

NA WARSZTACIE

POWIEKSZALNIK FOTOGRAFICZNY

Przedstawiony na rys. 1 powiększalnik jest wykonany z materiałów tanich i łatwo dostępnych (z wyjątkiem kondensatorów). Składa się on z prostokątnej podstawy (1), pionowej belki (2) i osadzonej na ruchomym ramieniu (3) głowicy (4) z szyjką (5). Własnego obiektywu nie posiada, gdyż jest dostosowany do aparatu fotograficznego o formacie 6×9 cm, który swym obiektywem doskonale go zastępuje. (Osobny obiektyw do powiększalnika jest bardzo kosztowny i trudny do nabycia).

Podstawę (1) o wym. 400×600 mm możemy wykonać z grubszej sklejki (20–25 mm) lub deski z twardego drewna i wzmocnić ją od spodu poprzecznymi listwami (1a) wpuszczonymi w drewno na zasuw pletwiasty. Nóżki (1b) mogą być wykonane z porcelanowych izolatorów lub gumowych korków. Wierzch podstawy powinien być idealnie równy. Podstawę należy zapoliturować lub polakierować bezbarwnym lakierem.

W podstawie wytniemy prostopadły otwór dla osadzenia w nim belki. Belkę (2) o przekroju okrągłym możemy wykonać z rury gazowej o ϕ 30–35 mm, a w braku takiej — z listwy o przekroju kwadratowym (40×40 mm) lub z deski z twardego drewna o wym. $900 \times 130 \times 25$ mm. W tym ostatnim wypadku deskę po starannym obrobieniu wzmocnimy przy brzegach listwkami z wręgami, które jednocześnie będą prowadnice dla ramienia głowicy. Listwki te przykleimy do belki (deski) klejem stolarskim lub kazeinowym i przykręcimy wkrętkami. Belkę dla uzyskania lepszej stabilności wzmocnimy u dołu podpórką (2a). Przed osadzeniem belki w podstawie starannie ją wyszlifujemy, a jeśli będzie z drewna, zapoliturujemy lub polakierujemy bezbarwnym lakierem, podobnie jak podstawę.

Ramię głowicy (3) wraz z deską przesuwową (3a) wykonamy również z twardego drewna, dostosowując ich kształty i wymiary do przekroju belki. Jeśli przekrój belki będzie kwadratowy, to deskę przesuwową wykonujemy w kształcie obejmy (3b) i zaopatrzymy ją z boku w śrubę dociskową z nakrętką molybkową. Jeśli zaś przekrój ten będzie prostokątny (deska), to nadamy końcowi ramienia kształty przedstawione na rysunku. Jeden koniec ramienia przymocujemy do deski przesuwowej wkrętkami, a do drugiego końca przykręcimy głowicę. Deskę przesuwową dopasujemy dokładnie do łożyska utworzonego ze ścianki belki i obu prowadnic.

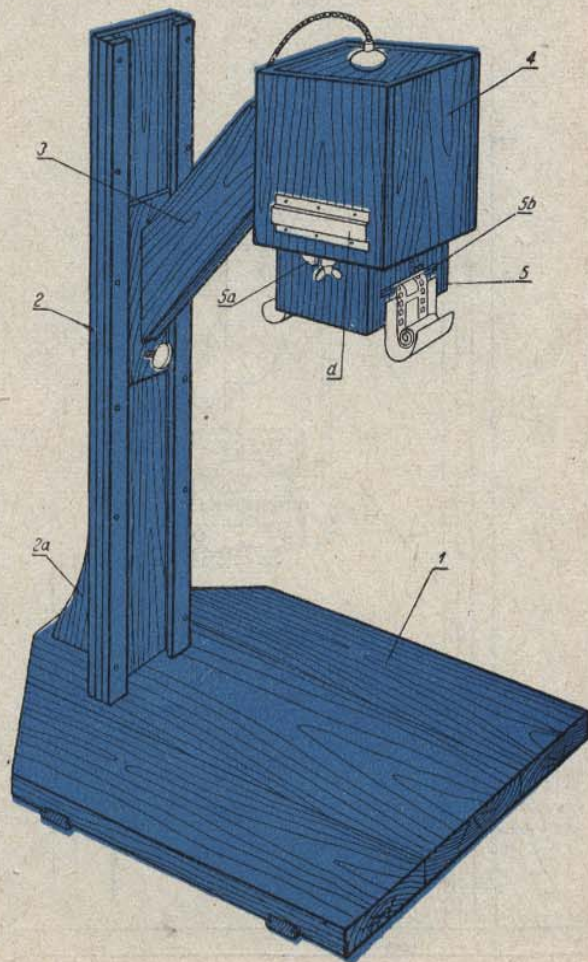
Głowicę powiększalnika (4) w kształcie prostopadłościennego skrzynki o wym. $240 \times 200 \times 160$ mm wykonamy z deseczek grub. 8–10 mm. Najpierw wykonamy poboczną skrzynkę (a), łącząc tworzącą ją ścianki na półwpuście lub w inny sposób. Potem wykonamy dno skrzynki (b) i na koniec wierzch, czyli pokrywę (c). Ze względu na wymaganą szczelność głowicy połączenia ścianek wykonujemy bardzo starannie i dokładnie. Ścianki te połączymy klejem i gwoździkami. Przed połączeniem ścianek wyślifujemy na ich górnych i dolnych krawędziach wręgi na pokrywę i dno oraz powiercimy po 2–3 otworki przewiewowe, które z zewnątrz zabezpieczymy osłonami z blachy lub tektury (d). Osłony te (jak i ścianki otworów) przed ich przybiciem do ścianek małymi gwoździkami pomalujemy czarnym, matowym lakierem.

W bocznej ścianie skrzynki (węższej) wywiercimy dwa otworki do wkrętek, za pomocą których przykręcimy całą głowicę po ostatecznym jej wykończeniu do ramienia. Wnętrze skrzynki pomalujemy dwu- lub trzykrotnie białą emalią i dobrze wysuszmy.

Następnie z cienkich deseczek lub sklejki (tej samej grubości, co i ścianki) wykonamy dno skrzynki (b). W dnie wytniemy otwór o wymiarach 75×100 mm i objemy go dokoła cienkimi listwkami (5×20 mm) (na klej).

Do tych listwek przymocujemy potem szyjkę głowicy.

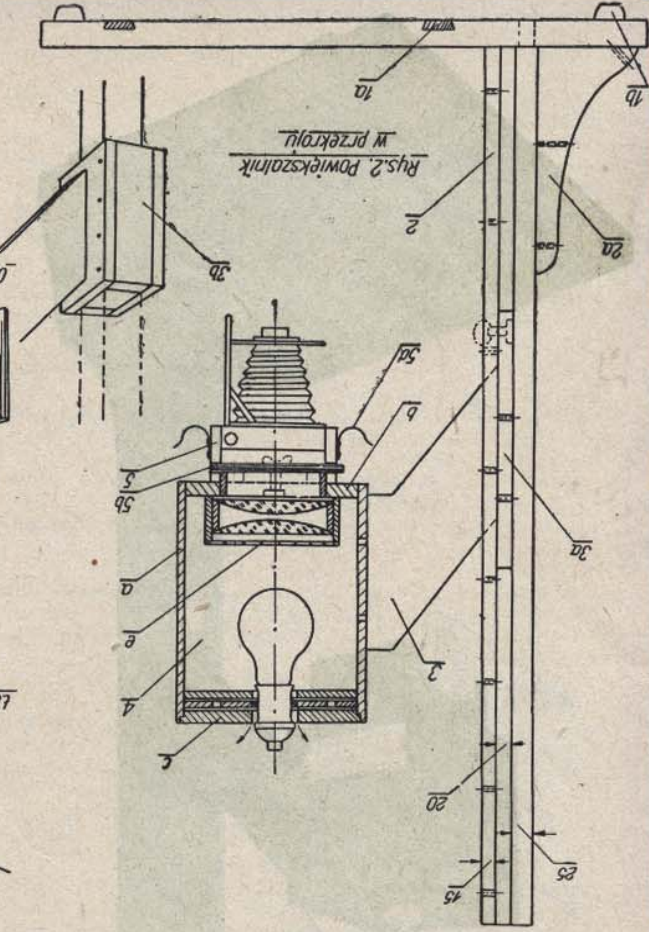
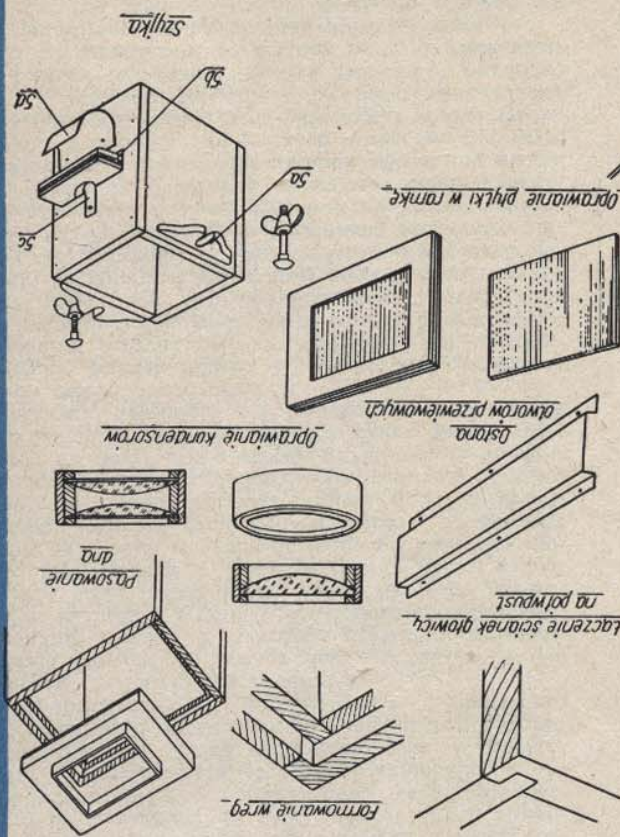
Do zasłaniania tego otworu od wewnątrz (w wypadku gdy nie dostaniemy kondensatorów) przygotujemy płytkę ze szkła mlecznego. Płytkę należy przyciąć do takich wymiarów, aby nie uległa nad otworem przesuwaniu na boki (można ją zabezpieczyć przed tym paskami tektury lub ramką z tektury). Po dopasowaniu płytki osadzimy dno we wręgach na klej i gwoździki. Jeśli uda się nam dostać oba kondensatory (płasko-wypukłe soczewki o ϕ 100–110 mm), to oprawimy je w pierścieniu tekturowym lub blaszanym, układając wypukłościami do siebie w odległości 3–4 mm, i osadzimy wewnątrz skrzynki (nad otworem), zabezpieczając go przed przesuwaniem w podobny sposób jak płytkę mleczną. Mając tylko jeden kondensator, postąpimy w podobny sposób, ale ułożymy go w pierścieniu stroną wypukłą do żarówki.



Szybkę głowicy (5) wykonamy również z cienkich deseczek, dopasowując jej wymiary w przekroju do wymiarów oblistwowanego otworu wyciętego w dnie głowicy. Szybka będzie nasadzona na wystającą część otworu listewki i przybita do nich gwóźdźkami na etacie lub może z nich być zdejmowana. W tym przypadku do przymocowania jej zastosujemy dwa zaciski (strubę z nakrętkami i mołyłkowymi), których bity osadzimy wewnątrz skrzynek w otworach oblistwowanych w dnie pomiędzy przegięciem oblistwowanego otworu a szerszą ścianką skrzynek. Na te strubę, których koniec będzie wystawał na zewnątrz z dna głowicy, będziemy zakładali drewniane uchą (5a) wykonane z deszczki i przykręcane do szybek przy pomocy krawędziaków. Po wykonaniu tej czynności wyłiniemy w węższych bokach szybek dwie szczelinki (5b), w które będziemy wsuwać negatywy zdjęć przeznaczony do powiększenia (kliszę lub biony). Kliszę lub bionę zabezpieczymy z obu stron szklanymi płytkami, a te znowu ułożymy w szczelinkach płaskimi sprężynkami (5c) chowamy w szczelinkach płaskimi sprężynkami (5c) przykręconymi naciami. Z tego wynika, że szerokość szczelinek powinna równać się co najmniej grubości dwóch płytek i kliszy (w rzeczywistości nieco więcej). W wypadku założenia pomiędzy szklane płytki bionę z negatywem, dookładamy je z góry sprężynkami. Jeśli będziemy robić powiększenia z tasmą negatywową, to na związających się jej końcach umocujemy pod szczelinkami (z obu stron) blaszane rylniki (5d) wykonane wewnątrz flanelką lub pluszem (dla uchronienia tasmę od zadrapania lub porysowania).

Szybkę wewnątrz pomalujemy czarnym mat-lakierem, a z zewnątrz zaciągamy poliurę lub lakierem. Ostatnim etapem pracy będzie dopasowanie do szybek fotoaparatu i zamocowanie go. Czynność ta może być wykonana różnie i nie powinna nastąpić wykonawcom powiększalnika większej trudności. Najlepiej jednak przestudować przy tym zasady, że zaktądnie i zdejmowanie aparatu z szybek powinno być szybkie i łatwe oraz że aparat w czasie naswietlania negatywu powinien być należycie uruchomiony i uszczelniony w szybkę.

Opł. Jerzy Niebojewski



Po umieszczeniu kondensora nad otworem w dnie skrzynek, przygotujemy jeszcze płytkę szklaną (e) na- [lepiej ze starej kliszy fotograficznej], zabezpieczając ją go przed ciepłem wydzielanym przez świecącą żarówkę (bez tego zabezpieczenia nierównomiernie nagrzana kondensator może pęknąć) i oprawimy ją w takturową ramkę. Ramkę z płytką dopasujemy do wnętrza skrzynek tak, aby się w niej nie mogła przesuwać na boki, i umiścimy ją nad kondensorem w odległości 15-20 mm. Ramkę pomalujemy białą emalią.

Wierzech głowicy będzie się składał z trzech części, z których górna i środkowa będą jednakowej grubości. Górna część pokrywki będzie nieco większe od pozostających, ponieważ zmieszcimy ją w węższych ściankach bocznych, wymiary pozostałych części będą jednakowe.

W całej pokrywce wywiercimy pośrodku okrągły otwór dla osadzenia w nim oprawki żarówki (większy od średnicy oprawki o 2-3 mm), przy czym w części środkowej otwór ten, po dopasowaniu i osadzeniu w nim oprawki, uszczelnimy jeszcze azbestem albo szklankami mikielich tkanin. W części tej wywiercimy również dwa otwory wentylacyjne (5-6 mm) i całość pomalujemy czarnym, matowym lakierem (otwory wentylacyjne). Tak samo pomalujemy ustawienia wymiary ograniczonego w głowicy powietrza poszczególne części pokrywki (deszczki) przelozymy paskami tekstury (zabarwionej czarnym tuszem lub atramentem) i pokładymy je ze sobą gwóźdźkami albo wkrętkami. Sznur dwuzłotywoy podłączymy do oprawki żarówki przed osadzeniem jej w pokrywce.

Ponieważ pokrywka głowicy będzie zdejmowana, należy jej obzerać okładkę czarną tkaniną (flanelą), która w ten sposób lepiej ją uszczelni. Po ukończeniu pokrywki pomalujemy wewnątrz jej ścianek białą emalią i po wyschnięciu przykręcimy całą głowicę do górnego końca ramienia głowicy (3).