

# MECHANICZNA WYRZYNARKA

(Dokończenie)

opr. Lubomir Packiewicz

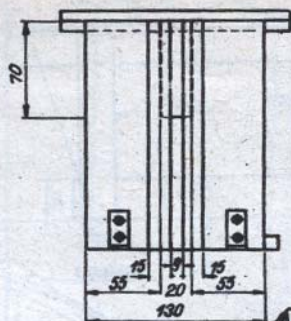
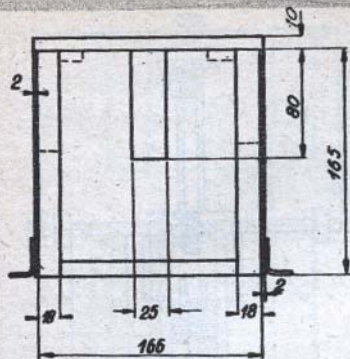
Po przeprowadzeniu próby działania wymienionych zespołów części przystępujemy do wykonania stolika roboczego (11). Stolik roboczy, przypominający z wyglądu prostokątne pudełko z wieczkiem, spełniać będzie w wyrzynarce podwójną rolę: jedną jako miejsce, na którym opiera się i obraca obrabiany materiał, i drugą jako urządzenie zapewniające (dzięki prowadnicom) prostopadły ruch ~~postępowy~~ postępowy oprawy piły. Z tych względów powinien być zbudowany z kawałków grubszej sklejki starannie i dokładnie obrabionych, szczelnie dopasowanych i połączonych na klej wkrętkami. Wycięcie w bocznych ścianach stolika, tworzące prowadnice dla wozidła poziomych i oprawy piły, wykonujemy (przed połączeniem ich ze ścianką tylną) najpierw w dwóch bocznych ściankach (od razu), a potem w tylnej (osobno).

Otwory na korbówód i wozidła pionowe wywiercamy i wycinamy w podstawie stolika również przed jego złożeniem.

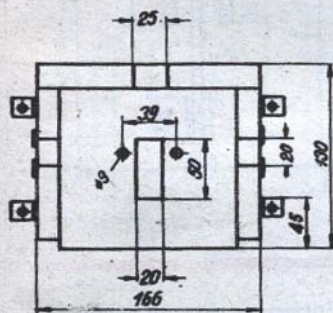
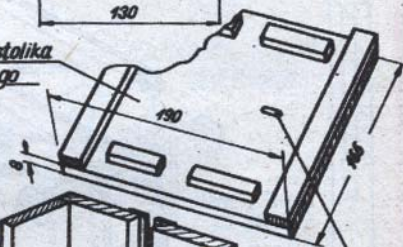
Otwory na wozidła pionowe powinny wypaść na jednej płaszczyźnie z wycięciami w bocznych ściankach (prowadnicami). Listewki prowadnicowe i kątowniki, za pomocą których unieruchomimy stolik na podstawie, przymocujemy do niego po połączeniu ścianek z dnem. Prostokątne wycięcie w podstawie wyrzynarki przeznaczane na korbówód powinno odpowiadać wycięciu w dnie stolika. Wyznacza się je na wprost krótszej osi mimośrodowo

połączeniu jej korbówodem z uchwytem piły. Wieczko stolika wykonujemy ze sklejki lub płyty spłisnionej (wg wymiarów podanych na rysunku) i przymocowujemy do niego listewki (od spodu) umożliwiające szczelne osadzenie wieczka na stoliku i jednocześnie ułatwiające zdejmowanie go w razie potrzeby ze stolika. Otworek na brzeszczot piły o  $\phi$  5 mm wywiercamy wiertłem, zachowując jego współosiowość z otworem wywierconym w dnie stolika na korbówód. Aby stolik się zbyt szybko nie brudził, możemy zaciągnąć go politurą lub bezbarwnym lakierem.

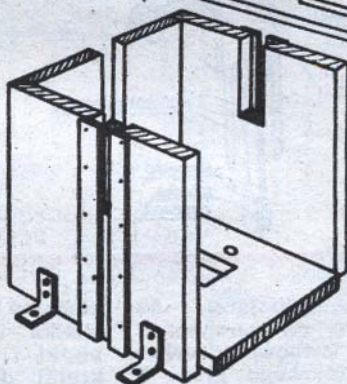
Oprawę piły (12) składającą się z prostokątnej ramki, uchwytu i wozidła wykonujemy z drewna suchego i lekko sprężystego (z listewek jesionowych lub brzoźowych) ściśle wg wymiarów podanych na załączonych rysunkach. Górne i dolne ramię ramki sporządzimy z cieńszych listewek, pionowe zaś z listewki grubszej, w której z obu końców wyrzynamy piłą prostokątne wycięcia zwane widlicami. Wycięcia te muszą być bardzo szczelnie dopasowane do końców obu ramion ramki, aby uzyskać mocne ich połączenie. Zamiast jednej listwy grubszej możemy użyć trzech listewek cieńszych sklejając je wzdłuż słoju bez wycinania widlic. Część te połączymy klejem wodoodpornym. Przed sklejeniem ich wywiercimy jeszcze w drugim końcu obu ramion oprawy otwory na śruby motylkowe, a w dolnym ramieniu czwo-



Pokrywa stolika  
roboczego



Stolik roboczy (11)

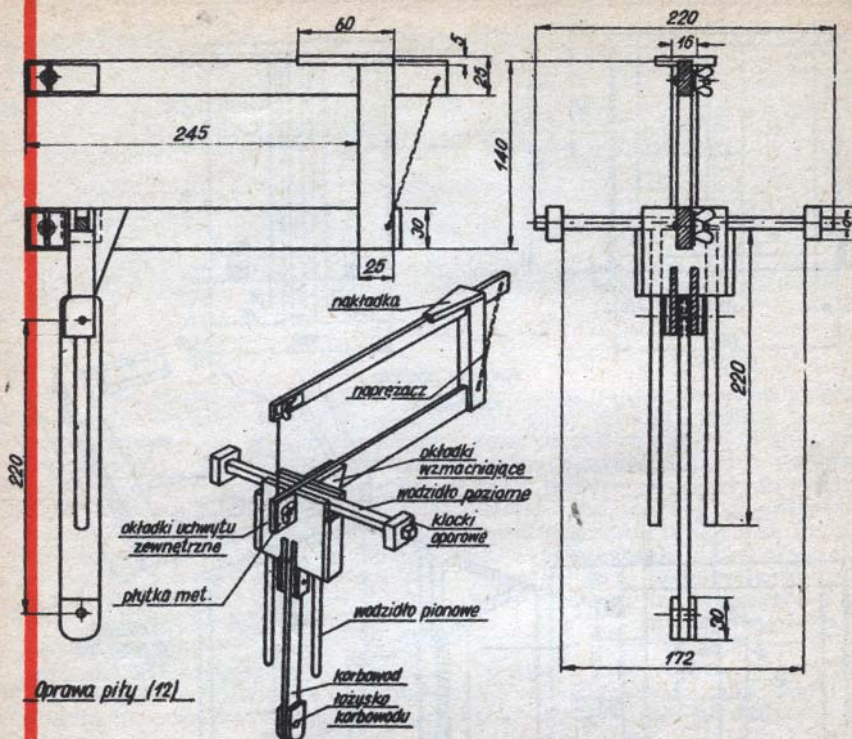


otwór na  
brzeszczot  
piły

rokątny otwór na poziome wodziądo. Dla wzmocnienia połączenia górnego ramienia z beleczką pionową ramki nakleimy w tym miejscu trapezową nakładkę z twardego drewna, którą wgłębimy nieco w listewkę. Po sklejeniu ramki wywiercimy na wystającym końcu otwór o  $\phi$  1–2 mm i taki sam otwór w dolnym ramieniu ramki na naprężacz. Naprężacz wykonamy z drutu stalowego miękkiego, którego kilka pasm założymy w otwórki i skręcimy razem kilkakrotnie.

Po sklejeniu ramki przygotujemy materiał na uchwyt piły (13), wodzi-

ądo i korbówód (10). Części te wykonamy z twardego drewna lub ze sklejki, wg wymiarów podanych na rysunkach, i połączymy ze sobą i z ramką piły w następujący sposób: najpierw sklejemy okładki zewnętrzne z wkładką środkową uchwytu, następnie sklejemy wsporniki łącznikowe z okładkami wzmacniającymi i wklejemy je do okładek w dolne wycięcia. Potem osadzamy korbówód na osi i wklejemy do okładek z obu stron pionowe wodziądo, po czym osadzamy w ramieniu wodziądo poziome i wklejemy je do uchwytu (w górne wycięcia i mię-



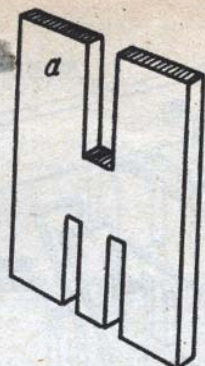
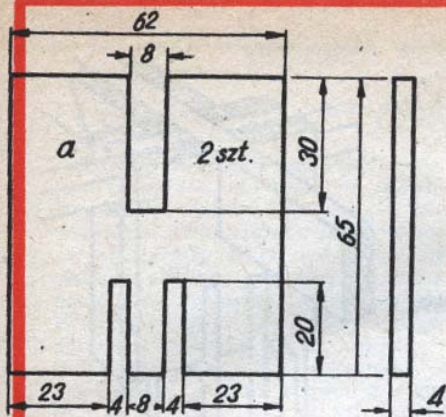
Oprawa piły (12)

dzy wsporniki wzmacniające) i na koniec przyklejamy do uchwytu okładki boczne. Oś korbowodu wykonamy z drutu stalowego grub. 4 mm. Zakładamy ją jednocześnie z korbowodem pomiędzy końcówkami sporników łącznikowych, wzmocnionych okładkami.

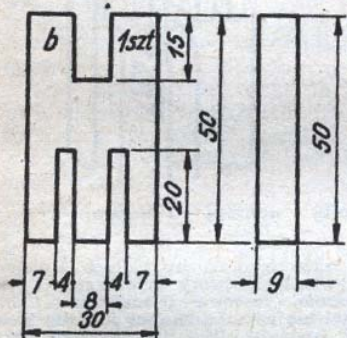
Po wyschnięciu kleju i oczyszczeniu całości papierem ściernym zakładamy oprawę piły do stolika roboczego (w pionowe wycięcia) w bocznych ściankach i łączymy dolny koniec korbowodu z osią mimośrodowo. Chcąc założyć do oprawy brzeszczot piły (ząbkami skierowanymi do dołu) umieszczamy pod nakrętkami motylkowymi po jednej płytce metalowej grub. 1 cm. Płytki te umożliwiają nam mocne dociśnięcie brzeszczotu do oprawy i należyte jego usztywnienie. Brzeszczot prze-

kładamy przez otwór w pokrywie stolika i wciskamy go pomiędzy płytki i nakrętki, po czym te nakrętki dokręcamy ściągając lekko (celem naprężenia brzeszczotu) oba ramiona ramki do siebie. Napięty w ten sposób brzeszczot piły powinien przy trąceniu go palcem wydać lekki dźwięk metaliczny.

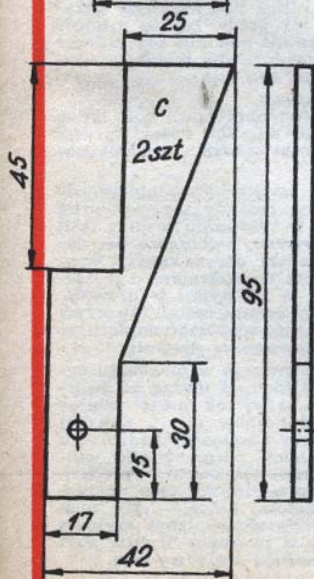
Złożoną już w całości wyrzynarkę poddajemy próbom najpierw bez obciążenia, aby sprawdzić, czy poszczególne części dobrze pracują, a potem z obciążeniem, aby stwierdzić, czy wyrzynanie przebiega prawidłowo i lekko. W razie zauważenia jakichś usterek, trzeba je zbadać i ewentualnie usunąć. Dla zmniejszenia tarcia pomiędzy częściami drewnianymi używa się oprócz oliwy lub wazeliny zwykłego mydła albo parafiny ze świecy.



a. Okładki zewnętrzne  
uchwyty



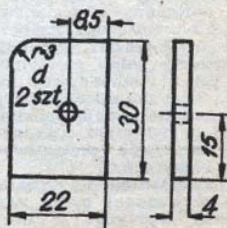
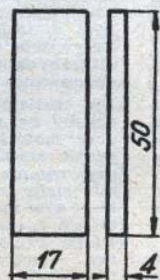
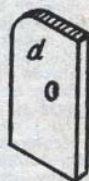
b. Wkładka  
wewnętrzna  
uchwyty

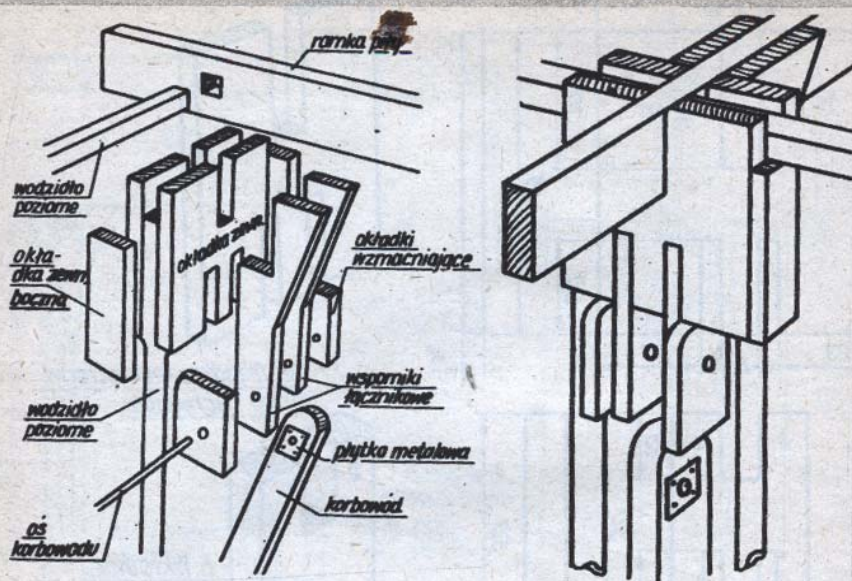


c. Wspornik  
tącznikowy

d. Okładki  
wzmacniające  
wsporniki

e. Okładki  
boczne





Sposób składania części uchwyty piły i uchwyt po złożeniu

#### UWAGI OGÓLNE

##### 1. Oliwienie

Wszystkie miejsca w wyrzynarce z wyjątkiem łożysk kulkowych, gdzie występuje tarcie, winny być oliwione oliwą maszynową, natomiast łożyska kulkowe trzeba napełnić specjalnym smarem, zwanym towotem. Części drewniane naciera się również jołem, mydłem lub parafiną.

##### 2. Brzeszczoty pil

W wyrzynarce możemy stosować brzeszczoty pil do piłowania drewna, metalu i tworzyw sztucznych. Brzeszczoty pil do piłowania drewna mają różną szerokość i grubość oraz różne wielkości i układ zębów. Brzeszczoty te są oznaczone numeracją od 00 do 10, począwszy od najcieńszych i najwęższych do dość szerokich i grubych. Grubość i szerokość brzeszczotu dobiera się w zależności od rodzaju pracy, grubości materiału, jego twardości itp., przy czym im grubszy jest obrabiany materiał, tym wyższego numeru brzeszczotu trzeba użyć do jego obróbki. Ponieważ w handlu nie zawsze znajdziemy pełny asortyment brzeszczotów pil, a i sprzedawcy nie zawsze potrafią nam doradzić, jakie piły i do czego lepiej się nadają, musimy polegać jedynie na własnym doświadczeniu zdobytym w czasie przeprowadzania wielu prób i ćwiczeń.

##### 3. Zastosowanie wyrzynarki

Na wykonanej przez nas wyrzynarce możemy wyrzynać (z drewna, metalu i tworzyw sztucznych) figury, ornamenty,

szablony o bardzo małych i dużych krzywiznach, otwory prostokątne i wieloboczne, foremne i nieforemne oraz mniej lub bardziej złożone kształty zwierząt, kwiatów, liści itp. Jedynym ograniczeniem w tej pracy będzie grubość materiału, która nie powinna przekraczać dla drewna 10 mm, a dla metalu i tworzyw sztucznych 2-3 mm.

##### 4. Uwagi końcowe

Wyrzynarka jest obrabiarką dość łatwą w obsłudze, ale wymaga dużej wprawy i „opanowania” w rękach (wycucia nacisku na pilę).

Dlatego też zanim przystąpimy do właściwej pracy, musimy przeprowadzić sporo ćwiczeń w piłowaniu wzdluz linii prostych i krzywych, z początku bez rysunku, a potem wg narysowanych wzorów i to różnymi brzeszczotami i w różnym materiale, a nie tylko w drewnie. Oczywiście, że piłowanie metali i tworzyw sztucznych możemy rozpocząć dopiero po opanowaniu piłowania w drewnie.

W czasie tych ćwiczeń w piłowaniu będziemy zwracać również uwagę na twardość materiału, gdyż od niego zależy będzie szybkość ruchów piły i czas jej użytkowania. Przy obrabianiu twardszego materiału będziemy poruszać pilą wolniej, a w materiale miększym — prędzej. W ten sposób przedłużymy czas użytkowania brzeszczotów, które — jak wiemy — przez niewłaściwe (zbyt szybkie) poruszanie piły w twardym i rzewie zbyt szybko przegrzewają się i zrywają.