

TOKARKA DO DREWNA

Do różnych prac amatorskich jak i zawodowych ogromnie przydaje się tokarka do drewna. Wszystkie przedmioty ozdobne i użyteczne o symetrycznych kształtach walcowych, dokładnie i gładko można wykonać wyłącznie na tokarce. Są to np. uchwyty do pilników, uchwyty do pił ramowych, młotki drewniane, koła pędne przekładni pasowych, ozdobne wazony, talerze, elementy stylowych mebli itp.

Tokarka zbudowana jest bardzo prosto, gdyż została dostosowana do wykonania z dostępnych, często odpadkowych materiałów. Obróbka poszczególnych części nie wymaga zbyt wielkiej precyzji, to ułatwia budowę tej prostej obrabiarki.

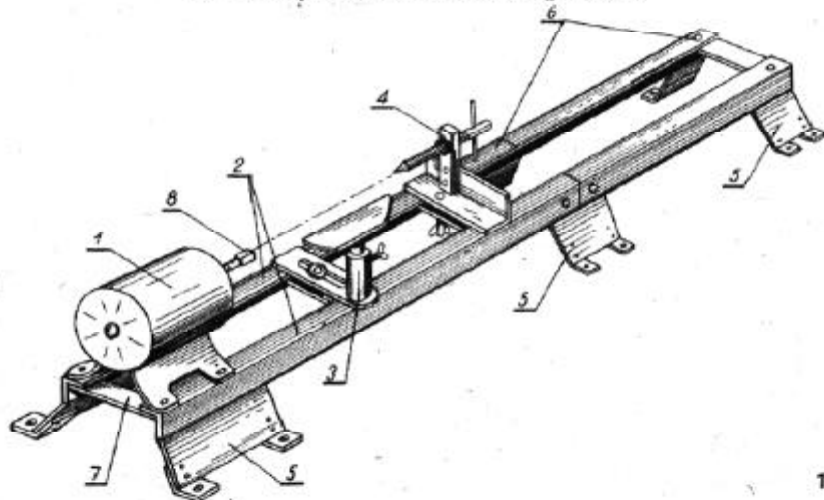
Wygląd zewnętrzny tokarki do drewna przedstawia rys. 1. Podstawowymi jej elementami są: silnik elektryczny, łoże, suport ręczny, konik i nogi. Elementem wiążącym poszczególne części tokarki jest łoże. Silnik połączony jest z łożem za pomocą śrub M8. Między silnikiem

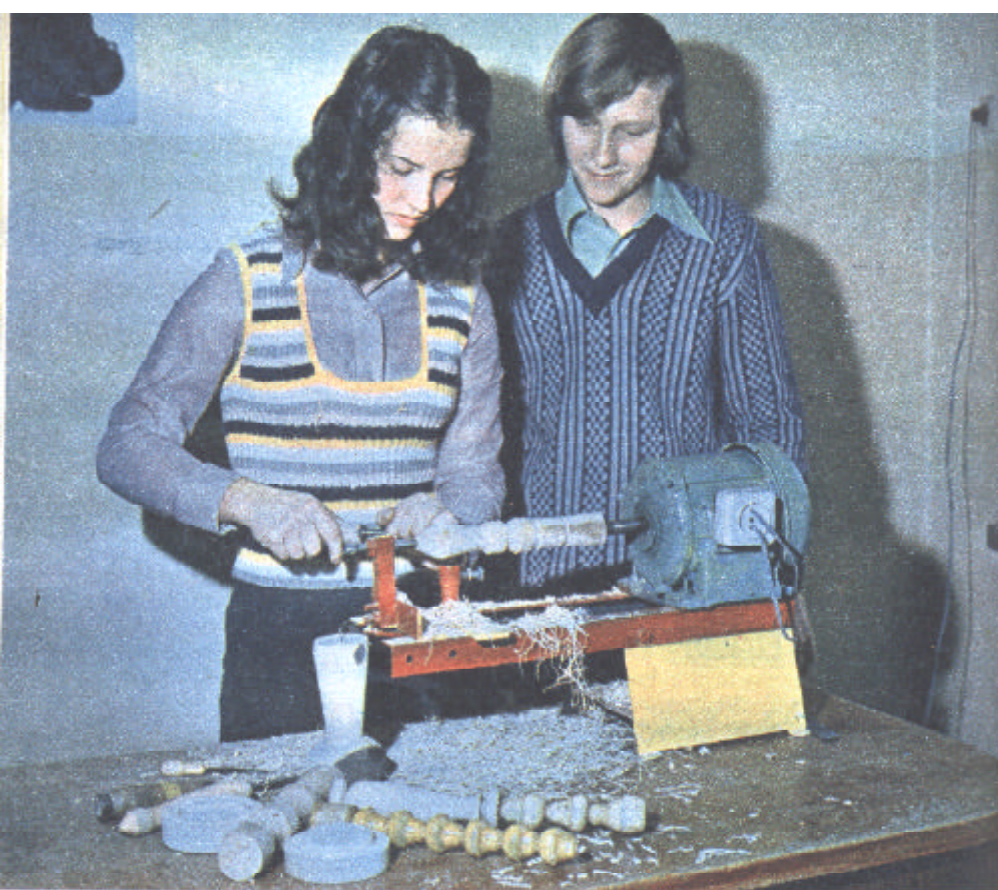
a elementami łoża umieszczona jest stalowa płytka, która dzięki dokładnie wywierconym otworom gwarantuje równoległe położenie łoża, jak również usztywnia konstrukcję i zabezpiecza przed przypadkowym oberwaniem łap silnika.

Do napędu tokarki użyjemy dowolnego silnika elektrycznego jednofazowego lub trójfazowego o mocy od 0,3 do 1 kW. Prędkość obrotowa silnika powinna wynosić od 1000 do 3000 obr./min. Do tego celu nadaje się np. silnik wymontowany ze starej pralki. Pozostałe elementy, jak łożo, suport, konik itp., wykonamy z materiałów odpadkowych.

Budowę tokarki rozpoczniemy od wykonania łoża. W tym celu utniemy dwa kątowniki o wymiarach $40 \times 40 \times 550$ mm, wywiercimy w nich otwory $\varnothing 8$ mm w rozstawieniu odpowiadającym otworom w łapach silnika. W bocznych ramionach kątowników wywiercimy otwory $\varnothing 8$ mm, pierwszy w odległości 20 mm od jednego końca, drugi 185 mm dalej (rys. 2). Otwory po-

Rys. 1. Tokarka do drewna: 1 — silnik napędowy, 2 — łożo wykonane z kątowników, 3 — suport ręczny, 4 — konik, 5 — nogi tokarki będące jednocześnie elementami wzmacniającymi konstrukcję, 6 — przystawka — przedłużenie łoża umożliwiające toczenie długich elementów, 7 — płytka usztywniająca łożo i wzmacniająca je w miejscu zamocowania silnika napędowego, 8 — uchwyt do mocowania toczzonego drewna





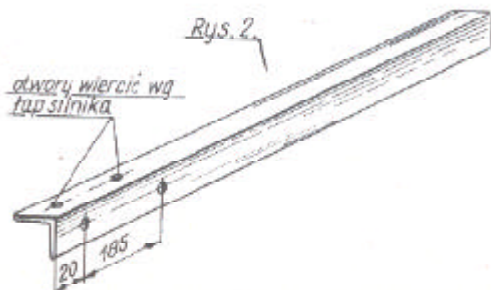
służą do przymocowania nóg tokarki. Następnie ze stalowej blachy grubości 3 mm wytniemy prostokąt o wymiarach odpowiadających obrysowi łap silnika i wywiercimy w nim 4 otwory \varnothing 8 mm tak, by pasowały one do otworów mocujących silnik. Nogi tokarki wykonamy ze stalowej blachy grubości 2 do 3 mm (rys. 3).

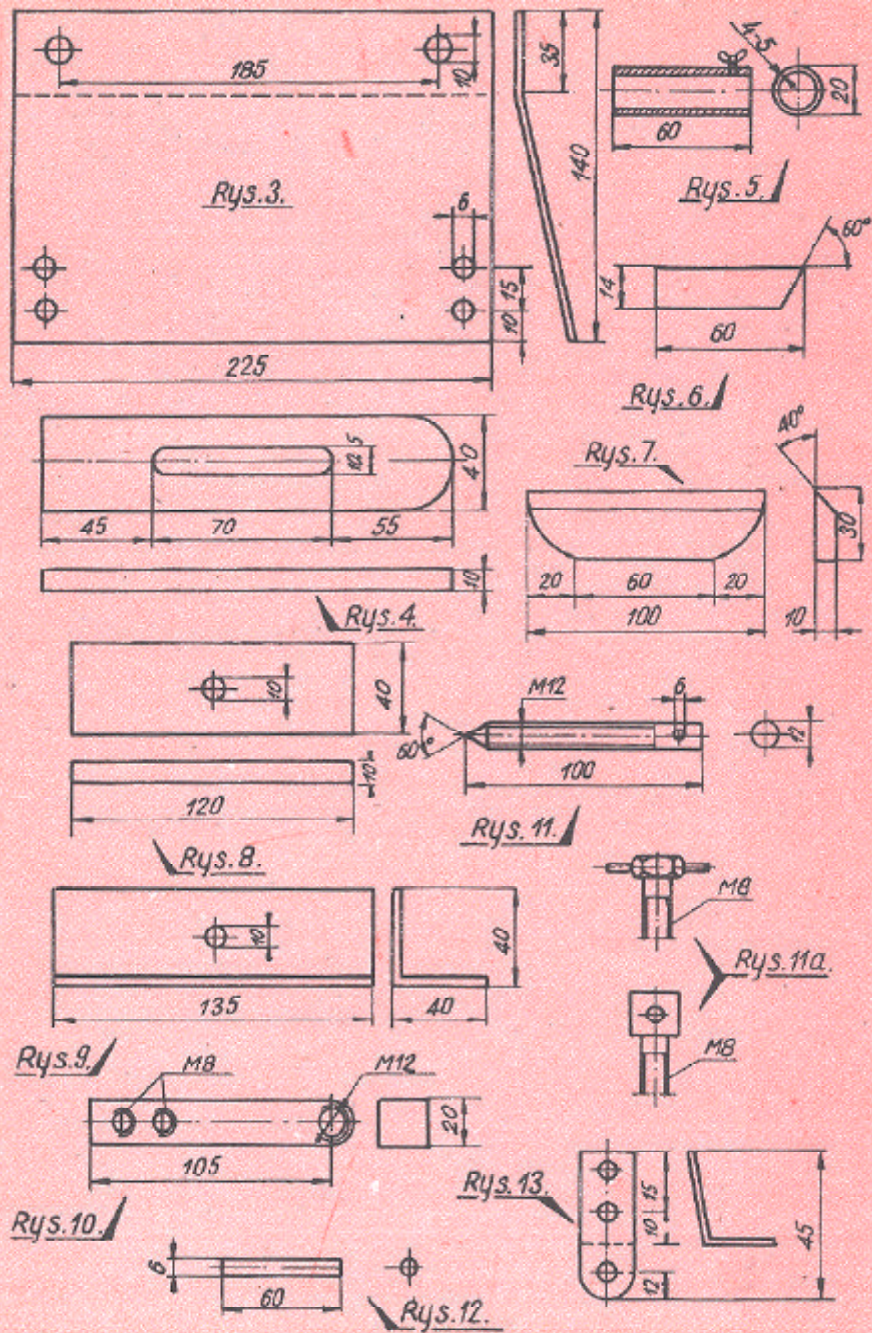
Kątowniki przeznaczone na łożo ustawimy dokładnie równoległe. Na ich wierzchu umieścimy blaszaną płytkę, a na niej postawimy silnik. Ułożone w ten sposób elementy połączymy razem śrubami M8. Na koniec do bocznych ścianek łoża przykręcimy nogi tokarki. Przy zastosowaniu silnika od pralki lub innego o podobnej masie zmontowane elementy dają zupełnie wystarczająco sztywną konstrukcję.

W następnym etapie pracy wykonamy suport. Najbardziej pracochłonnym jego elementem jest podstawka (rys. 4) sporządzona z płaskownika o wymiarach $10 \times 40 \times 170$ mm, w której należy wyciąć podłużny otwór szerokości 10,5 mm. W tym celu wywiercimy w płaskowniku siedem otworów o średnicy 10 mm, roz-

Rys. 2.

otwory wiercić wg
tup silnika







Sposób zamocowania suportu tokarki

mieszczonych obok siebie w jednej linii. Materiał między otworami wytniemy przecinakiem, a otrzymany podłużny otwór wyrównamy pilnikiem, aż do uzyskania idealnie równoległych krawędzi oddalonych od siebie o 10,5 mm. Do gotowej podstawki przyspawamy grubościenną rurkę o średnicy 20–25 mm (rys. 5). Do wnętrza rurki dopasujemy stalowy pręt długości 60 mm. Jeden koniec pręta spiłujemy pod kątem 60° (rys. 6) i przyspawamy do niego podpórkę noża wykonaną wg rys. 7. Teraz, z płaskownika o wymiarach 120×40×10 mm wykonamy dolną płytkę — element wiążący suport z łożem (rys. 8). W celu połączenia suportu z łożem będziemy skręcali te elementy śrubą M10 i nakrętką motylkową.

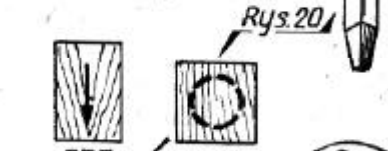
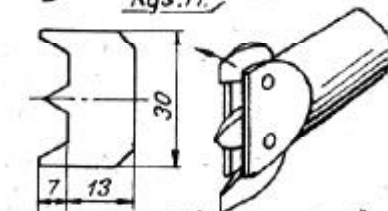
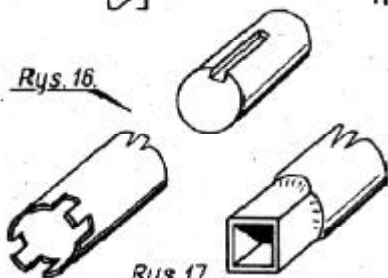
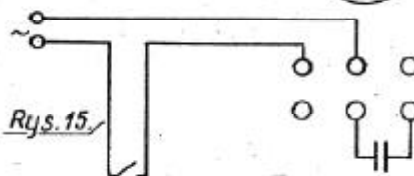
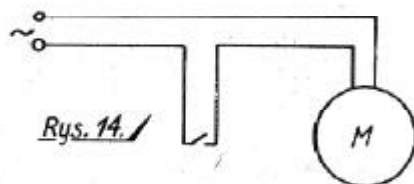
Konik służy do mocowania toczonego przedmiotu. Jego podstawę stanowi kątownik o wymiarach 40×40×135 mm (rys. 9), do którego przykręcimy śrubami M8 kolumnę wykonaną z kwadratowego pręta, wg rys. 10. W górnej części kolumny wywiercimy otwór i nagwintujemy go gwintownikiem M12. W gwintowany otwór wkręcimy kiel wykonany z pręta \varnothing 12 mm lub z długiej śruby M12 (rys. 11). W końcu kła wywiercimy otwór \varnothing 6 mm i wbijemy wąż przetyczkę (rys. 12). Połączenie konika z łożem

będzie odbywało się w analogiczny sposób jak przy łączeniu suportu. W związku z tym należy wykonać dodatkową płytkę wg rys. 8.

Do nóg tokarki przymocujemy cztery łapy wycięte z grubej blachy wg rys. 13. Na jednej z nóg umieścimy dowolny wyłącznik przeznaczony dołączania napędu tokarki. Stosując silnik jednofazowy, połączymy go z siecią wg rys. 14. Natomiast w przypadku stosowania silnika trójfazowego i zasilania go z jednej fazy, wykonamy połączenie wg rys. 15. W tym celu, na tabliczce zaciskowej silnika trójfazowego do dwóch zacisków dołączymy kondensator blokowy o pojemności 1 μ F na każde 100 W mocy silnika. Zmianę kierunku obrotów takiego silnika uzyskamy przez przełączenie jednej końcówki kondensatora do sąsiedniego zacisku.

Dla zamocowania obrabianego materiału na tokarce wykonamy proste uchwyty nasuwane na wał silnika; po przeciwnej stronie drewno użyte do toczenia mocowane jest przez odpowiednie dokręcenie kła konika.

Uchwyt przedstawiony na rys. 16 wykonamy ze stalowej rurki dopasowanej suwliwie do wałka silnika. Długość rurki ustalimy po wsunięciu jej na wałek:



powinna ona być o 10 mm dłuższa niż wsunięta w nią część wałka. Na końcu rurki wykonamy dwa nacięcia i otrzymamy języczek zagniemy lekko do wewnątrz rurki. Języczek ten, wymiarami dopasowany do szerokości kanału na klin znajdującego się na osi silnika, będzie unieruchamiał rurkę, łącząc ją trwale z wirującą osią. Gdy wałek nie ma wyciętego kanału, w rurce przeznaczonej na uchwyt trzeba wywiercić otwór i naciąć w nim gwint M6. Połączenie wałka silnika z uchwytem w pierwszym wypadku odbywać się będzie przez wsunięcie zaczepu w kanał, w drugim przypadku zaś przez dokręcenie śrubą M6.

W przedniej części uchwyty wypilujemy sześć zębów wysokości 5 do 6 mm (rys. 16). Uchwyt przedstawiony na rys. 17 wykonamy również ze stalowej rurki, a jej część chwytową ukształtujemy na kwadratowym przecięciu.

Uchwyty przedstawione na rys. 16 będziemy używali do mocowania materiałów walcowatych, nie grubszych jednak niż 50 mm.

Natomiast uchwyt przedstawiony na rys. 17 bardzo wygodnie jest stosować wtedy, gdy do toczenia mamy przygotowane kwadratowe listewki o małych przekrojach, np. 20 x 20 mm.

Do obrabiania większych elementów wykonamy uchwyt przedstawiony na rys. 18.

Do obrabiania płaskich przedmiotów, np. talerzy, sporządzimy uchwyt z grubego wkręta do drewna, którego łeb utniemy, gładki odcinek pod łbem zaś nagwintujemy narzynką M8 na odcinku 15 mm (rys. 20). Do tego uchwyty w wałku silnika wywiercimy otwór i naciemy w nim odpowiedni gwint. Przy wierceniu i nacinaniu gwintu w wałku silnika warto poprosić o pomoc tokarza, aby uzyskać odpowiednią dokładność.

Przygotowanie materiału przeznaczanego do obróbki na tokarce, w zależności od zastosowanego uchwyty, przedstawia rys. 20.

Ludwik Ossowski