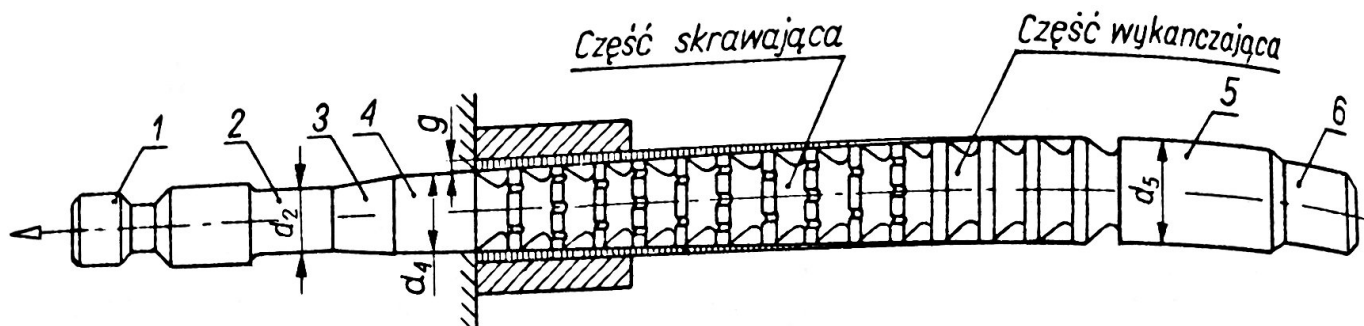


6.8. Przeciąganie i przeciągarki

Charakterystyka przeciągania

Przeciąganie to odmiana obróbki skrawaniem mającej na celu nadanie przedmiotom żadanego kształtu za pomocą wieloostrzowego narzędzia wykonującego prostoliniowy ruch roboczy (z szybkością do 18 m/min). Narzędzie to, zwane *przeciągaczem*, jest wyposażone w ostrza skrawające, umieszczone jedno za drugim.



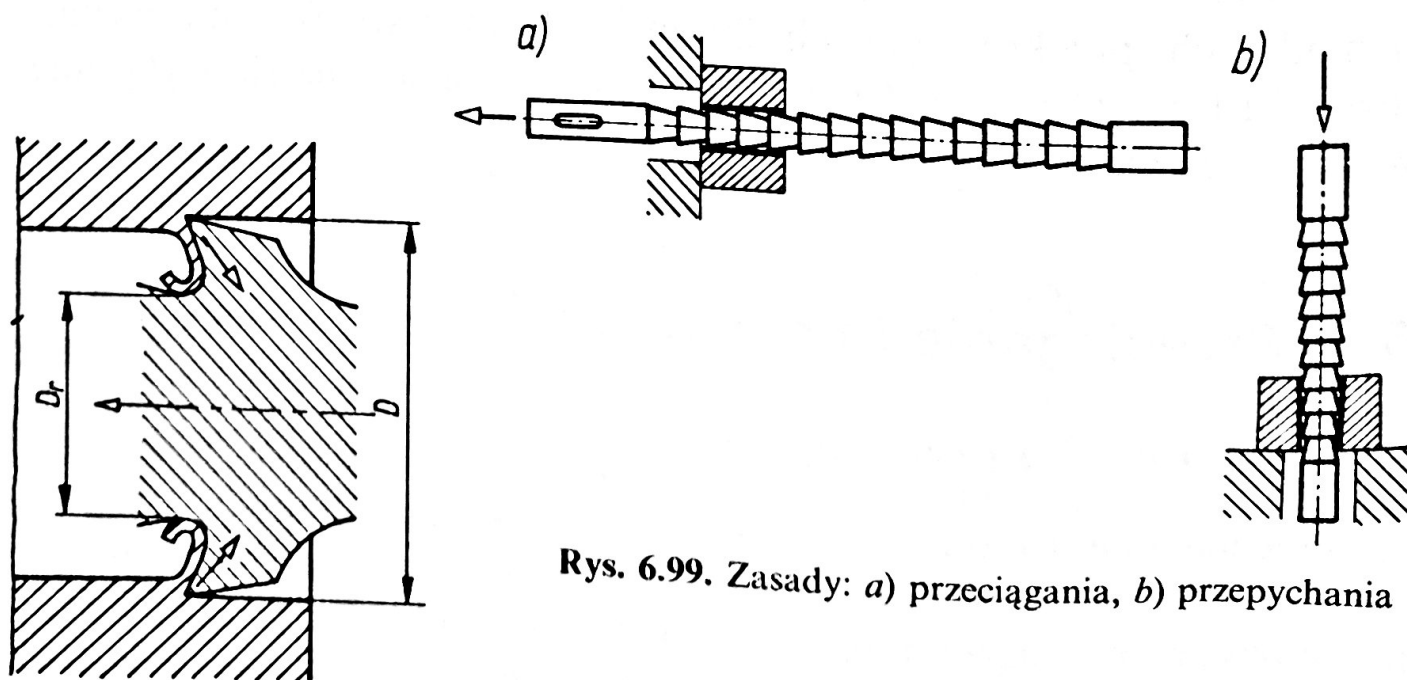
Rys. 6.97. Przecięgacz do otworów

1 — uchwyt, 2 — szyjka, 3 — stożek wprowadzający, 4 — część prowadząca przednia, 5 — część prowadząca tylna, 6 — podparcie

Na rysunku 6.97 przedstawiono przecięgacz do nadawania otworom odpowiednich kształtów. Składa się on z części chwytowej, prowadzącej, skrawającej i wykańczającej. Część chwytowa służy do mocowania narzędzia w uchwycie przecięgarki. Zadaniem części prowadzącej jest prowadzenie przecięgacza w otworze uprzednio wykonanym zwykle za pomocą wiertła.

Część skrawająca wykonuje pracę skrawania. Każde ostrze przecięgacza (rys.6.98) skrawa cienką warstewkę materiału, a tworzący się wiór zbiera się w rowkach wiórowych. Skrawanie kolejno wchodzących do pracy ostrzy jest możliwe dzięki temu, że każde następne ostrze jest nieco bardziej wysunięte od poprzedniego i niekiedy różni się nieco od niego kształtem. Wskutek tego początkowo okrągły otwór może przybierać zupełnie inny kształt.

Część wykańczająca ma za zadanie poprawę jakości obrabianej powierzchni.

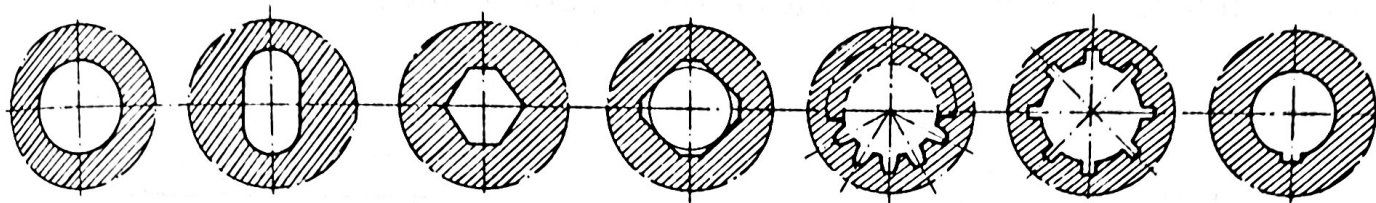


Rys. 6.98. Zasada pracy przecięgacza

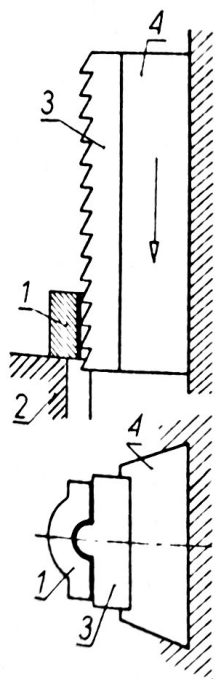
Rys. 6.99. Zasady: a) przecięgania, b) przepychania

Cechą charakterystyczną omawianego procesu jest brak ruchu posuwowego. Jest on zastąpiony odpowiednim przesunięciem w kierunku materiału kolejno pracujących ostrzy. Jeżeli narzędzie podczas pracy jest ciągnięte, to proces taki nazywamy przeciąganiem (rys. 6.99a). Niekiedy stosuje się odmienny sposób wykonania tego samego zabiegu a mianowicie — przepychanie narzędzia przez materiał (rys. 6.99b).

Ze względu na położenie powierzchni obrabianej rozróżnia się przeciąganie wewnętrzne i zewnętrzne. W omówionych dotąd przypadkach przeciągania poddawano obróbce powierzchnie wewnętrzne. Ten rodzaj obróbki nazywa się *przeciąganiem wewnętrznym*. Na rysunku 6.100 pokazano przykłady kształtów otworów uzyskanych metodą przeciągania wewnętrznego.



Rys. 6.100. Kształty otworów otrzymane metodą przeciągania wewnętrznego



Na rysunku 6.101 wyjaśniono zasadę *przeciągania zewnętrznego*. Przedmiot obrabiany 1 jest zamocowany na stole przeciągarki 2. Narzędzie 3 wraz z suwakiem 4 wykonuje ruch roboczy w kierunku wskazanym strzałką. Podobnie jak w przypadku przeciągania wewnętrznego, ostrza przeciągacza kolejno zbierają cienkie warstwy materiału, nadając zamierzony kształt obrabianej powierzchni.

Rys. 6.101. Zasada przeciągania zewnętrznego

Przeciągarki

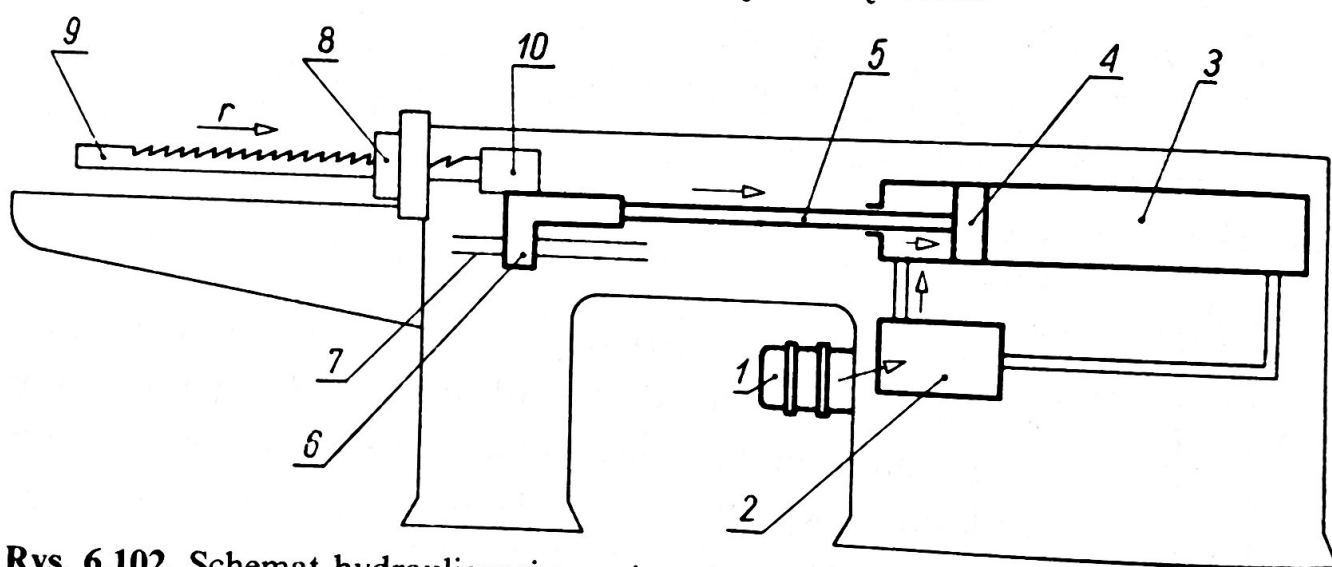
Ze względu na charakter pracy rozróżniamy przeciągarki ogólnego przeznaczenia oraz przeciągarki specjalne.

Przeciągarki ogólnego przeznaczenia można podzielić na:

- przeciągarki do obróbki powierzchni wewnętrznych;
- przeciągarki do obróbki powierzchni zewnętrznych;
- przeciągarki uniwersalne przystosowane zarówno do obróbki powierzchni wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

Przeciągarki specjalne to obrabiarki przystosowane do masowej produkcji określonych przedmiotów. Są one zwykle wyposażone w urządzenia przenośnikowe służące do mechanicznego podawania materiału.

Ze względu na położenie narzędzia podczas pracy rozróżniamy przeciągarki poziome oraz przeciągarki pionowe. Starsze typy przeciągarek są zwykle wyposażone w napęd mechaniczny. Nowe typy przeciągarek są wyposażone w napęd hydrauliczny, którego praca jest równomierna i niewrażliwa na zmianę obciążenia.



Rys. 6.102. Schemat hydraulicznej przeciągarki poziomej

Na rysunku 6.102 przedstawiono schemat poziomej przeciągarki hydraulicznej. Obudowę maszyny stanowi korpus, na którym wspierają się pozostałe urządzenia. Zespół napędu, stanowiący główny mechanizm przeciągarki, składa się z silnika elektrycznego 1, pompy olejowej 2, cylindra 3 oraz tłoka 4 poruszającego drąg tłokowy 5. Do drąga tłokowego są przymocowane sanie narzędziowe 6 przesuwające się w prowadnicach 7. Przeciągacz 9, osadzony w uchwycie 10 zamocowanym na saniach narzędziowych, pod wpływem działania tłoka jest przyciągany przez materiał 8 wsparty na płycie oporowej. Ruch tłoka powoduje pracę pompy, która w przypadku przedstawionym na rysunku wciąga olej do cylindra z lewej strony. Ruch ten jest ruchem roboczym. Ruch jałowy (powrotny) uzyskuje się po skierowaniu strumienia oleju do cylindra z jego prawej strony.