



Nazwa instytucji

Książnica Cieszyńska

Tytuł jednostki/Tytuł publikacji

**Plastograf : przyrząd do rzucania cieni plastycznych na ekran :
z 15 rysunkami w tekście / opracował A. Ligęza.**

Liczba stron oryginału

28

Liczba plików skanów

28

Liczba plików publikacji

29

Sygnatura/numer zespołu

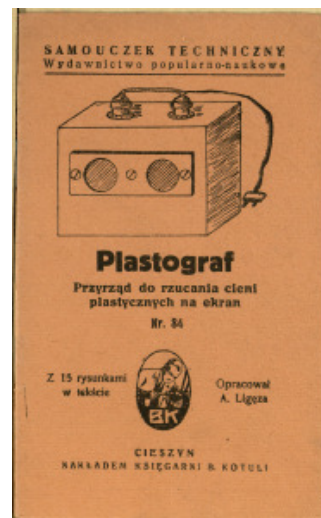
C I 003966

Data wydania oryginału

[1925]

Zdigitalizowano w ramach projektu pt.

**Udostępnienie cieszyńskiego dziedzictwa
piśmienniczego on-line**



Fundusze Europejskie
Program Regionalny

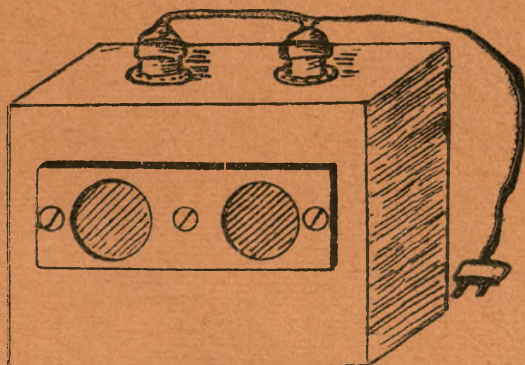


Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



SAMOUCZEK TECHNICZNY
Wydawnictwo popularno-naukowe



Plastograf

**Przyrząd do rzucania cieni
plastycznych na ekran**

Nr. 84

**Z 15 rysunkami
w tekście**



**Opracował
A. Ligeża**

CIESZYN
NAKŁADEM KSIĘGARNI B. KOTULI



Biblioteka
Tadeusza Regera

SAMOUCZEK TECHNICZNY
Wydawnictwo popularno-naukowe

Nr. 84

Plastograf

**Przyrząd do rzucania cieni
plastycznych na ekran.**

Z 15 rysunkami w tekście

Opracował A. Ligęza.



CIESZYN
NAKŁADEM KSIĘGARNI B. KOTULI

681.75L



C.003966 I

Odbito czcionkami
Drukarni
PAWŁA MITRĘGI
w Cieszyńsku, Polska.

WSTĘP.

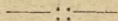
Każdy zapewne z czytelników zna tak zwane „Chińskie cienie“, puszczone na płótno. Otóż w plastografii mamy takie cienie, z tą tylko różnicą, że odczuwa się tu wrażenie plastyki, n. p. można wywołać złudzenie, że jakiś przedmiot leci na widza, lub że jakaś osoba podchodzi do niego i t. p.

Dzieje się to z powodu następującego: Wobec zastosowania dwóch źródeł światła o innych barwach, a przy użyciu latarni, budowy podanej w tym samouczku, powstają dwa obrazy, a właściwie cienie, jeden czerwony, a drugi zielony.

Jeden ujęty więcej z prawej, a drugi więcej z lewej strony. Patrząc następnie przez okulary, pierwszy widziany jest tylko prawym okiem, drugi zaś lewym.

Oczy przez to otrzymują promienie w ten sposób, jak od przedmiotów rzeczywistych i z tego właśnie wynika złudzenie plastyki.

Zamiast puszczać cienie, można sobie zrobić obrazki, na które patrząc przez okulary odczuwamy wrażenie plastyki. Obrazki te muszą mieć dwie barwy czerwoną i zieloną, i muszą być ustawione blisko siebie.

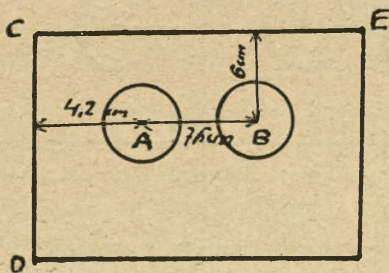


Budowa przyrządu.

Przyrząd nasz będzie się składać z 3 części:

- 1) latarni,
- 2) ekranu,
- 3) okularów.

1. **L a t a r n i a.** Do budowy latarni musimy sporządzić sobie skrzynkę z deseczek, 4 mm grubości. Wysokość skrzynki wynosi 10 cm, długość 20 cm, oraz szerokość 14 cm. Ściany skrzynki skręcamy śrubkami, a wierzch przy-

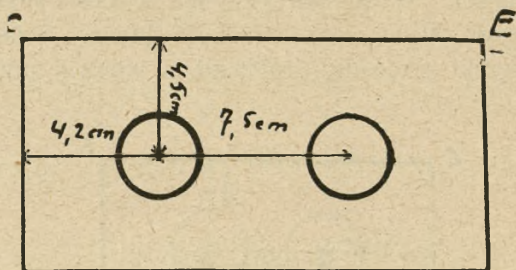


Rys. 1.

mocowujemy na zawiaskach, ażeby można było łatwo zaglądać do wewnątrz. Przymocowanie jednak wierzchu do skrzynki odkładamy na później.

We dnie skrzynki wycinamy dwa okrągłe otwory o średnicy 4 cm (rys. 1).

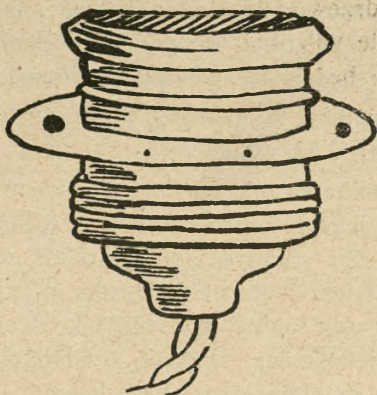
Odległość od A do B wynosi 7,5 cm. (A i B są to środki otworów.) Odległość od A do krawędzi CD wynosi 4,25 cm. Odległość A od krawędzi CE wynosi 6 cm. Następnie w ścianie bocznej, która ma krawędź CE, wycinamy dwa otwory (rys. 2). Odległości otworów od krawędzi są podane na rysunku 2. Średnica otworów musi być tak wielka, ażeby oprawki do



Rys. 2.

lampki elektrycznej mogły się w nich zmieścić. Oprawki można przymocować do skrzynki w sposób następujący: do oprawki przylutowujemy pierścień dość szeroki, ażeby po przylutowaniu oprawka nie wpadała przez otwór do wewnątrz skrzynki; w pierścieniu tym wiercimy 6 otworów i przykręcamy go śrubkami do skrzynki. Pierścień najlepiej jest wykonać z blachy mosiężnej, 1 mm grubej (rys. 3).

Potem należy całą skrzynkę polakierować, albo jeszcze lepiej polituować.



Rys. 3.

Najlepiej na kolor ciemny. Osiągnąć to można, smarując skrzynkę mocnym roztworem kaszelskiej farmy brunatnej w wodzie, z niewielką domieszką sody oraz octu. Smarujemy ją tym roztworem przy pomocy pędzla, dopóki nie wyda nam się dostatecznie ciemna.

Wtenczas odstawiamy ją na 16 godzin do wyschnięcia. Gdy już dostatecznie wyschnie, przystępujemy do polituowania. Do tego bierze się skoncentrowany roztwór szelaku w spirytusie. Okręcamy gałkę waty płótnem, na-

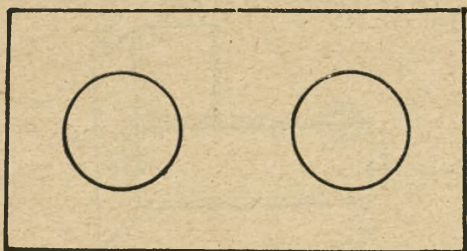
lewamy na nią oleju lnianego i rozprowadzamy po powierzchni skrzynki. Następnie nabieramy na nią politory i w drobnych, krętych ruchach trzemy drzewo, uważamy jednak, aby gałka była stale wilgotna. Po godzinie takiego tarcia skrzynka będzie się pięknie błyszczeć.

Nie należy zapomnieć o politurowaniu i wierzchu od skrzynki.

Po politurowaniu musimy się postarać o żelatynę zieloną oraz czerwoną (carminową); lewy otwór (patrząc od przodu) zaklejamy kwadracikiem zielonej żelatynki, o bokach po 5 cm, prawy takimż samym, tylko czerwonym, żelatynki najlepiej przykleić syndetikonem. Następnie wycinamy deseczkę o bokach 15×8 cm, grubość 4 mm, z dwoma otworami tak, jak jest to wskazane na rysunku 4. Lakierujemy ją na inny kolor, trochę jaśniejszy, ale można ją również politurować tak, jak i poprzednie części. Po wyschnięciu przykręcamy ją na żelatynki. Należy uważać, ażeby otwór deseczki był akurat na otworze w skrzynce.

W ten sposób żelatynki zostaną zabezpieczone przed zniszczeniem. Zamiast żelatyny można użyć również i szybki szklanych, lecz wtenczas należy zrobić wyżłobienie w skrzynce i wnie dopiero włożyć szybki, gdyż przyciskając deseczkę, moglibyśmy ją zbić łatwo.

Do każdej oprawki wkładamy dość silną lampkę elektryczną. Jeden koniec drutu, wychodzącego z oprawki, łączymy z jednym drutem drugiej oprawki. Łączenie drutów należy w następujący sposób robić: po zdjęciu izolacji okręcamy gołe końce drutów o siebie, smarujemy tinolem i podpalamy nad zapalką; w ten

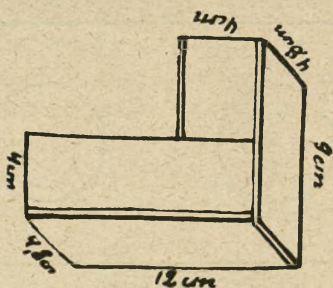


Rys. 4.

sposób końce drutów będą zlutowane. Następnie miejsce to okręcamy taśmą izolacyjną, ażeby uniknąć „krótkiego spiecia“. Tinoł, jak również i taśmę izolacyjną można dostać w każdym sklepie z przyrządami elektrycznymi. Dwa pozostałe końce od oprawek należy zakończyć wspólną wtyczką.

○ ile ktoś nie może sobie urządzić oświetlenia elektrycznego, może wstawić zamiast lampek elektrycznych zwyczajne, naftowe lub olejne, musi tylko na to uważać, ażeby światło

nie było za słabe. Przy oświetleniu nieelektrycznem należy zrobić również w miejscach oprawek dwa kominki, zagięte pod kątem prostym, oraz dość szerokie. Do tego potrzebne są 2 deseczki, o wymiarach 4×12 cm, jedna $4,8 \times 12$ cm, jedna $4,8 \times 8$ cm; dwie 4×5 cm, jedna $4,8 \times 5$ cm i jedna $4,8 \times 9,4$ cm. Wszystkie de-



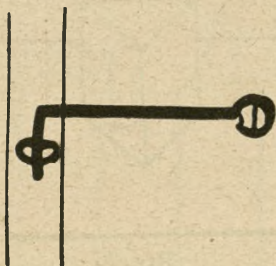
Rys. 5.

seczki są 4 mm grubości. Lepiej jest użyć oświetlenia elektrycznego, gdyż wtenczas skrzynka się nie rozgrzewa tak, jak przy oświetleniu naftowem.

Kominki przymocowujemy przy otworach na oprawki, którym w wypadku oświetlenia naftowego nadajemy kształt prostokąta, o bokach 4×4 cm. Kominki skręcamy małemi śrubkami, lub też zbijamy gwoździkami według rysunku 5.

Wnętrze skrzynki można wykleić błyszczącą cynfolją, ażeby światło odbijało się od ścian.

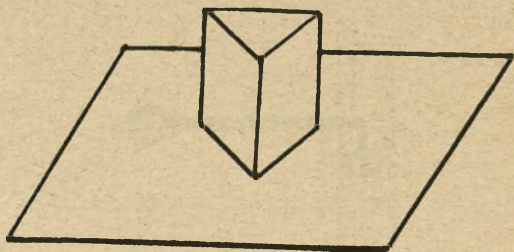
Teraz musimy się postarać o dwa zwierciadła wklęsłe, o promieniu wklęsłości około 7 cm. Zwierciadła te przymocujemy do części skrzynki, mającej być na zawiasach zapomocą haczyków. Zwierciadła należy umieścić tak,



Rys. 6.

ażeby środki ich były umieszczone naprzeciwko środków otworów z żelatynkami. Po przymocowaniu zwierciadeł przykręcamy zawiasy do skrzyni tak, ażeby ściana ta dawała się otwierać jak drzwiczki i żeby można było zaglądać do wnętrza skrzynki. Na krawędzi przeciwległej, do tej, na której są umieszczone zawiasy, umieszczamy haczyk, ażeby ścianę tą można było zamknąć i żeby się nie uchylała (rys. 6). Latarnie należy ustawiać na dość wy-

sokim stole, około 120 cm. Gdybyśmy nie mieli odpowiedniego stołu, można sobie poradzić, budując podstawkę do niej, podobną do podstawek przy aparatach fotograficznych. Robiąc taką podstawkę, musimy postarać się najpierw o 3 listwy, 150 cm długie, 3 cm szerokie i 2 cm grube. Górna część podstawki składa się z desecz-

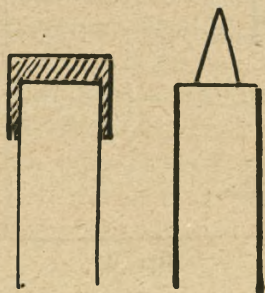


Rys. 7.

ki, o wymiarach 15×25 cm. W środku deseczki przymocowany jest trójkątny klocek z drewna, którego boki są 5 cm szerokie i 6 cm wysokie. Na zawiasach przymocujemy do niego 3 listwy tak, ażeby można było je odchylać na zewnątrz i w ten sposób regulować wysokość. Końce nóżek zaopatrujemy w kolce, lub też obijamy gumą, ażeby się nie ślizgały.

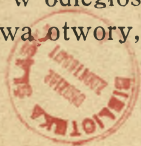
Latarnie możnaby przyśrubować na stałe do deski nóżek, lecz lepiej jest zrobić łapki, któreby trzymały latarnie. W tym celu do wierz-

chniej deski podstawki przymocowujemy klocek, 15 cm wysoki, 2 cm szeroki i 1 cm gruby. Klocek ten przymocowujemy w odległości 1 cm od dłuższej krawędzi i po 11,5 cm od krótszych, u góry tego klocka przymocowujemy drugi, 11 cm długi, 2 cm szeroki i 1 cm gruby, pod kątem prostym. Na końcu tego ostatniego umiesz-

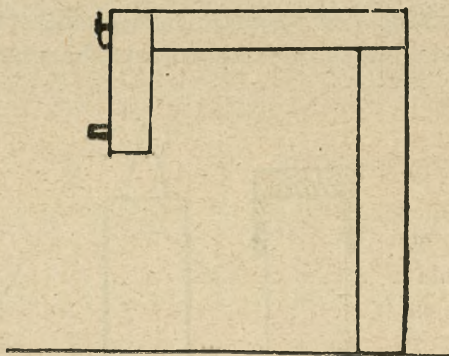


Rys. 8.

czamy taki sam co do grubości i szerokości klocek, lecz długi na 6 cm, i to w taki sposób, ażeby można było nim swobodnie obracać naokoło śruby, którą jest przymocowany. W tym celu świdrujemy w odległości 5 mm od końca otwór, przez który śruba mogłaby swobodnie przejść. Następnie z blachy mosiężnej, 1 mm grubej, wycinamy pasek 1 cm szeroki i 4 cm długi, w odległości po 5 mm od końców wiercimy dwa otwory, takiej wielkości, co w klocku.



i zginamy w kształcie litery U. Pasek ten służyć nam będzie za sprężynę. Na drugim końcu klocka ruchomego można zrobić rączkę do kręcenia nim. W odległości więc 1 cm od końca

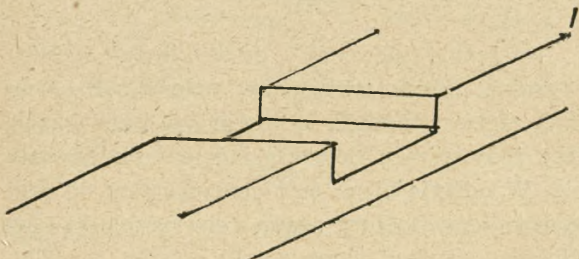


Rys. 9.

przybijamy okrągły kawałek drzewa, o średnicy 1 cm i 2 cm wysoki. Po wykonaniu wszystkich części lakierujemy podstawkę na kolor czarny, lub ciemno-orzechowy i odstawiamy na 10 do 12 godzin do wyschnięcia.

Ekran.

Drugą część składową plastografu stanowi ekran. Ponieważ będą tak zwane „chińskie cienie“, nie może być on gruby. Najlepiej nadaje się na ekran cienkie płótno. Ekran musi być również dość duży, mniej więcej około 2 metry szeroki i 2 metry 50 centymetrów wysoki. Można go przyczepiać pluskiewkami w otwartych drzwiach. Należy tylko uważać, ażeby nie było na nim fałd. Sposób ten jest niedogodny ze względu na konieczność przyczepiania i zdejmowania płótna, przy każdym przedstawieniu. Lepiej jest więc zrobić sobie ekran na podstawie według sposobu niżej podanego.

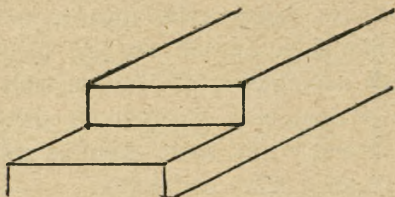


Rys. 10.

Do budowy ramy i podstawy na ekran bierzemy listwy 4 cm szerokie i 2 cm grube. Najpierw bierzemy dwa kawałki takiej listwy po

50 cm długie, na środku robimy na nich rowki 1 cm głębokie, oraz 4 cm szerokie (rys. 10).

Następnie składamy je z sobą na krzyż tak, że rowki wchodzą w siebie. W środku wiercimy otwór o średnicy 2 cm i skręcamy z sobą te dwie listwy. Po zrobieniu jednego takiego krzyżyka robimy drugi, gdyż będą nam dwa takie potrzebne.



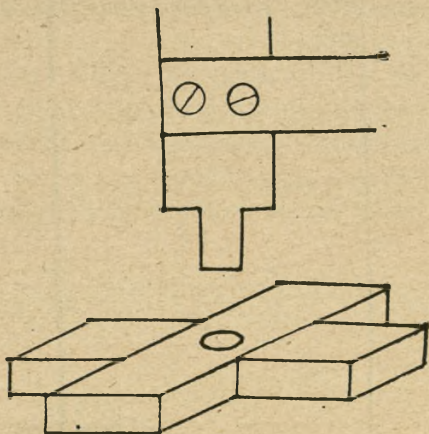
Rys. 11.

Następnie bierzemy dwie listwy, 2,50 m wysokie. Końce tych listew należy tak ostrugać, ażeby wchodziły w otwory w krzyżykach, lecz żeby w nich siedziały mocno i nie chwiały się. W odległości po pięć centymetrów od drugich końców robimy rowki 4 cm szerokie i 1 cm głębokie. Takież same rowki robimy w odległości dziesięciu centymetrów od końców zastruganych.

Następnie bierzemy dwie listwy, długości po dwa metry i na końcach robimy ścięcia

po 4 cm szerokie i 1 cm grube, jak to jest wskazanem na rysunku 11.

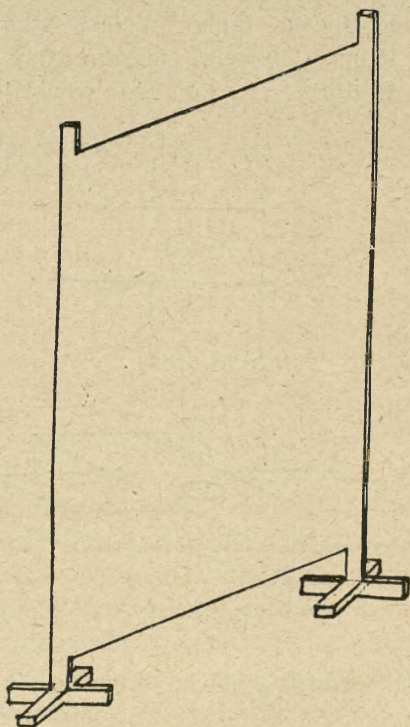
Mając już wszystkie części gotowe, przystępujemy do złożenia ramy. Najpierw śrubami do drzewa 15 mm długimi przykręcamy listwy krótsze do dłuższych tak, że rowki jednych



Rys. 12.

wchodzą w rowki drugich. W ten sposób otrzymamy prostokąt o bokach dwa metry na dwa i pół metra. Po przymocowaniu tych listew rozpuszczamy trochę kleju stolarskiego i smarujemy nim obstrugane końce listew. Klej musi być dość gęsty. Po nasmarowaniu nim końców ra-

my, jak również i otworów w krzyżykach, wstawiamy ramę w krzyżyki. Po kilkunastu



Rys. 13.

godzinach przystępujemy do polakierowania ramy. Najlepiej na kolor ciemny.

Gdy rama już zostanie polakierowana i doskonale wyschnie, przystępujemy do obciążenia jej płótnem.

Na ekran bierzemy płótno możliwie cienkie, białe, potrzeba nam go o powierzchni $2 \times 2,5$ m. Gdyby kto nie mógł dostać szerokiego na dwa metry, może zszyć parę wąskich pasków. Lepiej jest brać jeden kawałek, gdyż przy zszywaniu tworzą się szwy, przez które światło źle przechodzi. Płótno przyklejamy, lub też przybijamy gwoździami tapicerskimi do ramy. Można przybijać i gwoździami zwyczajnymi, lecz wtedy trzeba podkładać okrągłe kawałki z blachy mosiężnej żeby płótno się nie darło.

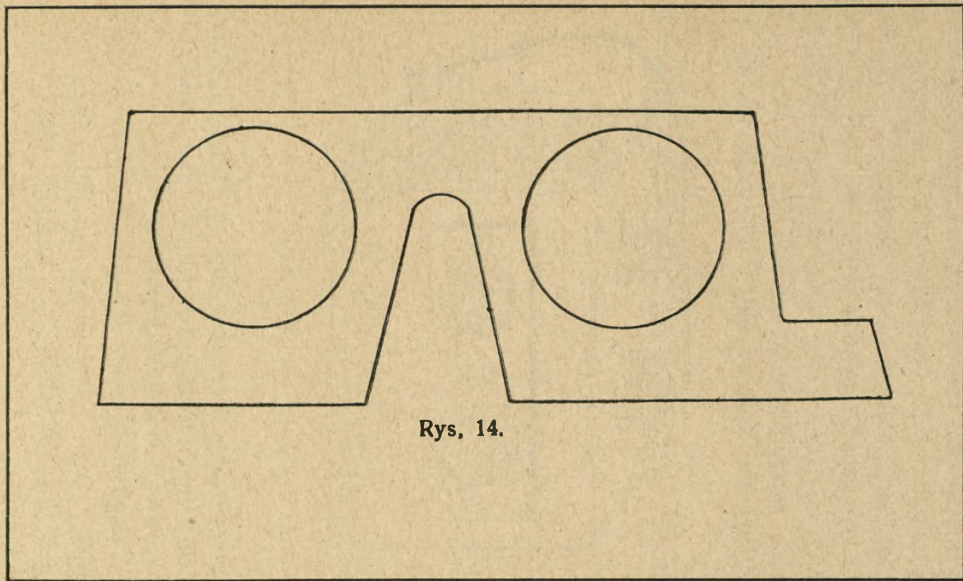
Okulary.

Ażeby mieć złudzenie plastyki, trzeba patrzeć na cienie, rzucane na ekran przez specjalnie zrobione do tego okulary.

Do okularów potrzebna nam będzie żelatynka czerwona oraz zielona, taka sama, jaka użyta była przy budowie latarni.

Ponieważ każda osoba musi mieć jedną parę okularów, przeto, o ile chce się, ażeby jednocześnie mogło się przyglądać wiele osób, należy zaopatrzyć się w kilka par.

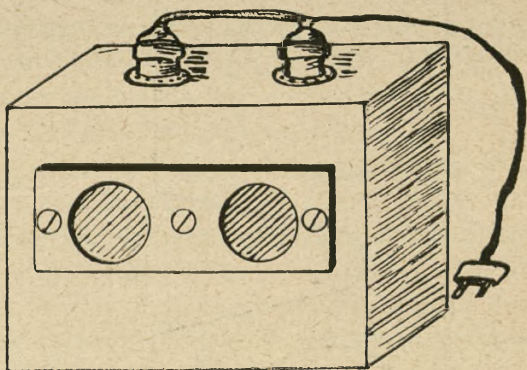
Z grubego papieru wycinamy figurę, przedstawioną na rysunku 14 i robimy w niej, w oznaczonych na rysunku miejscach, dwa otwory, o średnicy 35 milimetrów. Odstęp środków otworów wynosi 70 milimetrów. Między otworami robimy wycięcie na nos, jak to jest wskazane na rysunku. Wycinamy sobie odrazu więcej takich figur, gdyż do każdego okularów potrzeba nam będzie dwie takie sztuki. Następnie z zupełnie takiej samej żelatynki, jaka była użyta przy budowie latarni, wycinamy kwadraciki o bokach 45 milimetrów. Jeden otwór w figurze z papieru zaklejamy kwadracikiem czerwonym, drugi natomiast zielonym. Następnie naklejamy na to drugą figurę, wyciętą z papieru z tej samej strony, z której zostały



Rys. 14.

naklejone kwadraciki. W ten sposób żelatynki na okularach zostaną zabezpieczone od zerwania.

Ponieważ po lewej stronie w latarni naklejona została zielona żelatynka, przeto nad zieloną żelatynką piszemy: „lewe oko“, a nad czerwoną: „prawe oko“. I patrzeć należy le-



Rys. 15.

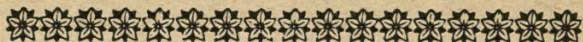
wym okiem przez zieloną, a prawym przez czerwoną. Patrząc odwrotnie, nie będziemy odczuwali wrażenia plastyki.

Przy puszczeniu cieni, ustawiamy w odległości paru metrów za ekranem latarnie i wtyczkę wkładamy w kontakt elektryczny. Widzowie siadają z drugiej strony ekranu. Oso-

ba przedstawiająca, umieszczona jest między latarnią i ekranem, blisko tego ostatniego. O ile się chce, ażeby widzom się zdawało, że jakiś przedmiot leci na nich, należy go rzucać w stronę latarni, a nie ekranu.

KONIEC.





SCHNETZLER - GIESZCZYKIEWICZ.

TECHNIK DOMOWY

PODRĘCZNIK DLA AMATORÓW RZEMIOSŁA.

Ten drukowany majster nauczy każdego wszystkich zajęć, wykonywanych w domu i da wszelkie wiadomości techniczne, do ich wykonania potrzebne. A więc poucza, jak sobie urządzić warsztat domowy, jak się tanim sposobem zaopatrzyć w narzędzia i materiały, jak czynić obliczenia i plany. Pouczywszy naukowo o właściwościach drzewa i metali, wskaże, jak wykonać sobie robotę murarską i stolarską w domu ku pożytkowi i z przyjemnością osobistą. Ba, nawet urządzenie do opalania i świecenia, tak dziś kosztowne technik domowy zaprowadza własnym pomysłem. Są wreszcie cenne przepisy o sporządzaniu i używaniu środków wiążących jak kleje, kity, gipsy, czyszczących, konserwujących i t. d. Jednym słowem kopalnia wiedzy praktycznej, życiowej, a przytem językowo zapoznaje się czytelnik z najnowszym polskim słownictwem technicznym.

„Dziennik Narodowy“.

**DZIEŁO OBEJMUJE 320 STRONIC
I 409 RYSUNKÓW W TEKŚCIE.**

Cena egzemplarza oprawnego w półplótno 7 zł.





64/ C003966 T komp
SAMOUCZEK TECHNICZNY
Wydawnictwo popularno-naukowe

- | | |
|---|---|
| 56. Silnik benzynowy II. | 72. Budowa anten. (Anteny otwarte, ramowe, zastępcze i przygodne.) |
| 57. Generator prądu zmiennego. | 73. Aparat radjotelefoniczny odbiorczy dwulampowy. |
| 58. Grzejniki elektryczne. | 74. Aparat radjotelefoniczny trójlampowy (uniwersalny). |
| 59. Rurki Geisslera i promienie Roentgena. | 75. Aparat radjotelefoniczny czterolampowy oraz aparat jednolampowy „Reflex“. |
| 60. Żelazko elektryczne. | 76. Budowa amplifikatorów. |
| 61. Mikroskop. | 77. Pracownia radioamatora I. |
| 62. Wiertła i wiertarki. | 78. Pracownia radioamatora II. |
| 63. Zatrząsk elektryczny. | 79. Rozgłośnik, aparat głośno mówiący. |
| 64. Urządzenie pracowni chemicznej przy pomocy środków prostych I. | 80. Tanie oświetlenie elektryczne. |
| 65. Urządzenie pracowni chemicznej przy pomocy środków prostych II. | 81. Zwierciadła Hertza. |
| 66. Doświadczenia Tesli. | 82. Galwanometr zwierciadłowy. |
| 67. Pantograf, przyrząd do mechaniczn. przerysowywania rysunków. | 83. Tolentograf. |
| 68. Baterje do kieszonk. latarek elektryczn. | 84. Plastograf. |
| 69. Samodzielne przyrządzanie płynów i papierów do kopjowania używanych w fotografii. | 85. Prasa hydrauliczna. |
| 70. Elektryczny alarm bezpieczeństwa. | 86. Aparat do elektryzacji. |
| 71. Radjotelefoniczne aparaty odbiorcze jednolampowe. | |

Cena 1 tomiku 30 groszy.