Mały MODELARZ

ROK VII • NUMER 7 • 1964 r. • CENA 4,50 zł

STRATOSFERYCZNY SAMOLOT PRZECHWYTUJĄCY

OPRACOWANIE GRAFICZNE I OPISOWE

LESZEK KOMUDA – WARSZAWA

W roku 1961 na corocznych pokazach lotnictwa ZSRR w Tuszynie pod Moskwą między innymi zademonstrowano nowy typ samolotu przechwytującego, o którym komentator wyraził się, że jest to typ samolotu mogący latać na dużych wysokościach w stratosferze.

Model samolotu opracowany został w skali 1:33.

UWAGI OGÓLNE

Narzędzia i materiały uzupełniające

Do budowy modelu potrzebne są natępujące narzędzia: ostre nożyczki do wycinania modelu z arkusza planów, cała żyletka do nacinania linii zagięć oraz żyletka ułamana ukośnie ze szpiczastym ostrzem do wycinania małych otworów. Aby nie skaleczyć palców, żyletkę należy ułamać używając płaskich szczypców. Proste linie zagięcia poszczególnych części nacinamy przy linijce, najlepiej z metalową wkładką. Do przytrzymywania sklejonych części potrzebujemy kilka spinaczy sprężynowych używanych do suszenia bielizny oraz gumek tzw. recepturek, które można naciąć ze starej dętki rowerowej. Potrzebne nam będą również patyczki do smarowania kleju, miękki ołówek i gumka do wycierania, pędzelek oraz szczypce uniwersalne.

Jako materiały uzupełniające potrzebne są: korki od butelek o średnicy 14 mm i 20 mm (należy je wybrać gładkie, bez skaz), cienka tektura najlepiej szara lub biała o grubości 1 mm, spinacze biurowe, szpileczki, papier ścierny nr 2/0 i nr 1/0, czarny tusz kreślarski, drut sztywny o średnicy 1,2 mm może być cienka szprycha rowerowa i klej.

Do budowy modelu najlepiej używać klejów nitrocelulozowych: „Uniwersalny", „Toxa-Cement", „Crystal-Cement", itp. Kleje te schną szybko i pozwalają czysto sklejać model. Można też użyć kleju rybiego „Syndemat" lub „Syndetin". Roślinny klej biurowy i kleje fotograficzne do budowy modelu nie nadają się, ponieważ bardzo słabo spajają i schną długo.

ZALECENIA PRAKTYCZNE

1. Przed rozpoczęciem budowy modelu należy przeczytać opis budowy i zapoznać się z rysunkami pomocniczymi umieszczonymi w tekście opisu, szczególnie z rys. 3 oraz z rysunkami poszczególnych części znajdujących się na arkuszu planów.

2. Budowę modelu zaczynamy od sklejenia głównego segmentu kadłuba (segment 5), ponieważ wówczas będziemy mogli montować na zmianę przednią i tylną część kadłuba, nie przerywając pracy na czas wyschnięcia dopiero co sklejonych części.

3. Wszystkie części należy wycinać po wewnętrznej stronie linii obrysu. Na odwrocie wyciętej części dobrze jest oznaczyć literami „W".

4. Linie zagięć należy lekko nacinać końcem noża po odwrotnej stronie kartonu w stosunku do kierunku zagięcia (sklejki, które należy zagiąć, oznaczono literami „Z").

5. Części zwijane w kształt walców, stożków lub płaszczyzn wypukłych trzeba uformować przez kilkakrotne przeciągnięcie danej części stroną, w którą ma się zwinąć, po ostrzu długich nożyczek, po krawędzi linijki lub nawet po krawędzi stołu.

6. Wszystkie wręgi kadłuba oraz niektóre inne części należy usztywnić naklejając je na tekturę (np. z niepotrzebnych pudełek używanych do opakowania obuwia). Dźwigary skrzydeł, w przypadku gdy nasz model wydrukowany jest na cienkim kartonie, można wykonać z kartonu sztywniejszego (np. bristolu). Należy wtedy rysunki tych części bardzo dokładnie przenieść na karton kreślarski.

7. Na ostateczny wygląd modelu ma wpływ czystość sklejania. Miejsca zabrudzone klejem delikatnie wycieramy wigotną szmatką. Przy użyciu klejów nitro, szmatkę należy zwilżyć w rozpuszczalniku nitro lub w acetonie. Jednak w tym przypadku zabrudzenie należy usuwać bardzo ostrożnie, ponieważ płyny te rozpuszczają farbę drukarską.

8. Miejsca sklejania długich powierzchni dobrze jest ująć między dwie listewki 3 × 5 mm, które np. przy sklejaniu krawędzi spływu skrzydeł i stateczników ściskamy sprężynowymi spinaczami do bielizny.

Przy sklejaniu segmentów pokrycia kadłuba miejsce połączenia (na sklejce) ujmujemy między dwie listewki, jedną od wewnątrz, drugą na zewnątrz, ściskając ich wystające końce spinaczami (rys. 1).

9. Wręgi kadłuba i silników wykonujemy w sposób następujący: wycięty z grubsza rysunek wręgi naklejamy na tekturę usztywniającą, po czym wycinamy dokładnie, przymierzając naklejony na obrzeże pasek poszerzający służący do połączenia dwóch sąsiednich segmentów pokrycia kadłuba. Końce paska zaginamy wzdłuż poprzecznych linii i wsuwamy je w szczelinę wyciętą w oznaczonym miejscu na obwodzie wręgi (rys. 2). W wypadku gdy miejsca zagięć końców paska po jego nałożeniu na obwód wręgi nie dochodzą do siebie, oznacza to, że wręga jest za duża i należy ją zmniejszyć. Jeżeli zaś po przyłożeniu końców paska do siebie wręga mieści się w obwodzie paska luźno, oznacza to, że wręga jest za mała i należy ją zmienić. Obwód wręgi można powiększyć przez oklejenie jej obrzeża dodatkowym paskiem odpowiedniej długości. Pasek przyklejamy do wręgi po dokładnym dopasowaniu. **Uwaga:** przy ścieraniu krawędzi wręgi okrągłej należy nią obracać tak, aby nie nadać jej kształtu eliptycznego. Przy dopasowaniu innych wręg należy także uważać, aby nie zmienić ich kształtu.

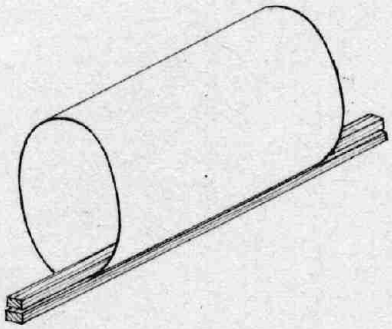
10. Przy sklejaniu części modelu należy być cierpliwym i wszelkie czynności wykonywać dokładnie, stosując zasadę: trzy razy przymierzyć, a raz skleić. Ponadto należy sobie wyobrazić kształt sklejanej części, a także kształt stykających się powierzchni części sklejanych ze sobą. Czasem należy je uformować, aby przejście jednej części w drugą było możliwie łagodne i pożądanego kształtu. Poważną pomocą w tych czynnościach są zamieszczone w tekście rysunki perspektywiczne.

WYKONANIE MODELU

W naszym modelu głównym segmentem kadłuba jest segment 5 wraz z wręgami 5a i 6a, z paskami poszerzającymi 5b i 6b oraz z dźwigarem skrzydła 16a, toteż od nich zaczynamy budowę modelu. W opisie budowy poszczególne części są omawiane nie w kolejności numerów, lecz w takiej kolejności, w jakiej najwygodniej jest sklejać model.

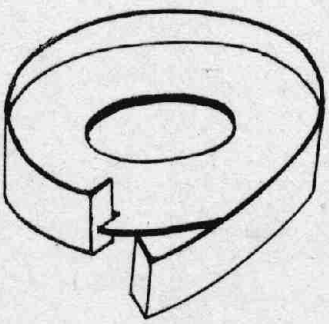
Części 5a, 5b, 6a, 6b. Przednia i tylna wręga głównego segmentu kadłuba wraz z paskami poszerzającymi. Na obrzeże wręg usztywnionych tekturką i dokładnie wyciętych naklejamy paski poszerzające (po ich dopasowaniu w sposób podany w zaleceniach praktycznych pkt. 9). Pasek wręgi 6a przyklejamy tak, aby wręga znalazła się dokładnie pomiędzy narysowanymi na pasku dwoma liniami: linią ciągłą i linią przerywaną.

Części 16a, 16b. Dźwigar skrzydła. Wyciętą siatkę po zagięciu wzdłuż naciętych linii sklejamy w kształt pokazany na rys. 4. Część 16b, pasek łączący dwa brzegi górnej powierzchni dźwigara po zagięciu go wzdłuż środkowej linii załamania przyklejamy od wewnątrz dźwigara. Dolna płaszczyzna sklejonego dźwigara powinna być zupełnie płaska, dlatego część tę na czas wyschnięcia kleju należy ułożyć na równej płaszczyźnie, np. stołu, i przycisnąć tak aby się nie odkształciła.



Rys. 1

Część 5. Pokrycie głównego segmentu kadłuba. Po wycięciu segmentu pokrycia z arkusza formujemy go i nacinamy linie załamań sklejek w szczelinach, w które wkleimy potem dźwigar. Końce brzegów tak przygotowanego pokrycia sklejamy ze sobą na sklejce, po czym wycinamy wycięcia na dźwigar skrzydła. W przednią część pokrycia sklejonego w kształt walca wklejamy



Rys. 2

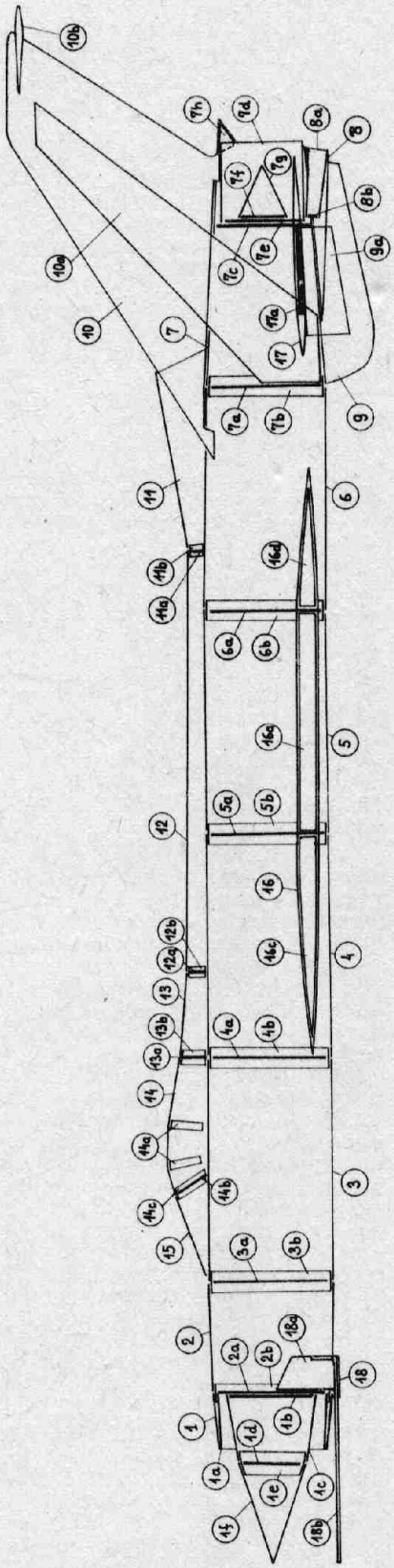
przednią wręgę 5a. W szczeliny w pokryciu po zagięciu i posmarowaniu klejem sklejek wsuwamy od tyłu dźwigar — część 16a. Sklejki znajdujące się po bokach przedniego wycięcia dźwigara także smarujemy klejem. Dźwigar wsuwamy w szczelinę tak głęboko, aby nie przeszkadzał później we wklejaniu tylnej wręgi 6a. Tylną wręgę wklejamy w segment wsuwając ją do drugiej linii oznaczonej na pasku 6b. Wycięcia w pasku poszerzającym 6b nasuwamy na tylną krawędź dźwigara, którą smarujemy klejem, aby przykleiła się do wręgi 6a.

Części 2, 2a, 2b, 3, 3a, 3b, 4, 4a, 4b. Części przednich segmentów kadłuba. Sklejamy je w podobny sposób jak główny segment i łączymy ze sobą. Wręgę 2a wklejamy skierowując ją zadrukowaną stroną na zewnątrz segmentu 2.

Części 1, 1a, 1b ,1c, 1d, 1e, 1f. Części dyszy wlotowej powietrza do silników. Najpierw sklejamy w kształt obręczy część 1 i przyklejamy ją do wystającego z segmentu 2 paska poszerzającego 2b. Następnie do środka pokrycia 1 wklejamy uformowany w kształt pierścienia zadrukowaną stroną do środka pasek 1a. Krawędzie tego paska przylegające do wręgi 2a i do krawędzi pokrycia 1 także smarujemy klejem. Stożek wlotowy sklejamy w następującej kolejności: najpierw sklejamy obie części pokrycia stożka: przednią — część 1f i tylną — część 1c. Następnie części te łączymy ze sobą za pomocą wręgi 1d, którą usztywniamy tekturą, a krawędź jej oklejamy paskiem poszerzającym 1a. Wręgę tylną 1b wklejamy przy tylnej krawędzi części 1c pokrycia, po czym po posmarowaniu klejem tylnej powierzchni wręgi 1b gotowy stożek wlotowy przyklejamy w oznaczone miejsce do wręgi 2a.

Część 6. Tylny segment kadłuba. Sklejamy go w podobny sposób jak przednie segmenty, nie wklejamy jednak do niego wręgi. Segment ten łączymy z przednią częścią kadłuba dopiero po sklejeniu całej tylnej części składającej się z segmentów 6 i 7 kadłuba oraz stateczników. W pokryciu 6 wycinamy trójkątne wycięcia, w których zamocowane będą „języki" skrzydeł i statecznika pionowego.

Części 7, 7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h. Części segmentu końcowego kadłuba. Po uformowaniu siatki, wycięciu otworu pod dźwigar 10a pośrodku siatki i nacięciu sklejek wokół tego otworu oraz wycięciu czterech podłużnych szczelin po bokach siatki pokrycia (wkleimy w nie później dolne płetwy 9 oraz stateczniki poziome 17) pokrycie 7 sklejamy wzdłuż sklejki, po czym wklejamy w nie wręgę 7c. Wręga 7c powinna być dopasowana w ten sposób, by swobodnie można ją było wsunąć w sklejony segment 7 aż do poprzecznej linii oznaczonej na zadrukowanej jego stronie. Z kolei wklejamy w pokrycie 7 wręgę 7a, przy czym ząbkowana część paska 7b powinna wystawać na zewnątrz segmentu Obie wręgi muszą być wklejone bardzo starannie, symetrycznie w stosunku do siebie, dolne zaś kreseczki, oznaczające na wręgach ich środek, powinny wypaść na wprost szwa sklejenia pokrycia segmentu. Części 7d — dysze wylotowe — sklejamy zwijając je w kształt walców zadrukowaną stro-



Rys. 3

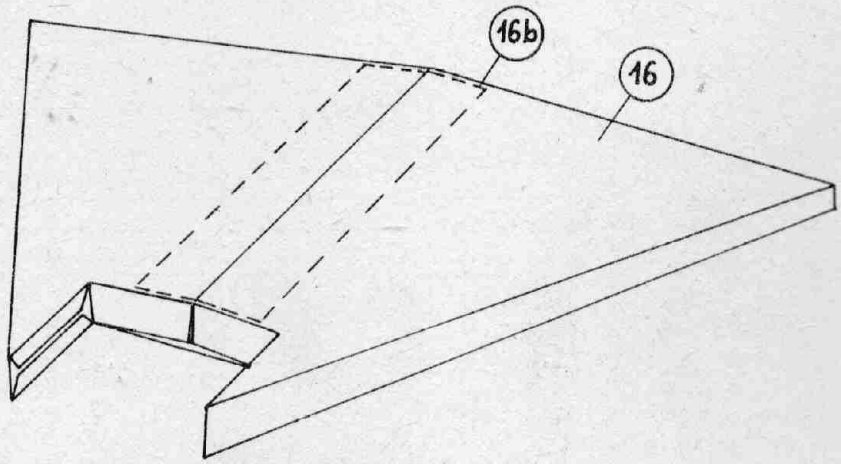
ną do wewnątrz. W ich przednie końce wklejamy usztywnione tekturką wręgi 7e, skierowując je powierzchnią pokolorowaną do środka dysz. Na wręgi te naklejamy stożki, sklejone z części 7a i wręg 7f. Tak przygotowane dysze po posmarowaniu klejem wręg 7f wsuwamy od tyłu do segmentu 7 kadłuba i przyklejamy do wręgi 7c. Wystające na zewnątrz kadłuba zewnętrzne strony obrzeża dysz zaczerniamy tuszem. Nadmiar obrzeża (powyżej 3 mm) obcinamy. Oprofilowania górnej płaszczyzny wylotu dysz — części 7f — po uformowaniu sklejamy łukowatymi krawędziami ze sobą na styk, a następnie przyklejamy ząbkami do obrzeży dysz, pozostałymi zaś prostymi krawędziami do sklejek przy krawędzi trójkątnego występu pokrycia tego segmentu kadłuba (rys. 5).

Części 8, 8a, 8b. Części dyszy i osłony silnika rakietowego. Najpierw zwijamy zadrukowaną stroną do środka i sklejamy dyszę silnika — część 8a — po czym w węższy jej koniec wklejamy wręgę 8b. Gotową dyszę wklejamy w wycięcie znajdujące się na dolnej stronie segmentu 7 kadłuba. Na dyszę nakładamy odpowiednio uformowaną osłonę silnika część 8, której boczne paski należy zagiąć na zewnątrz (patrz rys. 5) i przykleić do pokrycia segmentu 7. Linie zagięcia tych pasków należy naciąć po niepokolorowanej stronie kartonu (patrz też rys. 6 na arkuszu III).

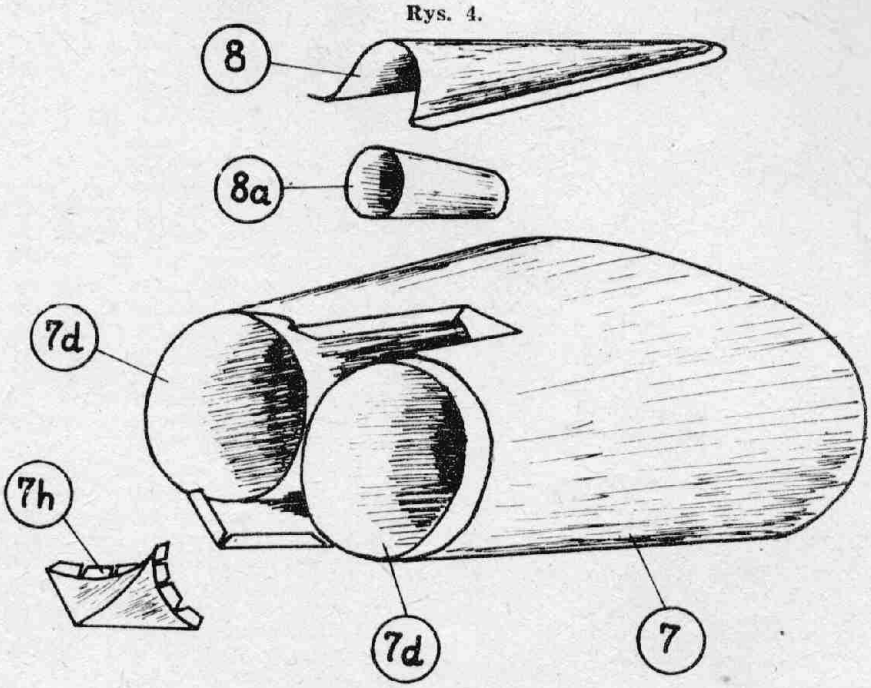
Części 9, 9a. Dolne płetwy kadłuba. Pomiędzy płaszczyzny zagiętych wpół każdej części 9 wklejamy wzmocnione tekturką usztywnienie — część 9a, tak aby oddzielony kreską na części 9a wąski pasek wystawał ze sklejonych płetw. Boczne paski przy długich krawędziach płetw rozginamy na zewnątrz podobnie jak przy części 8. Gotowe płetwy przyklejamy bocznymi paskami do dolnej strony ostatniego 7 segmentu kadłuba, po obu stronach osłony silnika rakietowego. Wystające paski usztywnienia płetw 9a wsuwamy w wycięte uprzednio w pokryciu segmentu 7 podłużne szczeliny. Wklejone płetwy powinny być ustawione pod pewnym kątem tak jak to pokazane jest na rys. 6. Teraz możemy już połączyć ze sobą dwa końcowe segmenty kadłuba, nasuwając na posmarowane klejem wystające z segmentu 7 ząbki paska 7b pokrycie segmentu 6.

Części 10, 10a, 10b. Części statecznika pionowego. Sklejony dźwigar statecznika pionowego, część 10a wsuwamy w otwór wycięty w pokryciu segmentu 7 na górze kadłuba po posmarowaniu klejem znajdujących się tam sklejek. Dźwigar ten powinien być przyklejony również jedną parą sklejek do wręgi 7a, drugą zaś parą (przy dolnych poziomych krawędziach) do wewnętrznej strony pokrycia segmentu 7 (patrz rys. 3). Dźwigar musi być ustawiony dokładnie pionowo. Pokrycie statecznika 10 zaginamy wzdłuż krawędzi natarcia, tak aby obie strony jego powierzchni pokrywały się ze sobą, po czym sklejamy wzdłuż krawędzi górnej i krawędzi spływu. Po dopasowaniu dolnej krawędzi pokrycia statecznika do kadłuba nasuwamy je na dźwigar 10a i przyklejamy dolnymi sklejkami do kadłuba oraz do obu posmarowanych klejem bocznych powierzchni dźwigara. Języczki przy dolnej krawędzi statecznika wsuwamy w otwory wycięte uprzednio w pokryciu 6 i 7 segmentu kadłuba. Część 10b zwijamy w rurkę, tylny koniec sklejamy w kształt lekko spłaszczonego stożka i po wycięciu białych pól w przedzie tej części smarujemy krawędzie wcięć klejem i nasuwamy ją od strony krawędzi spływu, u góry na pokrycie statecznika (patrz rys. 3).

Części 17L, 17P, 17a, 17b. Statecznik poziomy. Części 17L i P (lewą i prawą) pokrycia statecznika zaginamy i sklejamy tak jak pokrycie statecznika pionowego. W środku wklejamy dźwigary 17a stateczników, podklejone grubszą tekturką, które należy tak obrobić, aby ku końcom były coraz cieńsze. Przednie i tylne krawędzie obrysu wklejonych dźwigarów powinny się pokrywać z liniami oddzielającymi poszczególne płaty blach poszycia (najlepiej to sprawdzić prześwietlając silniejszym światłem). Stateczniki wklejamy do kadłuba, wsuwając wystające części dźwigara w szczeliny wycięte w pokryciu 7 segmentu kadłuba. Tylna krawędź wystających części dźwigara powinna być przyklejona do wręgi 7c. Miejsce styku dźwigarów z wręgą można dodatkowo posmarować klejem przez otwór we wręgę 7a. Przy wklejaniu stateczników należy pamiętać o odpowiednim ustawieniu ich płaszczyzn, to znaczy końce stateczników muszą być znacznie, ale jednakowo opuszczone (patrz rys. 6 na arkuszu III). Części 17b przygotowujemy tak jak część 10b sta-



Rys. 4.



Rys. 5.

tecznika pionowego i przyklejamy je na końcach stateczników poziomych, nasuwając wcięciami na przednią krawędź tych stateczników.

Po sklejeniu w ten sposób tyłu kadłuba doklejamy go do części przedniej, nasuwając segment 6 na wystającą z segmentu 5, posmarowaną klejem część paska 6b.

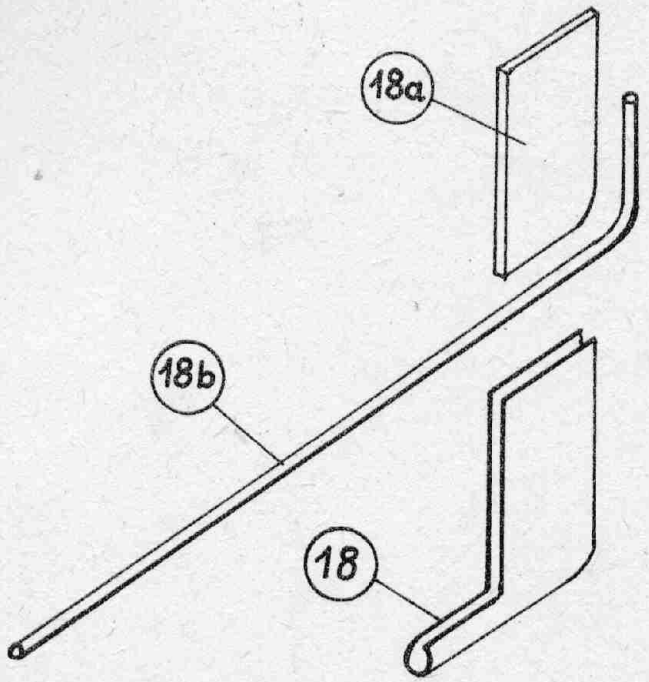
Części 11, 11a, 11b, 12a, 12b, 13, 13a, 13b. Osłona grzbietowa kadłuba. Najpierw wycinamy podklejone tekturką wręgi osłon części 11a, 12a, 13a. Na ich obrzeża naklejamy odpowiednie paski poszerzające. Część 11 nacinamy pośrodku wzdłuż linii i w tym miejscu zaginamy, a przód formując odpowiednio do kształtu wręgi 11a. Wręgę tę wraz z paskiem 11b wklejamy w przód tej części, po czym tę część osłony grzbietowej kadłuba przyklejamy w odpowiednim miejscu 6 segmentu kadłuba i częściowo do statecznika pionowego. Pozostałe elementy osłony grzbietowej po odpowiednim uformowaniu i wklejeniu w nie wręg przyklejamy zagiętymi paskami sklejek w oznaczonych miejscach do grzbietu kadłuba (rys. 3).

Części 14, 14a, 14b, 14c, 15. Osłona kabiny pilota. Po uformowaniu części 14 odpowiednio ją zaginamy i za pomocą pasków łączących 14a, wklejonych od wewnątrz osłony, łączymy ze sobą obie krawędzie każdego wycięcia tak, aby dokładnie do siebie przylegały. Przednią część osłony, część 15 zaginamy wzdłuż środkowej linii i po wklejeniu wręgi 14b z paskiem 14c łączymy ją za pomocą tego paska z tylną częścią osłony. Gotową osłonę kabiny przyklejamy zagiętymi sklejkami przy jej dolnych krawędziach na grzbiecie 3 segmentu kadłuba.

Części 16L, 16P, 16c, 16d. Części skrzydeł. Obie części pokrycia 16L i P (lewe i prawe) po załamaniu na bardzo lekko naciętej krawędzi natarcia sklejamy wzdłuż sklejek przy krawędzi spływu oraz przy zakończeniu skrzydeł. Aby usztywnić pokrycia płatów, możemy je od wewnątrz podkleić odpowiednio przyciętymi kawałkami kartonu kreślarskiego. Części 16c i 16d po zagięciu bocznych płaszczyzn przyklejamy środkowymi płaszczyznami w oznaczonych miejscach z boków 4 i 6 segmentu kadłuba. Przylegające do kadłuba powierzchnie tych części należy przed przyklejeniem odpowiednio uformować i dopasować. Pokrycia skrzydeł po dopasowaniu ich krawędzi przylegających do kadłuba, przyklejamy do zagiętych płaszczyzn części 16c i 16d oraz do posmarowanych klejem obu powierzchni dźwigara 16a. Języczki przy krawędziach natarcia i przy krawędziach spływu skrzydeł wpuszczamy w otwory wycięte uprzednio w pokryciu kadłuba.

Części 18, 18a, 18b. Przedni pręt. Sam pręt — część 18b — wykonujemy z kawałka drutu o średnicy około 1,5 mm (najlepiej z cienkiej szprychy rowerowej) i o długości 11 cm; tylny koniec pręta na długości 1 cm zaginamy pod kątem prostym do góry. W to zagięcie wklejamy usztywnioną tekturkę część 18a, a całość oklejamy zagiętą wpół częścią 18 (rys. 7). Gotowy pręt wklejamy w szczelinę wyciętą w przedniej części u dołu pokrycia segmentu 2. Krawędź usztywnienia 18a pręta powinna być przyklejona do wręgi 2a (patrz rys. 3).

Części 19. Osłona wlotu powietrza. Części te po uprzednim uformowaniu przyklejamy zagiętymi sklejkami w oznaczonych miejscach na spodzie 6 segmentu kadłuba (rys. 8 na arkuszu III).



Rys. 7

Części 20, 20a. Wyrzutniki rakiet. Po nacięciu linii zagięć (dwóch środkowych po zadrukowanej stronie kartonu, a dwóch zewnętrznych po nie zadrukowanej) siatki elementów 20 zaginamy tak, jak to widać w przekroju na rys. 9. W celu usztywnienia tych części wklejamy między pionowe ich ścianki wzmocnione tekturką części 20a. Dół wyrzutnika jest szerszy niż grubość tekturki wzmacniającej 20a, dlatego przyklejamy do niej tylko górne płaszczyzny części 20. Wyrzutniki wyklejamy końcami części 20a w szczeliny wycięte w oznaczonym miejscu w spodzie skrzydła.

Części 21, 21a, 21b, 21c, 21d. Rakiety typu „powietrze-powietrze". Najpierw sklejamy części 21 zwijając je na patyczku o odpowiednio dobranej średnicy w rurkę, w której po wyschnięciu kleju wkładając znowu do środka patyczek wycinamy podłużne szczeliny. Do rurki 21 z przodu przyklejamy na styk sklejoną w stożek część 21a, z tyłu zaś wklejamy do środka pasek 21d zwinięty w rurkę zadrukowaną stroną do środka. W wycięte w rurce szczeliny wklejamy zagięte wpół i sklejone elementy uskrzydlenia rakiet: w przód szczeliny części 21b, w tylne części 21c. Gotowe rakiety przyklejamy do wyrzutników (rys. 9).

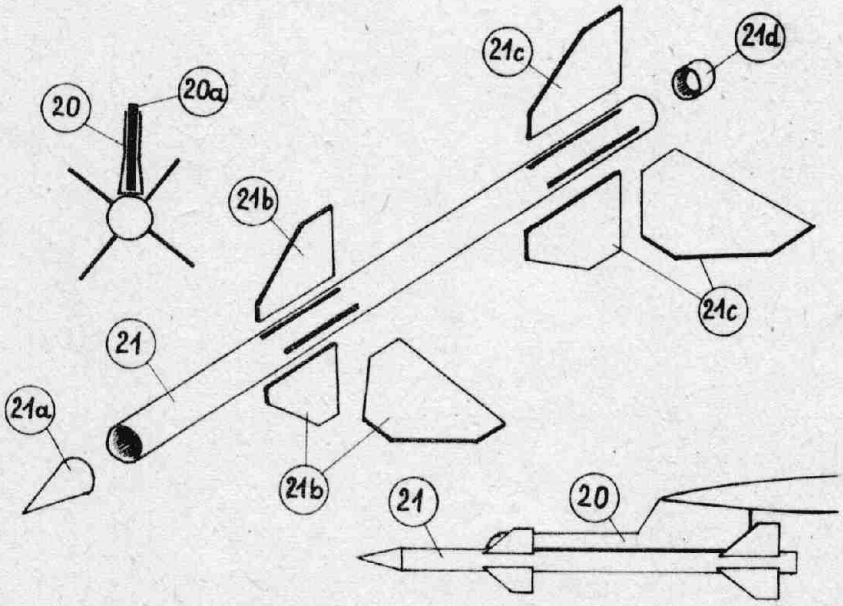
Części 22, 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, 22f, 22g, 22h. Podwozie główne. Najpierw zwijamy ciasno w rurki golenie podwozia — części 22 (kierunek zwijania wskazuje strzałka). W ich środek wciskamy na klej wykonane (według rysunku 10 na arkuszu III) z drutu (np. ze spinaczy biurowych, ośki kół — części 22a. Koła części 22b wykonujemy z korka o średnicy 20 mm lub kilku warstw tektury); grubość kół 6 mm. Koła po obrobieniu w kształt opony zaczerniamy tuszem, a na ich boki pośrodku naklejamy tarcze zewnętrzne 22c i tarcze wewnętrzne 29d. Tarcze oporowe części 29e po podklejeniu tekturką nakładamy na ośki i przyklejamy do dolnych końców goleni podwozia. Golenie podwozia wklejamy w otwory wycięte w dolnej powierzchni skrzydeł w oznaczonych

kółkami miejscach przy zewnętrznych krawędziach zarysu pokryw luków tego podwozia (przy wyrzutnikach rakiet). Pokrywy luku podwozia przyklejamy w następujących miejscach: część 22f zagiętą sklejką do zewnętrznej krawędzi zarysu luku (przy wyrzutniku rakiet); część 22g do goleni podwozia; uformowaną i zagiętą część 22h przy wewnętrznej krawędzi zarysu luku na spodzie 5 segmentu kadłuba (rys. 10). Wewnętrzne strony pokryw luku zaczerniamy tuszem lub malujemy na szary kolor.

Części 23, 23a, 23b, 23d. Podwozie przednie. Goleń podwozia część 23 zwijamy ciasno w rurkę w kierunku strzałki. Kółko część 23b wykonujemy jak koła podwozia głównego: średnica 16 mm, grubość 5 mm. Na zaczernione tuszem koła naklejamy tarcze boczne części 23c. Gotowe kółko nakładamy na oskę część 23a — wykonaną z drutu (wzór na rysunku 11, arkusz III), którą wciskamy na klej w środek goleni (rurki 23). Tak sklejoną goleń wklejamy w wycięty otwór na spodzie kadłuba, tuż przy wręgze 3a. Górny koniec goleni powinien być przyklejony do tej wręgi. Pokrywę osłony część 23d po odpowiednim uformowaniu przyklejamy zagiętą sklejką z boku zarysu luku na spodzie segmentu 3 kadłuba (rys. 11). Jeżeli wykonujemy model ze schowanym podwoziem, zaczernione otwory luku podwozia zakrywamy naklejając na nie wycięte części ich pokryw z odciętymi sklejkami.

Wykończając model należy farbą np. wodną o odpowiednim dobranym kolorze pokryć widoczne białe krawędzie tekturek usztywniających niektóre części.

Gotowy model pokryć bezbarwnym lakierem nitro lub lakierem spirytusowym albo też cellonem, co zabezpieczy model przed zbytnim brudzeniem się.



Rys. 9

W NASTĘPNYM NUMERZE

„MAŁEGO MODELARZA"

zamieszczone zostaną

PLANY

samochodu

osobowego

„TATRA 603"

MODELE KARTONOWE WYDANE W POLSCE w latach 1944 - 1964

(dalszy ciąg z nru 4/64)

L.p.	T y t u ł	Autor	Rok wydania	Skala	Format	Nakład egz.	Wydawca	Cena zł
1	2	3	4	5	6	7	8	9
72	Lotniskowiec „Exessx"	A. Samek	1958	1 : 400	A4	10.000	MON	9 zł
73	Naddźwiękowy samolot „X 3"	A. Samek	1958	1 : 33	A4	30.000	MON	5 zł
74	Kartonowe modele latające: szybowiec „Jastrząb", samoloty: „Bies", „Mig", „Convair"	P. Elsztein	1958	1 : 100	A4	20.000	MON	4 zł
75	Najszybsze samoloty świata (16 sylwetek)	J. Rocki	1958	1 : 100	A4	20.000	MON	6 zł
76	Rakieta międzyplanetarna	H. Kowalczyk	1958	1 : 50	A4	20.000	MON	5 zł
77	Samolot sportowo-turystyczny „CSS-11" (wyd. III)	Z. Gryglicki	1958	1 : 33	A4	10.000	MON	4 zł
78	Naddźwiękowy samolot odrzutowy „Delta" FD2 (wyd. II)	Z. Gryglicki	1958	1 : 33	A4	10.000	MON	5 zł
79	Samolot „RWD-6"	J. Bury	1958	1 : 25	A4	20.000	MON	4 zł
80	Naddźwiękowy samolot „8U"	H. Kowalczyk	1958	1 : 33	A4	15.000	MON	4 zł
81	Samolot sanitarny „Super Aero-45"	P. Elsztein	1958	1 : 33	A4	12.000	MON	5 zł
82	Zestaw pociągu z parowozem „Pt-47"	A. Samek	1959	1 : 50	A4	25.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
83	Samolot myśliwski „P11C"	L. Komuda	1959	1 : 33	A4	25.000	„	„
84	Samochód ciężarowy „Star 21"	R. Fedorowski	1959	1 : 25	A4	25.000	„	„
85	Samolot „Ikarus"	P. Elsztein	1959	1 : 33	A4	25.000	„	„
86	Szybowiec „Jaskółka"	A. Karpiński	1959	1 : 25	A4	25.000	„	„
87	Lodołamacz „Lenin"	A. Samek	1959	1 : 50	A4	25.000	„	„
88	Samolot bombowy PZL-37B „Łoś"	A. Karpiński	1959	1 : 50	A4	25.000	„	„
89	Samolot „Karaś"	L. Komuda	1959	1 : 25	A4	25.000	„	„
90	Krążownik „Tre Kronor"	A. Samek	1959	1 : 400	A4	25.000	„	„
91	Radziecki samolot „AN 2"	A. Karpiński	1959	1 : 25	A4	25.000	„	„
92	Samolot turystyczny „PZL-26"	F. Pawłowicz	1959	1 : 25	A4	25.000	„	„
93	Sztuczny księżyc	Z. Gryglicki	1959	1 : 198	A4	15.000	MON	10 zł
94	Odrzutowy samolot „Il 28"	L. Komuda	1959	1 : 50	A4	20.000	MON	5 zł
95	Samolot sportowy „Junak 1" (wyd. II)	St. Meus	1959	1 : 33	A4	15.000	MON	5 zł
96	Śmigłowiec „Jak 24"	P. Elsztein	1959	1 : 50	A4	20.000	MON	5 zł
97	Naddźwiękowy samolot „Draken"	L. Komuda	1959	1 : 40	A4	20.000	MON	7,50 zł
98	Naddźwiękowy samolot „Trident"	L. Komuda	1959	1 : 33	A4	20.000	MON	5 zł
99	Międzykontynentalny pocisk balistyczny	L. Komuda	1959	1 : 60	A4	20.000	MON	5 zł
100	Rakieta międzyplanetarna (wyd. II)	H. Kowalcayk	1959	1 : 50	A4	12.000	MON	5 zł
101	Polski krążownik „Conrad"	A. Samek	1959	1 : 400	A4	15.000	MON	5 zł
102	Śmigłowiec „SM 1" (wyd. II)	P. Elsztein	1959	1 : 33	A4	15.000	MON	5 zł
103	Samolot odrzutowy „Mig" (wyd. III)	Z. Gryglicki	1959	1 : 33	A4	15.000	MON	5 zł
104	Niszczyciel „Burza" (wyd. II)	A. Samek	1959	1 : 400	A4	15.000	MON	5 zł
105	Ms „Batory"	A. Samek	1959	1 : 400	A4	15.000	MON	6,50 zł
106	Samochód osobowy „Fiat 1200"	Z. Grochowski	1960	1 : 20	A4	25.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
107	Samolot „Mig 19"	L. Komuda	1960	1 : 33	A4	28.600	Redakcja Modelarz	4,50 zł
108	Samolot „Lublin R XIII b"	A. Karpiński	1960	1 : 33	A4	28.600	Redakcja Modelarz	4,50 zł
109	Krążownik „De Grasse"	A. Samek	1960	1 : 400	A4	28.600	Redakcja Modelarz	4,50 zł
110	Samolot myśliwski „Griffon"	A. Samek	1960	1 : 33	A4	28.600	Redakcja Modelarz	4,50 zł
111	Samolot pionowego startu	B. Kuszka	1960	1 : 33	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
112	Rakieta pocztowa	A. Mańkowski	1960		A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
113	Statek „Mazowsze"	A. Samek	1960	1 : 200	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
114	Samolot „Mewa"	L. Komuda	1960	1 : 25	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
115	Samochód „Wołga"	Z. Grochowski	1960	1 : 20	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
113	Samolot „PO-2"	A. Karpiński	1960	1 : 25	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
117	Statek „Dar Pomorza"	St. Matuszczak	1960	1 : 200	A4	30.000	Redakcja Modelarz	4,50 zł
118	Współczesny krążownik	A. Samek	1960	1 : 400	A4	15.000	MON	8 zł
119	Transatlantyk ms „Oslofiord"	A. Samek	1960	1 : 400	A4	20.000	MON	6 zł
120	Samolot „Lim 5"	L. Komuda	1960	1 : 33	A4	16.000	MON	6 zł
121	Niszczyciel „Skoryj"	A. Samek	1960	1 : 200	A4	15.000	MON	7 zł
122	Samolot TS „Bies"	J. Swiziński K. Żurkowski	1960	1 : 33	A4	15.000	MON	6 zł
123	Samolot „Drezden 152"	A. Mańkowski	1960	1 : 50	A4	15.000	MON	10 zł

cdn

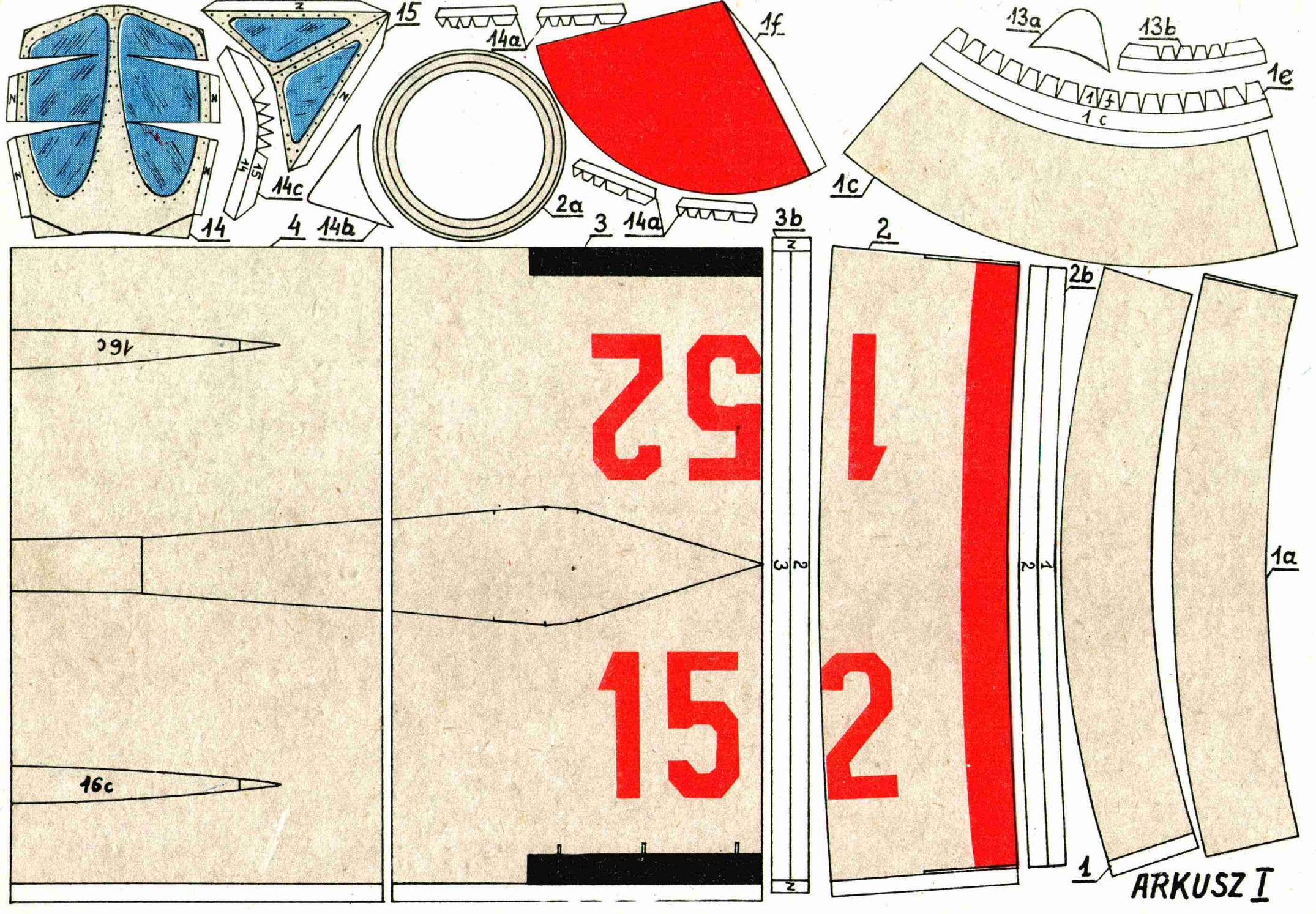
Uwaga, Czytelnicy! Najlepszym sposobem zapewnienia sobie regularnego otrzymywania „Małego Modelarza" jest zamówienie prenumeraty u listonosza, w miejscowym urzędzie pocztowym lub przez Centralę Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO nr 1-6-100020. Cena prenumeraty: kwartalnie — 13,50 zł, półrocznie 27 zł, rocznie 54 zł.

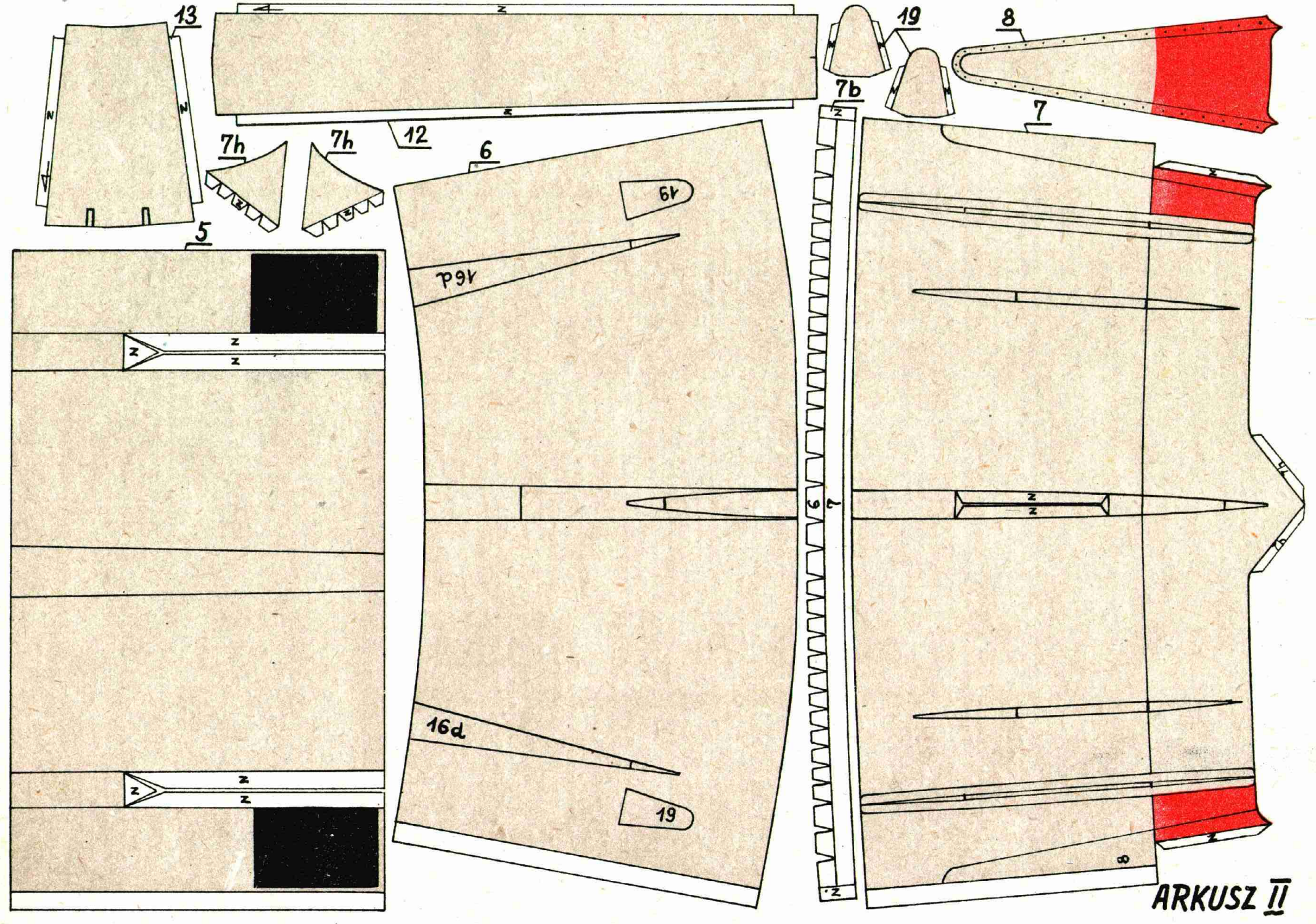
Adres Redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 115, tel. 45-12-31, wewnętrzy 75
Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmowane są w terminie do dnia 15-go miesiąca poprzedzającego okres zamawianej prenumeraty — przez: Urzędy Pocztowe, listonoszy oraz oddziały i Delegatury „Ruchu". Można również 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% wyższa od ceny podanej powyżej.
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.

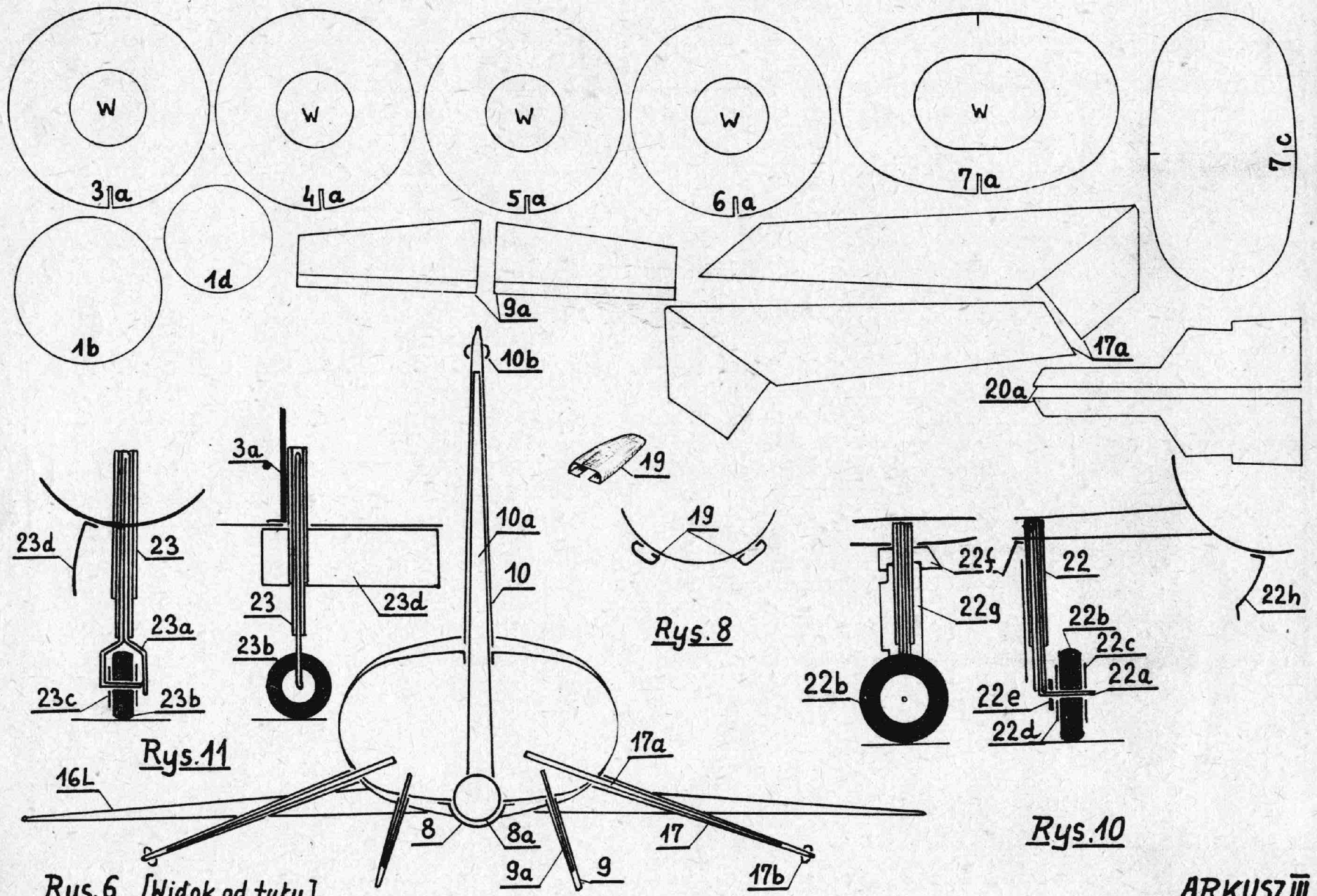
Zam. nr 762. Nakład 30 025 egz. Z-8.

WYDAJE:
Zarząd Główny
Ligi Obrony
Kraju

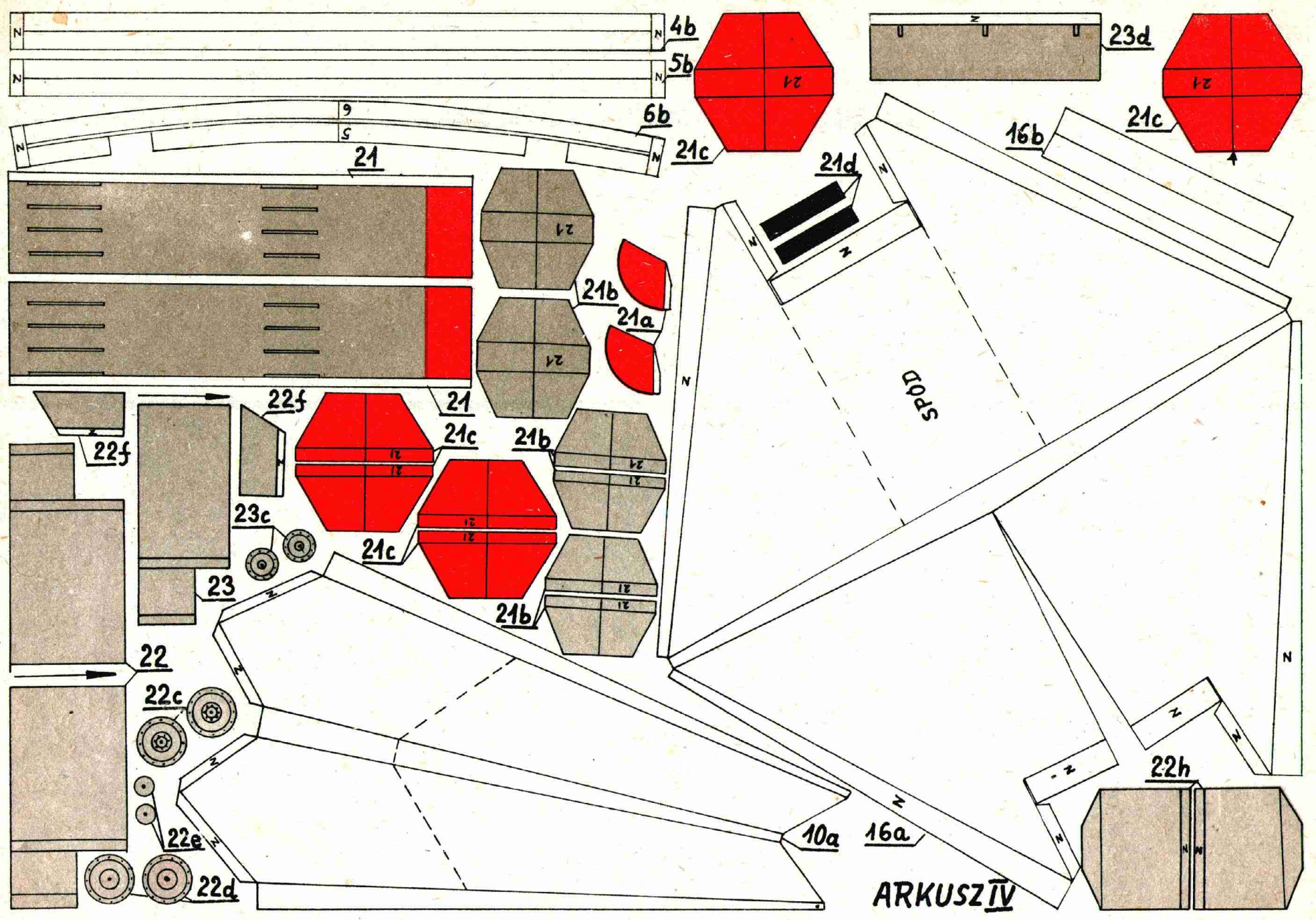
Okładkę projektował
M. Niemczak

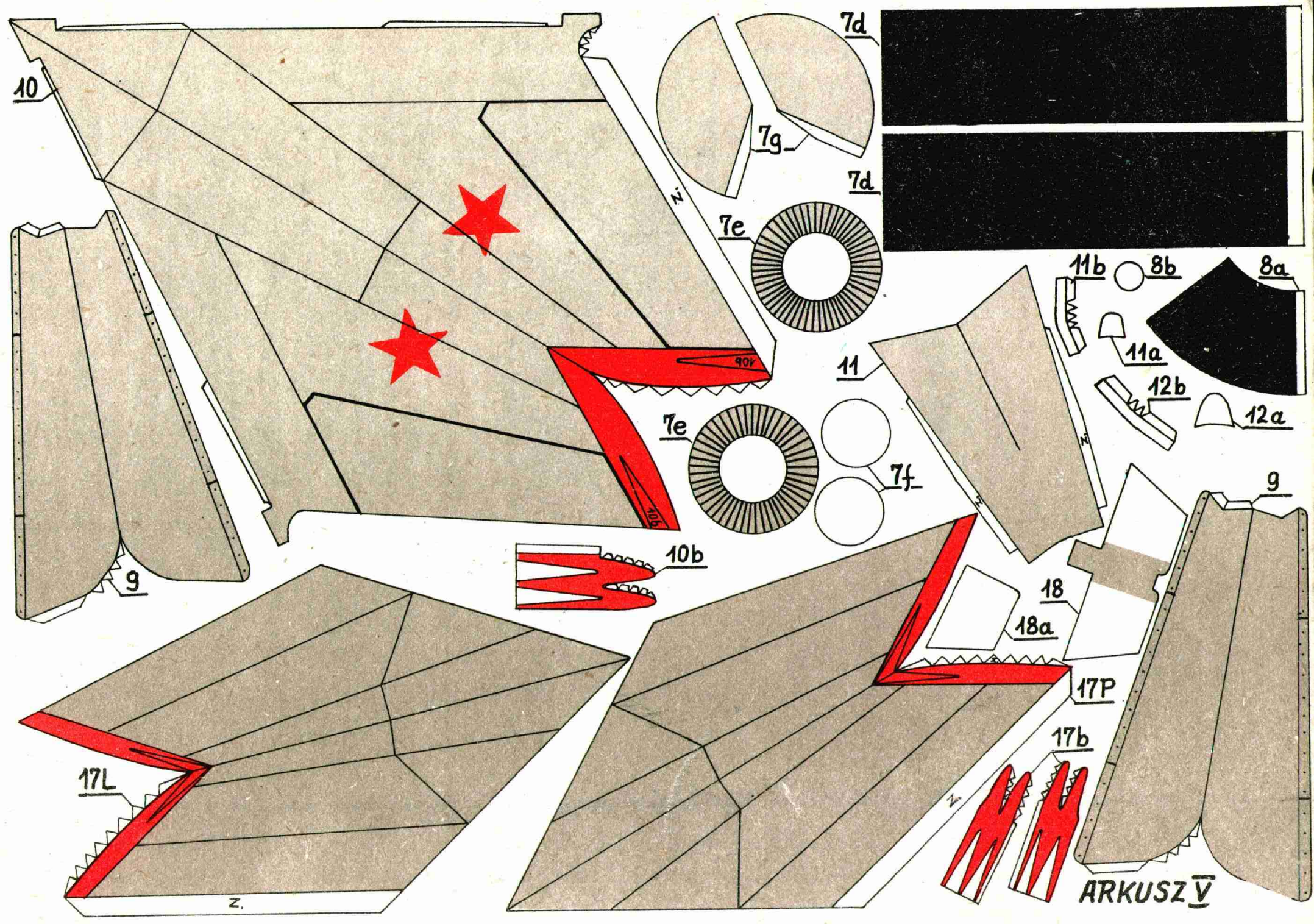

14
15
14c
4
14b
2a
3
14a
1f
13a
13b
1e
1 f
1 c
1c
3b
2
2b
1a
1
16c
ARKUSZ I

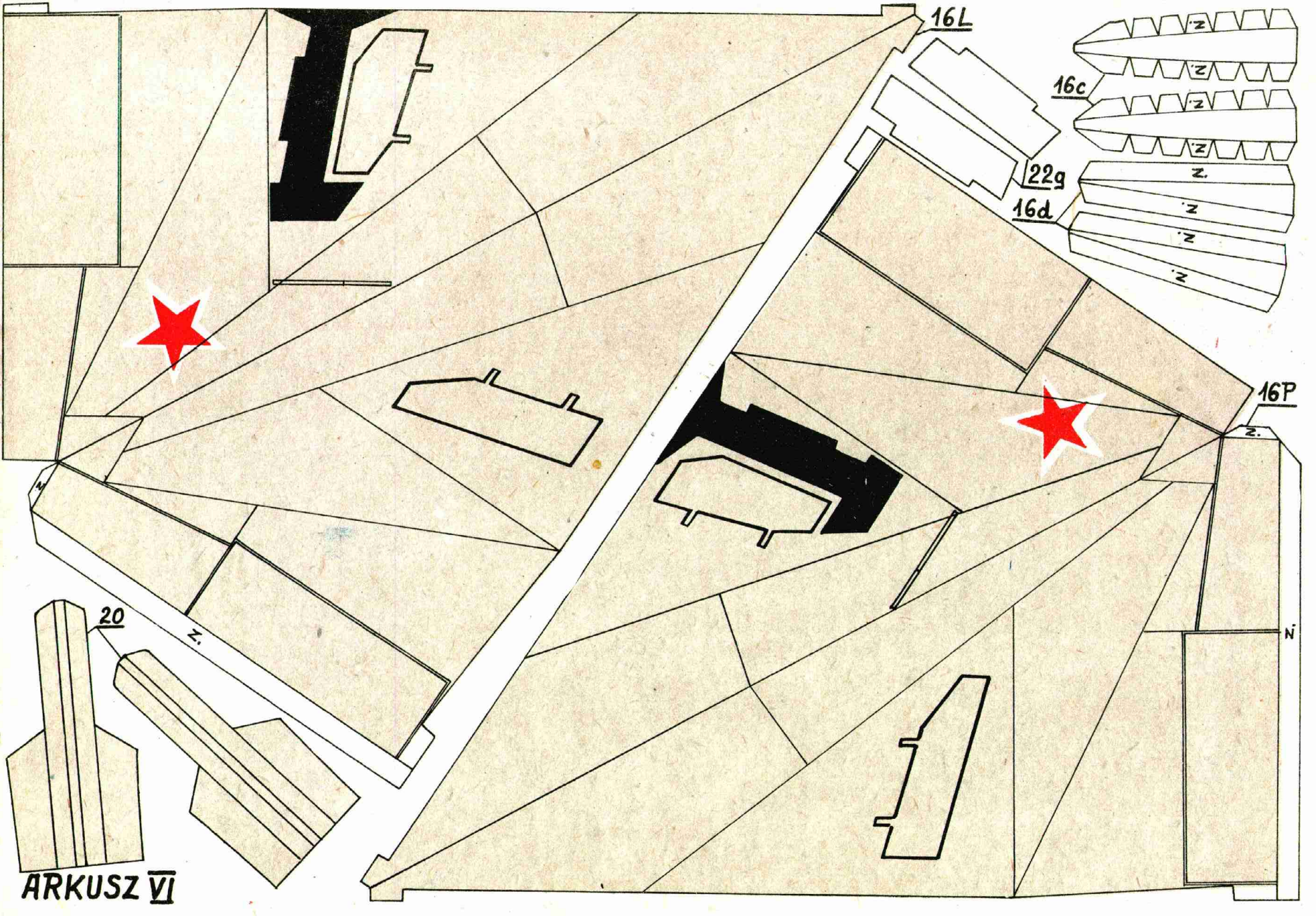

13
12
19
8
7b
7
7h
7h
6
5
16d
19
ARKUSZ II


W
3a
4a
5a
6a
7a
7c
1d
1b
9a
17a
20a
10b
10a
10
3a
23d
23
23a
23c
23b
23
23d
23b
19
19
Rys. 8
22f
22
22h
22g
22b
22c
22a
22e
22d
22b
Rys.11
Rys.10
16L
17a
8
8a
9a
9
17
17b
Rys.6 [Widok od tyłu]

ARKUSZ III


4b
5b
6b
21
21c
23d
21c
16b
21d
21b
21a
21
22f
22f
21c
21b
23c
21c
23
21b
22
22c
22e
22d
10a
16a
22h
SPOD
ARKUSZ IV


10
7d
7g
7d
7e
11b
8b
8a
11a
12b
12a
11
7e
7f
9
10b
10b
18
18a
17P
17L
17b
9
Z.
ARKUSZ V


16L
16c
22g
16d
16P
20
Z.
N
ARKUSZ VI