

model kartonowy

1:25

MODELIK

Rok XII (XIX)

Nr 23/08

ISSN 1428-3840

BA-20M

ROSYJSKI LEKKI SAMOCHÓD PANCERNY Z II WOJNY ŚWIATOWEJ

Nakład 1000 egz.



SANKO.



Rosyjski lekki samochód pancerny z II wojny światowej



BA-20M



Projekt samochodu pancernego BA-20 powstał w Biurze Konstrukcyjnym Zakładów Żorskiego na zlecenie Szefostwa Wojsk Pancernych i Samochodowych. Pojazd ten powstał na bazie podwozia samochodu GAZ-M1 i konstrukcyjnie był bardzo zbliżony do innego typu pojazdu FAI-M. W przeciwieństwie do niego, BA-20 posiadał większy gabarytowo kadłub spawany z blach stalowych (pancernych, o grubości 4-6mm). Załoga składała się z 3 ludzi (kierowca-mechanik, dowódca, strzelec). Uzbrojenie pojazdu stanowił karabin maszynowy DT umieszczony w wieży - w późniejszych wersjach pojazdu BA-20 wieża miała kształt stożkowy co powodowało zwiększenie jej odporności. Pojazd ten w drodze licznych testów jak i podczas frontowej eksploatacji wykazał szereg zalet i lepszych osiągnięć w porównaniu do FAI-M, z którym był równolegle produkowany. W 1939 r. Biuro Konstrukcyjne określiło szereg modyfikacji, jakim należy poddać samochody BA-20. Wzmocniono przednią oś oraz tylne resory, pogrubiono opancerzenie kadłuba oraz dodano dodatkowe opancerzenie jaryzma karabinu DT w wieży. Doprowadziło to do zwiększenia masy, jednakże parametry techniczne i osiągi pozostały bez zmian. Zmodyfikowane samochody BA-20 nazwano BA-20M. Równorzędnie produkowano wozy BA-20 wyposażone w radiostację i antenę poręczową zamontowaną dookoła kadłuba u podstawy wieży (w wersjach pojazdu BA-20M zastąpiono ją anteną prętową. Pojazdy BA-20 ze zbyt wyeksploatowanymi podwoziami modyfikowano na wersje kolejowe BA-20żd (*żelaznodaroznyj*) - poprzez dodanie odpowiednich stalowych kół (koła do jazdy po drodze montowane były wówczas na bocznych ścianach kadłuba). Przerobiono w ten sposób 28 wozów pancernych (BA-20, BA-10, BA-64) z czego około połowa to BA-20. Pojazdy szynowe BA-20żd wchodziły w skład pociągów pancernych.

Dane taktyczno-techniczne samochodu BA-20:

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| Masa bojowa: | 2270 kg |
| Załoga: | 3 ludzi |
| Długość: | 4311 mm |
| Szerokość: | 1740 mm |
| Wysokość: | 2130 mm |
| Uzbrojenie: | k-m DT kal. 7,62 mm |
| Silnik: | GAZ M-1 |
| Moc silnika: | 50 KM |
| Zasięg po szosie: | 350 km |
| Zasięg po drodze gruntowej: | 270 km |
| Prędkość maks. po szosie: | 90 km/h |
| Prędkość po drodze polnej: | 36 km/h |

Model przedstawia pojazd produkowany seryjnie w okresie jesień 1937 - styczeń 1939 z wieżą stożkową, w malowaniu zimowym z 20 Brygady Pancernej-Front Zachodni, listopad 1941 r.

UWAGI OGÓLNE

Model nie jest zbyt trudny w budowie, lecz zaleca się zachować szczególną uwagę przy sklejanii zaokrąglonych fragmentów błotników oraz drobnych elementów. Modelarz ma do wyboru wykonanie modelu w dwóch wariantach: w wersji pełnej tj. z wnętrzem przedziału załogowego i silnikowego, otwieranymi włazami i pokrywanymi oraz wersję uproszczoną - bez wnętrza przedziału załogowego i silnikowego.

Przed przystąpieniem do budowy modelu należy szczegółowo zapoznać się z arkuszami części, rysunkami montażowymi i opisem budowy modelu.

Wszystkie białe krawędzie retuszujemy odpowiednio dobranymi kolorystycznie farbami.

Przed budową modelu należy także zgromadzić odpowiednie narzędzia: nożyczki, skalpel do wycinania otworów, klej (na bazie wikolu lub butapren), farby do retuszu (zaleca się retuszowanie krawędzi części przed ich sklejeniem), tekturę 1mm oraz bristol 0,5 mm do podklejania części oraz zapas drutu o średnicy 0,5 - 1mm do wykonania części z szablonów, które pokazano w skali 1:1.

Przy budowie modelu zaleca się cierpliwość - kilkakrotne przypasowanie części a następnie jej przyklejenie.

Linie zagięć najlepiej lekko przejechać tęnym nożykiem lub ostrzem cyrkla (uważać aby nie rozciąć kartonu) zapewni to bardzo ładne zaginanie części na całej długości giętej części.



Powyżej: BA-20 z wieżą stożkową, bez anteny.

MODELIK 23/08
ISSN 1428-3840

BA-20M
Wydanie I

Opracowanie modelu:
Ilustracja na okładce:
Redakcja numeru:

Jerzy Janukowicz
Wojciech Sankowski
Janusz Oleś

Druk:

Drukarnia MODELIK & Drukarnia DB

Wydawca:

Wydawnictwo i Drukarnia "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino; ul. Szczecińska 10

Korespondencja:

"MODELIK"; 74-100 Gryfino; skr. poczt. 145
tel./faks: (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

OPIS BUDOWY MODELU

Podwozie z osprzętem

Budowę modelu proponuję rozpocząć od montażu podwozia wraz z osprzętem i kołami. W tym celu części oznaczone numerami 1 (1a) podklejamy na tekturę 1mm. Warto przed ich wycięciem zaznaczyć linie zaginania. Aby części te prawidłowo się zagięły należy wyciąć mały kliniek w tekturze na linii zagięcia od strony niezadrukowanej tak, aby prawie dochodził do kartonu (rys.5) - ułatwi to zaginanie. Uformowane elementy 1 skleamy ze sobą. Przyklejamy okleiny cz.1c i 1d. Z części 2 i 3 wykonujemy poprzeczne belki (rys.2) części 3c i 3d łączą belki 2 i 3 ze sobą - i przyklejamy między elementy 1 (rys. 6). Z zespołu części 4 i rys.1 wykonujemy kratownicę łączącą wzdłużnice podwozia (el.1). Część 4 zamalowywujemy na czarno po stronie niezadrukowanej. Podobnie postępujemy z zespołem części nr 5 - stanowią one wspornik chłodnicy i przyklejamy je w przedniej części wzdłużnic podwozia (rys. 3). Elementy nr 6 stanowią mocowanie resorów tylnego zawieszenia. Przyklejamy je w odpowiednie miejsce w wzdłużnicach 1 (rys. 6). Podobnie postępujemy z elementami nr 7, które stanowią mocowanie resorów przedniego zawieszenia (rys. 6). Z elementów nr 8 wykonujemy resory zawieszenia tylnego, uzupełniając je częściami 8a i 8b, które wraz z wz. 2 będą stanowić mocowanie tylnej osi kół (rys. 6 i 9). Z elementów nr 9 wykonujemy resory zawieszenia przedniego, uzupełniając je częściami 9a (rys. 6 i 8).

Podstawę pod silnik wykonujemy z elementów 10 i 10a wklejając je po wewnętrznych stronach wzdłużnic (rys. 6).

Przednie zawieszenie wykonujemy z zespołu elementów nr 11 i rys. 6, 9 i 10. Część 11d zwinięta w rulon łączy się bezpośrednio ze sklejonymi częściami 11a-c. Mocowanie felg kół przednich i układ kierowniczy wykonujemy wg rys. 10 z zespołu części nr 12. Złączone ze sobą elementy 12 i 12a przyklejamy do cz. 11d tak, aby ta weszła pomiędzy te części. Do cz. 12a przyklejamy element 12b i resztę detali wg rys. 9 i 10. Gotowe zawieszenie montujemy wg rys. 6 do ramy. Z zespołu części 13 wykonujemy felgi kół przednich i tylnych (rys. 9 i 10). Z zespołu części nr 14 wykonujemy tylną oś kół (rys. 9) i montujemy wg rys. 6 do wzdłużnic podwozia.

Następnie przystępujemy do budowy tylnego ogranicznika wychylenia resoru części nr 15 (rys. 11). Przyklejamy je w oznaczone miejsce do wzdłużnic 1. Z zespołu części 16 i rys. 6 i 10 wykonujemy układ kierowniczy. Część 16d zwijamy na wz. 4. Z elementów 17 i 17a wykonujemy wsporniki dla błotników i przyklejamy je do zewnętrznych stron wzdłużnic 1 w oznaczonych miejscach (rys. 6). Z zespołu części 18 wykonujemy tłumik i rurę wydechową wg rys. 5, 6, 22. Zbiornik paliwa wykonujemy wg rys. 4 i zespołu części nr 19. Przyklejamy go pomiędzy belkami 2 i 3 do elementu 3d. Koła wykonujemy z zespołu elementów 38-39 i rys. 12. Gotowe koła przyklejamy do felg, cz.13.

Na tym etapie budowy warto wybrać wariant sklejenia modelu - czy w wersji uproszczonej czy pełnej.

Opis budowy uproszczonej wersji modelu

Silnik wykonujemy wg rysunku 13 i 18. Wykorzystamy tylko elementy 20, 27, 30-34. Silnik przykleimy do ramy podwozia w późniejszym etapie budowy.

Budowę szkieletu bryły kadłuba rozpoczynamy od naklejenia na tekturę 1mm części wręg - K1-K12. Sposób montażu pokazuje rys. 24 (oraz oznaczenia na wręgach). Należy pamiętać, aby wręgę K12 zeszlifować na krawędzi styku z wręgą K11. Następnie rozpoczynamy oklejanie kadłuba poszczególnymi częściami ścian. Pracę zaczynamy od naklejenia spodniej części kadłuba - cz. 40c (wg rys. 26). Akumulator, cz. 40a radzę przykleić w ostatnim etapie budowy modelu. Posiłkując się rysunkami 32 i 34 uzupełniamy oklejanie szkieletu poszczególnymi częściami: po bokach cz. 40 (odginamy dolne sklejki montażowe "do zewnątrz" - ułatwią one przyklejenie błotników), od góry cz. 41 i 42; tylnia ściana cz. 43 i przód cz. 45. Całość uzupełniamy detalami pokrywy: zawiasy, listwy wzmacniające itp. (części 40a, 40b, 41a, 42a-c). Opancerzenie zbiornika paliwa wykonujemy z elementu 44 rys. 32, a od spodniej strony uzupełniamy elementem 44'. Całość przyklejamy na styk do tylnej ściany 43 pod listwą wzmacniającą 43a (rys. 31 i 32). Cz. 44 uzupełniamy o detale - listwę wzmacniającą, cz. 44a i pokrywę 44b. Drzwi burtowe wykonujemy z elementów 46 (rys. 25, 32 i 34). Pokrywy pancerne wykonujemy z elementów 46d i przyklejamy bezpośrednio do cz. 46. W identyczny sposób możemy wykonać pokrywy pancerne przednich szyb cz. 49 (rys. 34). Boczne pokrywy silnikowe wykonujemy z zespołu części 47 i rys. 32 i 34. Przednie pokrywy wlotów chłodniczych wykonujemy z el. 48 i rys. 34. Przed przyklejeniem błotników zalecam przyklejenie haków cz. 55 do bocznych ścian kadłuba (rys. 32 i 34). Montaż błotników wykonujemy na podstawie rys. 32 i 34 oraz zespołu części 50. Jest to najtrudniejszy etap budowy modelu. Części 50-50j skleamy ze sobą na styk. Tylnią część błotnika można oprzeć na elementach 50l. Dodatkowo przyklejamy okleinę, cz. 50k przy dolnej krawędzi błotnika. Gotowe błotniki uzupełniamy od spodu cz. 50'. Całość przyklejamy do kadłuba za pomocą sklejek montażowych od cz. 40 a pozostałe krawędzie na styk z kadłubem. Przednią część, 50j, przyklejamy krawędzią na styk do cz. 40. Bardzo ważne jest odpowiednie uformowanie tej części. W dolnej części cz. 40 przyklejamy mocowania osprzętu cz. 51 i 52 wg rys. 32 i 34, oraz sam osprzęt wykonany wg wzorów wz. 8 i 9. Do błotników przyklejamy w tym momencie podkładki antypoślizgowe, cz. 50m oraz zasobniki narzędziowe cz. 53 (rys. 34). Reflektory przednie cz. 54 i światło tylne cz. 57 wykonujemy wg rys. 43-44. Osłonę na koło zapasowe wykonujemy z el. 58 i rys. 45. Gotowy element przyklejamy za pomocą stojaka, wykonanego z el. 58h i wz.7 do tylnej ściany cz.43 (rys. 31). Stojaki dla anteny poręczowej wykonujemy z el. 59, 59a, natomiast samą antenę ze wzoru wz. 12 (rys. 34). Na masce silnika antenę mocujemy za pomocą stojaków 60-b (rys. 34). Budowę wieży rozpoczynamy od szkieletu, składającego się z wręg K13 (rys. 20). Gotowy szkielet oklejamy zespołem części 61 (rys. 21).

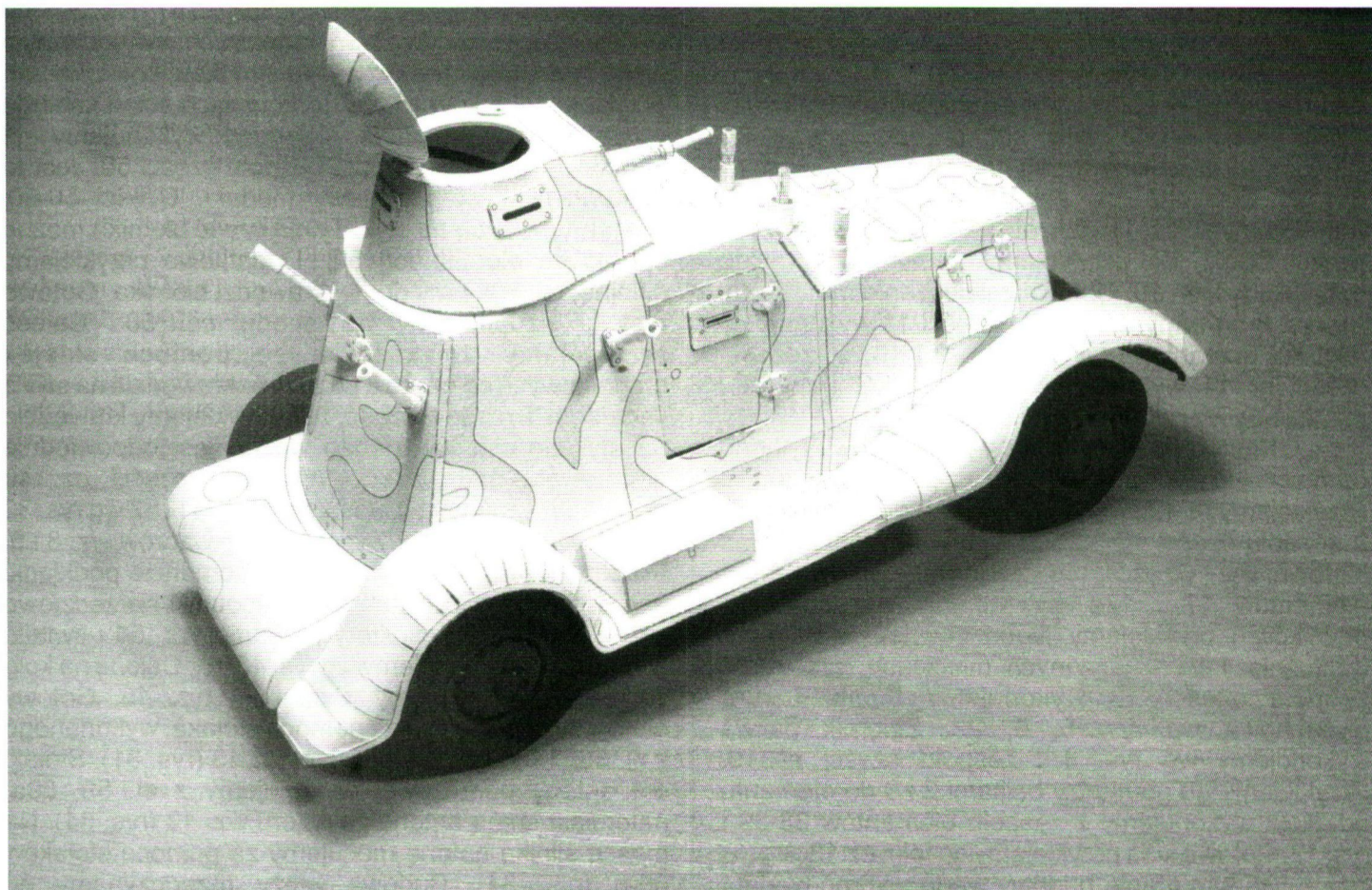
Jarzmo karabinu maszynowego DT wykonujemy z el. 61f-i (rys. 39), natomiast sam karabin maszynowy ze wz. 11 lub cz. 65j-l. Kopułę włazu wraz z zawiasem wykonujemy z el. 62 (rys. 42). Do ramy podwozia wklejamy uproszczony silnik wg rys. 13. Do kadłuba przyklejamy łącznik przednich części błotników, cz. 62 (rys. 33) i akumulator (cz. 40e, rys. 28), do podwozia natomiast zderzak cz. 61 (rys. 33). Następnie przyklejamy kompletny kadłub do ramy posiłkując się rys. 31.

Opis budowy pełnej wersji modelu

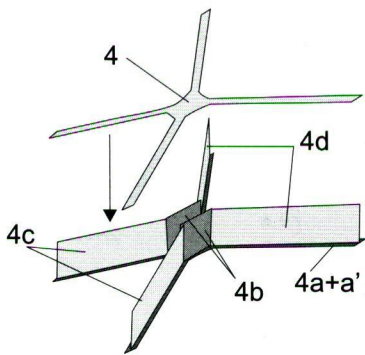
Wykonanie modelu w wersji pełnej jest bardziej skomplikowane i czasochłonne, ale za to końcowy rezultat wieńczy wszelkie trudy. Budowę rozpoczynamy od montażu silnika - pokazuje to rys. 18. Gotowy silnik uzupełniamy o pasek klinowy (28k) i skrzynię biegów - elementy 33 i 34 (rys. 13). Rury odprowadzające spaliny wykonujemy z el. 35 i rys. 16. Część 35 powinna się połączyć z cz. 18e. Doprowadzenie oleju wraz z miską olejową wykonujemy z elementów 36 i rys. 15, 17. Silnik mocujemy w ramię podwozia do elementów 10 i 10a (łączy się one z cz. 30a silnika). Chłodnicę wykonujemy z zespołu części 37 i rys. 14. Chłodnicę przyklejamy do el. 5 ramy podwozia a cz. 37d z cz. 25c silnika. Poszycie kadłuba wykonujemy z zespołu cz. 40, 41, 42, 43 (wycinamy otwory na pokrywy i drzwi burtowe) oraz od wewnątrz cz. A1. Poszczególne ściany sklejaemy ze sobą na styk lub za pomocą wcześniej przygotowanych sklejek (jeśli chcemy mieć otwieraną klapę maski silnika, należy cz. 42 rozciąć wg narysowanej na niej kreski (w miejscu mocowania

zawiasów). Mając gotowe poszycie kadłuba wykonujemy wnętrze kabiny załogi. Jako podstawę podłogi wykorzystamy wręgi K1, K3, K4 oraz cz. 40d (przyklejamy od spodu). Szczegółowo ilustrują to rys. 35 i 36. Wnętrze uzupełniamy o kolejne detale: fotele (zespół części A7 i rys. 37), stojaki amunicyjne (części A8, rys. 38) i talerzowe pojemniki z amunicją (części A9, rys. 38). Jeden "talerz" należy przykleić do karabinu maszynowego w wieży. Mocowanie stojaków w kadłubie pokazuje rys. 40. Gotowe wnętrze wklejamy w sklejoną wcześniej bryłę kadłuba. Dalszy etap budowy modelu jest zasadniczo identyczny, jak w przypadku wykonywania modelu w wersji uproszczonej, dlatego ograniczę się do opisu prac dodatkowych. W części silnikowej uzupełniamy wzmocnienia (cz. B5 i B5a). Dodatkowo klapy cz. 48 uzupełniamy od wewnątrz cz. B4 (rys. 29). Drzwi burtowe wykonujemy wg rys. 25. Wewnętrzne strony klap wizjerów drzwi burtowych wykonujemy wg. rys. 23 i przyklejamy do wewnętrznej strony cz. 46 (cz. 46d ma tzw. zawiasy wewnętrzne). Klapy wizjerów powinny otwierać się na zewnątrz. Podobnie wykonujemy wewnętrzne klapy wizjerów przednich cz. 49 (rys. 30). Przyklejamy je od wewnętrznej strony kadłuba za pomocą cz. B3b. Wnętrze wieży wykonujemy na podstawie rys. 39 i 41. Bryłę wieży uzyskujemy poprzez oklejenie wręg cz. C1a/61b (górną) i C1/61a (dolną) oklejką cz. 61/C1b. Karabin maszynowy oraz jarzmo wykonujemy na podstawie rys. 39. Właz sklejaemy w kopułkę, uzupełniając od strony niezadrukowanej cz. 62'.

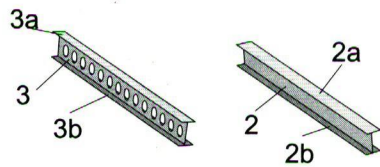
ŻYCZYMY PRZYJEMNEJ ZABAWY!



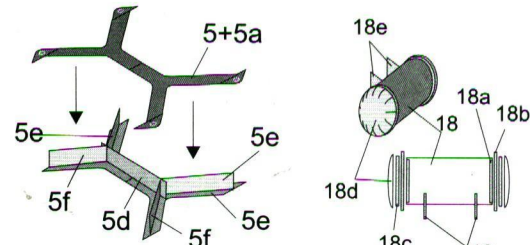
Powyżej: model testowy (surówka) wykonany przez autora



Rys.1 Środkowa kratownica

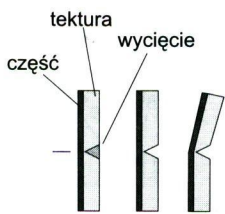


Rys.2 Tyłne poprzeczki

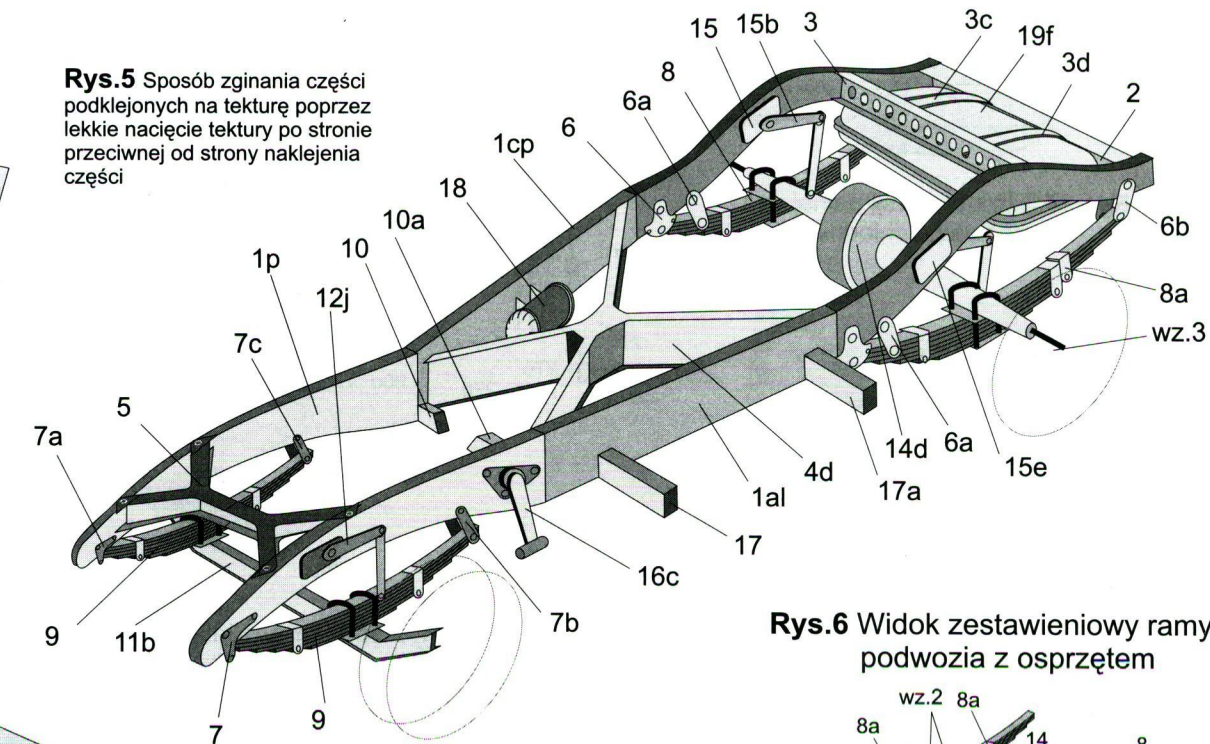


Rys.3 Przednia kratownica

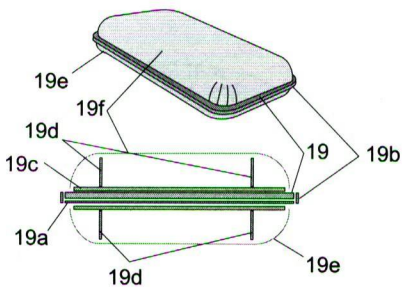
Rys.4 Tłumik



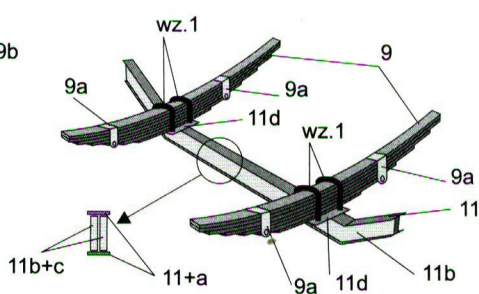
Rys.5 Sposób zginania części podklejonych na teksturę poprzez lekkie nacięcie tekstury po stronie przeciwnej od strony naklejania części



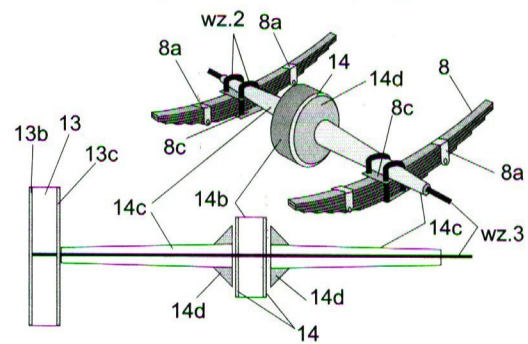
Rys.6 Widok zestawieniowy ramy podwozia z osprzętem



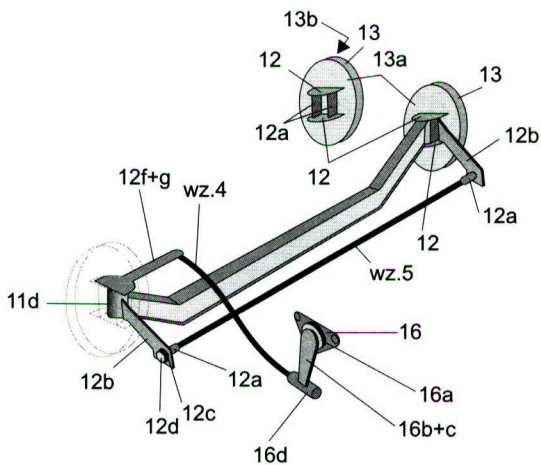
Rys.7 Zbiornik paliwa



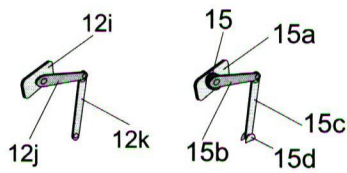
Rys.8 Zawieszenie przednie



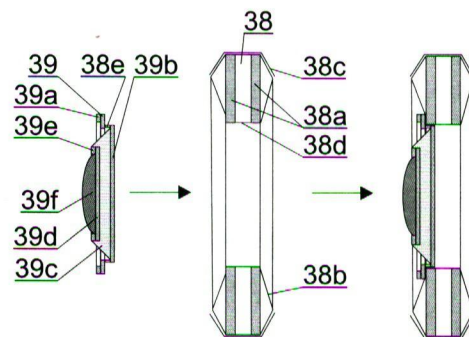
Rys.9 Zawieszenie tyłne wraz z wałem napędowym



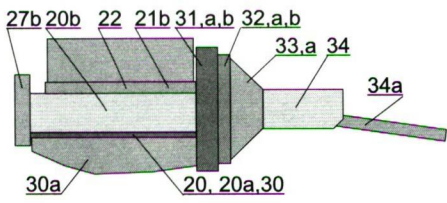
Rys.10 Schemat montażu układu kierowniczego i zawieszenia przedniego



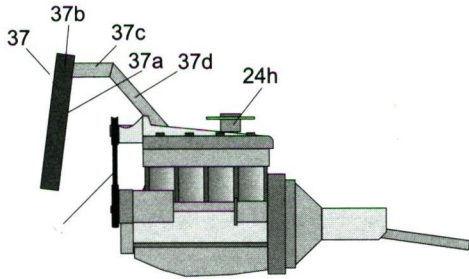
Rys.11 Amortyzatory



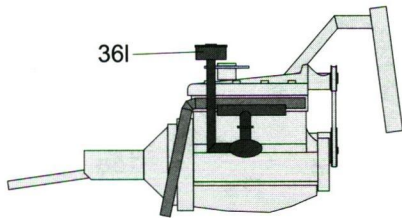
Rys.12 Schemat budowy koła wraz z felgą i kołpakiem



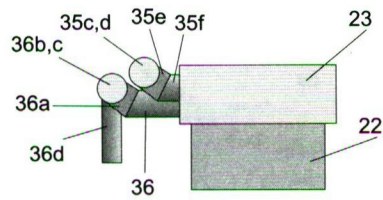
Rys.13 Silnik w wersji uproszczonej



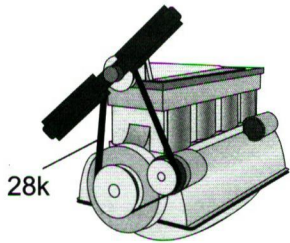
Rys.14 Silnik w wersji pełnej wraz z mocowanie chłodnicy



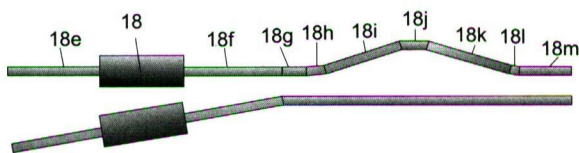
Rys.15 Silnik w wersji pełnej wraz z zbiornikiem na olej



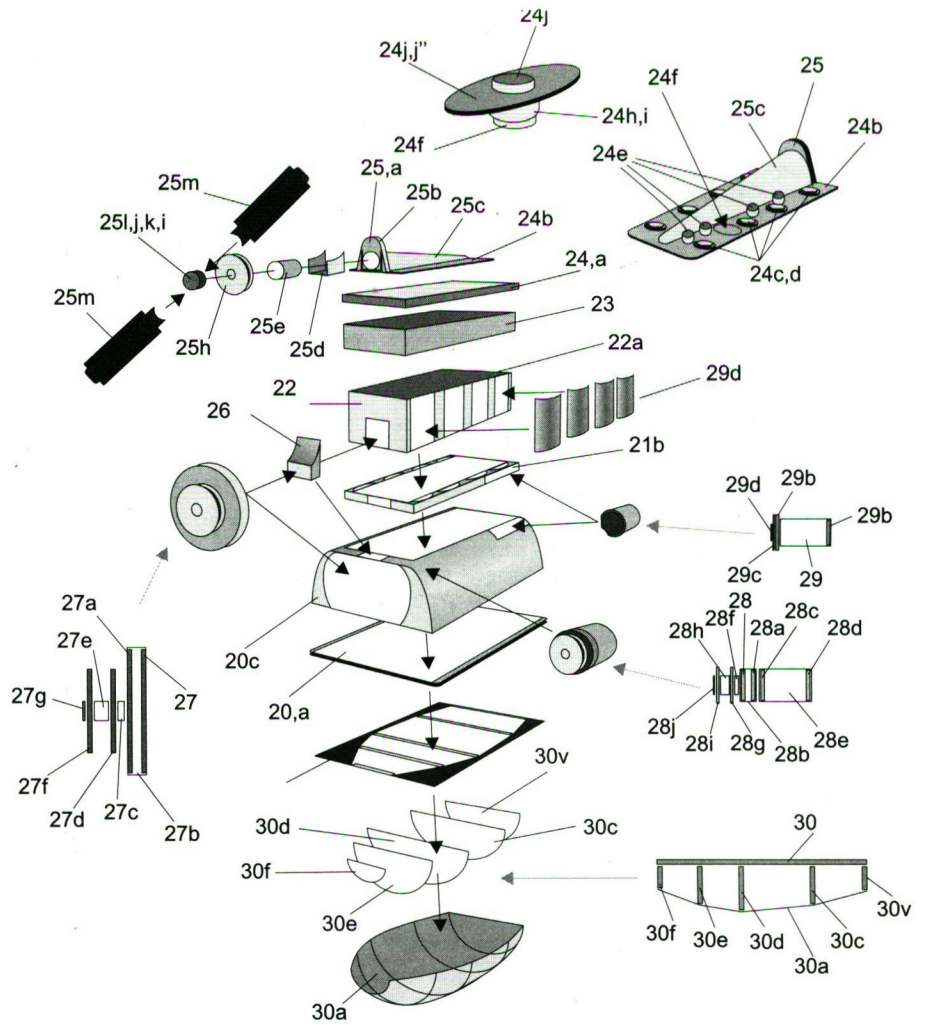
Rys.16 Sposób montażu rur



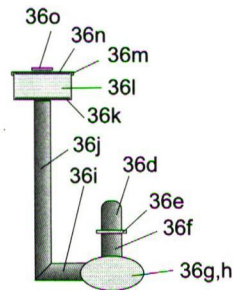
Rys.19 Gotowy silnik w wersji pełnej



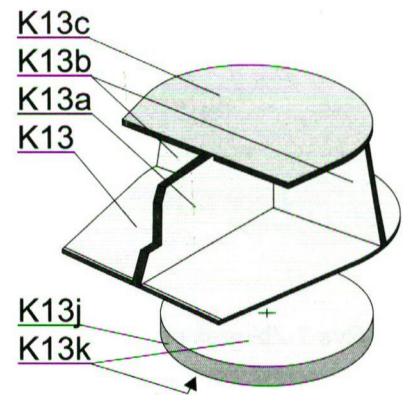
Rys.22 Schemat montażu układu wydechowego



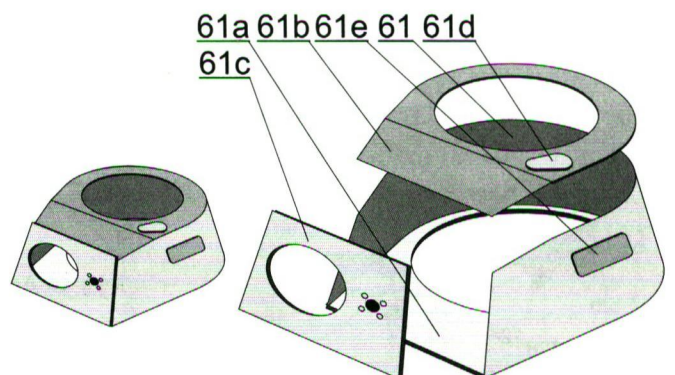
Rys.18 Montaż silnika wraz z podzespołami



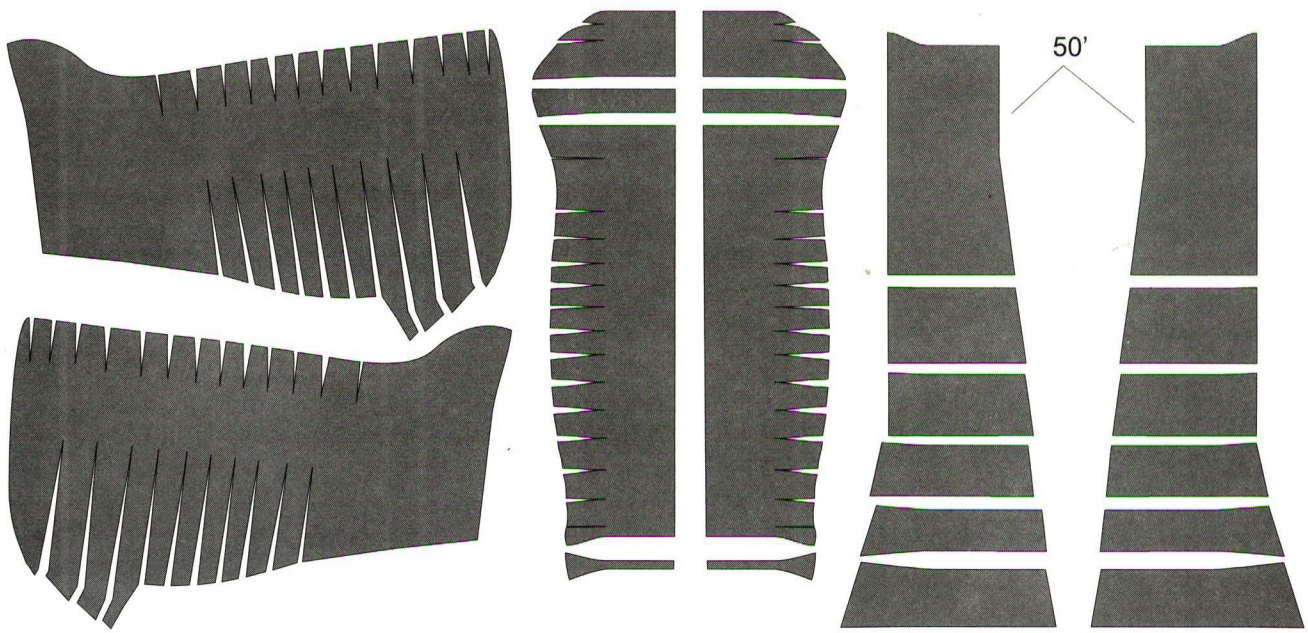
Rys.17 Zbiornik na olej wraz z doprowadzeniem do silnika



Rys.20

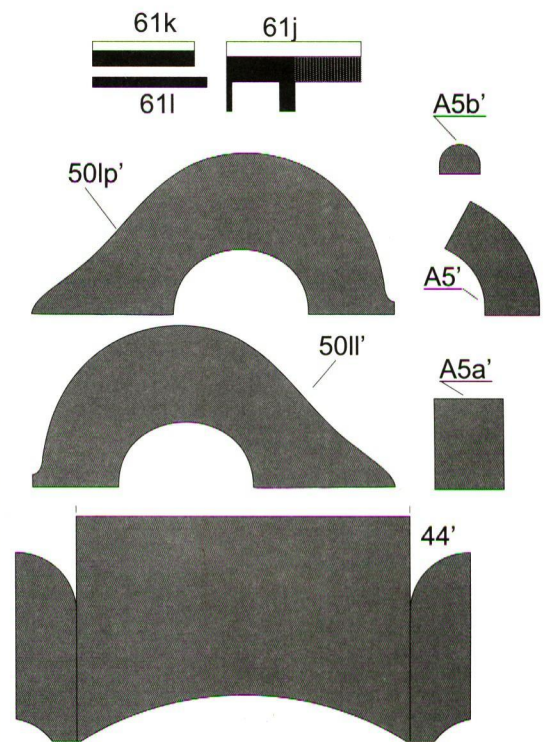
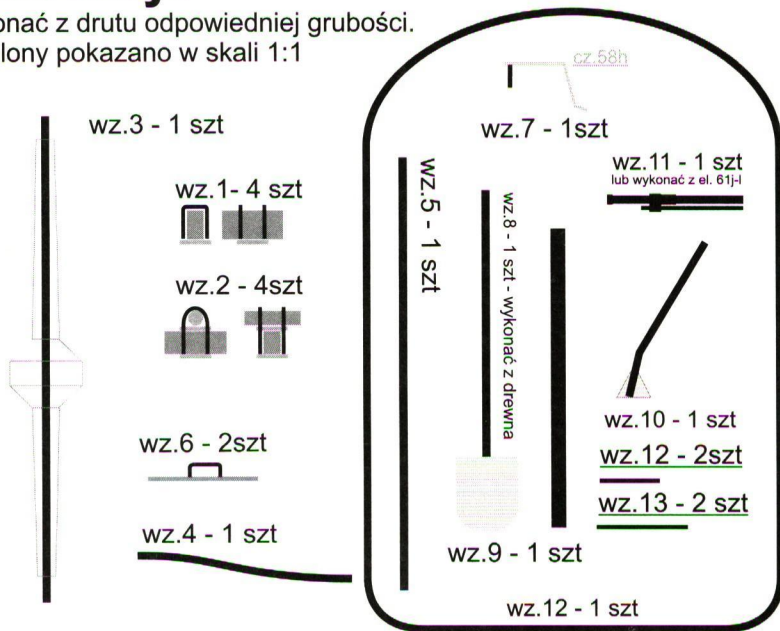


Rys.21

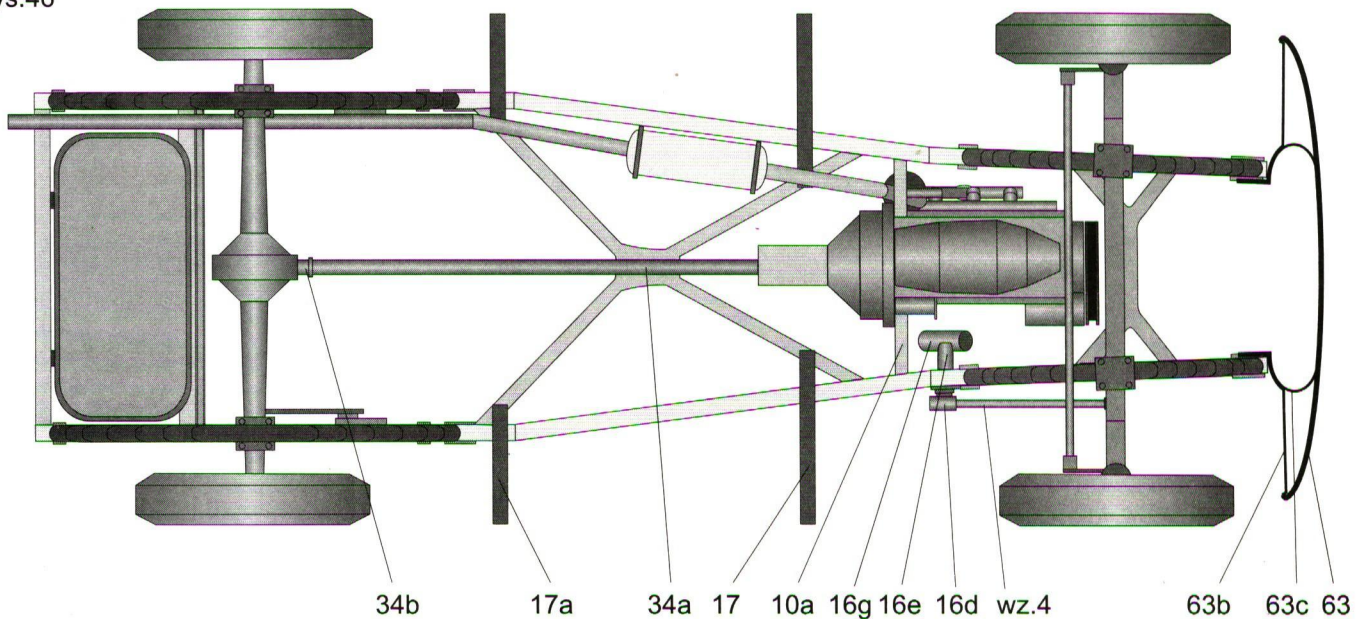


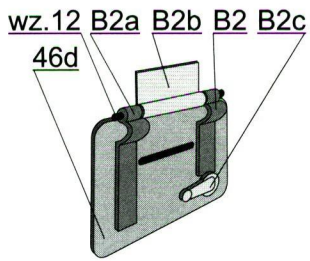
Szablony:

Wykonać z drutu odpowiedniej grubości.
Szablony pokazano w skali 1:1

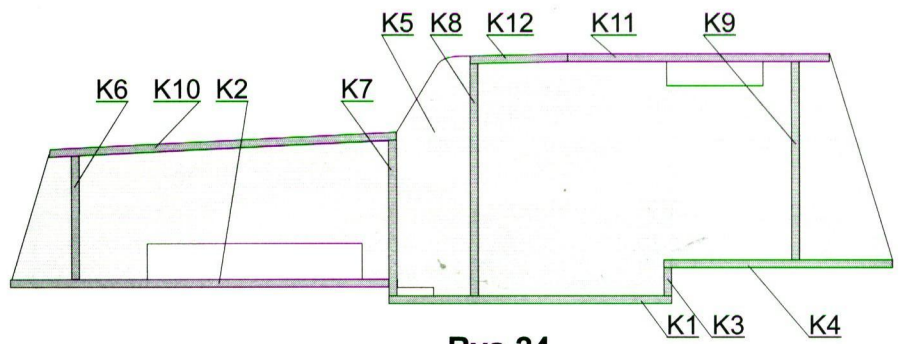


rys.46

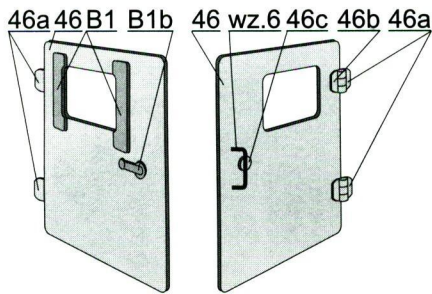




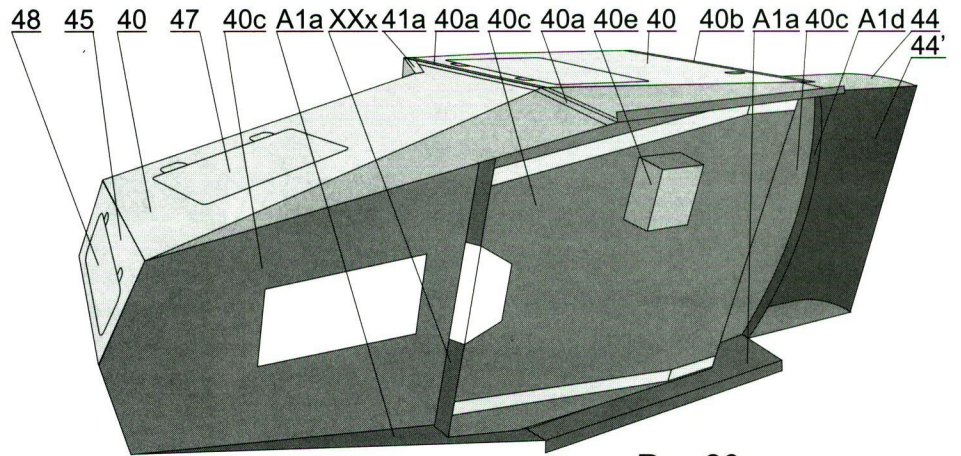
Rys.23



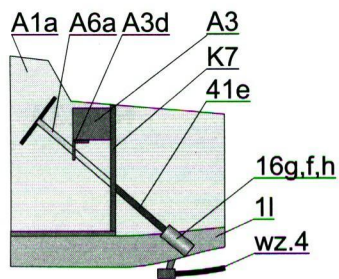
Rys.24.



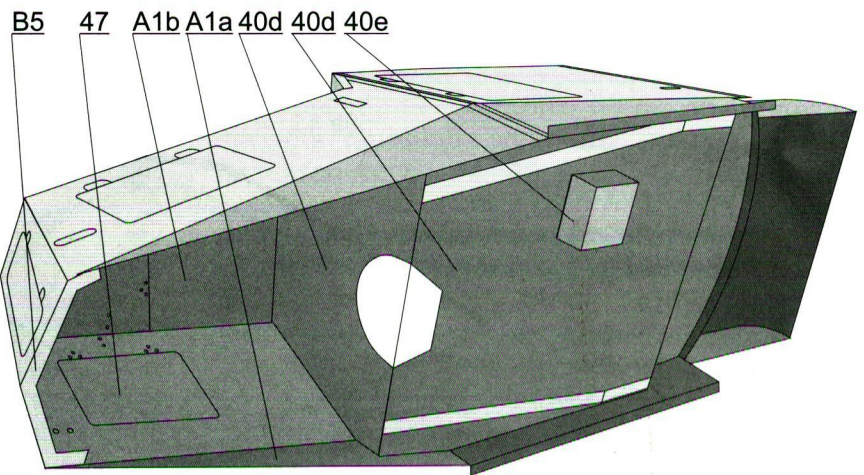
Rys.25.



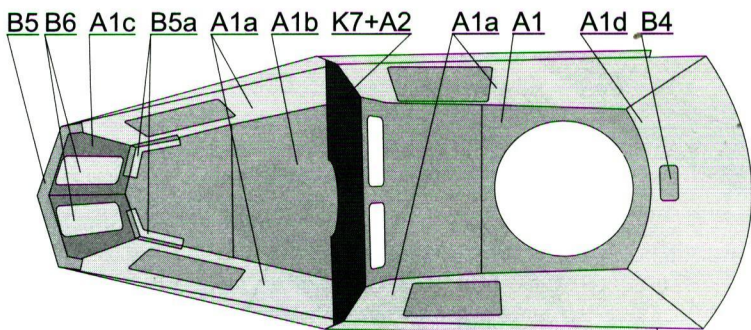
Rys.26.



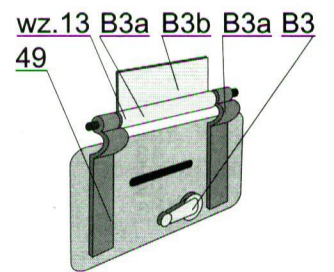
Rys.27.



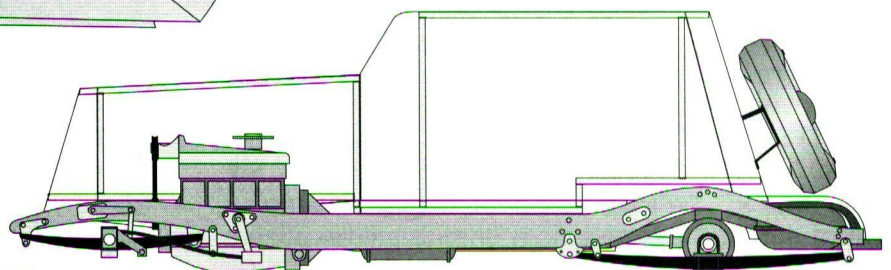
Rys.28.



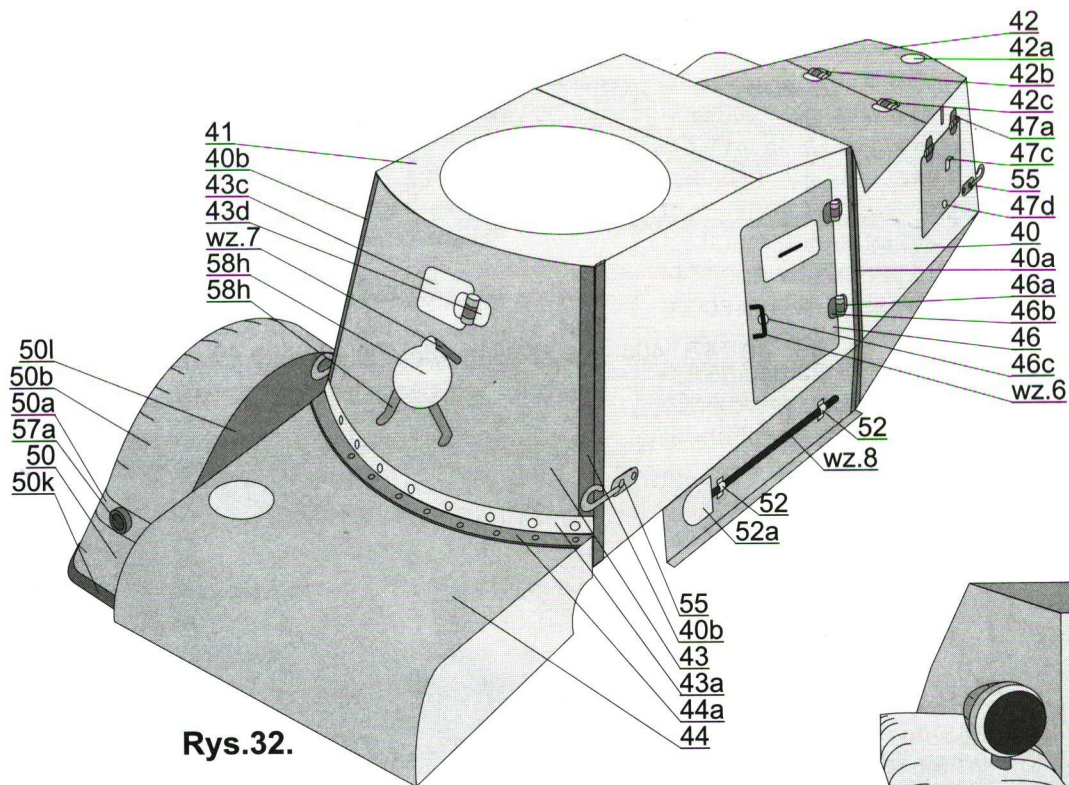
Rys.29.



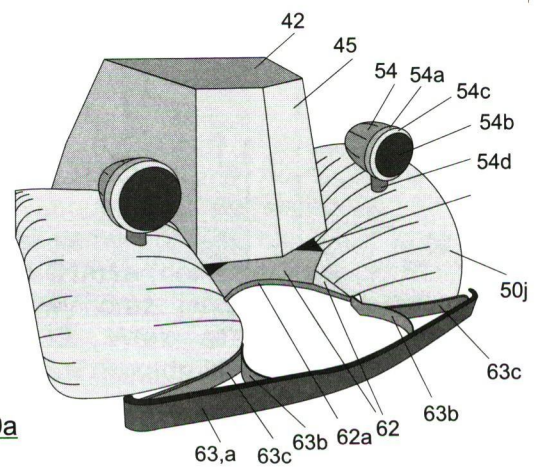
Rys.30.



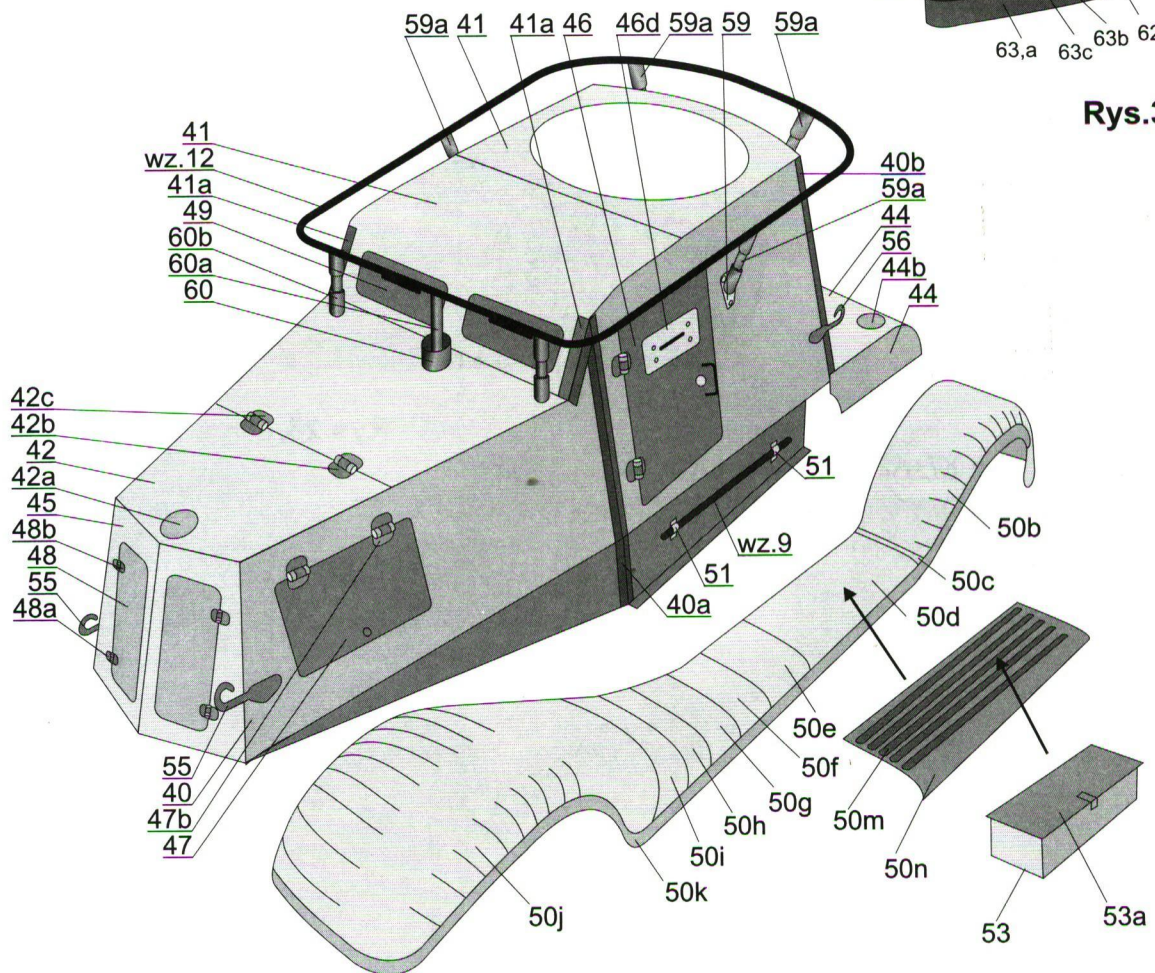
Rys.31.



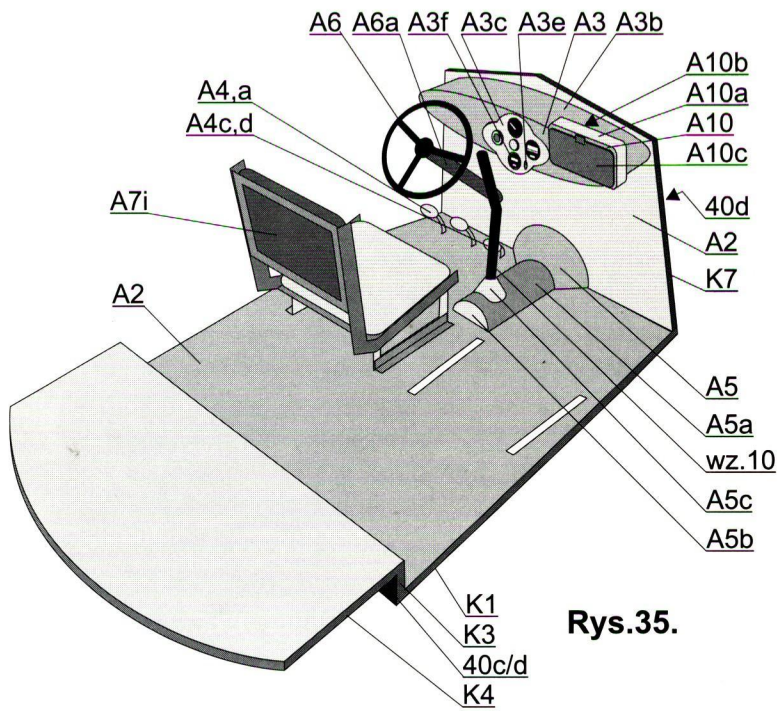
Rys.32.



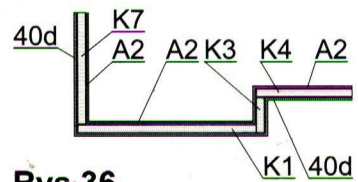
Rys.33.



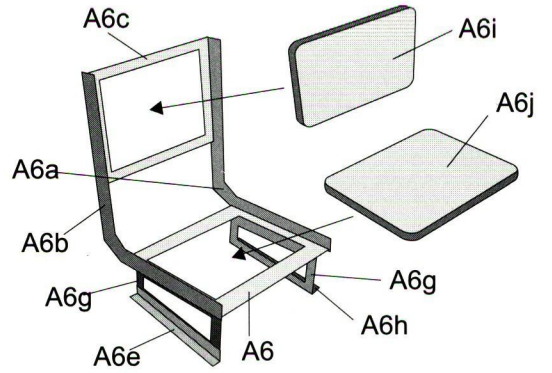
Rys.34.



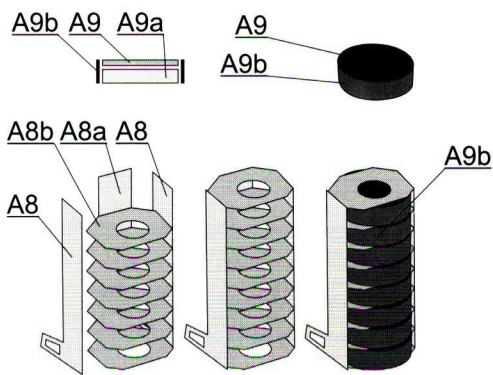
Rys.35.



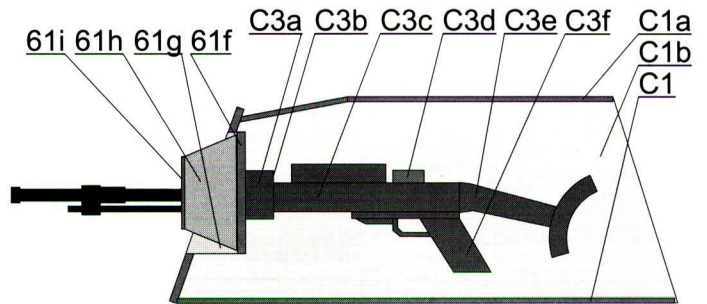
Rys.36.



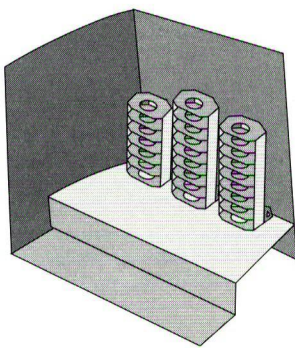
Rys.37



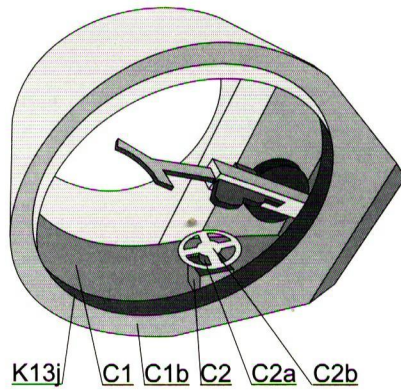
Rys.38



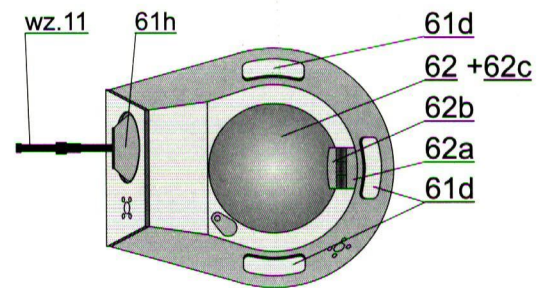
Rys.39



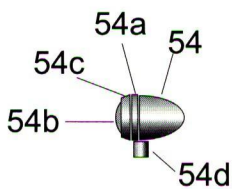
Rys.40



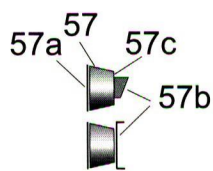
Rys.41



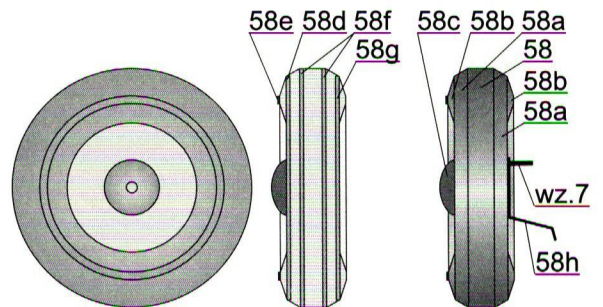
Rys.42



Rys.43



Rys.44



Rys.45



PUMA



PTS+
BRDM



O1 49



BULLDOG



POLONEZ



BOMBARDA



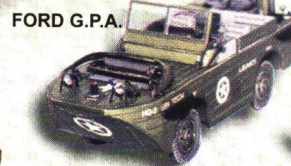
Px 29



T-27



KRAB



FORD G.P.A.



M35



FIAT 621



Ba-64



PANZER IV



HORCH 1a



MERCEDES L 3000



KUBELWAGEN



StuG IV



BTR-80



Pe-2



HETZER



BRADLEY



HUMMEL



Sd.Kfz 250/1



WILLYS JEEP



VICKERS
VIMY



HANRIOT
HD-2



ALBATROS D.V.

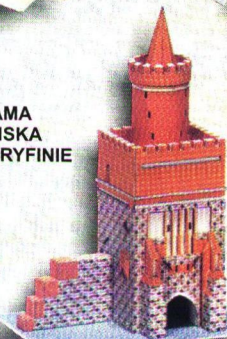
BRAMA
BAŃSKA
W GRYFINIE

KOŚCIÓŁ W
SZCZECINIE DĄBIU

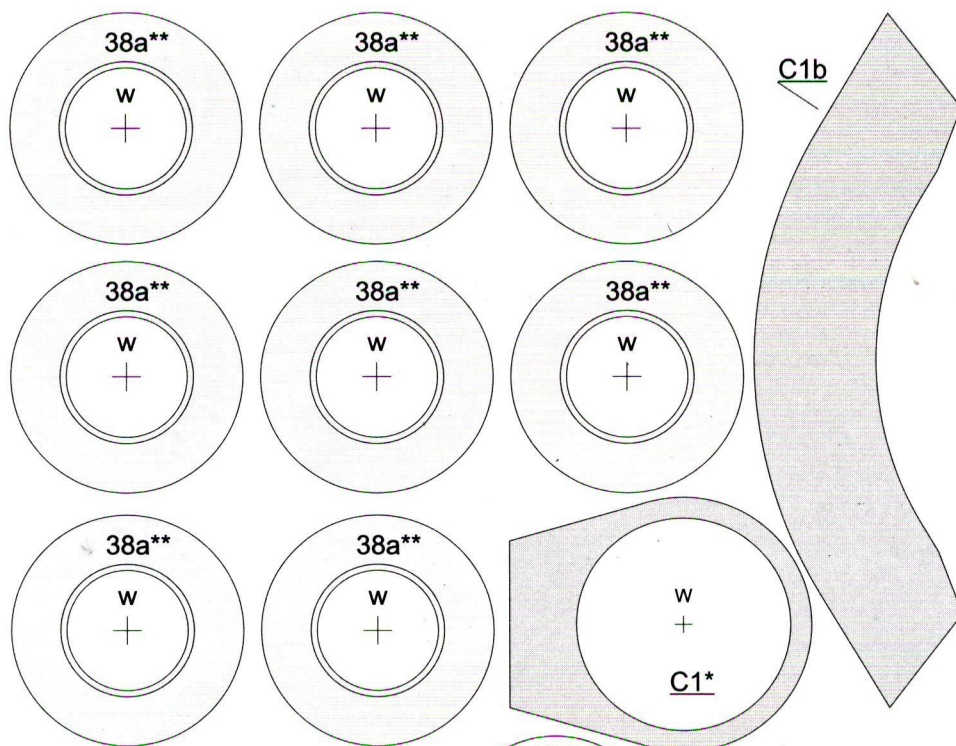
KOŚCIÓŁ W
GRYFINIE

Gaz-67




KOŚCIÓŁ W
SZCZECINIE POMORZANACH

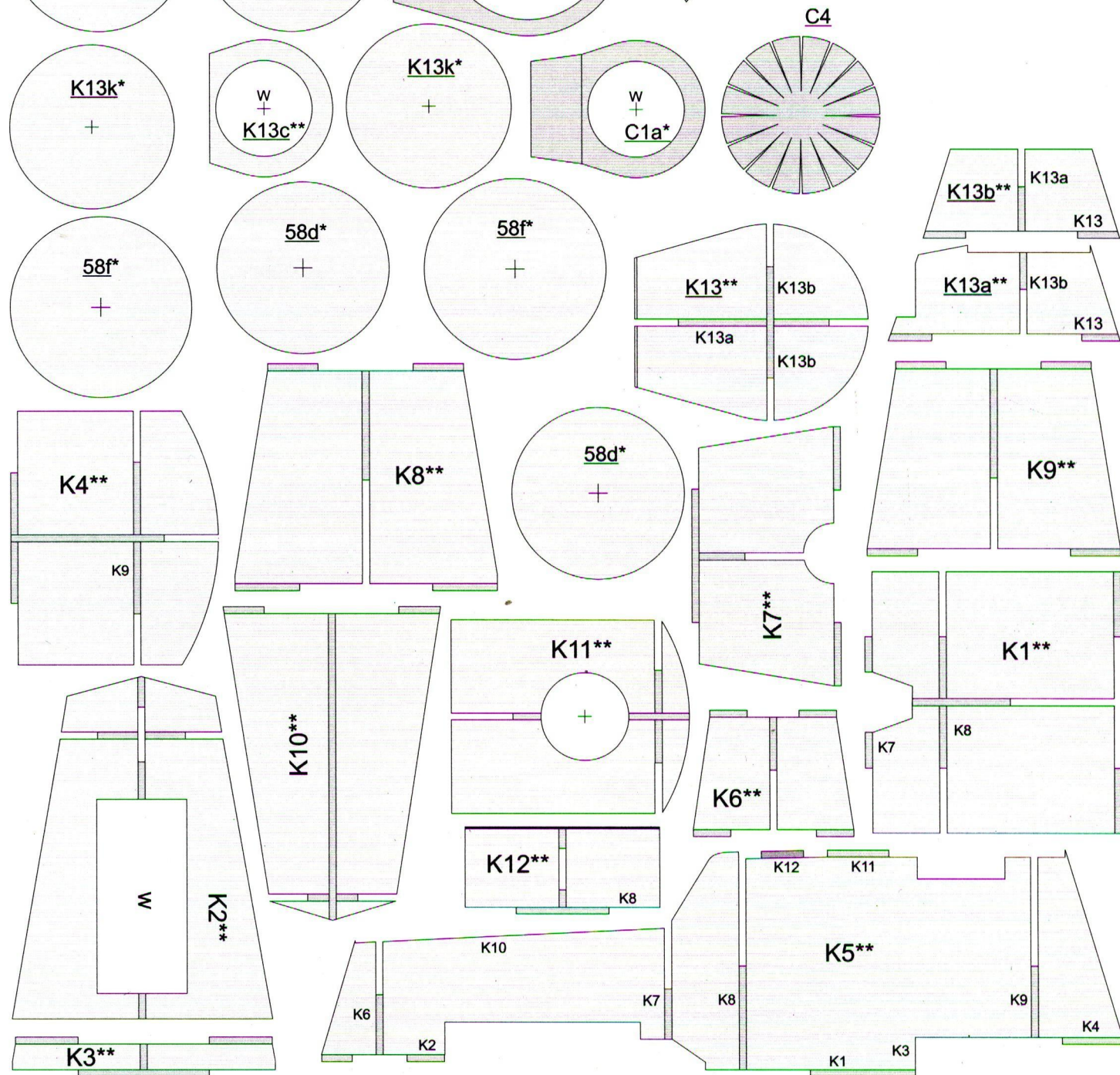


PROWADZIMY SPRZEDAŻ WYSYŁKOWĄ - AKTUALNĄ OFERTĘ WYSYŁAMY PO OTRZYMANIU KOPERTY ZE ZNACZKIEM
UWAGA: POKRYWAMY KOSZTY PRZESYŁKI* (*MINIMALNE ZAMÓWIENIE WYNOŚI 35,00 ZŁ)



oznaczenia:

-  zagiąć i skleić
- W** wyciąć
-  zagiąć
-  zwinąć w zwój
- *** podkleić na brystol
- **** podkleić teksturą 1 mm
- 12** tu przykleić cz. 12
- 44'** przykleić po niezadrukowanej stronie cz. 44 (od spodu)



C4

