



# NA WARSZTACIE

Pod redakcją Jerzego Niebojewskiego

**OSŁONA PRZECIWWIATROWA DO SKUTERA LUB MOTOCYKLA** (Władysław Paweł Jabłoński) — **MODEL SAMOCHODU ZDALNIE STEROWANEGO**, cz. II (mgr inż. Wojciech Bobotek) — **POMOCE NAUKOWE DO FIZYKI**, dokończenie (inż. Witold Kozak) — **OSTRZENIE NARZĘDZI** (Jerzy Niebojewski) — **DROBNE USPRAWNIENIA WARSZTATOWE**

## OSŁONA PRZECIWWIATROWA DO SKUTERA LUB MOTOCYKLA

Sezon motocyklowy w naszym klimacie trwa zaledwie kilka miesięcy. Bez obawy o zdrowie można jeździć motocyklem od maja do października. Chcąc ten okres przedłużyć, trzeba wyposażać motocykl w specjalną osłonę przeciwwiatrową — zabezpieczającą twarz, ręce i kolana przed zimnem. Prawdopodobnie zbudowana osłona z fartuchem ochronnym na kolana może przedłużyć czas użytkowania motocykla o dalsze 3 miesiące, a skutera o 4 lub więcej miesięcy (z wyjątkiem dni mroźnych).

Taką osłonę można wykonać albo ze szkła organicznego (polimetakrylanu metylu) albo z grubszego celuloиду. Szkło organiczne lepiej nadaje się do tego celu, ale jest trudniejsze w obróbce i wymaga zamo-

cowania w ramce metalowej. Celuloid jest łatwiejszy do obróbki, ale pod wpływem słońca żółknie i staje się mniej przezroczysty. Jednakże celuloid jest znacznie tańszy i łatwiejszy do nabycia.

Do wykonania osłony potrzebne będą następujące materiały:

1) Dwa arkusze szkła organicznego albo celuloidu o wymiarach  $3 \times 200 \times 400$  mm i  $3 \times 400 \times 700$  mm,

2) Rurka aluminiowa od anteny telewizyjnej dług. 1700 mm (koszt całej anteny wynosi 80 złotych, można zrobić z niej 2 ramki do dwóch osłon),

3) Pasek blachy stalowej grub. 2 mm o wym.  $70 \times 700$  mm,

4) Pasek blachy stalowej albo aluminiowej grub. 2 mm o wymiarze  $65 \times 700$  mm,



5) Pasek blachy aluminiowej grub. od 4 do 8 mm o wym.  $40 \times 600$  mm,

6) Kawalek blachy aluminiowej grub. 2 mm o wym.  $200 \times 200$  mm,

7) Dwa pręty stalowe (mogą być ze stali budowlanej) o  $\varnothing 10-12$  mm i długości 650 mm każdy,

8) Nakrętki M-10: 4 szt., śruby M-10 z nakrętkami motylkowymi: 2 szt., podkładki pod śruby M-10: 4 szt.

9) Płat dermatoidu albo folii z tworzywa sztucznego, możliwie grubego, ale nie sztywnego, o gładkiej powierzchni i wym.  $1600 \times 1000$  mm<sup>2</sup> barwie dostosowanej do barwy skuteru),

10) Śruby M-6 długości 35 mm z nakrętkami i podkładkami: 5 szt.

Najtrudniejszą do wykonania częścią osłony będzie ramka metalowa usztywniająca szkło organiczne na obrzeżach.

Ramkę tę wykonamy z rurki antenowej. Rurka antenowa ma zbyt dużą średnicę — musimy więc przeciąć ją wzdłuż piłą do metalu (rys. 1) i następnie zwiezić stopniowo w imadle do wymaganej średni-

cy wkładając w powstającą szczelinę kawałek blachy grubości 3 mm (odpowiadający grubości płyty szkła organicznego). Następnie płaskim pilnikiem spilowujemy brzegi szczeliny dla osiągnięcia przekroju rurki przedstawionego na rys. 2.

Dla wygięcia rurki wg kształtu podanego na rys. 3 użyjemy szablonu wykonanego z deski lub sklejkii odpowiedniej grubości. Szablon ten zamocujemy w imadle i uformujemy na nim ramkę (rys. 4).

Uwaga: przy zginaniu rurki (szczeliną do wewnątrz) będzie występować zjawisko zważania się szczeliny, a przy zginaniu szczeliny na zewnątrz — rozszerzania się jej. W pierwszym wypadku wkładamy w szczelinę odpowiedniej grubości blachę — w drugim szczelinę doginamy w imadle. Czynności te trzeba wykonywać powoli i z wyczuciem.

Uformowaną w ten sposób ramkę wygładzamy pilnikiem, prostujemy drobne wklęsnięcia i nierówności młotkiem drewnianym i następnie szlifujemy ją ściernym płótnem albo papierem o bardzo drobnym ziarnie. Po wyszlifowaniu polerujemy ramkę sukniem natartym pastą polerowniczą.

Po wypolerowaniu ramki zabieramy się do formowania profilu paska blachy stalowej o wym.  $70 \times 700$  mm wg rys. 5.

Po uformowaniu profilu na całej długości nadajemy paskowi kształt lekkiego łuku (rys. 6), po czym wygładzamy na nim wszystkie nierówności, najpierw pilnikiem, a potem papierem ściernym. Część tę pomalujemy najpierw farbą podkładową nitro i następnie lakierem nitro o ciemnym odcieniu zbliżonym do barwy skuteru (np. ciemnoniebieskim, ciemnoczerwonym itp.).

Gruby płaskownik aluminiowy, który przymocujemy z przodu paska, obrobimy do profilu przedstawionego na rys. 7a, b i wygniemy go w lekki łuk, dopasowując do paska.

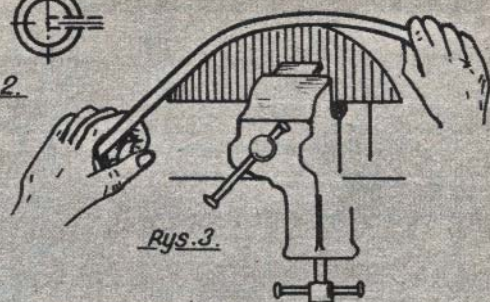
Wypolerowany, po wykończeniu, na wysoki połysk, będzie zdobił i usztywniał całą konstrukcję osłony. Otwory na śruby wyznaczamy na pasku zgodnie z rysunkiem ze-



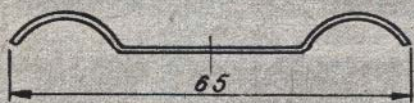
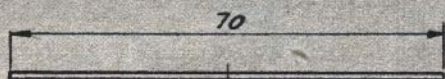
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 5.



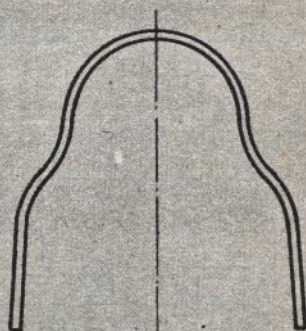
Rys. 6.



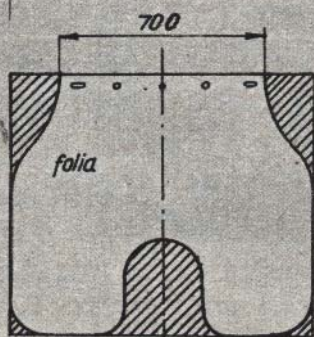
Rys. 7.



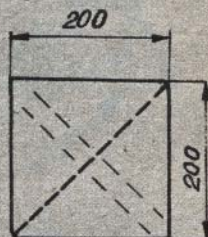
Rys. 7a.



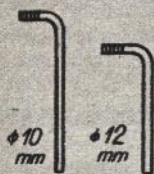
Rys. 4.



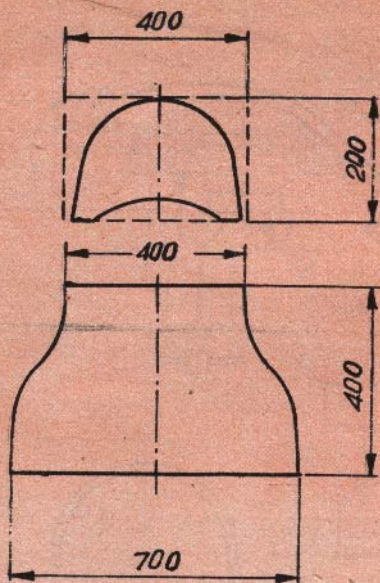
Rys. 9.



Rys. 8.



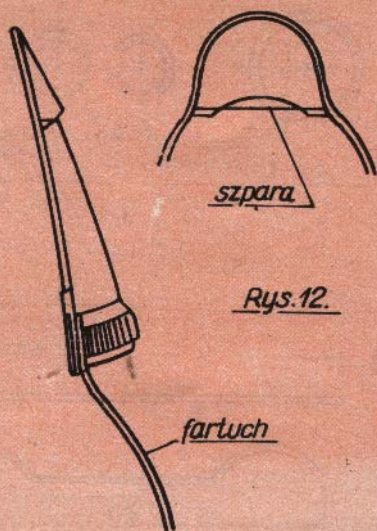
Rys. 10.



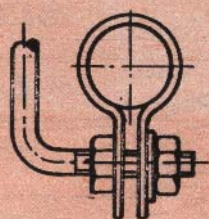
Rys. 11.



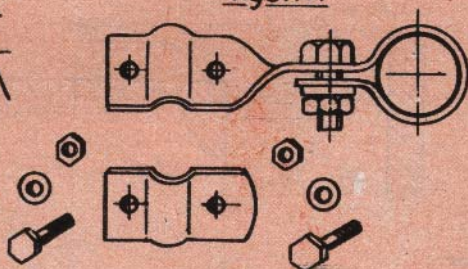
Rys. 12a.



Rys. 12.



Rys. 13.



Rys. 14.

stawieniowym i wywiercimy je wiertłem o średnicy odpowiadającej grubości śrub. Otwory przybrzeżne poszerzymy (w stronę brzegu) o kilka milimetrów, z uwagi na możliwość przesunięcia się śrub po wygięciu

plyty szkła organicznego. Otwory w szkłe możemy wytopić za pomocą lutownicy elektrycznej, jeśli grubość jej końcówki będzie odpowiadać średnicy posiadanych śrub. Kwadratowy kawałek blachy

o wym.  $200 \times 200$  mm rozetniemy na dwie części wzdłuż przekątnej. Z uzyskanych trójkątów uformujemy (wg rys. 8) narożniki (mocujące ramkę osłony z boków) przez zgięcie ich na pół i wyokraglenie.

Fartuch osłaniający kolana uszyjemy z przygotowanego dermatoidu albo tworzywa sztucznego w następujący sposób.

Dermatoid składamy na pół (lewą stroną do środka), rysujemy na nim kształt podany na rys. 9 i wycinamy go dokładnie nożyczkami. Następnie w miejscach oznaczonych na rysunku linią przerywaną zszywamy go na brzegach i wywracamy na prawą stronę. Po wywróceniu przesywamy go jeszcze raz w pobliżu brzegów usuwając ewentualne zmarszczki przez przecięcie ich grzbietów nożyczkami. Do szycia użyjemy nici lnianych niebielonych nr 20. Szycie ręczne ścięciem rymarskim jest mocniejsze od szycia maszynowego, ale trwa znacznie dłużej.

Przygotowane pręty stalowe gwintujemy na końcach narzynką M-10 i wyginamy wg rys. 10.

Jeśli obie szyby osłony zechcemy wykonać z celuloиду, to po narysowaniu ich kształtu na przygotowanych arkuszach wg rys. 11 — wytniemy je nożyczkami i następnie osadzimy w ramce. Między szybą górną a dolną należy zostawić szparę (rys. 12), którą uzyskamy przez odpowiednie wygięcie obu szyb. Górna szyba powinna być wygięta bardziej wypukło, aby utworzyć daszek — dolna zaś mniej wypukło, aby prąd powietrza mógł się z niej łatwo ześlizgiwać i przepływać do góry pod daszkiem omijając naszą twarz (rys. 12a). Pozostawienie otworu między obiema szybami jest konieczne również i z tego względu, że w razie deszczu lub mgły — łatwiej jest obserwować drogę i omijać zauważone przeszkody.

Jeśli szyby osłony będziemy wykonywać ze szkła organicznego, to do wycięcia ich kształtów możemy użyć nie piły, lecz lutownicy elektrycznej. Dobrze nagrzaną lutownicę prowadzimy wzdłuż wyznaczo-

nych konturów, wytapiając niewielki rowek. Rowek ten pogłębiamy przez kilkakrotne powtórzenie tej czynności aż do przetopienia tworzywa na wylot.

Po wycięciu szyb — wyrównujemy ich brzegi pilnikiem. Również i otwory możemy wytopić lutownicą, jeśli jej grubość będzie odpowiadać ich średnicy.

*Uwaga:* Wszystkie wymienione czynności należy wykonywać z wielką ostrożnością, gdyż szkło organiczne jest kruche i łatwo pęka.

Przygotowane w ten sposób szyby trzeba jeszcze odpowiednio wygiąć i osadzić w ramce. Można to zrobić ogrzewając je nad kuchenką gazową albo elektryczną. Przy ogrzewaniu, szkło organiczne ma tendencję do wyginania się w kierunku płomienia (strona ogrzewana mocno się rozszerza) toteż trzeba dobrze uważać, aby wygięcie było jak najbardziej gładkie bez żadnych załamań lub wklęśłości — gdyż przy dużym współczynniku załamania światła, jakim odznacza się szkło organiczne, wszelkie nierówności na jego powierzchni wpływają ujemnie na dobrą widzialność drogi (droga będzie wyglądała jak w krzywym zwierciadle). Uwaga: Początkujący w obróbce szkła organicznego powinni wykonać w/w czynności najpierw na odpadkach.

Połączenie obu części osłony, tj. szyb w ramce i fartucha, oraz przy mocowanie całej osłony do kierownicy jest przedstawione na rysunku zestawieniowym i załączonych fotografiach.

Zamieszczony na rys. 13 pręt u dołu jest wygięty i nagwintowany, i spełnia od razu funkcję śruby ściskającej kierownicę. Jeżeli chcemy regulować wysokość ustawienia osłony, to możemy zastosować inny sposób umocowania jej do kierownicy, a mianowicie: taki jak na rys. 14.

Wygląd osłony będzie bardziej estetyczny, jeśli wszystkie części stalowe osłony zostaną poniklowane.

Władysław Paweł Jabłoński