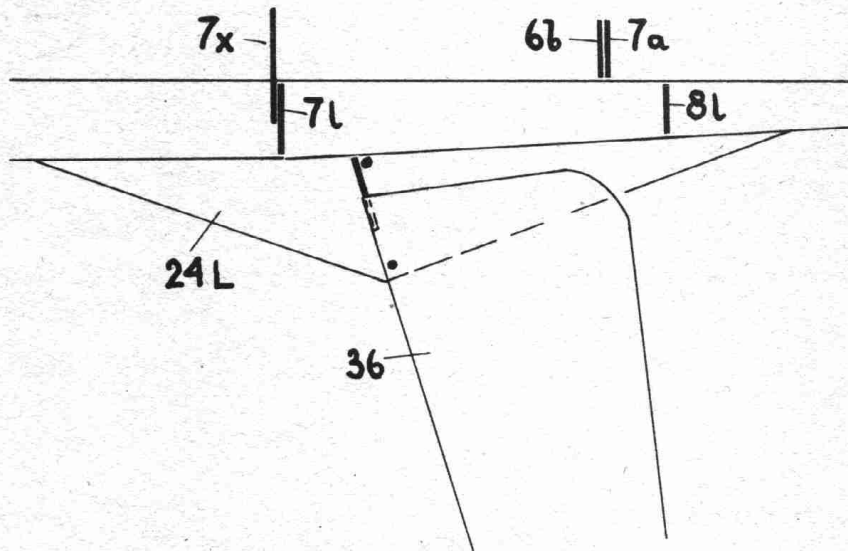
Zewnętrzne części skrzydeł wykonujemy posługując się rysunkiem objaśniającym nr 4. Części usztywniające (cz. 35, 36 a, b, c) osadzamy wewnątrz płatów i po wklejeniu patyczka ograniczającego ruch

wijącym wychylanie ich do pozycji startowej (lądowania) lub powolnego lotu. Należy je przytwierdzić, tak aby w tej pozycji nie miały tendencji do zwisu. Oś obrotu znajdująca się bardzo blisko krawędzi natarcia nie pozwala na dobre ich zamocowanie. Dlatego

skrzydeł oznaczone są punktami miejsca osadzenia osi oraz oporu ograniczającego wychylenie skrzydeł do przodu. W miejsca te, po osadzeniu skrzydła, wbijamy szpilki, po czym obcinamy wystające ich końce zabezpieczając równocześnie te miejsca klejem. Gdyby, na sku-



Rys. 5



Rys. 6 i 7

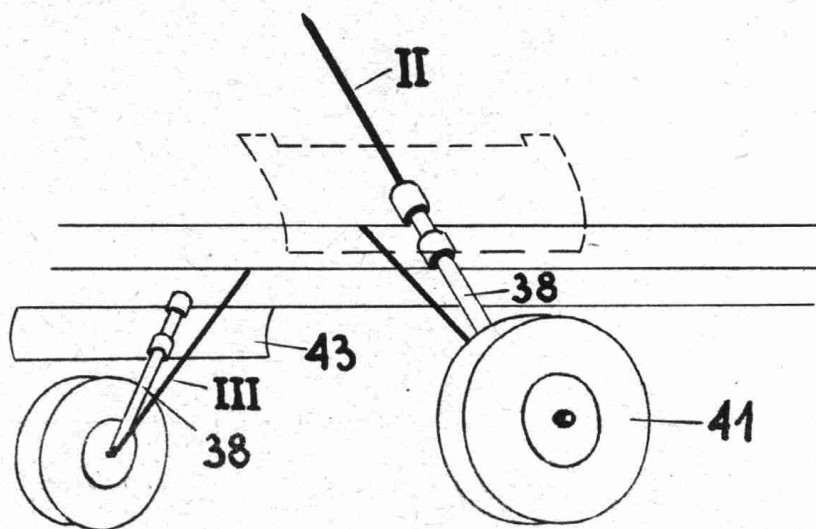
skrzydeł (wz. VI — np. z zapałki) starannie sklejamy krawędzie spływu (uwaga — krawędzie natarcia winny mieć ostry profil). Najwięcej kłopotów przysporzy zamocowanie skrzydeł w położeniu umożli-

szczególną uwagę należy zwrócić na maksymalne wzmocnienie i usztywnienie miejsca i osi obrotu skrzydła, np. przez posmarowanie klejem wewnątrz.

Na przykadłubowych częściach

tek złej jakości papieru lub niedokładności wykonania, skrzydła w położeniu wychylonym miały duże luzy, należy je zamocować klejem na stałe. Rys. 6 i 7 oraz 5.

Jeżeli model będzie zawieszony



Rys. 8

w powietrzu, wskazane jest zamocowanie ich w pozycji złożonej (lotu szybkiego) oraz zrezygnowanie z budowy podwozia.

Podwozie

Zasadniczymi elementami goleni podwozia głównego są druty o grubości 1 mm przycięte i ukształtowane wg wzoru II i III (ark. VI). Teleskopowe elementy goleni (cz. 38) zwijamy wokół drutów w rulo-nik i skleamy postępując się schematem i rysunkiem objaśniającym nr 8. Koła (po dwa na jednej osi) wykonujemy z kilku warstw tektury, tak aby miały one grubość $4 \div 5$ mm.

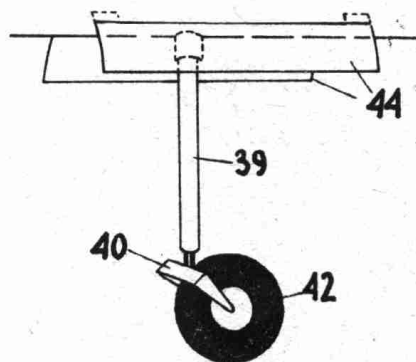
Bieżnikom nadajemy właściwy zaokrąglony kształt zeszlifowując ich krawędzie papierem ściernym i malując je na czarno akwarelą lub tuszem.

W gotowych kołach wiercimy otworki i osadzamy je na osiach, zabezpieczając ich końce małymi krążkami kartonu. Wystający z goleni koniec drutu zaostrzamy pilnikiem i gotową goleń osadzamy w kadłubie (patrz schemat na ark. VI). Wsporniki goleni wykonujemy również z drutu wg wzoru III i po wbiciu ich górnej, zaostrzonej części w kadłub, przymocujemy dolną część nitką i klejem do goleni. Klapy zamykające luki podwozia (cz. 43), po sklejeniu, osa-

dzamy w wyciętych żyłką szczelinach, wzmacniając połączenia klejem. Wzmocnienie goleni koła dziobowego wykonujemy ze spinaczy biurowych według wzoru V. Po osadzeniu koła (cz. 42) oklejamy druczki sklejką (cz. 39). Ramię wahacza (cz. 40) przyklejamy, po wbiciu końców goleni, w szczelinę między wręgami 3b i 4a. Klapy zamykające wnękę (cz. 44) wykonujemy i montujemy podobnie jak przy podwoziu głównym. Rys. 9.

Antenę wykonujemy z patyczka lub drutu, korzystając ze wzoru I, następnie osadzamy ją w dziobie kadłuba i malujemy czarną farbą. Tym samym kolorem malujemy również wewnętrzne ścianki wlotów powietrza (cz. 12).

Gotowy model pokrywamy lakierem bezbarwnym nitrocelulozowym, w celu zabezpieczenia go przed kurzem i nadania mu estetycznego wyglądu.



Rys. 9

W numerze sierpniowym
„MAŁEGO MODELARZA”
opublikujemy plany
karaweli Krzysztofa Kolumba
„SANTA MARIA”

MODEL SAMOLOTU WYKONANY PRZEZ AUTORA



**CZASOPISMO ZALECONE
PUBLICZNYM BIBLIOTE-
KOM, DOMOM KULTURY I
ŚWIETLICOM, PISEM MI-
NISTERSTWA KULTURY I
SZTUKI NR KOB-IV-5—40/64
Z DN. 6 LISTOPADA 1964 R.**

**Okladkę projektował
Adam Werka**

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 319, tel. 45-12-31 wewn. 62.

Warunki prenumeraty: Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 13,50, półrocznie — 27,—, rocznie — 54,—.

Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

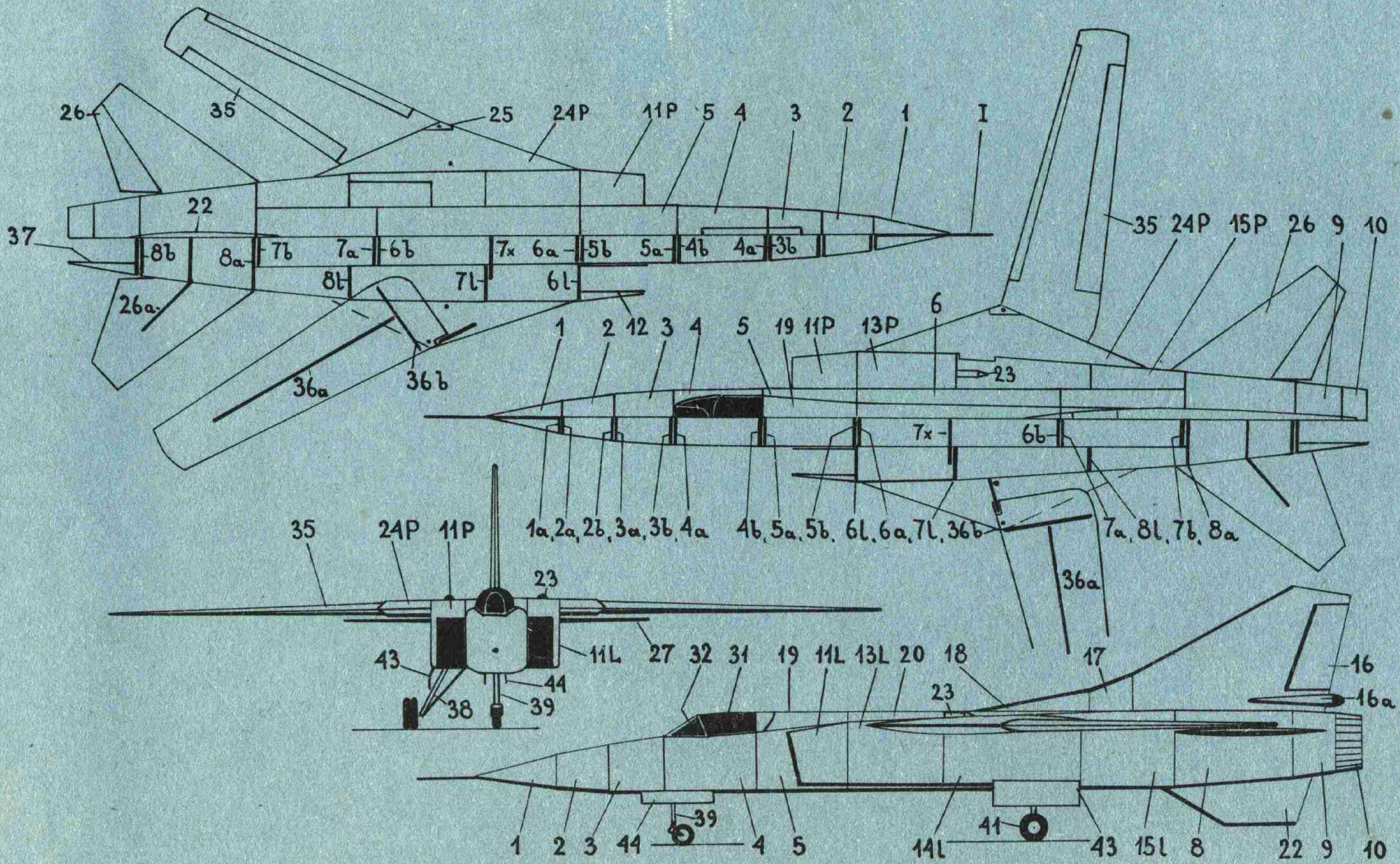
Prenumeratę na kraj dla czytelników indywidualnych przyjmują urzędy pocztowe oraz listonosze.

Czytelnicy indywidualni mogą dokonywać wpłat również na konto PKO nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23.

Wszystkie instytucje państwowe i społeczne mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie za pośrednictwem Oddziałów i Delegatur „Ruch”.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024 tel. 20-46-88.

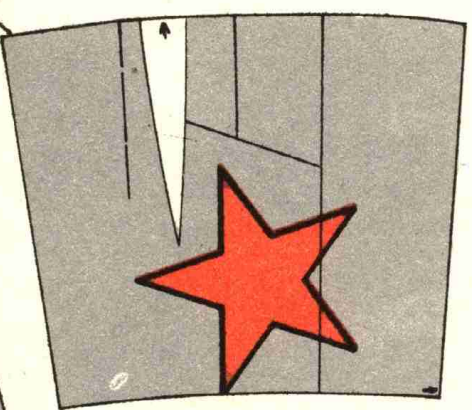
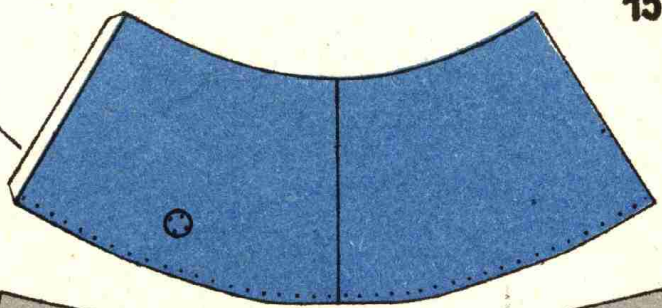
Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 3543. Nakład 43.000. Indeks: 36706. U-21.



Ark.I

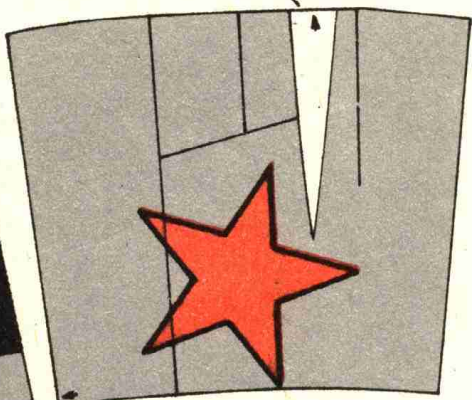
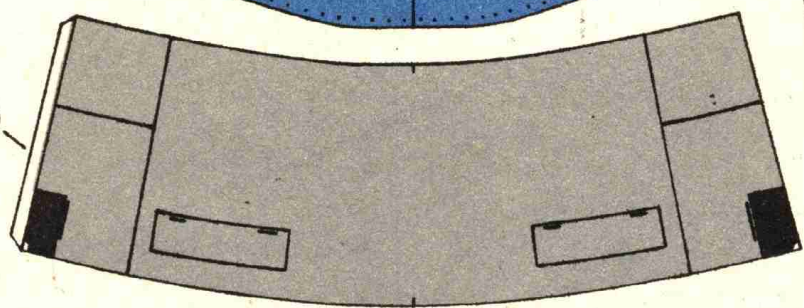
15P

2

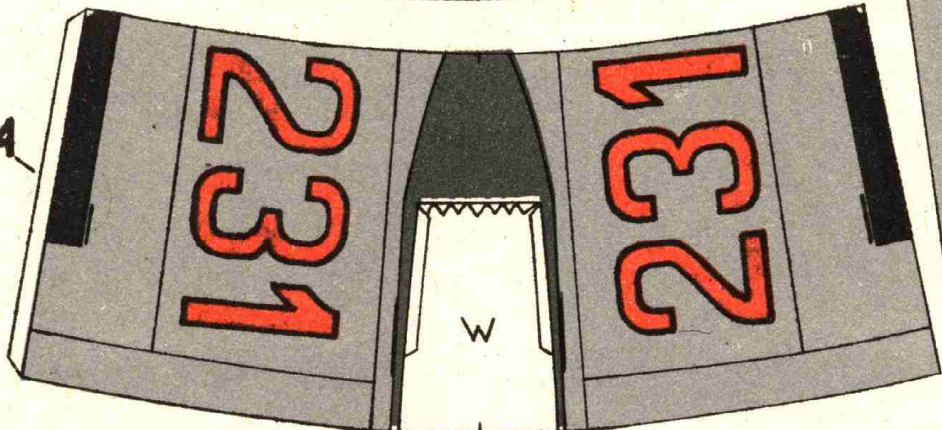


15L

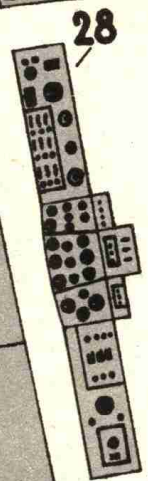
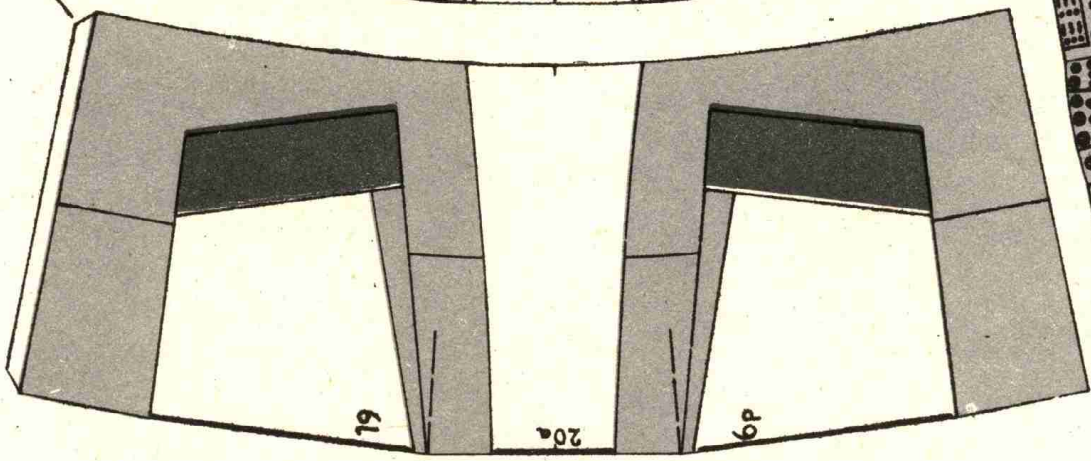
3



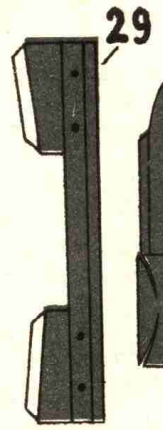
4



5

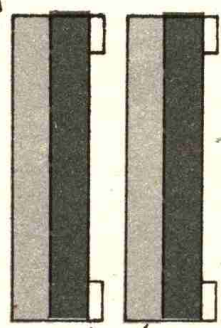
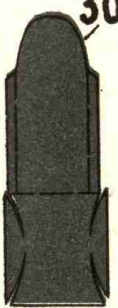


28



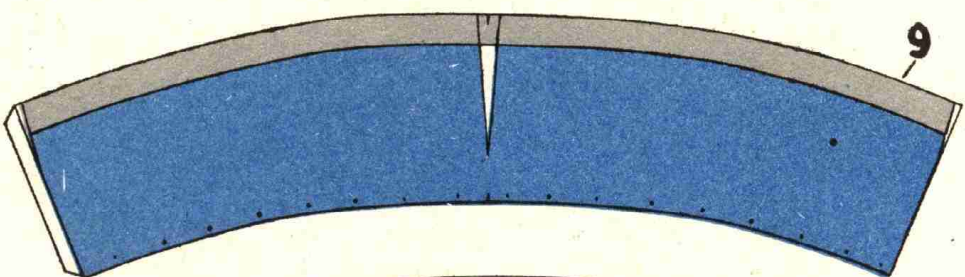
29

30

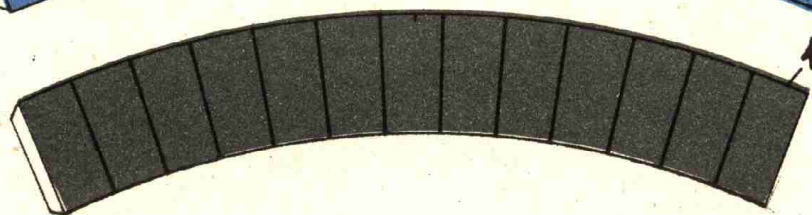


44

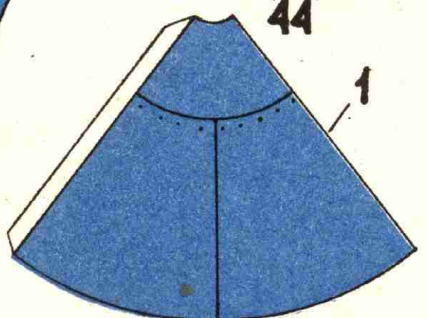
9

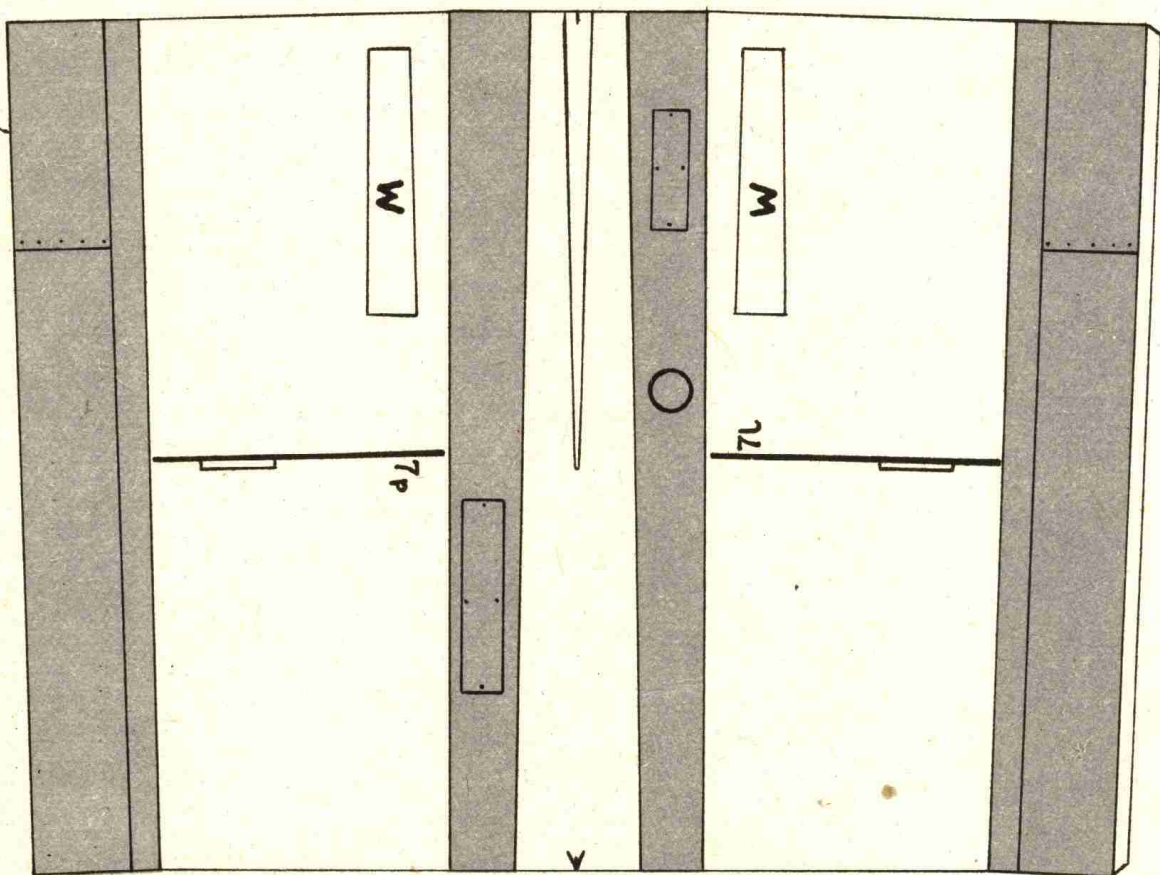
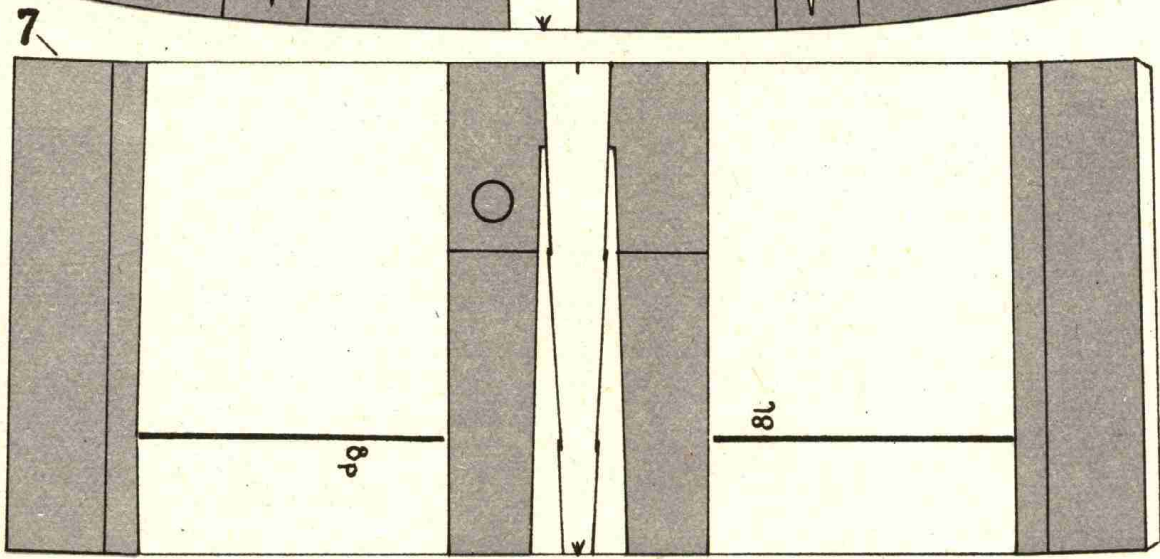
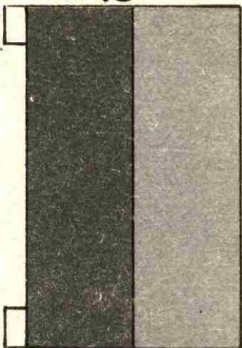
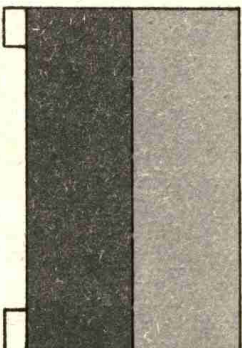
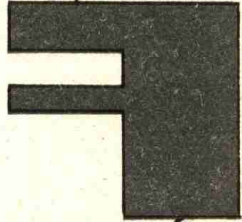
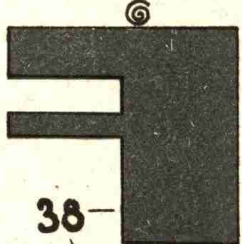
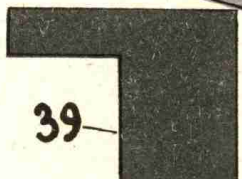
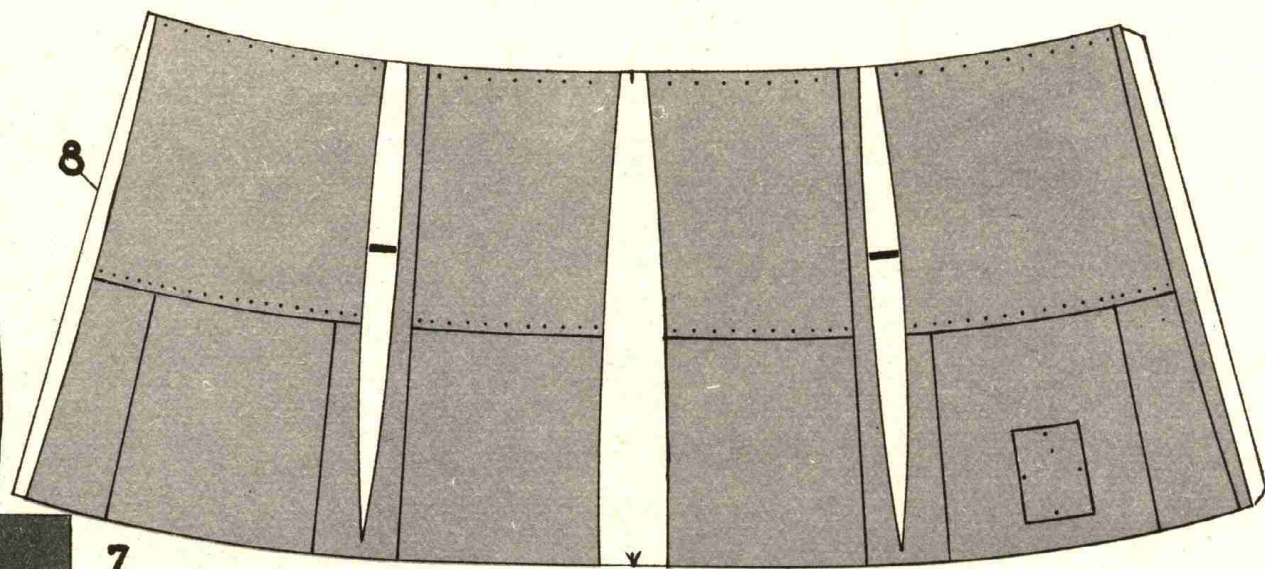
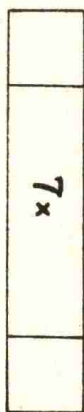


10

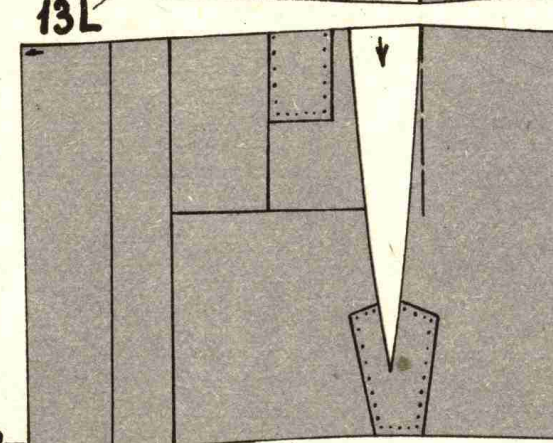
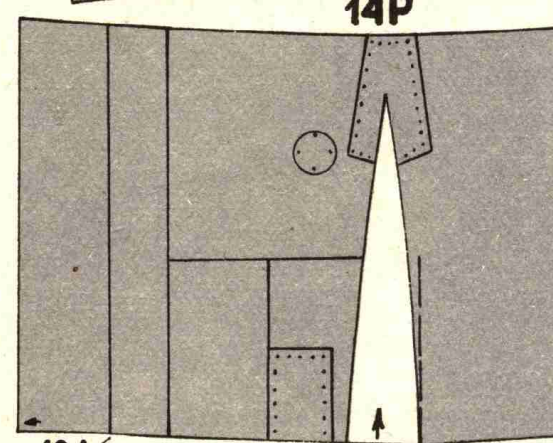
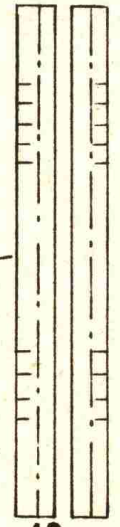
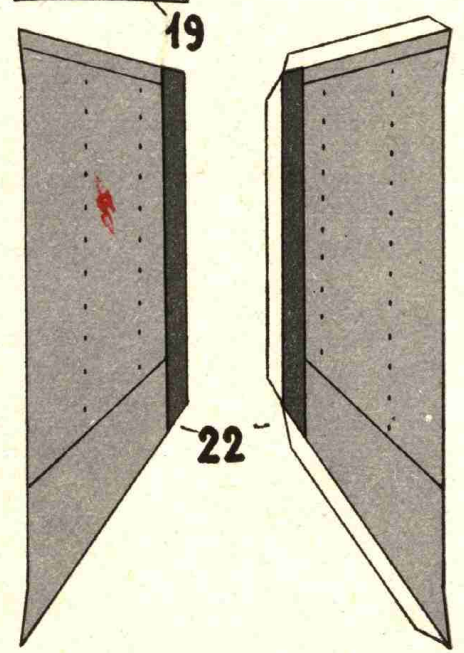
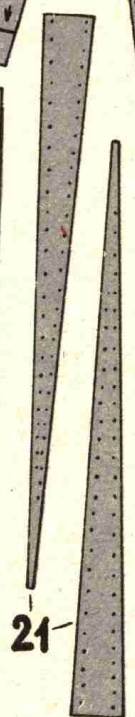
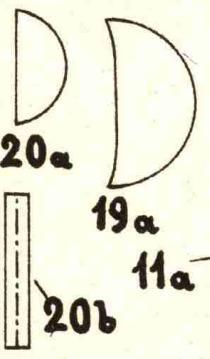
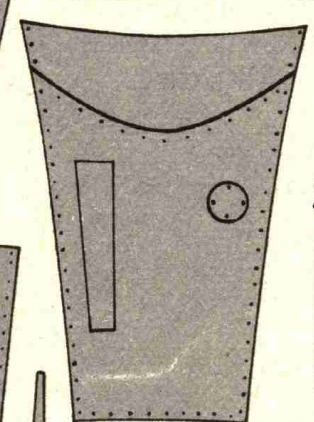
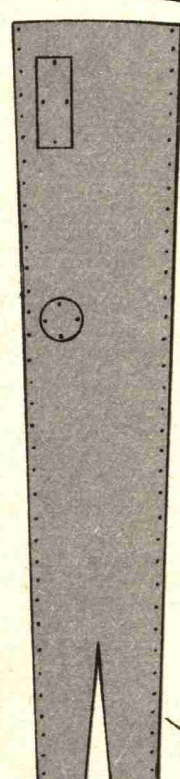
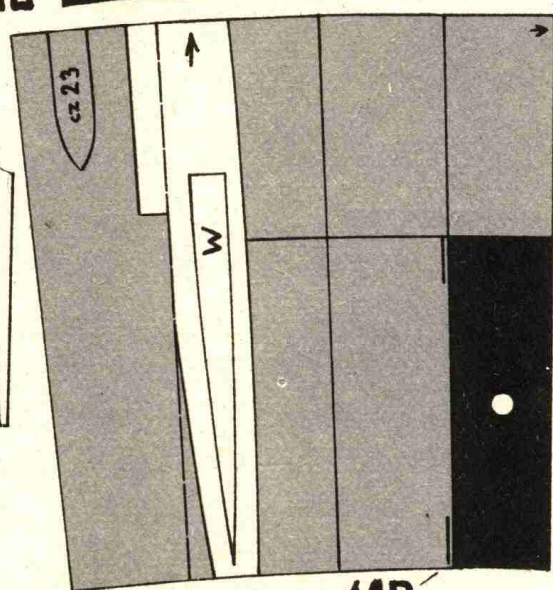
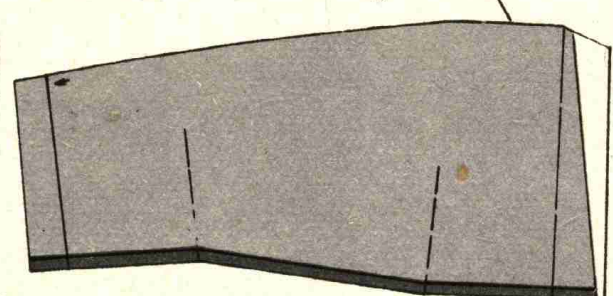
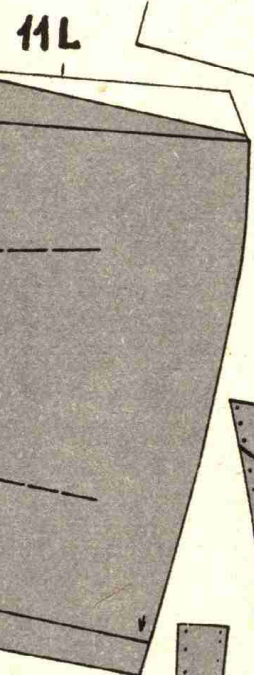
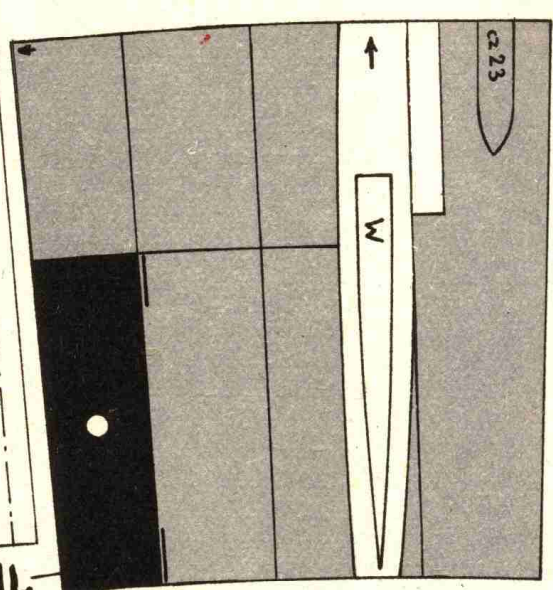
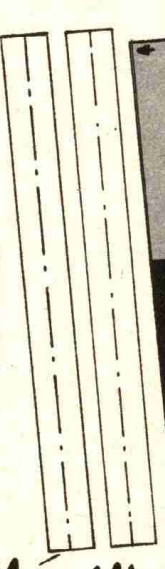
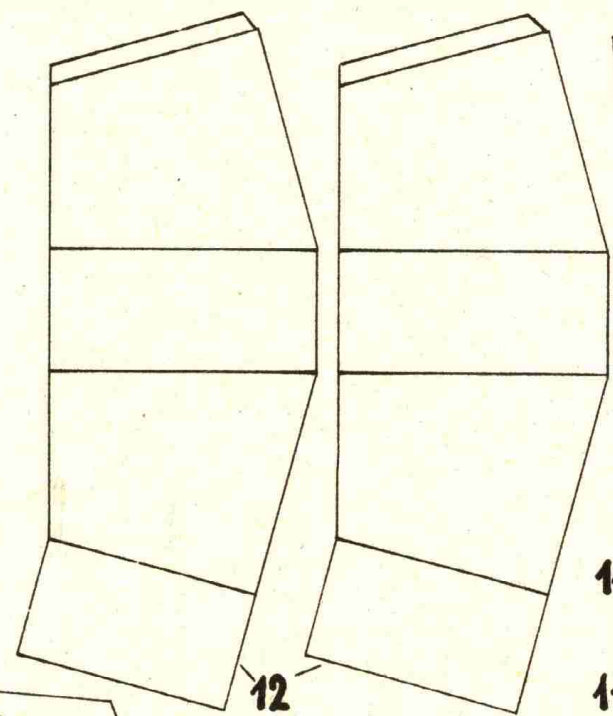
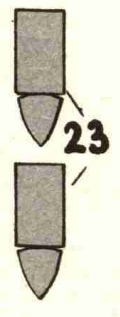


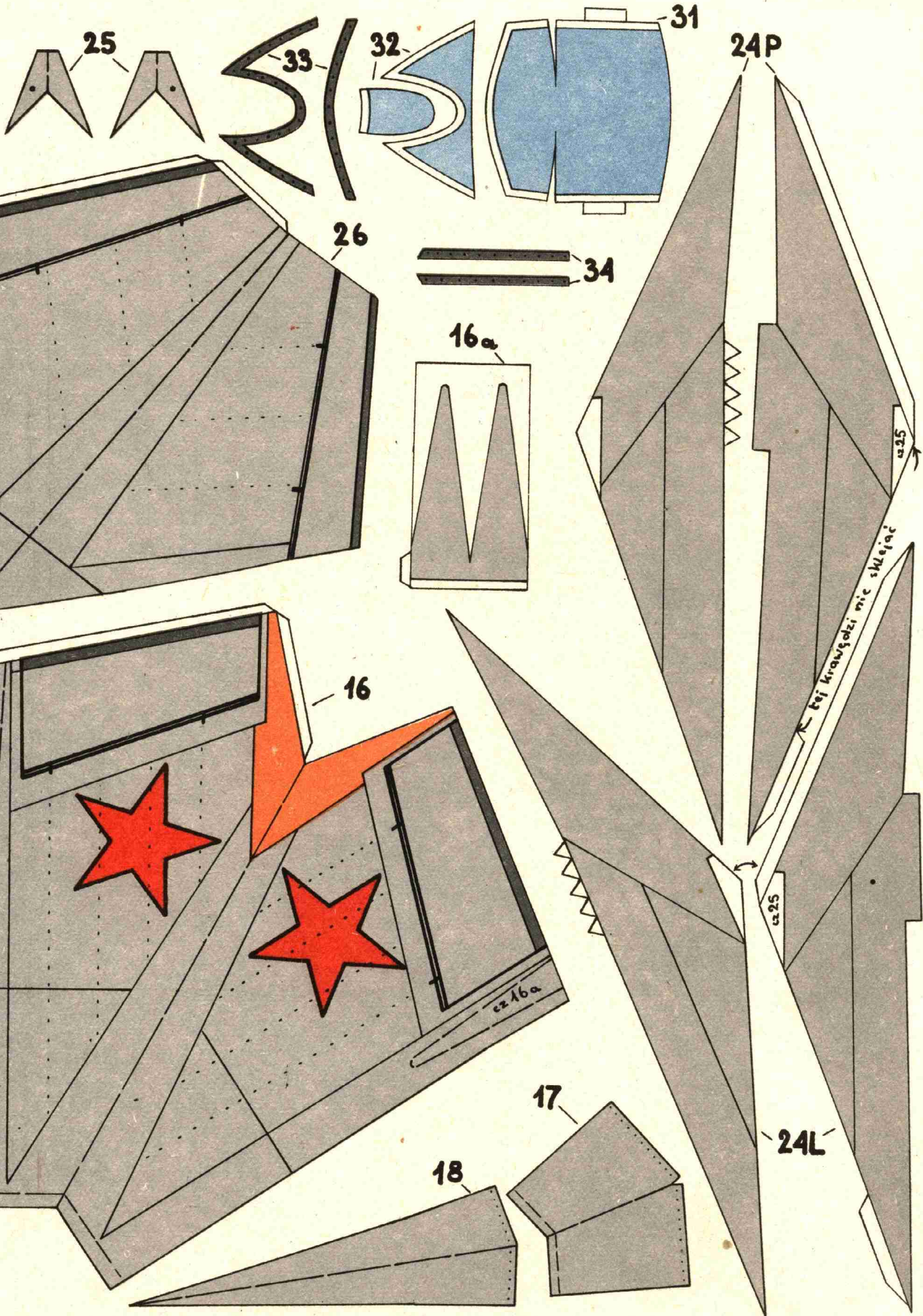
1





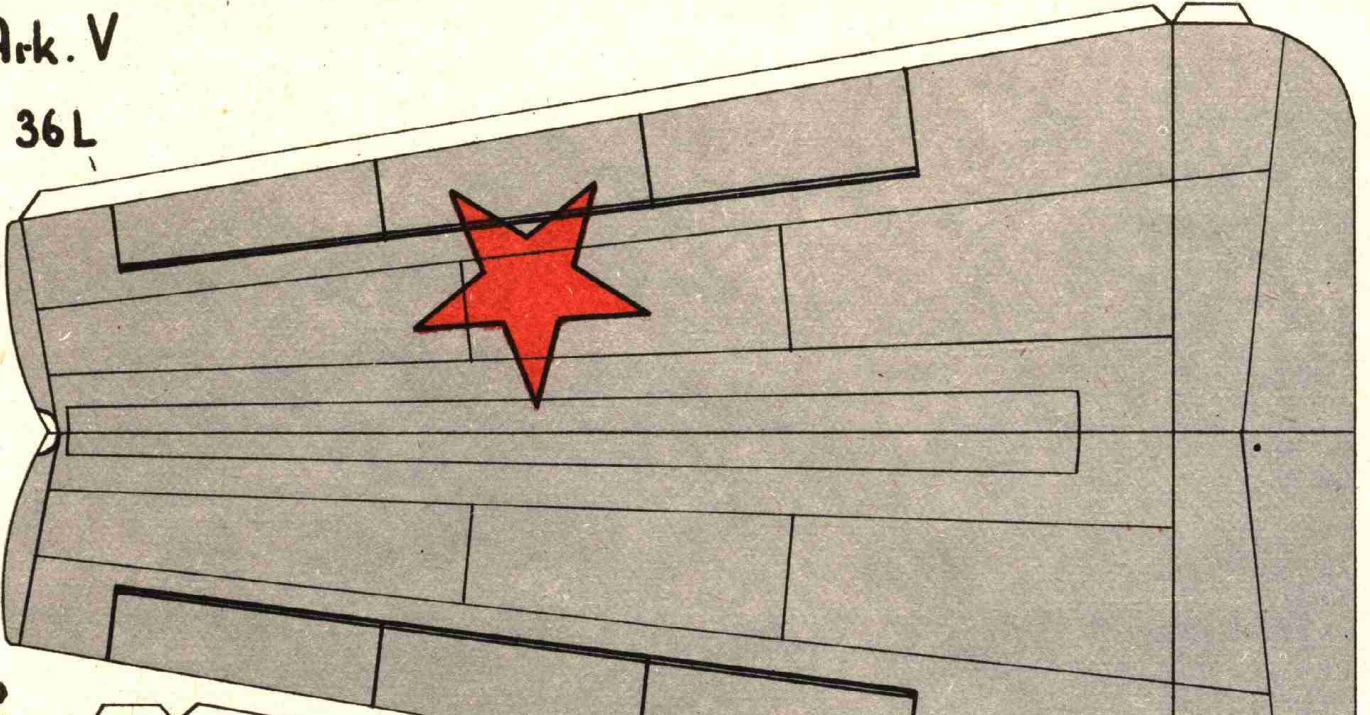
Ark III



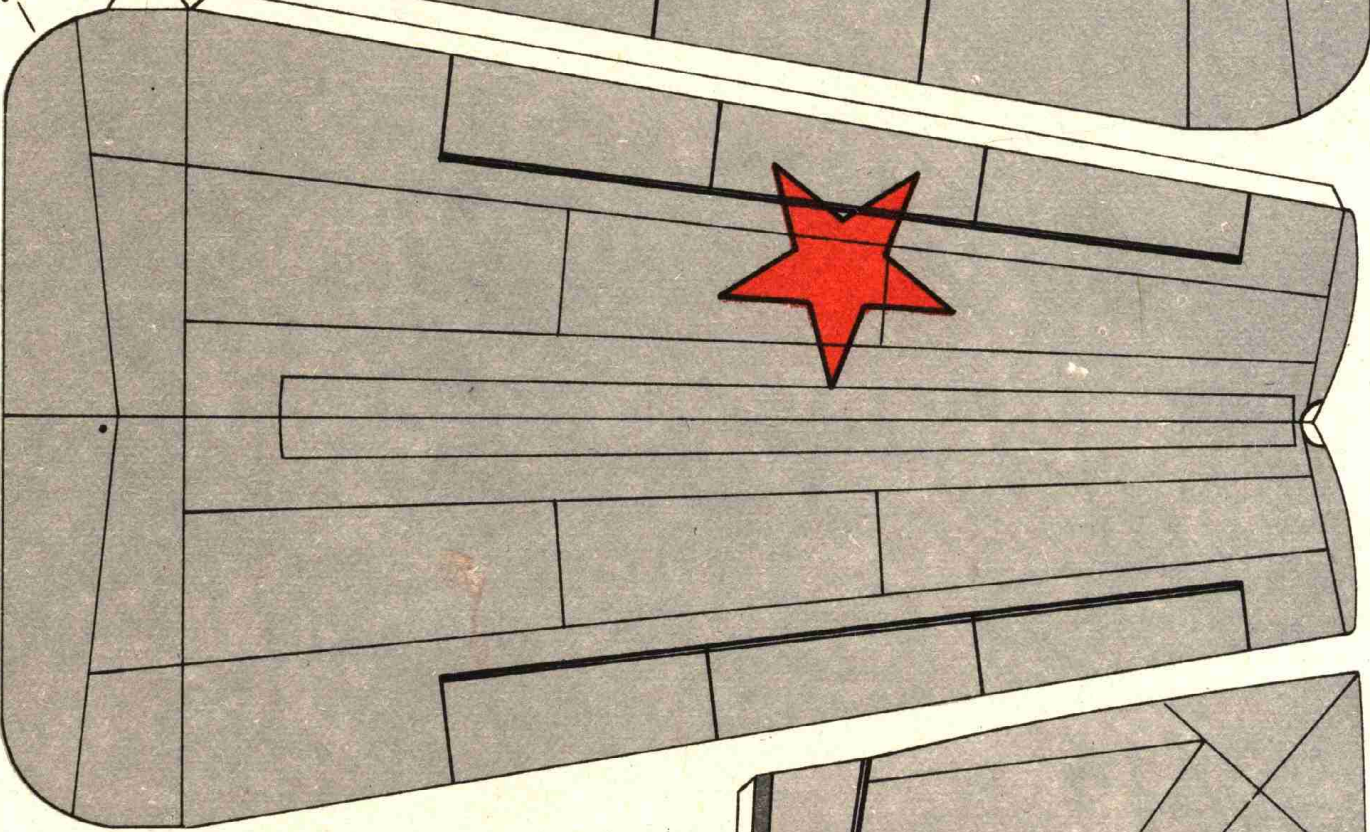


Ark. V

36L

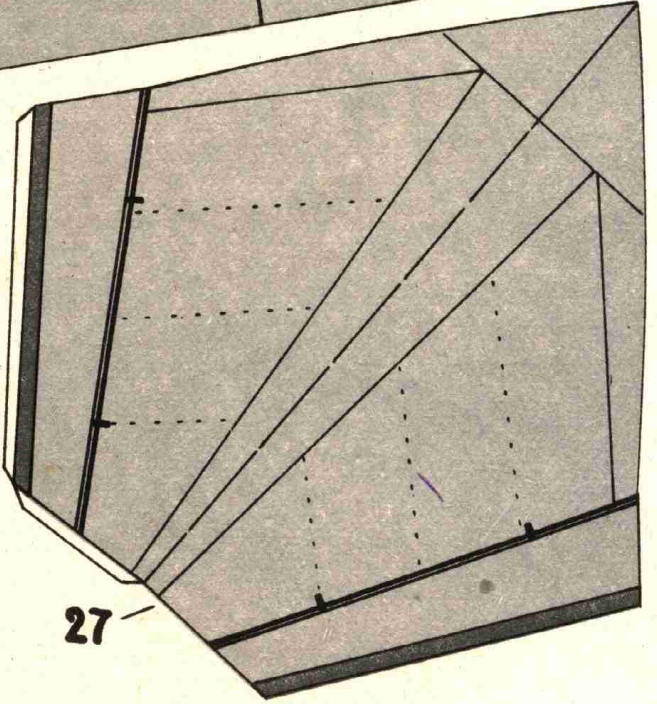
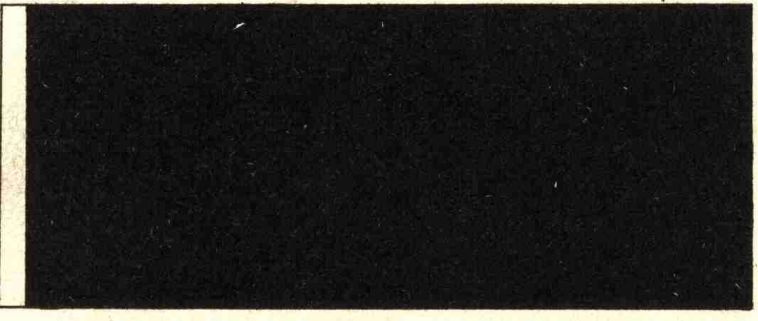


35P



Q

37



27

