

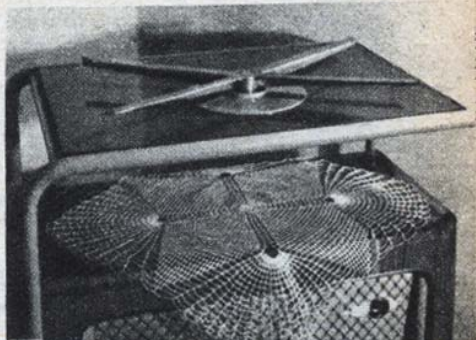
OBROTOWA PODSTAWA POD ODBIORNIK TELEWIZYJNY

Dosyć często, zwłaszcza w mieszkaniach małych i nadmiernie zagęszczonych, zdarza się, że posiadacze odbiorników telewizyjnych mają kłopoty z takim ich ustawieniem, aby były właściwie usytuowane względem źródeł światła oraz zapewniały jak najwygodniejszy odbiór programu.

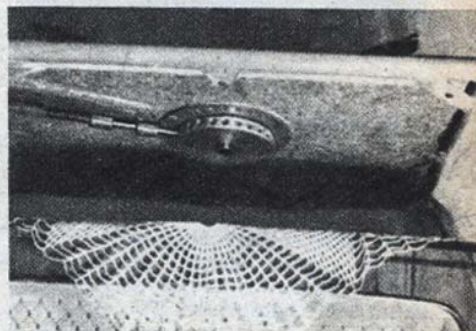
Dużym ułatwieniem w tym względzie może stać się niżej opisane urządzenie, którego blisko roczne użytkowanie potwierdza dużą jego praktyczność i całkowitą niezawodność.

Urządzenie to jest rodzajem obrotowej podstawy pod odbiornik telewizyjny, przymocowanej do płyty stolika, która umożliwia ustawianie telewizora ekranem w dowolnym kierunku.

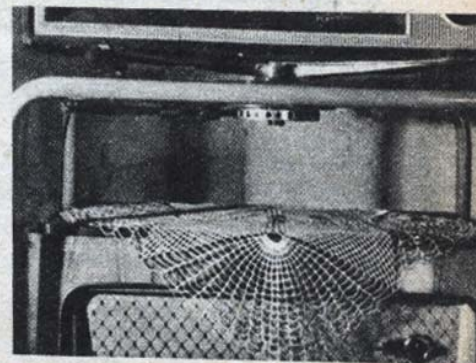
Urządzenie jest także bardzo wygodne w razie potrzeby naprawy telewizora (zwłaszcza gdy jest on zbliżony konstrukcyjnie do „Koral”), gdyż wystarczy obrócić odbiornik o 180° , i zdjąć osłonę, by uzyskać swobodny dostęp do jego wnętrza. Dodatkową zaletą urządzenia jest mała jego widoczność i zachowanie estetycznego wyglądu odbiornika. Osadzenie górnej części podstawy pod odbiornikiem na dwóch łożyskach tocznych zapewnia jej lekki i bezszelestny obrót wokół osi. Zamieszczone cztery fotografie pozwalają bez trudu zorientować się w wyglądzie i działaniu obrotowej podstawy. Fotografia 1 przedstawia widok wierzchniej strony płyty stolika z przymocowaną do niego górną częścią obrotowej podstawy. Fotografia 2 przedstawia widok spodniej strony płyty stolika z dolną częścią obrotowej podstawy oraz rygłem ustalającym. Fotografia 3 przedstawia widok podstawy z przodu z umieszczonym na niej telewizorem, a fotografia 4 — widok ogólny stolika z uwzględnieniem obrotu telewizora o 60° w lewo.



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4

Podstawę obrotową można umocować na różnego rodzaju stolikach, szafkach i półkach, konieczne jest jednak wywiercenie w ich płytach otworu o średnicy 57 mm, i przez niewielkie zmiany długości i rozstawienia ramion górnej części podstawy dostosowanie jej do posiadającego typu odbiornika TV.

OPIS WARSZTATOWY WYKONANIA PODSTAWY

Podstawa obrotowa jest prosta w budowie tak, że wykonać może ją każdy, nawet mniej zaawansowany w pracach ślusarskich młody technik. Materiały potrzebne do jej wykonania są na ogół łatwo dostępne, konieczna jest jedynie możliwość wytoczenia kilku części na tokarce, zespawania ich oraz wiercenia na wiertarce kolumnowej lub stołowej.

Podstawa składa się z 13 części (rys. 1), tj. czterech ramion (1) podtrzymujących telewizor, przyspawanych do sworznia (2), pierścienia

ustalającego (3), dużego pierścienia dociskowego (4), pierścienia oporowego (5), przyspawanego do obudowy łożysk (6), małego pierścienia dociskowego (7), dwóch łożysk tocznych nr 6204 (8), kołka (9), płaskownika (10) z dwiema prowadnicami (11), rygla ustalającego (12) oraz sprężyny dociskowej (13) rygla. Sworznie ramion podtrzymujących telewizor osadzone jest w dwóch łożyskach celem wyeliminowania bocznych przechyłów ramion, czego jedno łożysko zapewnić nie może.

Przed przystąpieniem do wykonania podstawy należy zgromadzić potrzebne materiały, z których najważniejsze to:

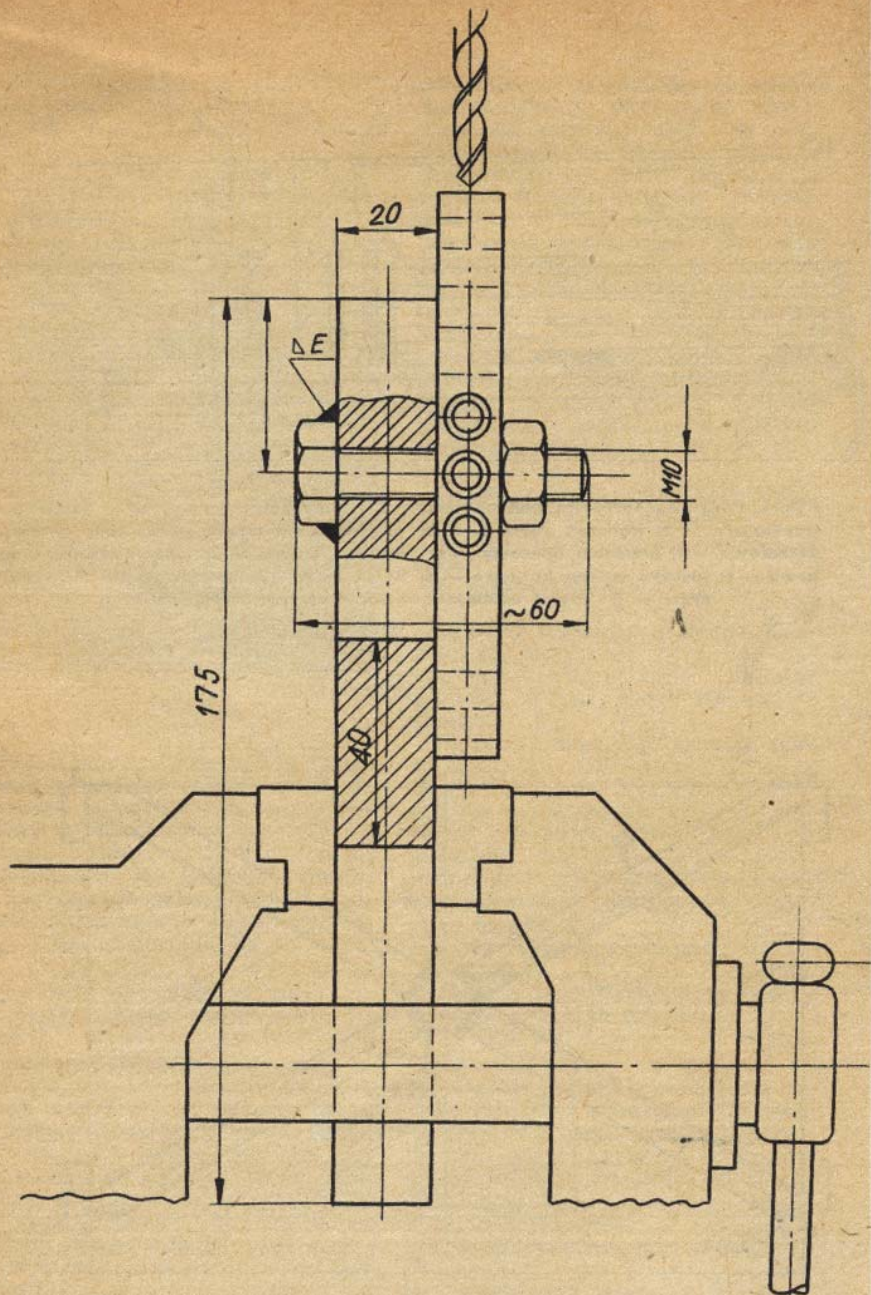
- 1) kątownik $20 \times 20 \times 2$ mm stalowy, długości min. 1100 mm,
- 2) dwa łożyska toczne kulkowe nr 6204,
- 3) krążek aluminiowy grubości 13 mm, o ϕ 110 mm,
- 4) wałek stalowy o ϕ 60 mm, długości 150 mm,
- 5) dwa krążki z blachy stalowej grubości 3 mm o ϕ 170 mm i 150 mm.

Następnie mierzymy grubość płyty stolika lub półki przez nas posiadanej, która musi być na tyle mocna, aby nie wytrzymała się pod ciężarem telewizora ustawionego na podstawie. Oto orientacyjne minimalne grubości płyt o dostatecznej wytrzymałości, wykonanych z różnych materiałów:

- 1) płyta pilśniowa, płyta paździerzowa 15 mm
- 2) deska z drewna miękkiego 12 mm
- 3) deska z drewna twardego lub sklejka 10 mm

Zaznaczyć należy, że grubości te podano dla średnicy pierścienia dociskowego (4) i oporowego (5), jak na rys. 6 i 7. Jeśli średnice ich będą mniejsze, np. z braku materiału o odpowiedniej wielkości, to i minimalne grubości płyt trzeba odpowiednio powiększyć. W przypadku gdyby stolik miał płytę cieńszą od podanych powyżej grubości, to należy powiększyć średnicę pierścienia oporowego (5) o 20–50 mm.

Najpierw przystępujemy do wykonania ramion podstawy, co może przysporzyć najwięcej kłopotu. Wy-



Rys. 3. Przyrząd do nawiercania otworów w pierścieniu ustalającym podstawę obrotowej

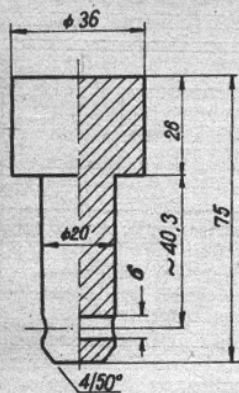
miary ich oraz rozstawienie zależą od typu posiadanego odbiornika oraz od sposobu podparcia go ramionami. Należy tu zważyć, aby telewizor spoczywał pewnie i bezpiecznie w ramionach podstawy, tj. aby zabezpieczony był przed możliwością przypadkowego zepchnięcia z ramion oraz przed przedostaniem się prądu z układu odbiornika na podstawę obrotową, gdyż grozi to porażeniem. Obudowy nowszych typów odbiorników są osadzone na czterech nóżkach, a wówczas najpewniejszy sposób podparcia ich pokazano na rysunku 2.

Aby ustalić długość ramion oraz ich rozstawienie, postępujemy w taki sposób: na kawałku kartonu zaznaczamy dokładnie rozstawienie nóżek telewizora, które utworzą (rys. 2) prostokąt ABCD. Przekątne tego prostokąta wyznaczają nam środek ramion podstawy, ich długość „b” oraz kąt rozstawienia. Mając te dane wycinamy wówczas z kątownika cztery odcinki o długości wskazanej na rysunku 1, po czym w każdym z nich ścinamy ukośnie piłą tę ściankę, która będzie usytuowana pionowo (rys. 1). Po oczyszczeniu kątowników spawamy je ze sobą parami, zwracając uwagę na równoległość płaszczyzn, na których będzie spoczywał telewizor, oraz na kąt ich rozstawienia.

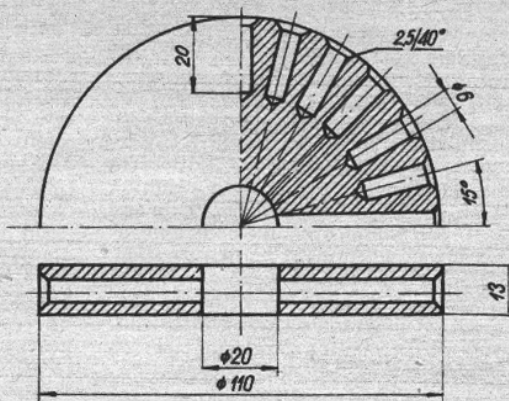
Następnie wykonujemy na tokarce sworzeń do ramion według rys. 4, przy czym część sworznia o średnicy 20 mm należy dopasować suwlicie do wewnętrznej średnicy łożyska tocznego tak, aby część ta wchodziła z lekkim wciskiem do łożyska. Długość sworznia (2) i wysokość obudowy łożysk (6) zależą od grubości płyty stolika, tzn. jeśli płyta będzie grubsza od pokazanej na rys. 1, to sworzeń i obudowa łożysk również muszą być dłuższe. Jeśli zaś płyta będzie cieńsza, to wówczas sworzeń i obudowa łożysk pozostaną takie, jak na rys. 1, należy jedynie zwiększyć długość zewnętrznego gwintu na obudowie łożysk, tak, aby można było mocniej docisnąć pierścieniem dociskowym pierścien oporowy (5) do płyty stolika. Po wyko-

naniu sworznia (6) przyspawamy do niego spoinami szczepnymi obie pary ramion wg rys. 1 i 2, zwracając w dalszym ciągu uwagę na równoległość płaszczyzn oraz na rozstaw ramion. Po ustaleniu właściwego ich położenia należy trwale zespawać ramiona ze sworzniem. Teraz sprawdzamy jeszcze raz ustawienie ramion i podginamy ich końce uderzeniami młotka lekko ku górze (3—6 mm), aby po ustawieniu odbiornika jego ciężar obciążał ramiona równomiernie na całej ich długości i nie powodował zbytniego nacisku jednostkowego na spodnią ściankę telewizora. Przed przesunięciem się odbiornika na boki ochrania go usytuowanie ramion podstawy obrotowej pomiędzy nóżkami, istnieje jednak możliwość zepchnięcia telewizora w przód lub w tył, przed czym zabezpieczamy go przyspawując na końcach ramion płytki z blachy grubości 1 mm, jak na rys. 1 i 2. Zamiast spawania można wydłużyć nieco ramiona i końcówki zagiąć do góry pod kątem prostym.

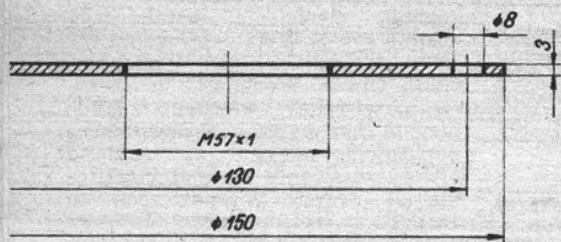
Następnie przystępujemy do wykonania pierścienia ustalającego według rys. 5. Wytaczamy go na tokarce z aluminium lub z miękkiej stali. Otwór środkowy w pierścieniu wiercimy wiertłem o średnicy 10 mm, po czym wyznaczamy i punktujemy miejsca wiercenia na otwory w ściance bocznej pierścienia (24 otwory rozmieszczone co 15°). Teraz wykonujemy z płaskownika o przekroju 20×40 mm przyrząd umożliwiający wiercenie tych otworów (rys. 3), po czym dolny koniec płaskownika mocujemy pionowo w imadle, a pierścien ustalający osadzamy na śrubie M10 i dokrećmy go mocno nakrętką. Następnie całość ustawiamy na stole wiertarki i przystępujemy do nawiercania w pierścieniu otworów bocznych. Otwory te o \varnothing 6 mm wiercimy do głębokości 20 mm. Po wywierceniu jednego otworu zluźniamy nakrętkę, przekrećmy pierścien o kąt 15°, dokrećmy nakrętkę, wiercimy następny otwór do głębokości 20 mm itd., aż wywiercimy wszystkie wyznaczone otwory. Następnie którekolwiek dwa przeciw-



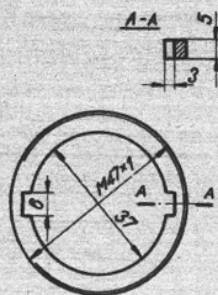
Rys. 4.



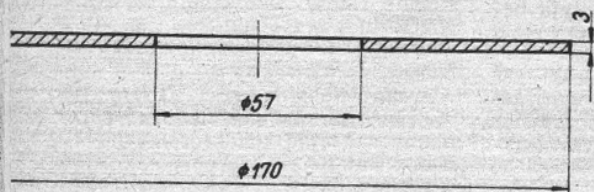
Rys. 5.



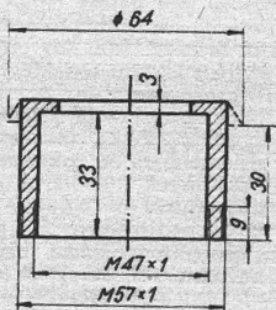
Rys. 6.



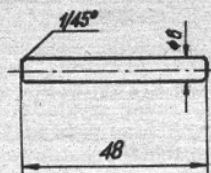
Rys. 9.



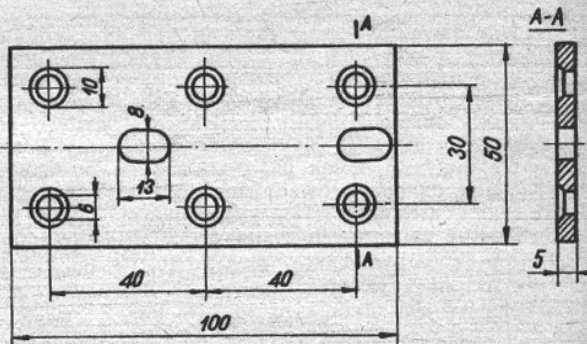
Rys. 7.



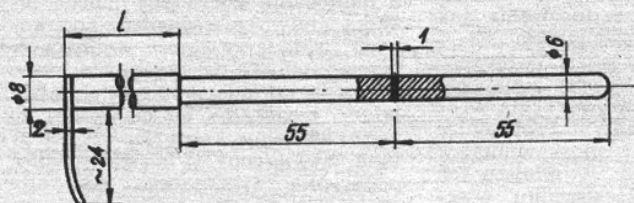
Rys. 8.



Rys. 10.



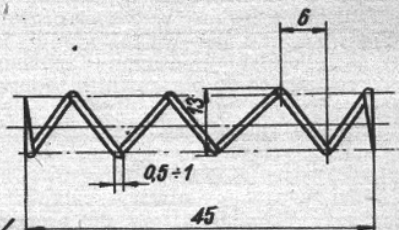
Rys. 11.



Rys. 13.



Rys. 12.



Rys. 14.

ległe otwory przewiercimy na wylot, celem zamocowania pierścienia na sworzniu za pomocą kołka (9) i ukosujemy te otwory w ścianie bocznej pierścienia wiertłem o Φ 10 mm w tym celu, aby ułatwić wciskanie w nie rygła ustalającego. Na koniec powiększamy na tokarce wewnętrzną średnicę otworu w pierścieniu do 20 mm tak, aby ciasno nasuwał się na sworznień ramion podstawy.

Pierścień oporowy (5) o średnicy 170 mm wykonujemy z blachy sta-

lowej grubości 3 mm według rys. 7, po czym przystępujemy do wykonania obudowy łożysk (6). Obudowę wykonujemy na tokarce, z wałka o średnicy 60 mm. Wałek podciągamy z jednej strony do grubości 57 mm na długość 15 mm i zakładamy na niego pierścień oporowy (5), po czym zespawamy go z wałkiem. Po zespawaniu wytaczamy w wałku tuleję (rys. 8) do wysokości powyżej płaszczyzny pierścienia. Średnicę wewnętrzną 47 mm obudowy łożysk należy tak dopasować do łożysk, a-

by wchodziły do niej lekko, ale nie za luźno. Ze względu na odkształcające działanie spoiny łączącej obudowę z pierścieniem, należy bezwzględnie zachować podaną kolejność czynności. Pozostałe części podstawy obrotowej, jak: pierścień dociskowy duży (4), pierścień dociskowy mały (7), kołek (9), płaskownik (10) z dwoma przewodnicami (11) i rygiel ustalający (12), wykonujemy według załączonych rysunków.

Przy wykonywaniu części (10) i (11) należy zwrócić uwagę, że im cieńsza jest płyta, tym większa powinna być zewnętrzna średnica przewodnic lub grubość płaskownika. Dążyć należy do zastosowania jak najgrubszego płaskownika (4—5 mm), gdyż im jest on sztywniejszy, tym mniejsze są kłopoty z uzyskaniem lekkiego przesuwu rygla w otworach przewodnic. Przewodnice przyspawamy do płaskownika w następujący sposób: W miejscu ich usytuowania w płaskowniku wiercimy otwory o \varnothing 8, ustawiamy przewodnic na otworach i przyciskamy dwoma kluczami francuskimi lub krepujemy mocno drutem, następnie wsuwamy w otwory przewodnic rygiel i po uregulowaniu jak najłżejszego przesuwu, spawamy przewodnic do płaskownika, poprzez nawiercone w nim otwory, elektryczną spawalnicą najpierw spoinami szcypnymi, później zaś, po sprawdzeniu lekkości przesuwu rygla, zaspawamy otwory całkowicie. Teraz przystępujemy do prowizorycznego złożenia podstawy, tj. do włożenia łożysk do obudowy i wsunięcia w nie sworzni z ramionami oraz dociśnięcia łożyska dolnego małym pierścieniem dociskowym, w końcu zakładamy na wystającą część sworzni pierścień ustalający i dociskamy go aż do oporu. W tym położeniu, poprzez jeden z otworów przelotowych w bocznej ścianie pierścienia zaznaczamy na sworzniu ramion punkt nawiercenia otworu o \varnothing 6 mm służącego do połączenia kołkiem (9) „na sztywno” pierścienia ze sworzniem, po czym wiercimy ten otwór w sworzniu. Po wykonaniu wszystkich części składowych podstawy malujemy lakierem

nitro tylko powierzchnie narażone na korozję. Następnie wykonujemy pośrodku płyty stolika otwór o średnicy 57 mm, najlepiej metodą nawiercania szeregu otworków po wewnętrznej stronie krawędzi przyszlęgo otworu, po czym wygładzamy ścianki otworu i przystępujemy do ostatecznego złożenia podstawy.

Na wstępie smarujemy smarem stałym łożyska, wewnętrzną część obudowy łożysk, otwory w ścianie bocznej pierścienia ustalającego oraz sworzeń ramion podtrzymujących.

Następnie wkładamy łożyska do obudowy, wsuwamy w nie sworzeń z ramionami, dociskamy mocno łożyska małym pierścieniem dociskowym, wkładamy całość w otwór w płycie stolika, na wystającą część sworzni zakładamy pierścień ustalający, dociskamy go do oporu, po czym wbijamy kołek (9) przez otwór wywiercony w bocznej ścianie pierścienia ustalającego tak, aby znalazł się on w położeniu jak na rys. 1. Płaskownik (10) z przewodnicami (11) mocujemy wkrętami w ten sposób, aby osł otworów wewnętrznych przewodnic była na jednym poziomie z osią otworów na bocznej ścianie pierścienia ustalającego (3), inaczej bowiem wciśnięcie rygla ustalającego będzie utrudnione lub w ogóle niemożliwe.

Po zakończeniu regulacji ustawienia i wypróbowaniu działania podstawy poprzez parokrotne jej obracanie i ryglowanie w różnych położeniach — ustawiamy odbiornik telewizyjny na ramionach podtrzymujących i jeszcze raz sprawdzamy działanie podstawy. Przy starannym wykonaniu wszystkich części, luzy ramion podtrzymujących telewizor powinny wynosić w płaszczyźnie poziomej maks. 4—5 mm, a w płaszczyźnie pionowej 2—3 mm, choć nawet jeśli są trochę większe, nie dyskwalifikują urządzenia, które odtąd można będzie uważać za gotowe do użytku.

U w a g a: sprężynę dociskającą (13) zakładamy na ramię rygla przed założeniem go pomiędzy przewodnicami.

Janusz Pędzimaż