

## STEREOSKOPOWY APARAT FOTOGRAFICZNY

Opisywany aparat do trójwymiarowych przezroczy składa się z dwóch połączonych na stałe aparatów SMENA produkcji radzieckiej. Rozstaw obiektywów wynosi 76 mm. Zwiększenie rozstawu o 11 mm w porównaniu z rozstawem oczu umożliwia pełne wykorzystanie typowej błony fotograficznej i polepsza efekt stereoskopowy (rys. 1).

Przy tych założeniach zachowano mało-obrazkowy format klatki 24x36 mm. Ma to duże znaczenie przy opracowywaniu przezroczy (typowe ramki 50x50 mm).

Do jednoczesnego otwarcia obu migawek służy fotograficzny, podwójny wężyk spustowy.

Aparatem można wykonywać fotografie również przy świetle lampy błyskowej, z zastosowaniem jednej lampy.

Najlepszy efekt stereoskopowy uzyskano przy dobrych warunkach oświetlenia naturalnego, przy maksymalnej głębi ostrości i wielkości planów.

Jako materiał fotograficzny używano błon do przezroczy produkcji NRD: UT18, UT20 i UK17.

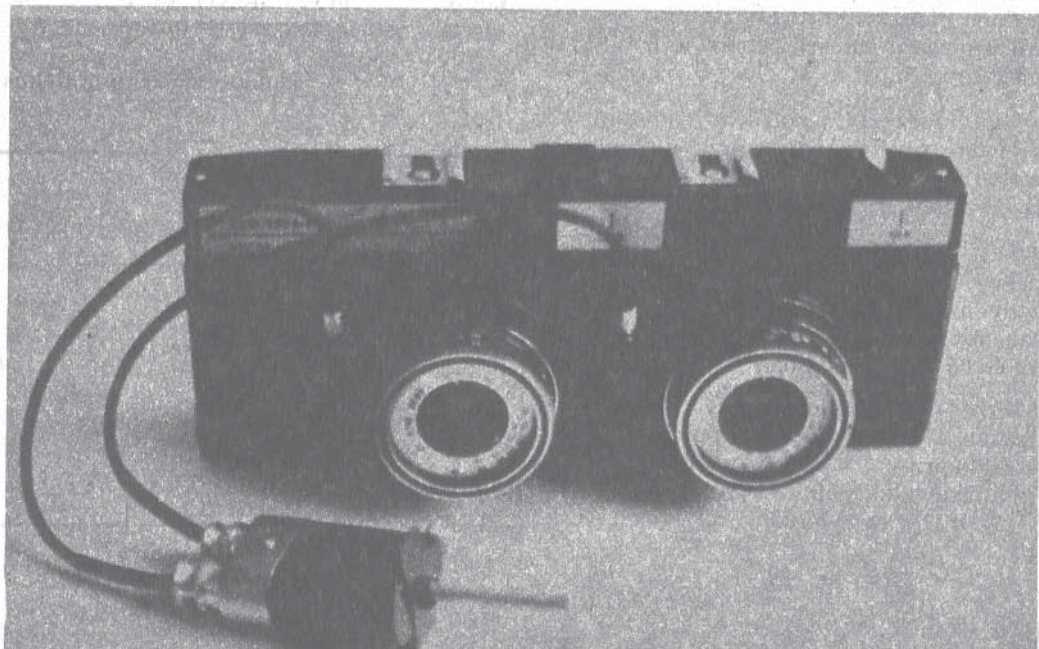
### Opis budowy aparatu stereoskopowego

Aparat wykonano z dwóch zwykłych aparatów fotograficznych typu SMENA SYM-

BOL. Po zakupieniu aparatów zdejmujemy ich górne przykrywki i demontujemy wszystkie znajdujące się tam mechanizmy. Trzeba również wyjąć szpule do przesuwu i nawijania błony fotograficznej. należy także zdemontować tylną przykrywkę, obiektywy i wszystkie pozostałe elementy. Następnie piłą do metalu przecinamy aparaty zgodnie z rys. 2, pamiętając, że bardzo ważne jest ucięcie w płaszczyźnie prostopadłej do aparatów oraz zachowanie podanych wymiarów.

Następnie z blachy grubości 1-2 mm wycinamy kształtki pokazane na rysunku 3. W jednej części kształtki wiercimy cztery otwory o średnicy 4 mm i nawiercamy je pod łby śrub. W drugiej części, prostopadłej do płaszczyzny z wycięciami, wiercimy dodatkowo dwa, takie same otwory. Odpowiednio wygięta kształtka służy do połączenia aparatów zgodnie z rys. 4. Na śruby wkręcamy (wewnątrz aparatu) nakrętki a szczelinę między obudowami aparatów zalewamy żywicą epoksydową polimalową. Wystające łby śrub spiłowujemy a blaszkę mocującą malujemy na czarno. Przykrywki górną i tylną przecinamy w tym samym miejscu co aparaty i łączymy kolejem polistyrenowym. W przykrywce górnej pozostawiamy otwory wg rys. 5, w pozostałe zaś wklejamy fragmenty polisterenu z odpadków. W górną część obudowy wklejamy dla wzmocnienia dodatkową płytkę.

Stereoskopowy aparat fotograficzny z podwójnym wężykiem spustowym

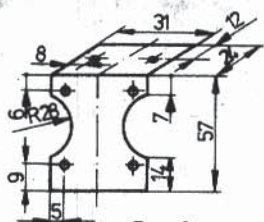




Rys. 1



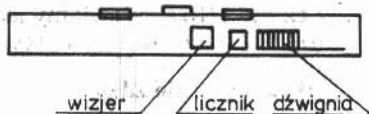
Rys. 2



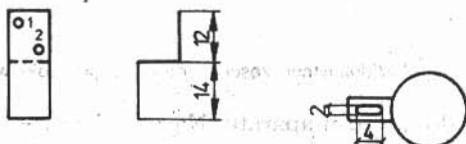
Rys. 3



Rys. 4

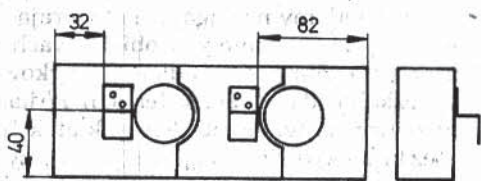


Rys. 5



Rys. 6

Rys. 8



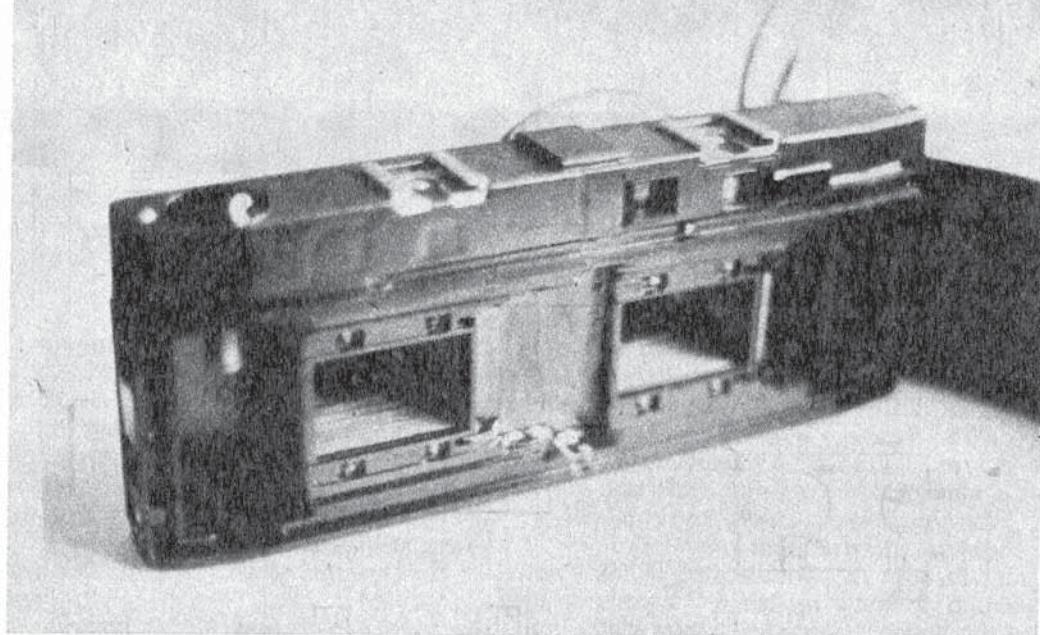
Rys. 7



Rys. 9

Taką samą płytkę naklejamy od wewnątrz przykrywki tylnej (w miejscu połączenia). Następnie przygotowujemy dwa kawałki blachy grubości 1 mm wg rys. 6. Wiercimy w niej dwa otwory (1, 2) o średnicy 2 mm oraz jeden (3) o średnicy 3 mm. Otwór  $\varnothing$  3 mm gwintujemy. Blaszki przykręcamy do aparatu zgodnie z rys. 7. Mocujemy je wkrętami  $\varnothing$  2 mm, długości 4 mm, wkręcając je do

nagwintowanych otworów w korpusie aparatu. Tworzywo sztuczne, tworzące dźwignię spustu migawki, zdejmujemy. W pozostałej, metalowej części wiercimy i wypilowujemy eliptyczny otwór pokazany na rys. 8. Końcówki podwójnego wężyka spustowego zginamy pod kątem  $90^\circ$ , w odległości 5 mm od końca i wkręcamy do nagwintowanych otworów  $\varnothing$  3 mm w blaszkach przymocowa-

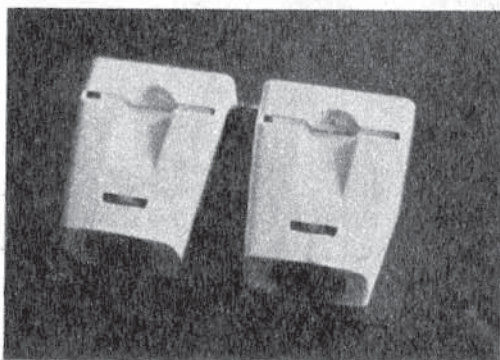


Widok tylnej części aparatu z otwartą pokrywą. Widoczny kanał filmowy z dwoma okienkami

nych do korpusu aparatu. Następnie przykręcamy obiektyw po przełożeniu zagiętej końcówki wężyka przez eliptyczny otwór dźwigni spustu migawki.

Teraz przystępujemy do montażu mechanizmów górnej części aparatu. W prawej (wg rys. 2) części aparatu montujemy mechanizmy: naciągu migawki, przesuwu błony oraz licznik. Z lewej mechanizmy: naciągu migawki i powrotnego przewijania filmu. Przesuwne blaszki, lewą i prawą, służące do naciągu migawki (pośredniczące) łączymy ze sobą (w położeniu przed naciągnięciem) za pomocą np. cienkiego drucika stalowego. Na koniec przykręcamy przykrywkę górną i tylną.

Przeglądarka stereoskopowa zrobiona z dwóch pojedynczych przegładek do oglądania przezroczy w świetle przechodzącym



Na skali licznika, na cyfrach 0,1,4,5,8,9, itd. do końca, stawiamy czerwone kropki.

Regulując nakrętkami przy wężyku spustowym przy czasie 1/15 s ustawiamy jednocześnie otwarcie migawek obu obiektywów.

### Wykonywanie zdjęć

Po załadowaniu błony fotograficznej i zamknięciu tylnego wieczka aparat jest gotowy do użytku. Kolejnych klatek błony, oznaczonych na liczniku czerwonymi kropkami nie naświetlamy naciągając i otwierając migawki przy zasłoniętych obiektywach (np. zacernionymi od środka plastikowymi wieczkami od pudełek po lekach). Po każdorazowym naświetleniu dwóch klatek filmu (bez kropek) dwie następne opuszczamy, ponieważ zostały one naświetlone przez lewy obiektyw zgodnie z rys. 9.

### Przeglądarka do przezroczy stereoskopowych

Wykonana została z dwóch typowych przegładek\* (do oglądania przezroczy w świetle przechodzącym) przez ich sklejenie ze sobą za pośrednictwem trzech polistyrenowych rurek ( $\varnothing$  15 mm, np. ze starego mazaka) przy użyciu kleju polistyrenowego. Rozstaw osi optycznych przegładek – tak jak oczu powinny wynosić około 65 mm.

Walenty Pawłowski