

„NA WAKACYJNYM WARSZTACIE” — fot. Adam Bochenek

NA WARSZTACIE



RAKIETKA Z SILNIKIEM NA PALIWO STAŁE (Paweł Elsztajn) — **BARWIENIE MIEDZI** (mgr Stefan Sękowski) — **NISKOCISNIENIOWY PISTOLET DO MALOWANIA NATRYSKOWEGO** (Władysław Paweł Jabłoński) — **KONTROLER NAPIĘCIA W SIECI** (Jerzy Pietrzyk)

RAKIETKA Z SILNIKIEM NA PALIWO STAŁE

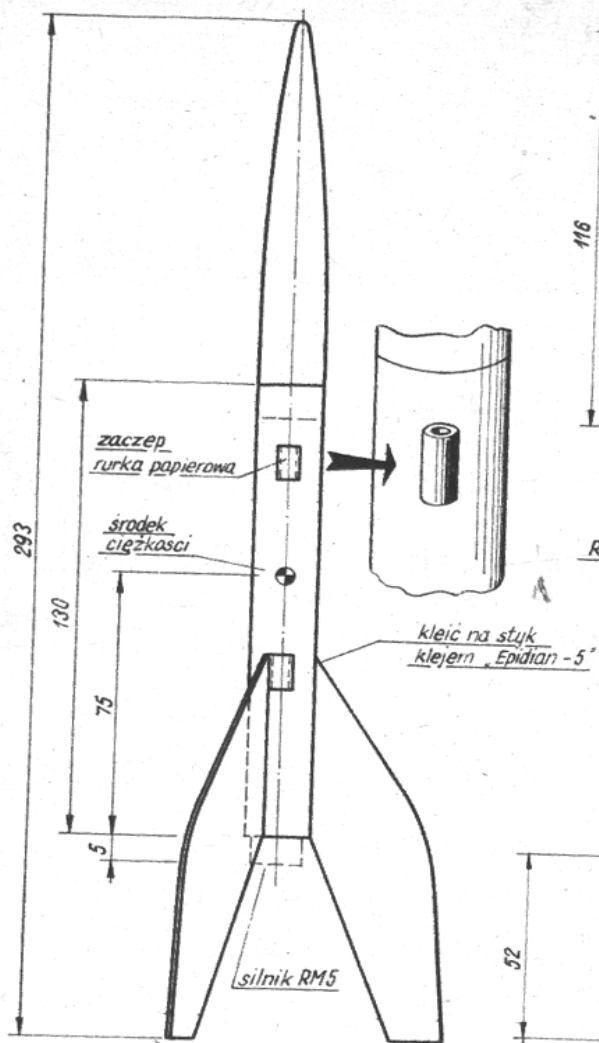
W ostatnim czasie ukazały się w sprzedaży, w placówkach Centralnej Składnicy Harcerskiej, modelarskie silniczki raketowe na paliwo stałe, produkcji CSRS. W związku z tym, publikujemy opis budowy rakiety dostosowanej wymiarami i konstrukcją do tych silniczków.

Przed przystąpieniem do pracy przypominamy, że modelarstwo raketowe wymaga zachowania specjalnej ostrożności podczas obsługi silnika raketowego, gdyż niewłaściwie działająca instalacja zapłonowa, źle skonstruowana wyrzutnia lub źle wyważona rakietka mogą stać się przyczyną nawet śmiertelnego wypadku.

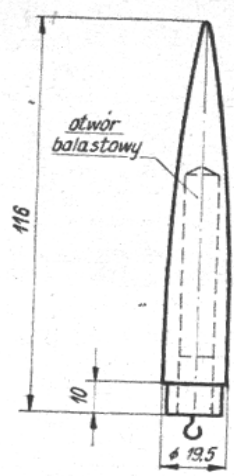
Kadłub modelu sklejmy z trzech warstw cienkiego papieru. Klejenie najwygodniej przeprowadzimy na wałku drewnianym lub metalowym o ϕ 17,5 mm. Przed owinięciem pierwszej warstwy papieru, nieodzowne jest posypanie szablonu talkiem, co ułatwi późniejsze zdjęcie sklejonej rury papierowej. Do klejenia użyjemy dobrego kleju, który rozprowadzimy równomiernie po ca-

łej powierzchni klejonego papieru. Po wyschnięciu kadłuba, przytniemy go ostrym nożem na długość 130 mm (rys. 1). Gotowy kadłub można powleć bezbarwnym lakierem.

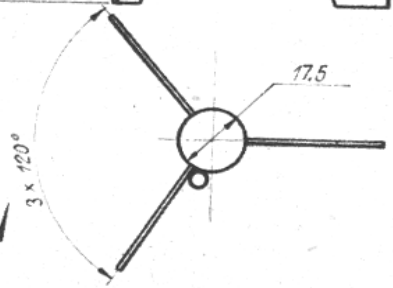
Głowicę w najprymitywniejszym wykonaniu można wytoczyć z drewna albo z tworzywa sztucznego czy nawet odlać z wosku lub parafiny (ze świecy). Głowica zaopatrzona jest w haczyk służący do umocowania amortyzatora gumowego i linek nośnych spadochronu (rys. 2). Stateczniki (rys. 3) — 3 sztuki — wytniemy ze sklejki grubości 0,8—1,00 mm. Następnie przekleimy je na styk do kadłuba w równych odstępach jeden od drugiego zwracając uwagę na prostopadłe ustawienie płaszczyzn. Kleić należy klejem epoksydowym „Epidian-5”, który można nabyć w sklepach z art. chemicznymi. Do bezpiecznego (dla modelu i widzów!) powrotu rakiety na ziemię, nieodzowny jest spadochron, który przedstawiony jest na rys. 4. Czaszę spadochronu wytniemy z polietylenu. Do czaszy przykleimy linki nośne za pomocą przezroczystego



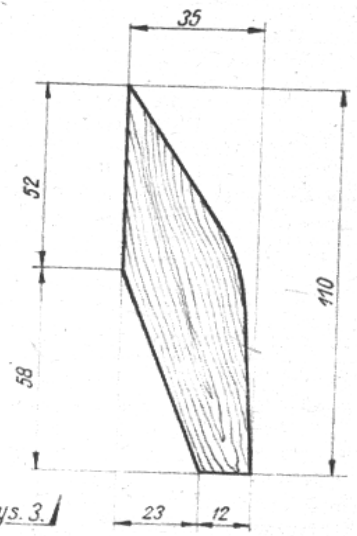
Rys. 1.

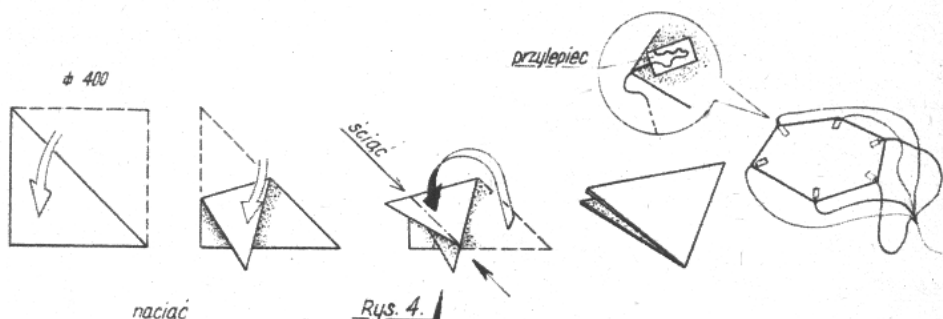


Rys. 2.

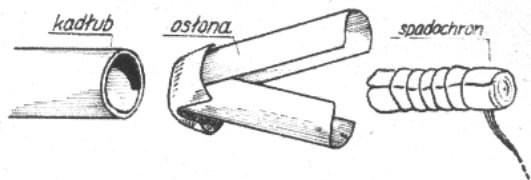
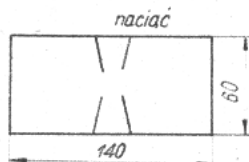


Rys. 3.

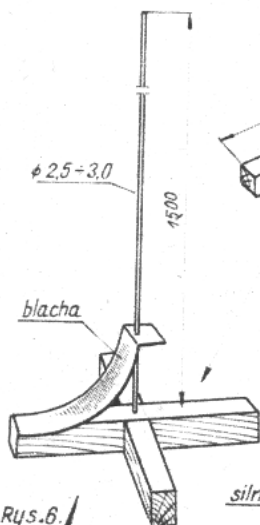




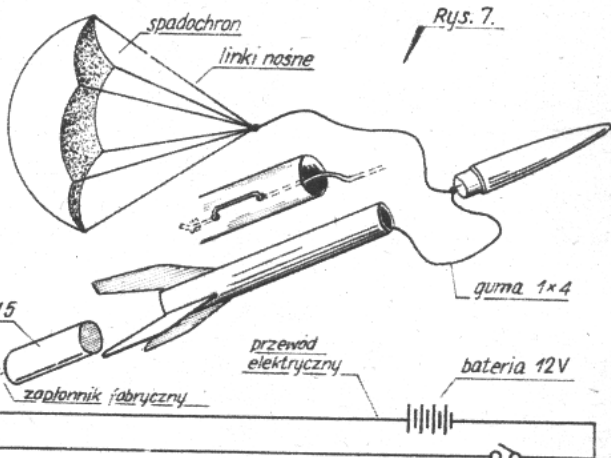
Rys. 4.



Rys. 5.



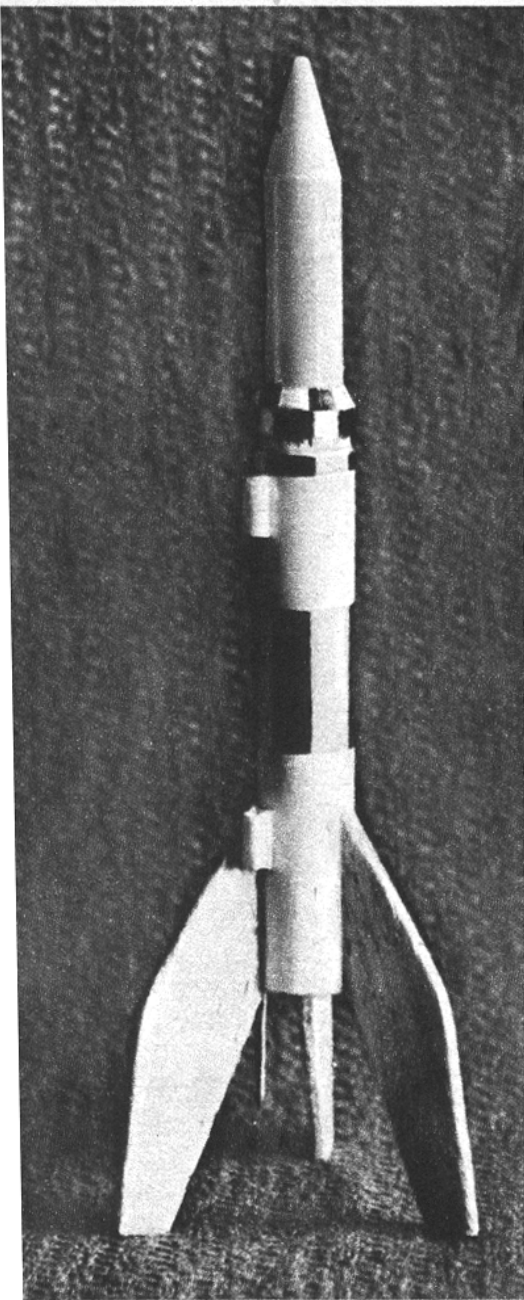
Rys. 6.



Rys. 7.

lepa. Przed zwinięciem spadochronu całą czaszę przesypiemy mialkim talkiem. Czaszę spadochronu umieścimy w kadłubie w specjalnej kartonowej osłonie (rys. 5).

Gotowy model (bez silnika) powinien mieć ciężar około 30 gramów. Rakieta startuje z wyrzutni prętowej (rys. 6). Kadłub modelu zaopatrzmy w dwa zaczepy (rurki pa-



pierowe) ułatwiające start z przewodnicy (rys. 1).

Instalacja zapłonowa (rys. 7) składa się z izolowanych przewodów, baterii (12 V), przycisku dzwonekowego i zapłonika (zapłonnik fabryczny w postaci drutu chromonikielino-wego dodawany jest do każdego silnika). Start przeprowadzimy w miejscu otwartym, zwracając uwagę na ustawienie przewodnicy wyrzutni pod kątem nie większym niż 80° — pod wiatr! Model naszej rakiety osiąga wysokość około 300—400 m. Przed każdym startem, po założeniu silnika, sprawdzamy położenie środka ciężkości rakiety usuwając niedokładności dodaniem lub odejmowaniem balastu ołowianego z głowicy. Wyważenie jest czynnością decydującą o poprawności startu i lotu.

Fabryczny silnik raketowy typu RM-5, produkcji CSRS, nie może być przedmiotem jakichkolwiek eksperymentów! Silnik powinien być przechowywany w suchym pomieszczeniu, z dala od ognia i innych źródeł ciepła. Do zapłonu silnika wykorzystujemy wyłącznie instalację elektryczną, uruchamiając ją z odległości 7—10 metrów od wyrzutni.

Model rakiety nie może być stosowany w żadnym przypadku do rażenia jakichkolwiek celów naziemnych lub powietrznych.

Przy starcie modelu należy zachować pełną ostrożność. Złe wykonany model, o skrzywionym kadłubie lub usterzeniu, po zejściu z wyrzutni może przejść na płaski tor lotu zagrażając życiu widzów. Ważne jest zatem drobiazgowo sprawdzenie modelu i wyrzutni.

Czytelników, których interesuje nie tylko budowa modeli raket, ale i wyposażenie badawcze raket amatorskich, odsyłamy do książki „Młody modelarz raket” (wydanie II, WNT).

Uwaga! Na zdjęciach pokazano wstępną wersję opisanego modelu, różniącą się średnicą kadłuba (22 mm) oraz głowicą.

Paweł Elsztajn