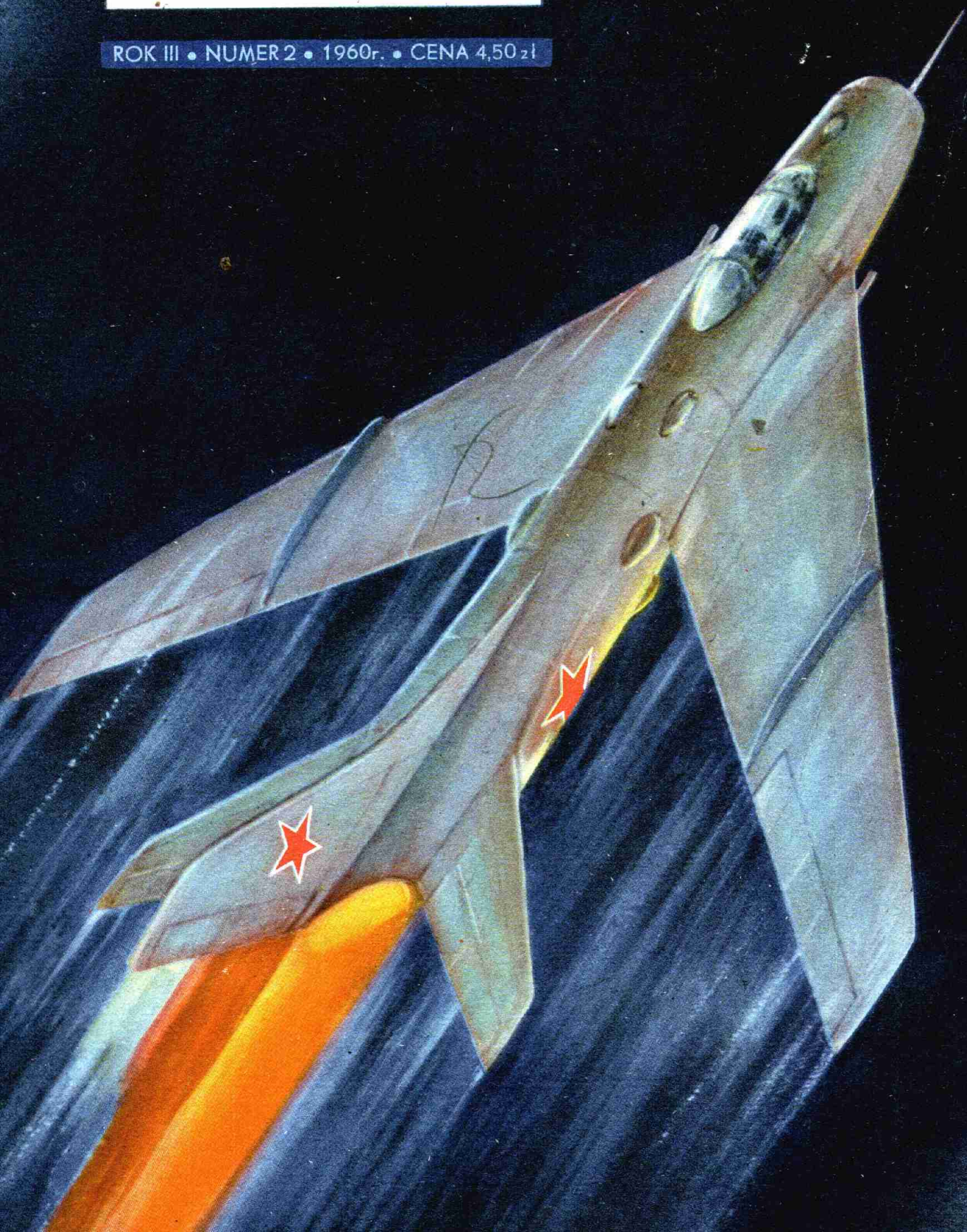


*Maty*¹⁰
MODELARZ

ROK III • NUMER 2 • 1960r. • CENA 4,50 zł



NADDŹWIĘKOWY SAMOŁOT MYŚLIWSKI

MIG-19

Samolot „Mig 19” jest jeszcze jednym osiągnięciem radzieckich konstruktorów — Mikojana i Gurewicza.

Zaopatrzony w dwa silniki odrzutowe umieszczone obok siebie w tylnej części kadłuba, z łatwością osiąga prędkość około 1,4 Macha/ około 1440 km/h.

Dane techniczne:

Rozpiętość	10,40 m
Długość	13,70
Ciężar w locie	9,100 kG
Prędkość maksymalna	1440 km/h
Prędkość wznoszenia	5300 m/min
Pułap	18,600 m
Zasięg	2200 km

Powyższe dane zaczerpnięto z czasopisma modelarskiego „Modellbau und Basteln” Nr 2/59 str. 44-45 (Niemiecka Republika Demokratyczna). Czasopismo to z kolei prawdopodobnie zaczerpnęło dane techniczne ze źródeł zachodnich. Model został opracowany w skali około 1:33.

UWAGI OGÓLNE

Do wykonania kartonowego modelu potrzebne są następujące najprostsze narzędzia: ostre nożyczki do wycinania części modelu z arkusza planów, cała żyłka do wycinania linii zagięcia poszczególnych części, oraz żyłka ułamana do wycinania otworów, którą przygotowujemy w następujący sposób. Całą żyłkę należy złamać poprzecznie na dwie połowy. Taką połówkę łamiemy jeszcze raz ukośnie, otrzymując spiczaste ostrze wygodne do wycinania małych otworów. Aby nie skaleczyć palców, przy łamaniu żyłki używamy płaskich szczypców. Proste linie zginanych części nacinaamy przy linijce, najlepiej z metalową wkładką. Do przytrzymywania sklejanych części musimy mieć kilka spinaczy sprężynowych, używanych do suszenia bielizny. Ponadto będą nam jeszcze potrzebne gumki, tzw. recepturki, które można naciąć ze starej dętki rowerowej, patyczki do smarowania klejem, miękki ołówek i gumka do wycierania.

Oprócz narzędzi niezbędne są następujące materiały uzupełniające: listewki o wymiarach 3×3 mm, korek od termosu, o średnicy ponad 30 mm, korek od butelki do wina, o średnicy ponad 20 mm, spinacze biurowe, szpileczki, czarny tusz, papier szklisty nr 2/0 i nr 1 oraz klej. Przy budowie modeli z kartonu najlepsze są szybkoschnące kleje nitro-celulozowe, klej kollodionowy „Ago” lub „Cristalcement”. Klej taki pozwala na szybkie i czyste wykonanie

modelu. Można też użyć kleju rybiego „Syndemat” lub „Syndetikon”. Najtrudniej wykonać model używając kleju biurowego lub fotograficznego, ponieważ spajają one karton bardzo słabo i schną długo.

Wszystkie wręgi kadłuba należy usztywnić, naklejając je na tekturkę.

Przy wykonywaniu modelu zalecam następującą metodę: najpierw wyciąć jakiś element kadłuba, np. pokrycie i od razu go skleić, następnie wyciąć naklejone na tekturkę wręgi tego elementu i wkleić je w sklezione pokrycie. Podczas gdy klej na tej części wysycha, wycinamy następny element, który po sklejeniu przyklejamy do poprzedniego itd. Przy tej metodzie unikniemy gubienia części i ewentualnych pomyłek, wynikających np. z mylnego oznaczenia części itp., a ponadto także i pewnego zmęczenia, spowodowanego wielokrotnym wykonywaniem jednej i tej samej czynności (np. samego wycinania) zalecanej przy innej metodzie. Przy naszej metodzie praca jest bardziej urozmaicona, a przy tym obserwujemy jednocześnie, jak model przybiera stopniowo właściwe sobie kształty.

Poszczególne elementy należy wycinać bardzo starannie po zewnętrznej stronie linii. Części przylegające do siebie, jak np. wręgi dwóch segmentów pokrycia kadłuba, należy po wycięciu złożyć razem, a ich krawędzie wyrównać papierem szklistym. Linie zagięć lekko nacinać końcem noża po odwrotnej stronie kartonu w stosunku do kierunku naginania. Większość części musi być przed sklejeniem uformowana w celu nadania odpowiedniego kształtu. Części w kształcie walców, stożków lub płaszczyzn wypukłych należy uformować przez kilkakrotne przeciągnięcie każdej z nich stroną, w którą ma się zwinąć, wzdłuż ostrza długich nożyczek, krawędzi linijki lub nawet stołu.

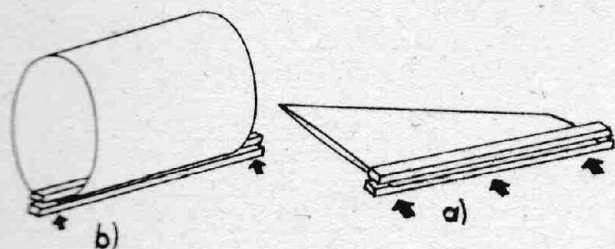
Duże znaczenie przy klejeniu modelu ma zachowywanie czystości. Miejsca zabrudzone wycieramy delikatnie wilgotną szmatką. Przy użyciu klejów „Nitro” szmatkę należy zwilżyć w rozpuszczalniku „Nitro” lub acetonie. Jednak i w tym wypadku zabrudzenia trzeba usuwać bardzo ostrożnie, gdyż płyny te rozpuszczają farbę drukarską.

Miejsce sklejenia długich powierzchni dobrze jest ująć pomiędzy dwie listewki, które np. przy sklejanym krawędzi spływu skrzydeł czy stateczników, ściskamy spinaczami do bielizny (strzałki na rys. 1a). Przy sklejanym segmentów pokrycia kadłuba, ściskamy spinaczami wystające końce listewek (rys. 1b).

Przy sklejanym kartonowych modeli należy być bardzo cierpliwym i wykonywać wszystkie czynności bardzo dokładnie, stosując zasadę: **trzy razy przymierzyć, a raz skleić**. Dopiero wtedy uzyskamy zamierzony cel, wzbogacając swoje zbiory o dobrze wykonany model.

WYKONYWANIE MODELU

Zanim przystąpimy do wykonania modelu, musimy zapoznać się dokładnie z opisem jego budowy, z zamieszczonymi w tekście rysunkami pomocniczymi oraz rysunkami części na poszczególnych arkuszach.

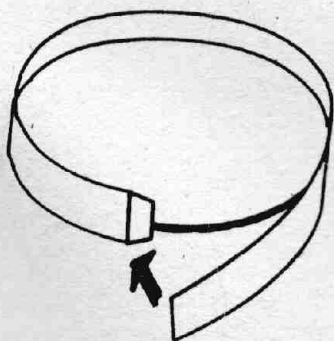


Rys. 1.

Budowę modelu zaczynamy od sklejania kadłuba modelu, przedstawionego na arkuszu I. Kadłub składa się z siedmiu zasadniczych części, nie licząc elementów uzupełniających oraz stateczników. Większość tych segmentów składa się z następujących części: pokrycie kadłuba i wręgi łączącej segmenty wraz z paskiem naklejonym na obrzeża wręgi.

Wykonanie modelu zaczynamy od głównych segmentów kadłuba oznaczonych cyframi 4 i 5. Składają się one ze sklepanych w kształcie walca pokryć — części 4 i 5 oraz wręg łączących 3a, 4a i 5a. Wręga 4a stanowi jedną całość z przykadłubową częścią dźwigarów skrzydła. Wręgi (we wrędze 4a tylko okrągłą część) należy nakleić na tekturę, a po wycięciu sprawdzić ich obwody, przymierzając „na gorąco” przez nakładanie na obrzeża wręg odpowiednich pasków (części 3b, 4b, 5b). Przeciwny koniec paska powinien dochodzić do poprzecznej linii. Jeżeli nie dochodzi, oznacza to, że wręga jest za duża (za duża średnica) i należy ją zmniejszyć przez ścieranie obwodu papierem szklistym.

U w a g a: przy ścieraniu obwodu wręgę należy stale obracać, aby nie uzyskać kanciastego lub eliptycznego jej kształtu. Gdy koniec paska zachodzi poza linię, oznacza to, że wręga jest za mała i należy ją zmienić. Średnicę jej można zwiększyć m.in.

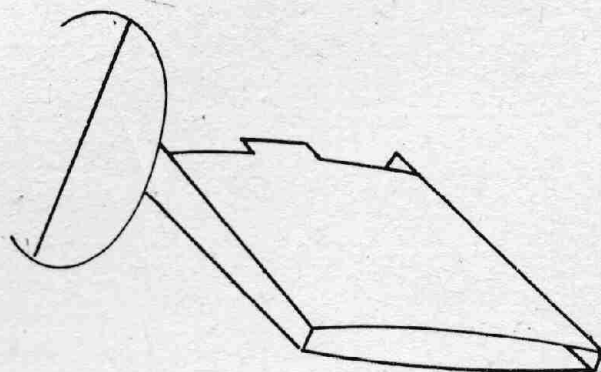


Rys. 2

przez naklejenie na obrzeże dodatkowego paska odpowiedniej długości. Dopasowany pasek naklejamy na obrzeża wręgi w sposób podany na rys. 2.

Wręgi z naklejonymi na obrzeżach paskami wklejamy w odpowiednie segmenty. Wręgę 3a wklejamy do połowy szerokości paska w przednią część segmentu 4, ząbki paska — części 3b powinny wystawać poza pokrycie — część 3. Przed wklejeniem wręgi 4a, musimy najpierw skleić przykadłubowe części dźwigara. Linie zagięć należy naciąć, a górną i dolną powierzchnię tej części — uwypuklić. Rys. 3.

Po sklejeniu dźwigara, wręgę tę wklejamy w segment 4. Na wystającą część paska 4b wklejamy przednią stroną segment 5. W tylną stronę segmentu 5 wklejamy wręgę 5a. Przykadłubowe części dźwigara doklejamy do pokrycia kadłuba, wpuszczając na klej wystające języczki w przygotowane odpowiednio wygięcia. W podobny sposób wklejamy następny segment 6, wklejając wręgę 6a zanim zas-

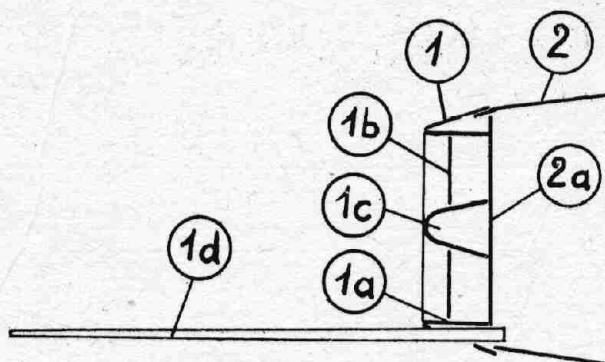


Rys. 3

chnie klej na wrędze 5, łączącej segment 5 i 6. Moment wklejania tej wręgi jest bardzo ważny, ponieważ wpływa to na kształt segmentu 6, który łączy część przednią kadłuba, o przekroju okrągłym, z częścią tylną, o przekroju eliptycznym. Z przodu kadłuba przyklejamy segment 3 i 2. W segment 2 przed zamknięciem go wręgą przednią 1a należy wkleić znaczny ciężarek, o ile wykonujemy model z wypuszczonym podwoziem. Ciężarek ten jest konieczny, w przeciwnym bowiem wypadku model będzie opierał się ogonem o powierzchnię, na której będziemy go stawiali. Wręgę 2c wklejamy nadrukiem do przodu. Następnie przyklejamy przednią część kadłuba — wlot powietrza do silników. Część ta składa się ze sklejanego w stożek paska — część 1, który przyklejamy do kadłuba, nasuwając na ząbki segmentu 2. W środek wklejamy sklepany w obręczkę — kolorem do środka — pasek, część 1a, który z kolei wklejamy w środek części 1. Następnie wklejamy zagiętą część 1b, potem część 1c sklejoną w stożek z zaokrąglonym czubkiem i wyciętym po sklejeniu tej części wycięciem, naklejamy na część 1b.

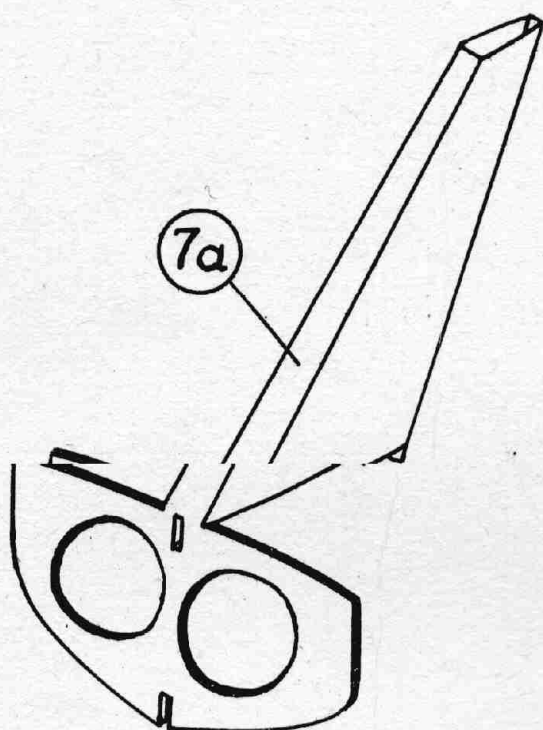
U w a g a: dla łatwiejszego wykonania zaokrąglenia czubka części 1c, można wewnątrz wkleić wykonaną z korka specjalną formę. Pręt przedni — część 1d — wykonujemy z listewki drewnianej. Wymiary jego są następujące: długość 80 mm (wystająca 65 mm), średnica przy kadłubie 3 mm, przy czubku 1,5 mm. Pręt ten powinien być pomalowany np. akwarelą na srebrny kolor i wklejony dopiero po wykonaniu modelu. Rys. 4.

Cheąc skleić tylną część kadłuba, musimy najpierw skleić pokrycie segmentu 7, następnie wyciętą wręgę



Rys. 4.

7a nakleić na karton, a dźwigar statecznika pionowego skleić uwypuklając boczne powierzchnie dźwigara. Rys. 5.

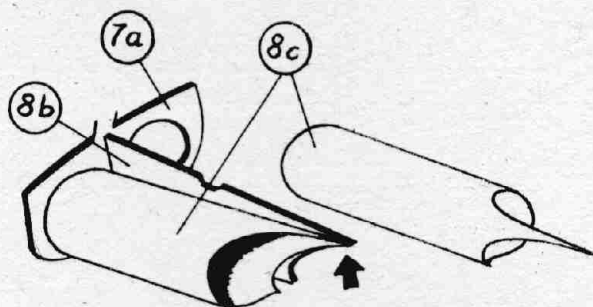


Rys. 5.

Do wręgi 7a przyklejamy środkową, naklejoną na karton i wyciętą część 8b. Następnie wklejamy w ukształtowane jako rury czarnym kolorem do środka, dysze wylotowe części 8c lewą i prawą (patrząc od tyłu). Rys. 6.

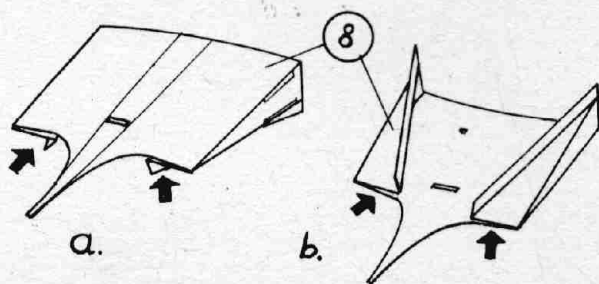
Strzałka na rysunku pokazuje miejsce, w którym część 8c przylega do części 8b. Tak sklejoną wręgę dyszami wylotowymi silników wklejamy w tylną część segmentu (pod ząbki) siódmego. Potem nakleamy górną część pokrycia segmentu 8 — część 8. Musi być ona uformowana tak, jak pokazuje rysunek 7. Rysunek 7a przedstawia tę część z góry, a rysunek 7b — od spodu. Strzałki pokazują miejsca klejenia przylegających do siebie krawędzi.

Do części 8 przyklejamy podstawę dźwigara statecznika pionowego. Od spodu przyklejamy dolną część pokrycia segmentu 8 — część 8a, której zaczer-



Rys. 6.

niony kawałek, po zagięciu i po nadaniu odpowiedniego kształtu, przyklejamy do krawędzi dysz wylotowych. Rys. 8.



Rys. 7.

Na górnej stronie tego segmentu przyklejamy sklejoną w torebkę statecznik pionowy — część 9, nasuwając go na dźwigar. Boczne powierzchnie dźwigara smarujemy przedtem dokładnie klejem. Z przodu statecznika na krawędzi natarcia naklejamy zagiętą w pół część 9a, tzw. grzebień statecznika pionowego. Rys. 9.

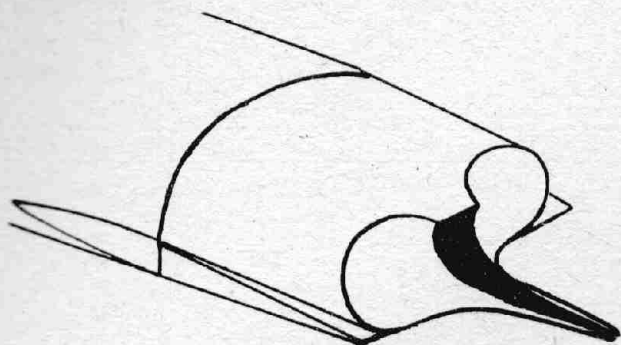
Pod kadłubem przyklejamy sklejoną część 10 oraz płożę 8d. Rys. 10.

Z części 11, 11a, i 11c skleamy kabinę pilota, którą przyklejamy w oznaczone miejsce w przedniej części kadłuba. Rys. 11.

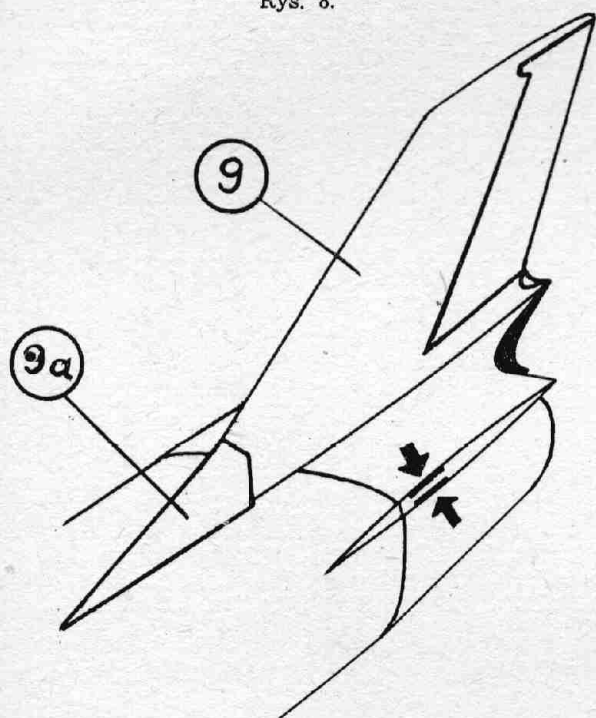
Przed kabiną naklejamy odpowiednio uformowaną część 2d, na górnej stronie kadłuba tuż za kabiną dwie nawiewki, części 5c, a po bokach kadłuba po dwie sztuki — części 6c. Rys. 11a. Antenę wykonaną z listewki, wg wymiarów podanych na rysunku, wklejamy po wykończeniu modelu.

Stateczniki poziome wykonujemy w następujący sposób: najpierw skleamy dźwigary statecznika — części 12a, następnie w podstawę dźwigara wklejamy naklejone na tekturkę odpowiednie teberko — część

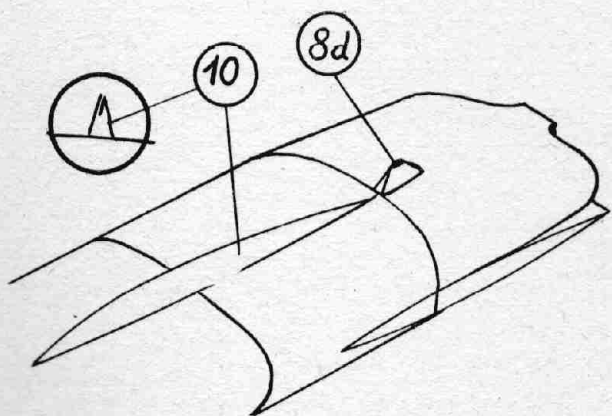
12b. Potem dopiero na tak przygotowany dźwigar nasuwamy sklejone w torebkę pokrycie statecznika pionowego — część 12. Rys. 12.



Rys. 8.



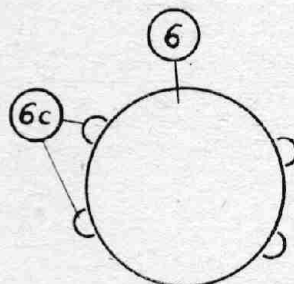
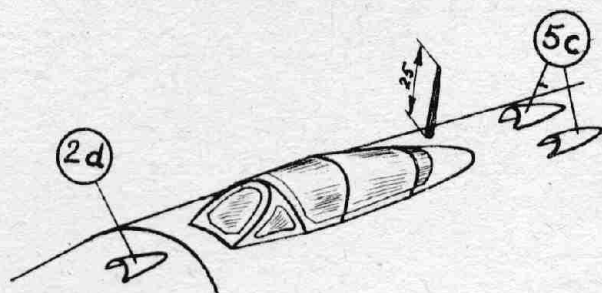
Rys. 9.



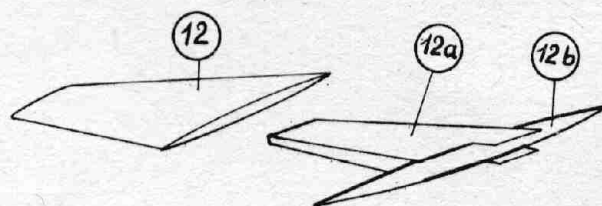
Rys. 10.

Stateczniki przyklejamy do kadłuba w oznaczonym miejscu, przez posmarowanie klejem przylegającej do niego strony żeberka, oraz wsunięcie (także na klej) wystających języczków dźwigara w odpowied-

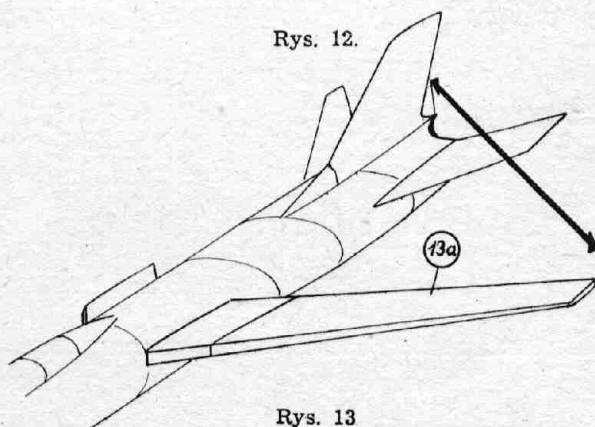
nie przygotowane wycięcia. (Rys. 9 strzałki). Część 13a, po nacięciu wzdłuż linii zagięć, sklejamy w dźwigar, który z kolei wklejamy w przykadłu-



Rys. 11.



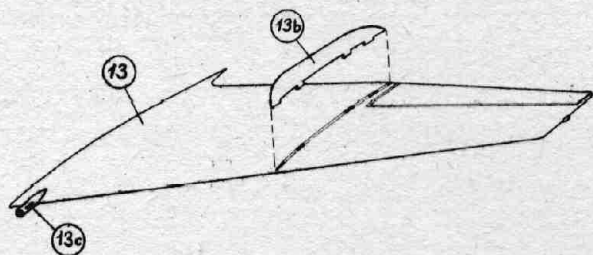
Rys. 12.



Rys. 13

bową jego część. Przy wklejaniu musimy zwrócić uwagę, aby skos dźwigara był zachowany, był jednakowy dla obu stron i wynosił po 20 cm, licząc od końców dźwigara do zakończenia kadłuba. Rys. 13.

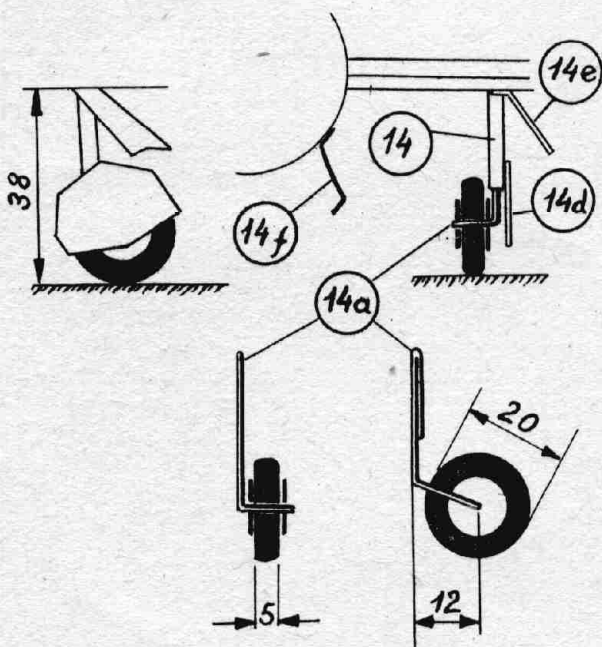
Na przyklejone dźwigary naklejamy sklejone uprzednio obie połowy pokrycia skrzydła części 13. **Uwaga:** Na arkuszu IV znajduje się prawe skrzydło (patrząc w kierunku lotu), a na arkuszu V — lewe. Na wierzch skrzydła w odpowiednie miejsca przyklejamy części 13b — kierownice strug. W wycięte otwory na krawędzi natarcia skrzydła tuż przy kadłubie wklejamy sklejone w ciasne rurki (o średnicy 3 mm) części 13c, lufy działek. Rys. 14.



Rys. 14.

W wersji modelu z wypuszczonym podwoziem wykonujemy najpierw podwozie główne, składające się z: ciasno zwiniętej rurki goleni podwozia — części 14, wykonanej z drutu ze spinacza biurowego ośki, części 14a, zrobionego z korka i uczernionego tuszem koła — części 14b, naklejanych na koło bocznych tarcz — części 14c, przyklejonych z boku na goleni dolnej przykrywy — części 14d. Część 14e przyklejona jest do skrzydła, a część 14f, po uformowaniu, przyklejona jest na kadłubie.

Uwaga: w częściach 14a — dolne końce drutu stanowiące właściwe ośki są tak wygięte, aby koła znajdowały się po wewnętrznej stronie.

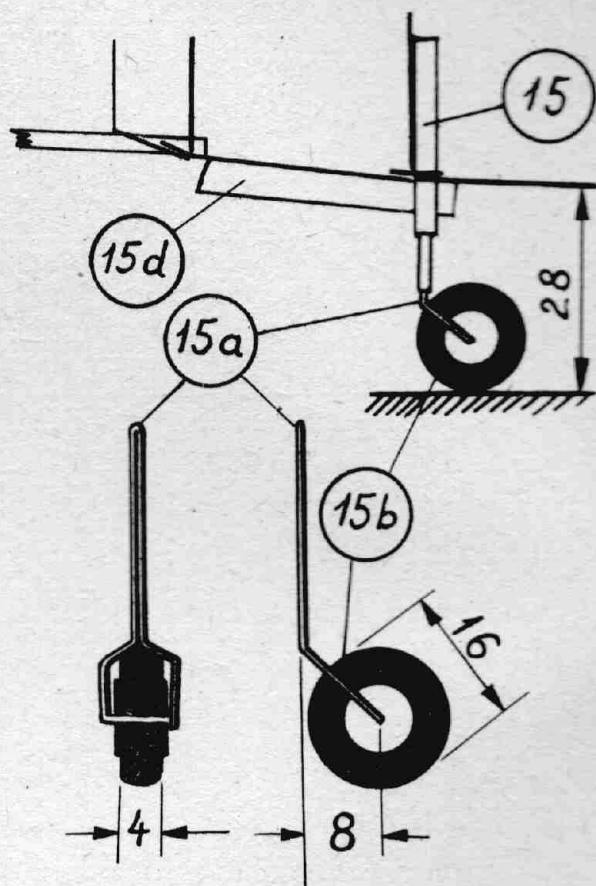


Rys. 15.

Golenie podwozia wklejamy w okrągłe otwory wycięte tuż przy zakończeniach łuków, tak aby górnym końcem opierały się one o górną część pokrycia skrzydła.

Podwozie przednie składa się, podobnie jak i główne z goleni — części 15, ośki — części 15a, koła — 15b i tarcz koła — 15c. Podwozie przednie wklejone jest w okrągły otwór wycięty na dolnej stronie części 3. Goleń wewnątrz musi opierać się i powinna być przyklejona do wręgi kadłuba. Rys. 16.

Obok łuku przedniego podwozia przyklejamy także jego przykrywy — część 15d. Otwory łuków podwozia w modelach z wypuszczonym podwoziem powinny być zaczerńnione tuszem. Na zakończenie budowy



Rys. 16.

modelu możemy przykleić antenę; a z przodu kadłuba pręt — część 1d. Model można pokryć bezbarwnym lakierem „Nitro”, lakierem spirytusowym lub cellonem.

Opracował:
LESZEK KOMUDA
Warszawa

OD REDAKCJI

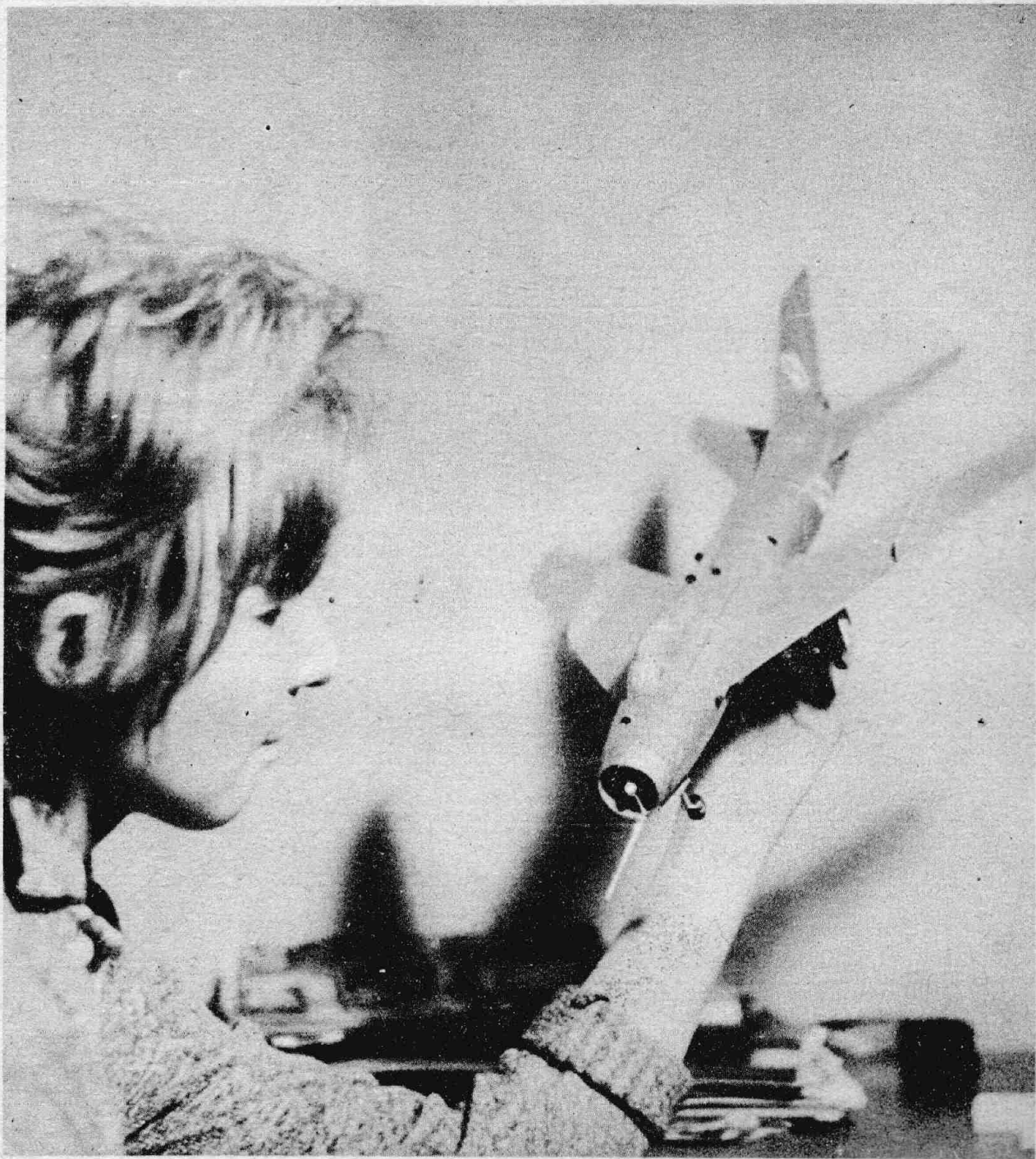
W związku z coraz liczniejszymi listami kierowanymi przez naszych Czytelników do naszej redakcji, z prośbą o przesłanie „Małego Modelarza” za zaliczeniem pocztowym wyjaśniamy, że nie prowadzimy tego rodzaju wysyłek. Wszystkie listy nadsyłane w tej sprawie pozostaną bez odpowiedzi.

Jednocześnie zawiadamiamy, że „Mały Modelarz” wysyłany jest tylko do tych Czytelników, którzy wpłacili pieniądze na konto bankowe PKO.

Pełne brzmienie konta naszej redakcji: Redakcja „Modelarz” Warszawa, ul. Chocimska 14 PKO VI O/M W-wa 99-9-420164.

**JAKIE PLANY WYDANE BĘDĄ DO CZERWCA 1960 R.
„W MAŁYM MODELARZU“**

<p style="text-align: center;">MARZEC</p>	<p style="text-align: center;">POLSKI WODNOSAMOLOT „LUBLIN R XIII D”</p> <p>Wodnosamolot „Lublin R XII D”, był w wyposażeniu Lotnictwa Morskiego do 1939 r. Ze względu na małą ilość tych samolotów oraz małe osiągi, nie odegrały one większej roli w kampanii wrześniowej. Nie mniej jednak, jako model stanowić będzie miłą sylwetkę uzupełniając zbudowane już modele historyczne. Również będzie to pierwszy model wodnosamolotu w wydaniu kartonowym.</p> <p>Plany modelu w podziałce 1 : 25.</p> <p>Autor: Andrzej Karpiński znany z opracowań modeli samolotów RWD-9, PZL „Łoś” i innych.</p>
<p style="text-align: center;">KWIECIEŃ</p>	<p style="text-align: center;">FRANCUSKI KRAŻOWNIK „DE GRASSE”</p> <p>Dla budujących modele okrętów ukazanie się modelu krążownika „De Grasse” będzie miłą niespodzianką. Jest to okręt o nowoczesnej konstrukcji. Zbudowany został w 1946 r. A oto niektóre dane krążownika „De Grass”: Wyporność 9.000 ton. Długość 199 m, szerokość 18 m, zanurzenie 5,5 m. Moc maszyn 105.000 KM. Szybkość 33,5 w. Uzbrojenie 16 dział 127 mm, 20 działek 57 mm. Podobnie jak inne okręty tego typu w ostatnich latach uległ pewnej modernizacji.</p> <p>Plany modelu wydrukowane zostaną w podziałce 1 : 200.</p> <p>Autor: mgr inż. Andrzej Samek z Krakowa.</p>
<p style="text-align: center;">MAJ</p>	<p style="text-align: center;">FRANCUSKI SAMOLOT DOŚWIADCZALNY „GRIFFON II”</p> <p>Samolot ten posiada oryginalny układ typu „Delta” z usterzeniem przednim. Jest dalszą ewolucją francuskiego samolotu doświadczalnego „Gierfant I B”. Samolot „Griffon” odbył pierwszy lot 20 września 1955 r. mając za zadanie zbadanie własności aerodynamicznych układu z usterzeniem przednim tzw. popularnie „Kaczki” w obszarze dużych prędkości.</p> <p>W maju 1957 r. wykonano drugi prototypowy egzemplarz tego samolotu dając nazwę „Griffon II”. Samolot ten zdobył światowy rekord prędkości w obwodzie zamkniętym, który wynosił 1800 km/h. W „Małym Modelarzu” ukazać się plany drugiej wersji tj. „Griffon II”.</p> <p>Plan modelu opracowany w podziałce 1 : 50.</p> <p>Autor: mgr inż. Andrzej Samek z Krakowa.</p>
<p style="text-align: center;">CZERWIEC</p>	<p style="text-align: center;">AMERYKAŃSKI SAMOLOT PIONOWEGO STARTU „LOCKHEED XFV”</p> <p>XFV-I jest jednopłatowcem o uderzeniu krzyżowym. Czterokołowe podwozie znajduje się na końcach usterzenia. Fotel pilota umieszczony wahadłowo, umożliwia zajęcie poziomego położenia zależnie od kąta lotu. Turbośmigłowy silnik „Alison T-40” o mocy 5620 KM napędza dwa oryginalne w konstrukcji śmigła przeciwbieżne, które umożliwiają samolotowi pionowy start. Po uzyskaniu odpowiedniej wysokości samolot przechodzi do lotu poziomego, osiągając prędkość ponad 800 km/h.</p> <p>Plany modelu w podziałce 1 : 33.</p> <p>Autor: Bertold Kuszka z Katowic.</p>



Każdy z Was może mieć taki model samolotu „Mig-19“, jeśli poświęci kilkanaście godzin pracy.

Plany modelu wewnątrz numeru.

Foto St. Wdowiński

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 316, tel. 41231, wewnętrzny 28. Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmowane są w terminie do dnia 15-go miesiąca poprzedzającego okres zamawianej prenumeraty — przez: Urzędy Pocztowe, listonoszy oraz oddziały i Delegatury „Ruchu”. Można również zamówić prenumeratę dokonując wpłaty na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” — Warszawa, ul. Srebrna 12. Cena prenumeraty kwartalnej zł 13,50 półrocznej zł 27,00, rocznej zł 54.

Cena prenumeraty za granicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej.

Przedpłaty na tę prenumeratę przyjmuje na okresy kwartalne, półroczne i roczne Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” w Warszawie, ul. Wilcza 16, za pośrednictwem PKO Warszawa, konto Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdeaktualizowane można nabywać w sklepie przy ul. Wiejskiej 14 w Warszawie. Zamówienia spoza Warszawy należy kierować do Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Srebrna 12. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 2099. Nakład 28 600 egz. W-46.

WYDAJE:

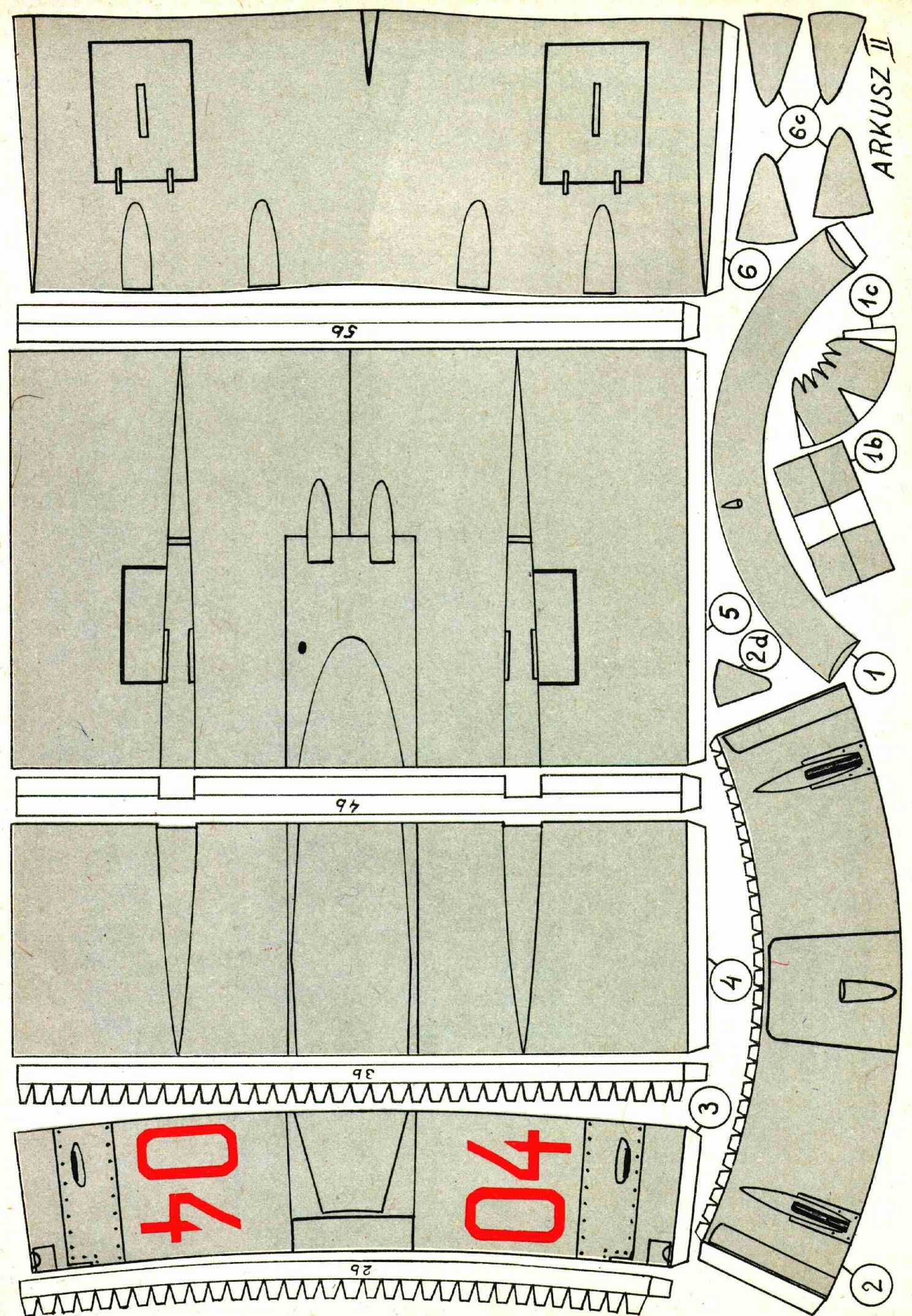
Redakcja „Modelarza”

Redaktor numeru:

A. Mańkowski

Okładkę projektował:

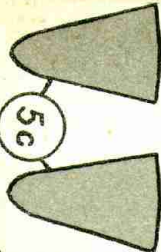
A. Werka



0 0.5 1 1.5 2 2.5

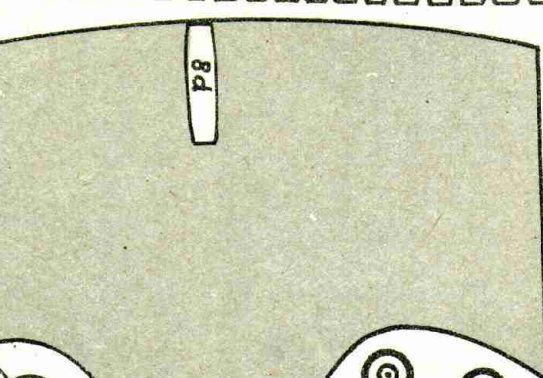
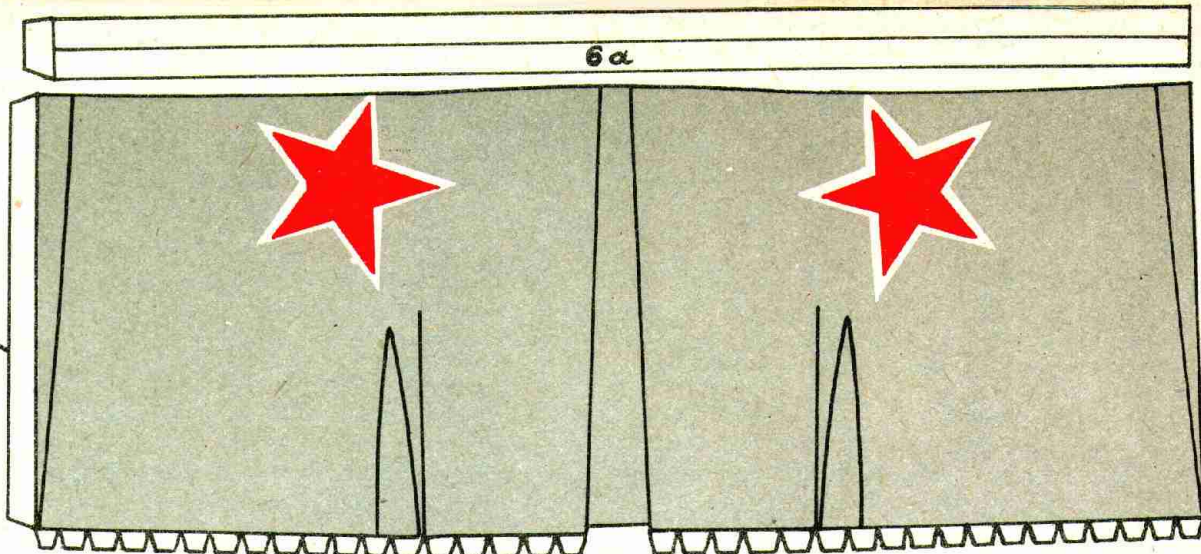
cm

ARKUSZ III

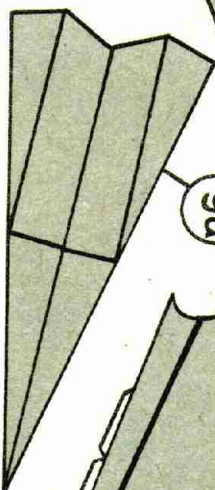


7

8d

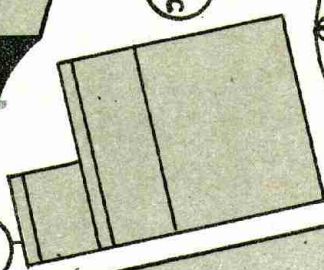


8a

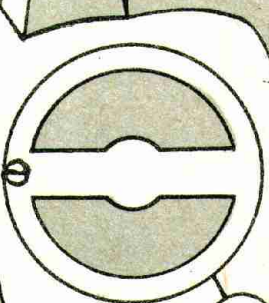


9a

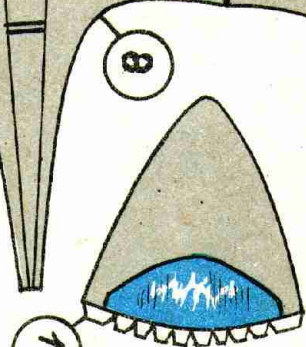
15



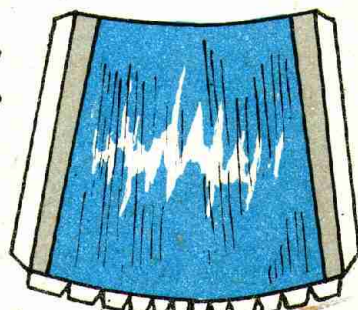
15c



2a



11c



11b

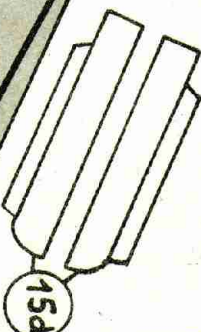


11

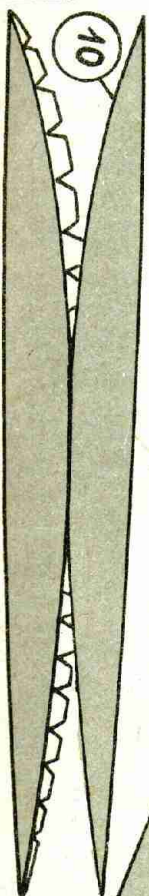


11a

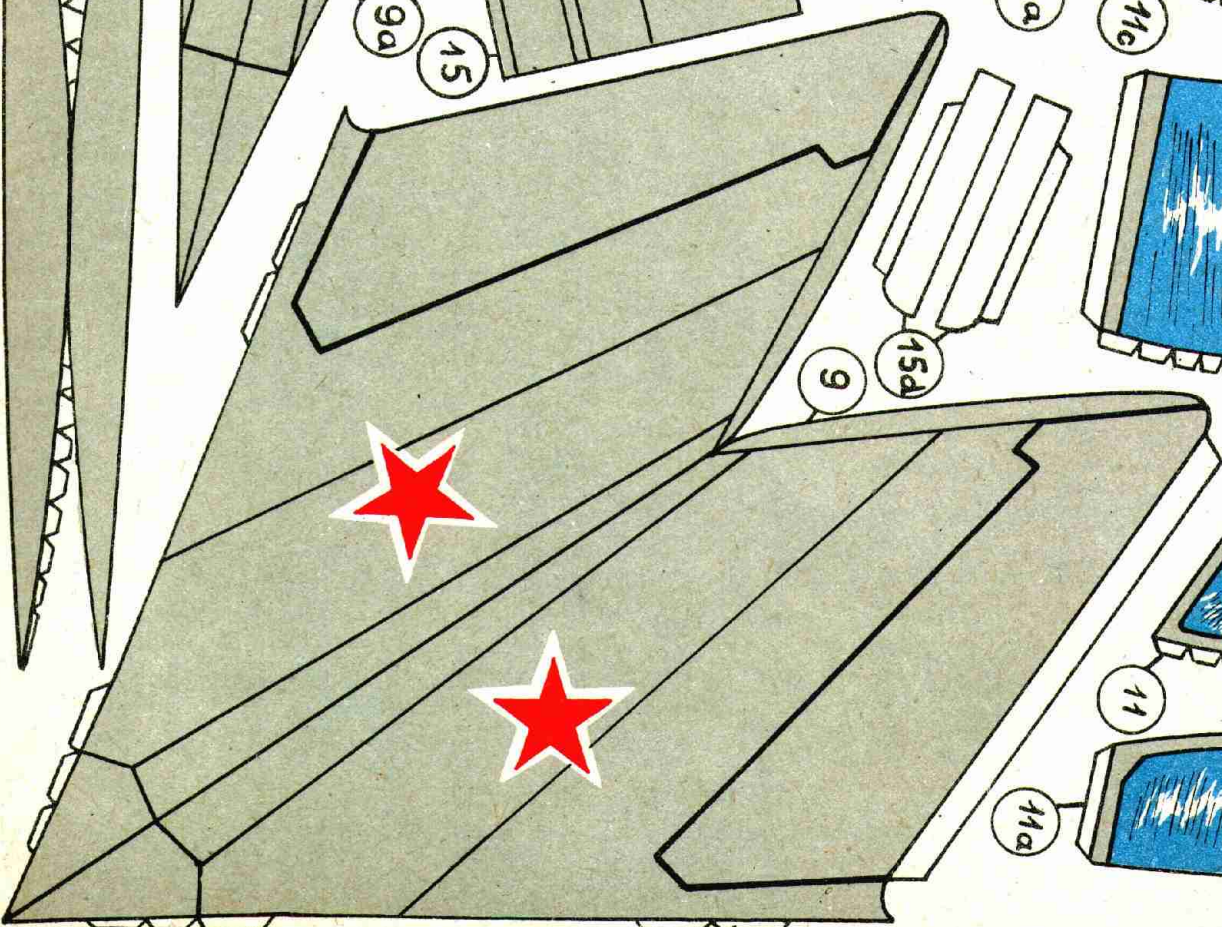
9

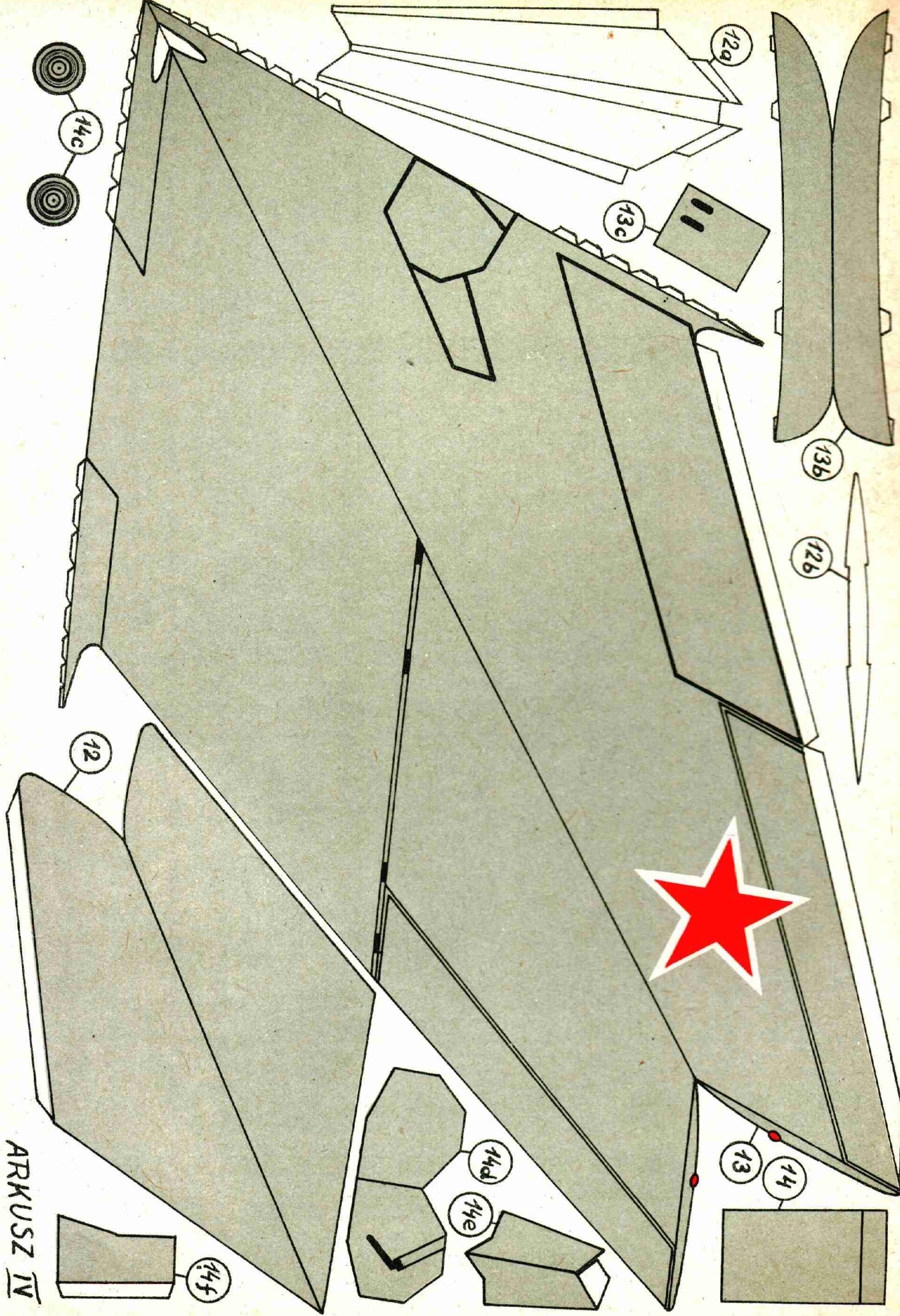


15d



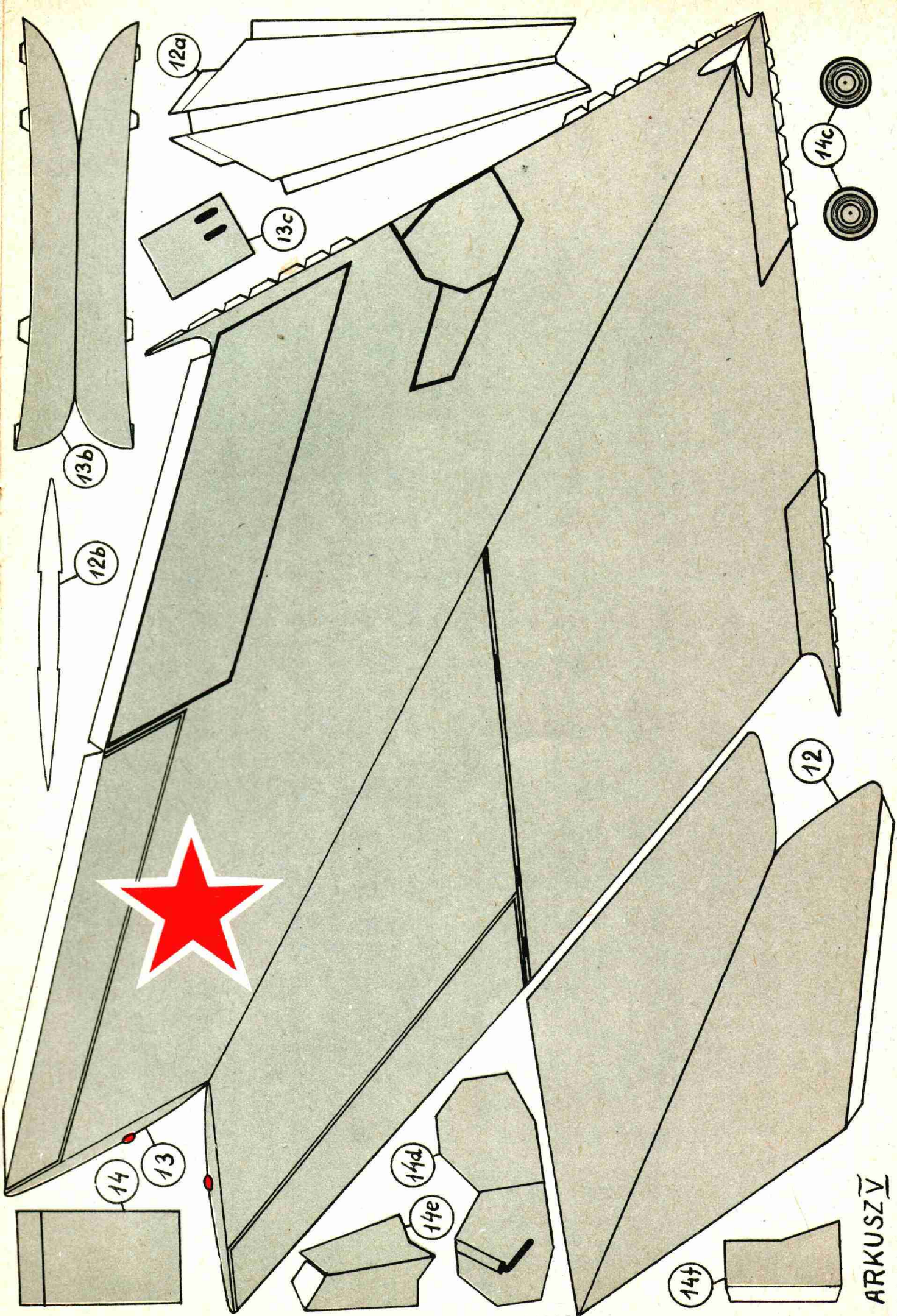
10





ARKUSZ IV





ARKUSZ V

