

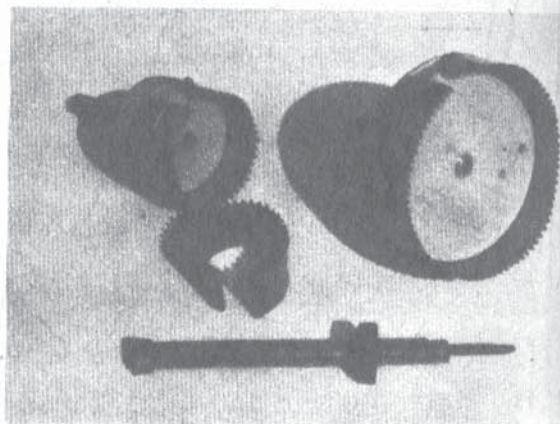
## WYKRAWACZE DO KÓLEK

W niektórych pracach technicznych, np. w modelarstwie, spotykamy się z koniecznością wycinania kółek lub otworów o dużych średnicach. Zarówno kółka jak i otwory w materiałach drzewnych można wyrzynać za pomocą piły otwornicy, krzywicy czy też pilki włósnicowej. Najdokładniej i najszybciej jednak czynności te wykonamy używając przyrządu zwanego wykrawaczem.

Wykrawacz do kółek (rys. 1), składa się ze stalowego trzpienia (rys. 2) oraz z kompletu drewnianych krążków z gwintowanym otworem M10 (rys. 3). Na krążku przymocowany jest stalowy brzeszczot zrobiony z kawałka dowolnej piły.

Na trzpień najlepiej użyć stali niehartowanej długości 90 mm i średnicy 20 mm. Dolną część trzpienia zakończymy stożkowym pilotem. Nad pilotem, odcinek długości 25 mm nagwintujemy gwintownikiem M10. Gwint będzie służył do wkręcania wymiennych drewnianych tarcz.

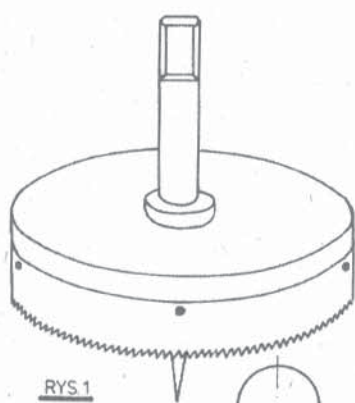
Nad gwintem pozostawimy kołnierz oporowy dla drewnianych tarcz i uchwyt przyrządu. Jego górna część powinna być spłaszczona a przez to przystosowana do uchwytu korby stolarskiej. Natomiast tuż



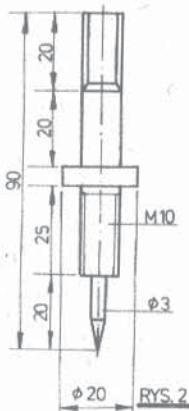
Wykrawacze do kółek o różnych średnicach, brzeszczot do wykrawacza wygięty z kawałka piły do metalu i trzpień z pilotem

pod nią znajduje się cylindryczna część przystosowana do uchwytu samocentrującego stołowej wiertarki. Trzpień zasadniczo powinien być wykonany na tokarce.

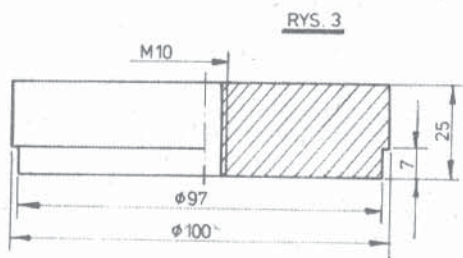
Na krążki mocujące brzeszczoty pil wykorzystamy twarde drewno, np. grab, buk, jesion, akację lub brzozę.



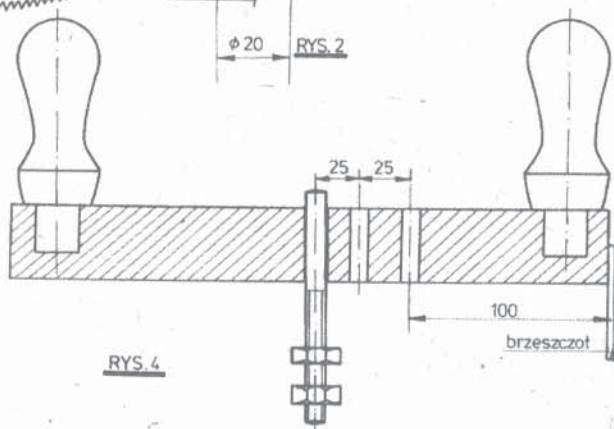
RYS 1



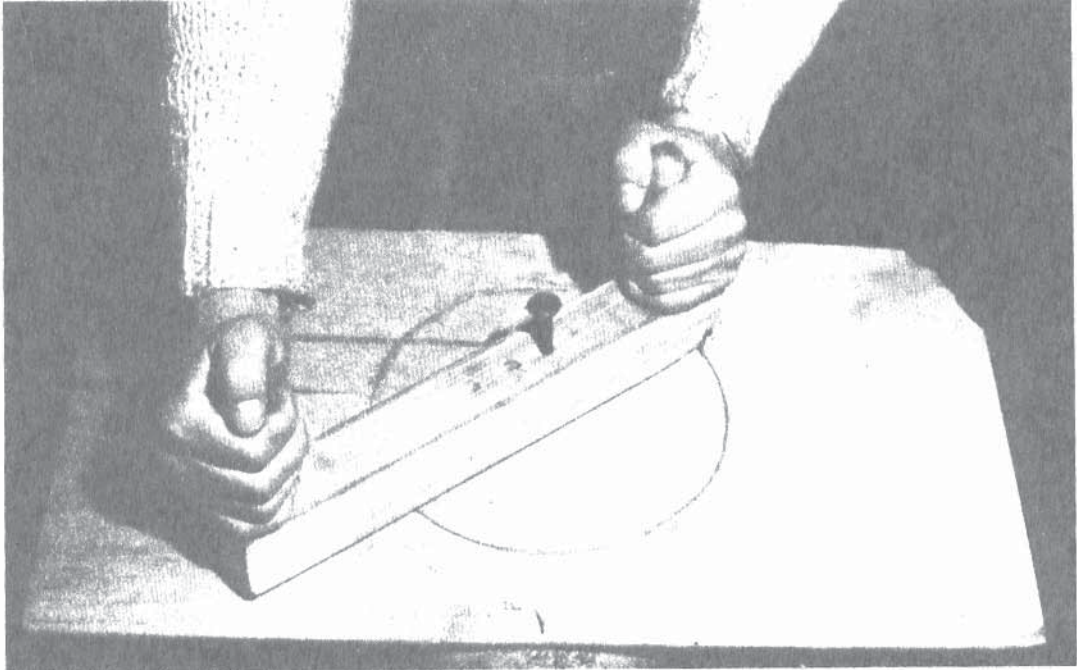
RYS 2



RYS 3



RYS 4



Sposób wykrawania otworu o dużej średnicy

Liczbę krążków i ich średnice uzależnimy od potrzeb.

Tnącą część opisanego wykrawacza może stanowić dowolny brzeszczot piły do drewna. Szerokość brzeszczotu powinna wynosić co najmniej 25 mm. Do przyrządu można również użyć brzeszczotu do cięcia metali (nie może być on ze stali szybko tnącej). Mając do dyspozycji szlifierkę do ostrzenia pił możemy wykorzystać również stępiony brzeszczot do cięcia metali. W tym celu po zamocowaniu go na krążku natniemy na nim nowe zęby wysokości około 3 mm.

Przygotowując brzeszczoty do krążków o różnych średnicach ustalamy ich długość o 5 mm mniejszą niż obwód współpracującego z nim krążka. Szczelina, która pozostanie między końcami tak przygotowanego brzeszczotu ułatwia wyjmowanie wyciętych krążków. W każdym brzeszczocie przeznaczonym do zamontowania na krążku wywiercimy trzy otworki. Dwa z nich powinny znaleźć się na końcach brzeszczotu a jeden w jego środkowej części. Odległość otworów od nieuźebionego brzegu powinna wynosić 4 mm.

Brzeszczot przeznaczony do zamocowania na krążku musimy wstępnie ukształtować na wałku o mniejszej średnicy niż krążek. Ukształtowany brzeszczot zamocujemy na krążku za pomocą trzech wkrętów lub gwóźdźników. Wkręcony na trzpień krążek uruchamiamy za pomocą stolarskiej korby lub ręcznej wiertarki. Podczas wykrawania krążka

pilot przyrządu stożkową częścią wchodzi w drewno, dając dobre prowadzenie części wykrawającej. Przy wyrzynaniu krążków w grubszych materiałach stosujemy dwustronne wykrawanie.

Do wyrzynania otworów o większych średnicach, np. 200–300 mm, zrobimy inny, prosty przyrząd, który przedstawiony został na rys. 4. Przyrząd zbudowany jest z drewnianej beleczki z zamocowanym tylko z jednej strony kawałkiem piły do drewna. W beleczce przewiercone zostały przelotowe otwory dla osi obrotu przyrządu.

Urządzeniem tym można wykrawać otwory w deskach i w materiałach drewnopochodnych. Przystępując do wykrawania otworu o dużej średnicy w jego środku wiercimy najpierw mały otwór o średnicy 8 mm przeznaczony do zamocowania osi. Przez otwór przekładamy oś przyrządu wykonaną ze śruby M8, zaopatrzoną w dwie nakrętki. Nakrętkami mocujemy oś w przerywanym materiale, a oś zaś nakładamy beleczkę. Na rys. 4 widoczne są trzy otwory dla osi, służące do wykrawania otworów o średnicach 200, 250 i 300 mm.

Sklejkę lub deskę z zamocowaną osią przykręcamy stolarskimi ściskami do stołu, chwytamy oburącz za dwie galki przyrządu, lekko dociskamy go i wykonujemy nim ruch posuwisto-zwrotny wzdłuż całego okręgu. Przyrząd zapewnia dużą dokładność wyrzynanych krzywizn i gładkość cięcia.

Mgr Ludwik Ossowski