

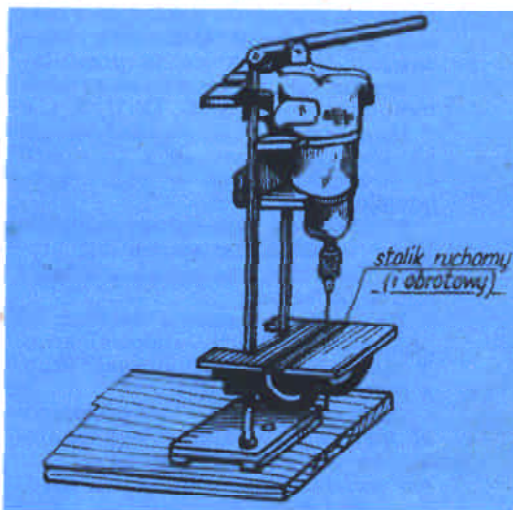
UNIWERSALNA OBRABIARKA MECHANICZNA

2. STOLIK OBROTOWY

W poprzednim odcinku artykułu omówiliśmy wykonanie przystawki do wiertarki elektrycznej. Obecnie zajmiemy się budową stolika obrotowego, stanowiącego ważny podzespół do opisywanej przez nas obrabiarki mechanicznej. Za pomocą stolika obrotowego możemy wiercić wspomnianą obrabiarką w materiale pionowo otwory (rys. 1) lub przetrzywać materiały piłą tarczową (rys. 2).

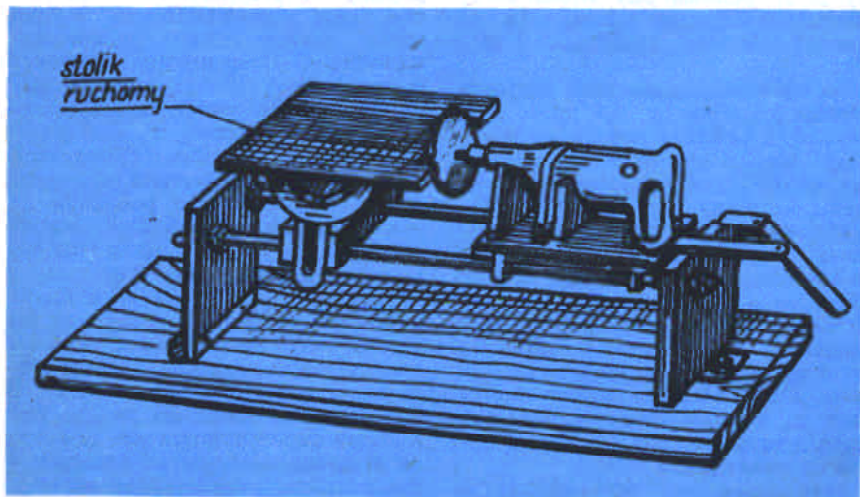
Jak widać z rysunku, stolik obrotowy może mieć wielorakie zastosowanie, jeśli będziemy ustawiali go razem z przystawką pionowo lub poziomo.

Celem naszej pracy, opisaney w niniejszym odcinku, będzie wykonanie elementów składowych stolika i złożenie ich w całość. Przypominamy przy tym wszystkim zainteresowa-



Rys. 1. Uniwersalna obrabiarka w zastosowaniu do wiercenia pionowego

Rys. 2. Uniwersalna obrabiarka w zastosowaniu do przetrzynania



nym budową tego urządzenia amatorom, że od starannego i dokładnego wykonania i dopasowania wymienionych elementów zależy będzie należyte funkcjonowanie obrabiarki.

Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się dokładnie z opisem i rysunkami elementów składowych stolika, które są przedstawione na rys. 3 i oznaczone symbolami literowymi A, B, C, D, E i F z indeksem II (dla odróżnienia ich od symboli literowych z indeksem I — zastosowanych w poprzednim odcinku).

Poniżej tych elementów zamieściliśmy rysunek zestawieniowy stolika, ilustrujący kolejność składania ich w podzespół.

Tarcze boczne stolika (część A-II) wykonamy z blachy stalowej grub. 2 mm albo duraluminiowej grub. 3 mm.

Obrzeża łukowe (o promieniu 55 mm) w obu tarczach wykonujemy za pomocą nawiercenia w blazsze szeregu otworów, odcięcia zbędnego materiału przecinakiem i wyrównania przekroju pilnikiem równiaczem. Następnie wyznaczamy na obu tarczach zarysy szczelin łukowych szerokości 6,1 mm i wycinamy je za pomocą piły włościcowej do metalu albo tak jak obrzeża, za pomocą wiertarki, przecinaka i pilnika.

Do wywiercenia otworów użyjemy wiertła o średnicy 5,6 mm albo 5,8 mm, a nadmiar metalu po przecięciu blachy przecinakiem spłujemy aż do rysy pilnikiem równiaczem. Szczeliny wykonujemy z dokładnością do 0,2 mm. Otwór środkowy wywiercimy wiertłem o \varnothing 6,1 mm, a pozostałe trzy otwory wiertłem o \varnothing 4,5 mm.

Następną część składową stolika, oznaczoną symbolem B-II, stanowią dwie prowadnice przymocowane do tarcz z obu stron w dwóch punktach za pomocą śruby z nakrętką zwykłą sześcioboczną i śruby z nakrętką motylkową.

Prowadnice te wykonujemy z

plaskownika stalowego o przekroju 30×6 mm według wymiarów podanych na rys. 3. Owalne otwory o wym. $60 \times 6,1$ mm wykonujemy w podobny sposób jak otwory lukowe szczelinowe w tarczach A-II.

Płytę F-II o wym. 320×300 mm wykonujemy z dwóch kawałków sklejki grub. 5—6 mm. Następnie w obu tych częściach płyty wyrzynamy piłą odsadnicą wgłębienie prostokątne o wymiarach ($a \times b$) (odpowiadających średnicy piły tarczowej, długości wrzeciona i uchwyty posiadanej wiertarki elektrycznej).

W górnej części płyty, na której będzie przesuwany obrabiany materiał, wykonamy wpust szerokości 25 mm dla umieszczenia w nim suwaka.

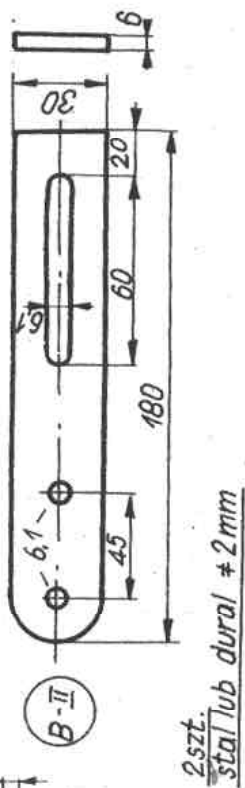
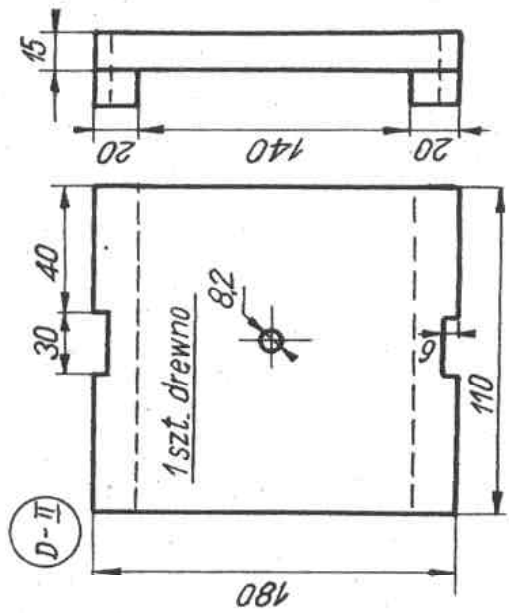
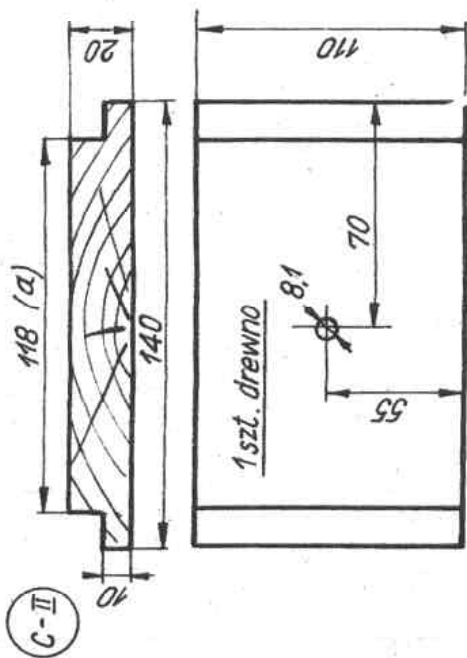
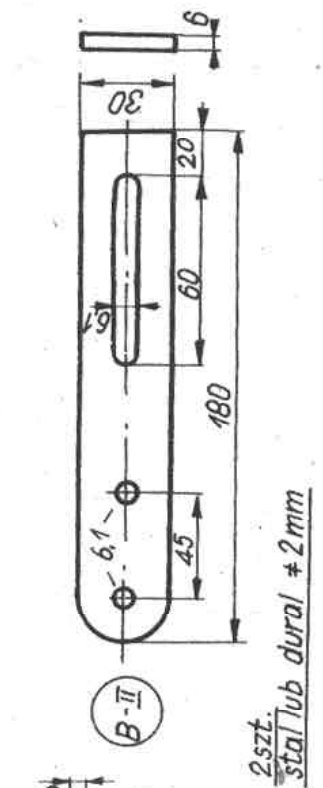
Zamiast sklejki możemy zastosować, ale tylko na górną część płyty, bakaelit (tekstolit) albo inny odpowiednio twardy materiał.

Obie części płyty po starannym i dokładnym obróbeniu należy skleić za pomocą odpowiedniego kleju (kazeinowego lub mocznikowego) oraz wzmocnić łączenie za pomocą wkrętów do drewna z płaskimi stożkowymi łbami.

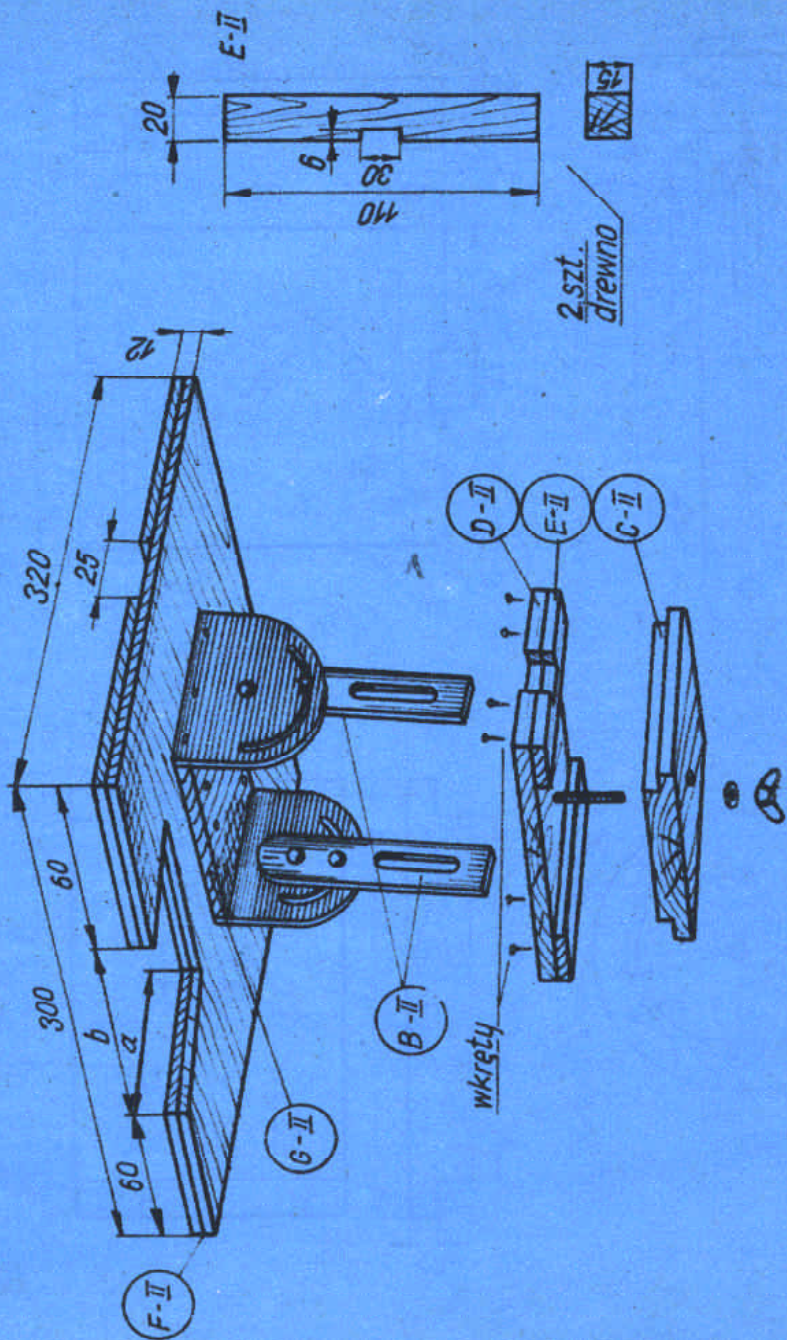
Po wykonaniu tej płyty przystępujemy do przymocowania do niej obu tarcz z prowadnicami. W tym celu wykonujemy pomocniczą wkładkę G-II z drewna twardego o wym. $180 \times 110 \times 18$ mm, do której przykręcamy obie tarcze wkrętami o \varnothing 4,5 mm.

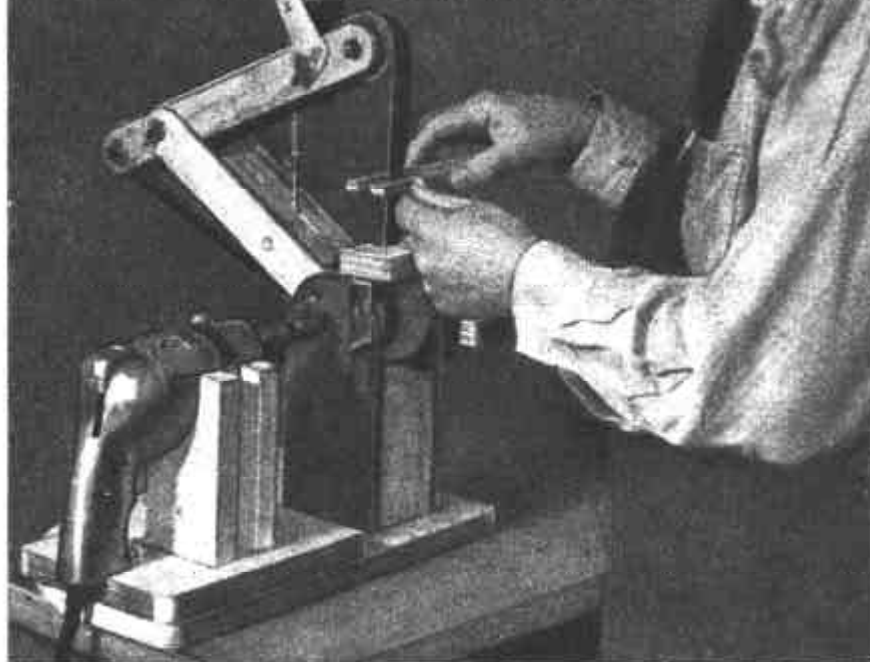
Następnie wkładkę z tarczami przykręcamy 6 wkrętami do spodu płyty stolika, jak to pokazano na rys. 3 (rysunek zestawieniowy stolika obrotowego). Łącząc oba te elementy ze sobą należy zachować równoległość krawędzi boków wkładki do krawędzi stolika. Jakikolwiek uchybienia w dokładnym ustawieniu tych elementów obniżą zalety budowanej przez nas obrabiarki.

Następnym zadaniem będzie wykonanie części składowych suwnicy, co wymaga zachowania szczególnej dokładności. Główne części suwnicy z



87 Bys. 3. Części składowe stolika obrotowego





Rys. 5. Przykład zastosowania wiertarki elektrycznej do szlifarki taśmowej

(C-II i D-II) wykonamy z twardego i suchego drewna liściastego, np. bukowego, grabowego, brzoźowego lub jesionowego. Sawnica ta spełniać będzie w budowanej obrabiarence poważną rolę, podobnie jak suport w tokarce.

Za pomocą tej suwnicy cały stolik może być przesuwany wzdłuż prowadnic zbudowanej już przez nas przystawki i nachylany (w zależności od obrabianych części) pod różnymi kątami w granicach do 135° .

W części suwnicy C-II należy zachować dokładny wymiar „a”, który w danym przypadku wynosi 118 mm i odpowiada odległości między prowadnicami przystawki z dokładnością do $\pm 0,2$ mm. Większe luzy mogą obniżyć sprawność budowanej przez nas obrabiarki. Element C-II, jak to widać na rys. 3 (zestawieniowym), współpracuje z elementem D-II, który jest w tym przypadku górną nakładką suwnicy.

W nakładce tej wykonamy pośrodku krótszych boków wycięcia

o wym. 6×30 mm, przewidziane dla prowadnic B-II.

Do nakładki górnej (element D-II) wykonamy dwie listwy (E-II) z drewna twardego o wym. $110 \times 20 \times 15$ mm, w których wytniemy (pośrodku długości) prostokątne wgłębienia o wym. 30×6 mm. Obie listwy przymocujemy na brzegach górnej nakładki D-II wkrętami tak, aby prostokątne wycięcia pokryły się ze sobą. Pośrodku wycięcia w listwach E-II umocujemy po jednym sworzniu o średnicy 6 mm, które będą spełniać funkcję kołków kierunkowych dla prowadnic tarczowych.

Obie części suwnicy, celem zamocowania ich na prowadnicach przystawki, dociśniemy do siebie za pomocą śruby M 8 z nakrętką motylkową, którą osadzimy pośrodku elementu D-II. Połączenie nakładki D-II i listew E-II należy wykonać za pomocą wkrętów dopiero po założeniu i dociśnięciu obu elementów na prowadnicach przystawki.

Inż. Witold Kosak