MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

Oprzyrządowanie technologiczne – uchwyty składane – oprawki narzędziowe

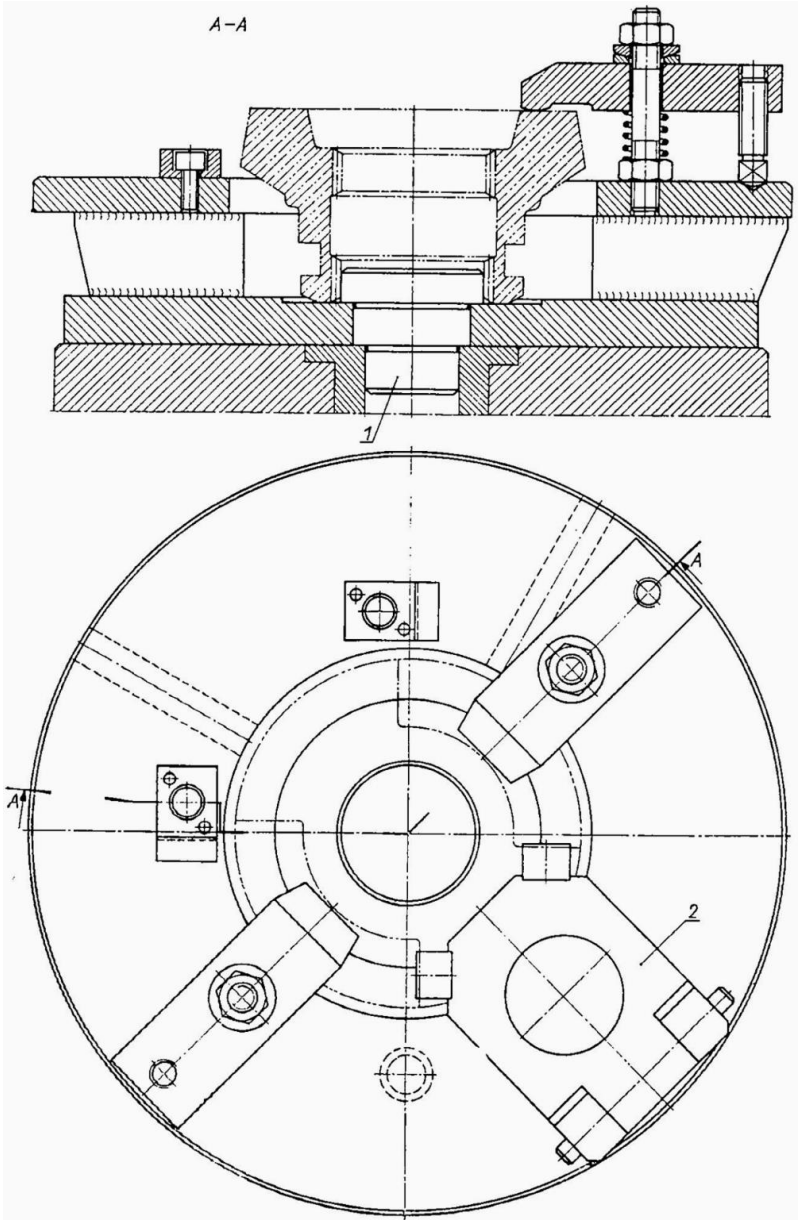
Prof. dr hab. inż. Józef Gawlik
Katedra Inżynierii Procesów Produkcyjnych
tel. 12 374 32 46, kom. 607 318 655; bud. 6C - pok.3.15
e-mail: jozef.gawlik@pk.edu.pl

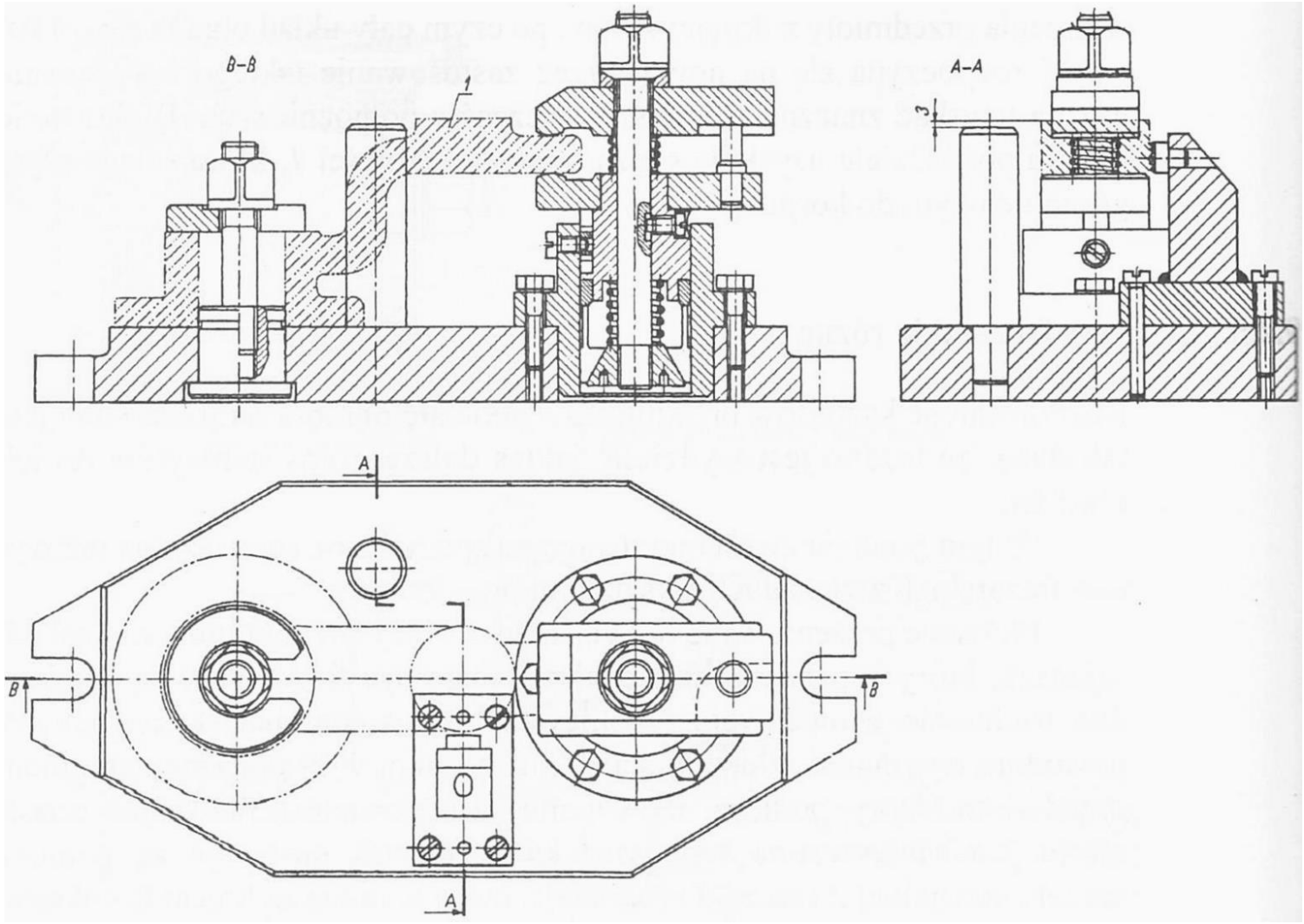
Uchwyty składane są montowane na podstawie odręcznie wykonanego szkicu, albo rysunku konstrukcyjnego przedmiotu z zaznaczonymi już obrobionymi bazami obróbkowymi i powierzchniami podlegającymi obróbce, albo też na podstawie dostarczonego przedmiotu z obrobionymi już bazami obróbkowymi.

Bardzo przydatną jest instrukcja obróbki z zaznaczonymi miejscami podparcia przedmiotu i jego zamocowania oraz powierzchni, które mają być obrobione w danej operacji, dla której jest zestawiany uchwyt składany.

W uchwytach składanych stosuje się płytę z dokładnie rozstawionymi otworami, które służą zarówno do ustalenia odpowiednich elementów, jak również do ich zamocowania. Stosuje się także rowki teowe, najczęściej rozmieszczone krzyżowo, na powierzchni, na której znajduje się oparcie i podparcie przedmiotu obrabianego lub elementy podpierające. Wymagana jest wysoka jakość wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do chropowatości powierzchni i dokładności wymiarowej.

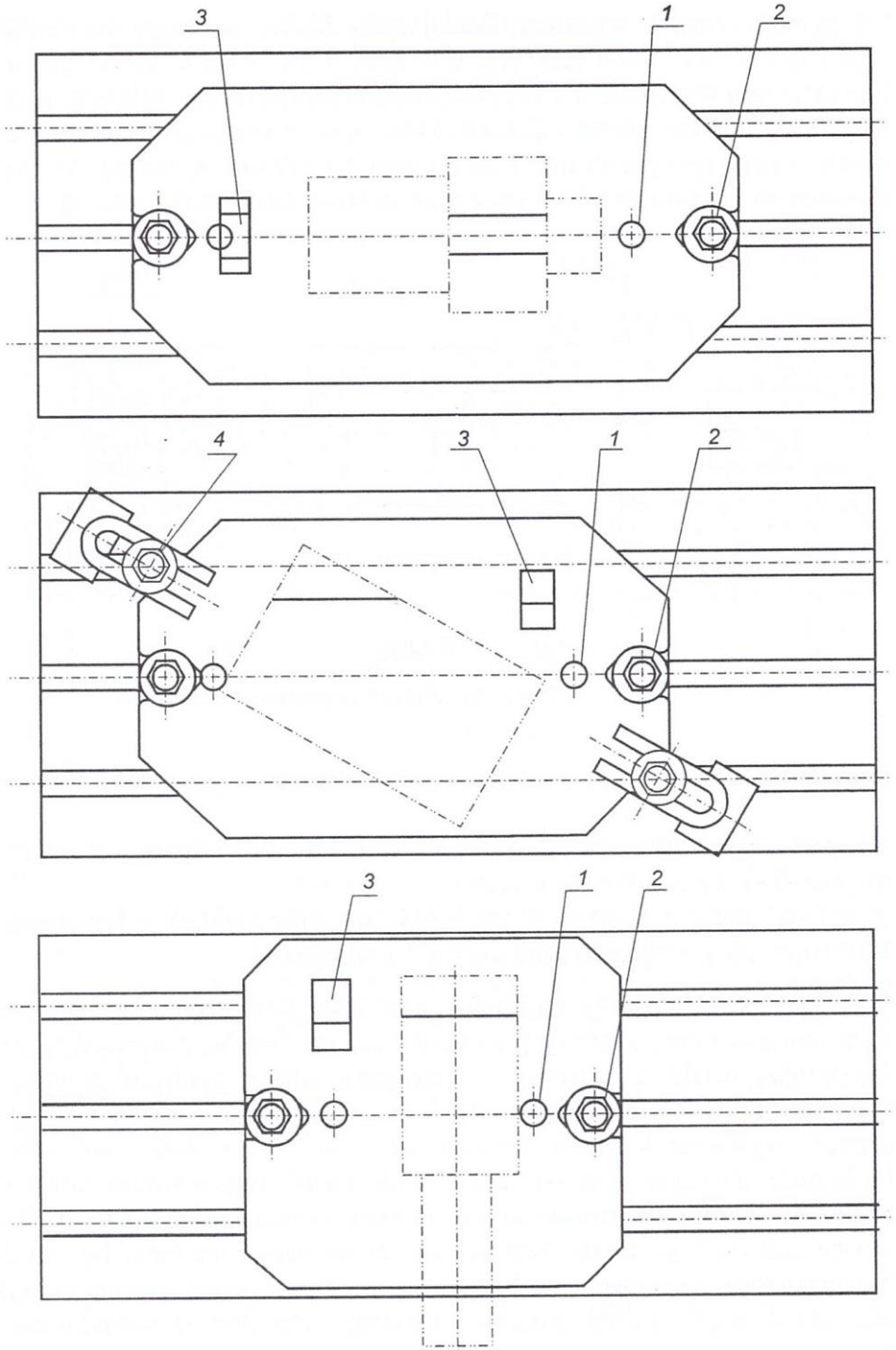
Tolerancja rozstawu otworów i rowków wynosi **0,02 mm**, powierzchnie ustalające są wykonane w **6 i 7 klasie dokładności.**



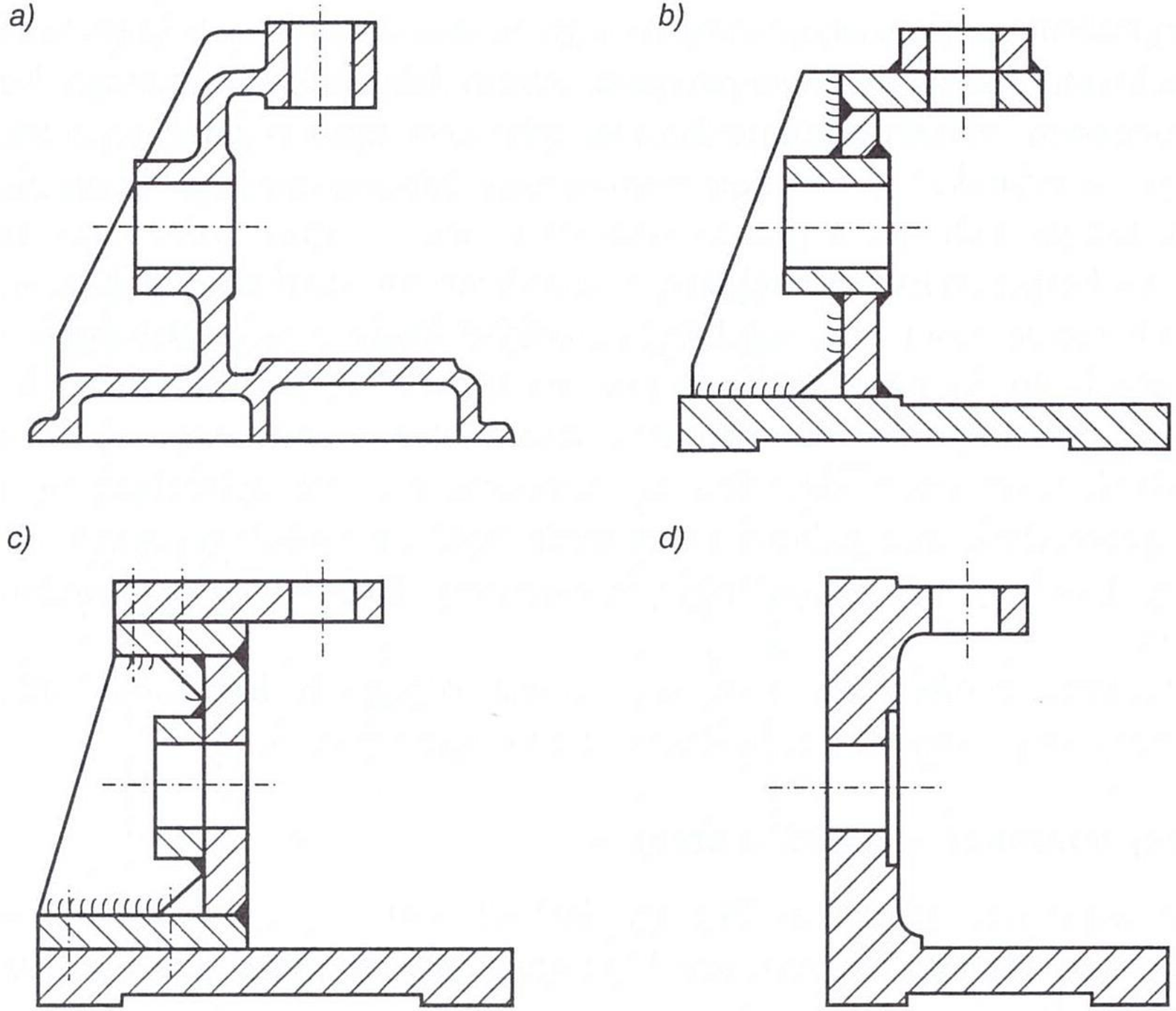


Uchwyt frezarski z dodatkowym zamocowaniem przedmiotu za pomocą łapy dociskowej pływającej [5]

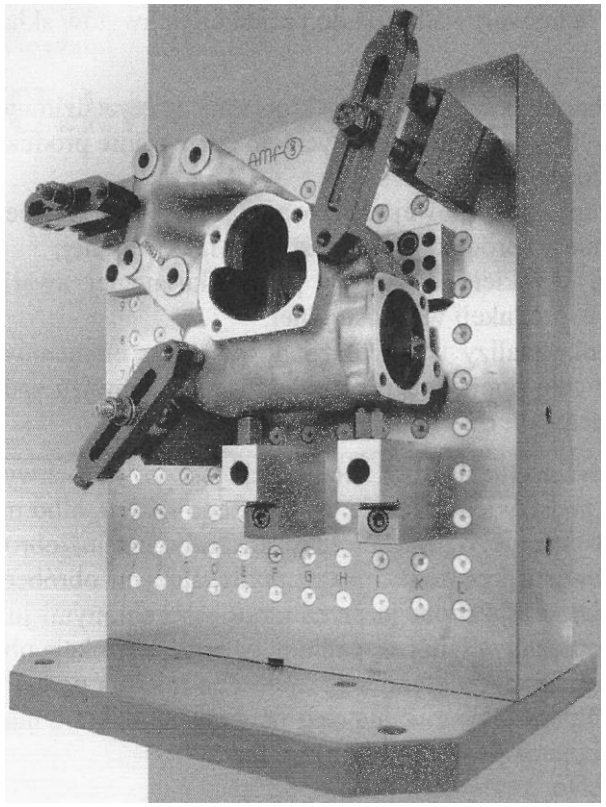
Uchwyt frezarski do frezowania występów kołowych na powierzchni czołowej, ustalony na stole podziałowym: 1 – czop ustalający, 2 – odchylna płytka



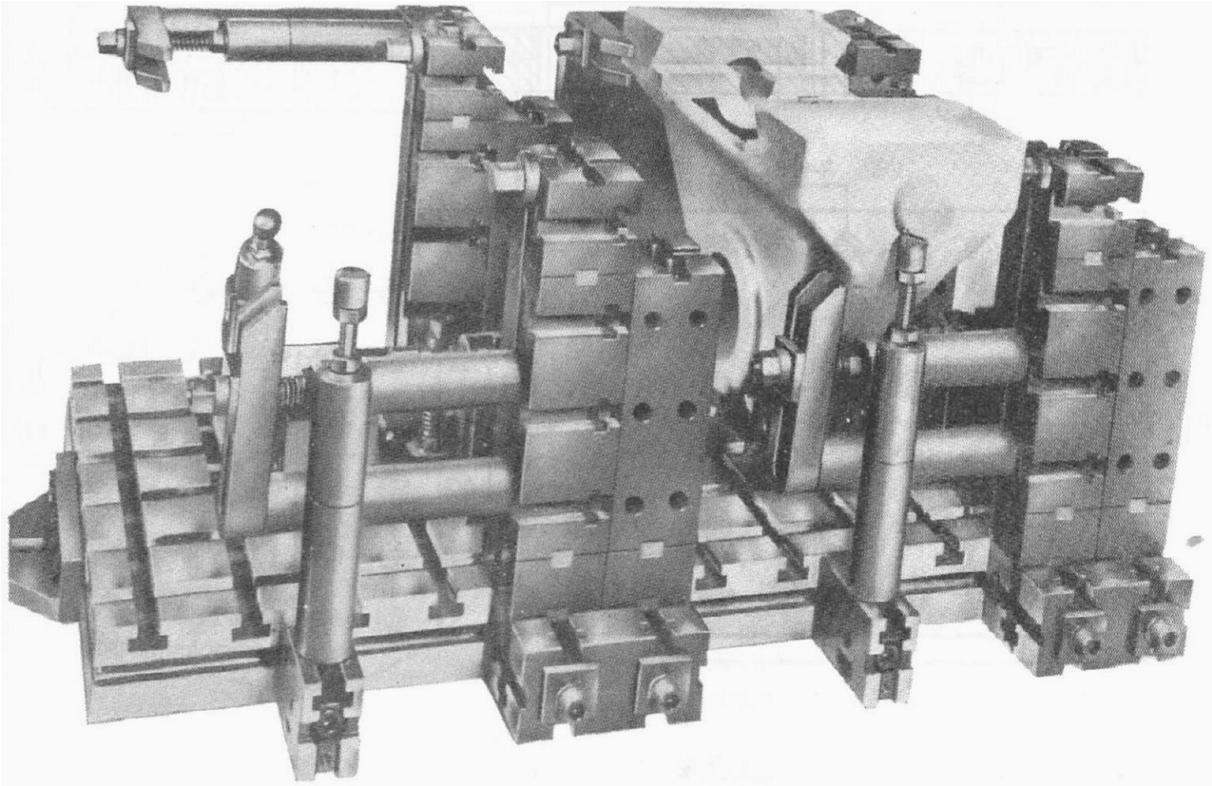
Przykłady rozmieszczenia otworów na czopy ustalające [25]: 1 – otwór na tulejkę; 2 – mocowanie uchwytu w środkowym rowku; 3 – ustawiak; 4 – ewentualne dodatkowe mocowanie uchwytu



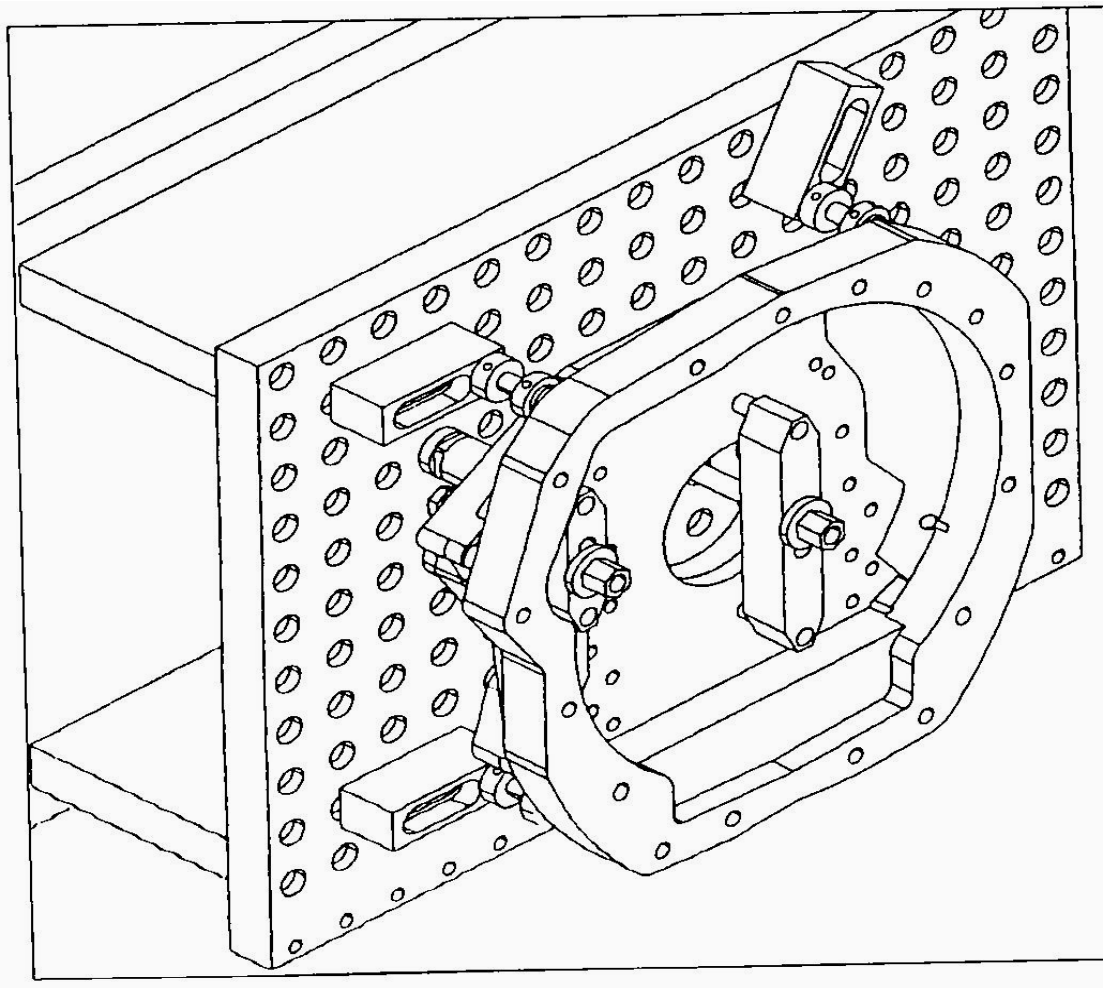
Przykłady wariantów korpusów uchwytu obróbkowego [25]: a) odlewany; b) spawany; c) skręcany z płyt i podzespołów spawanych; d) wykonany ze znormalizowanego lub zunifikowanego półfabrykatu odlewanego.



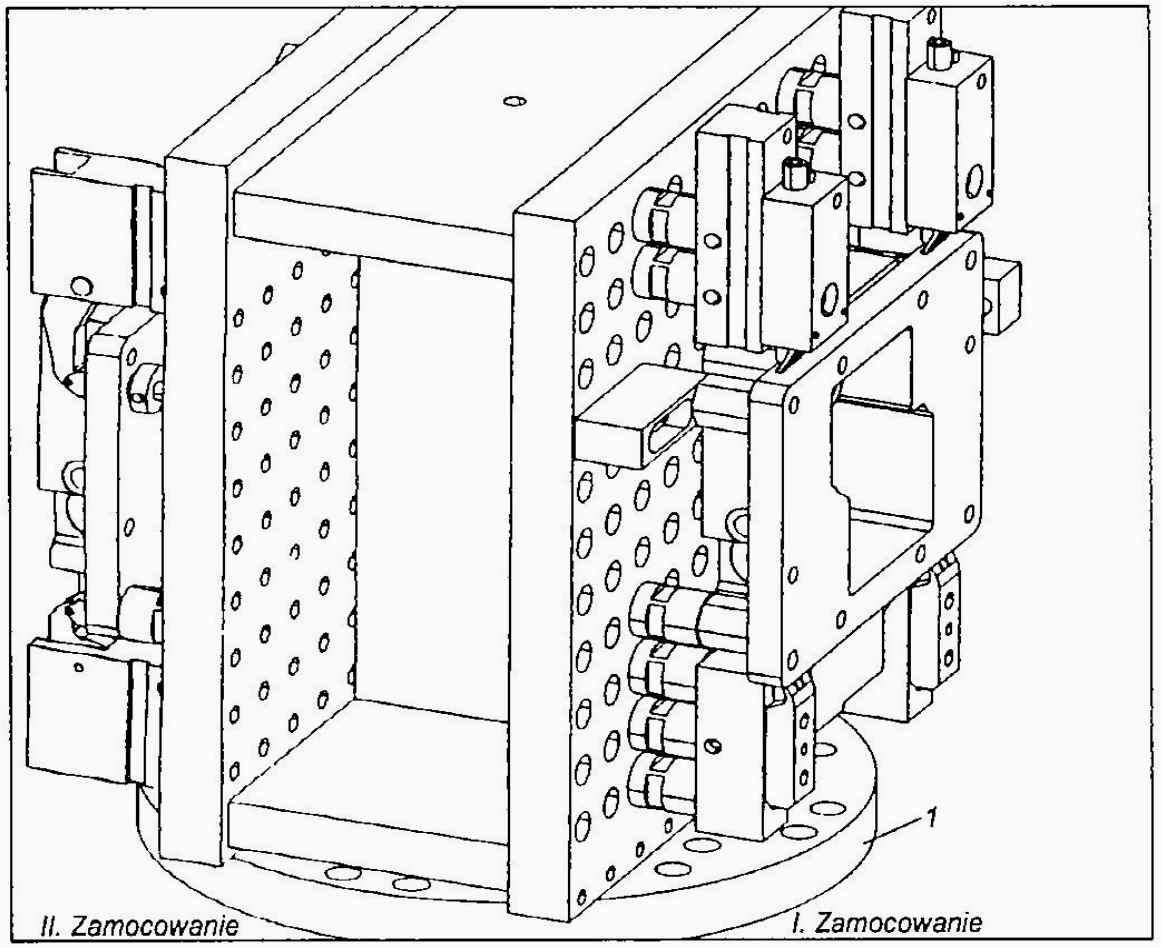
Uchwyt składany z otworami



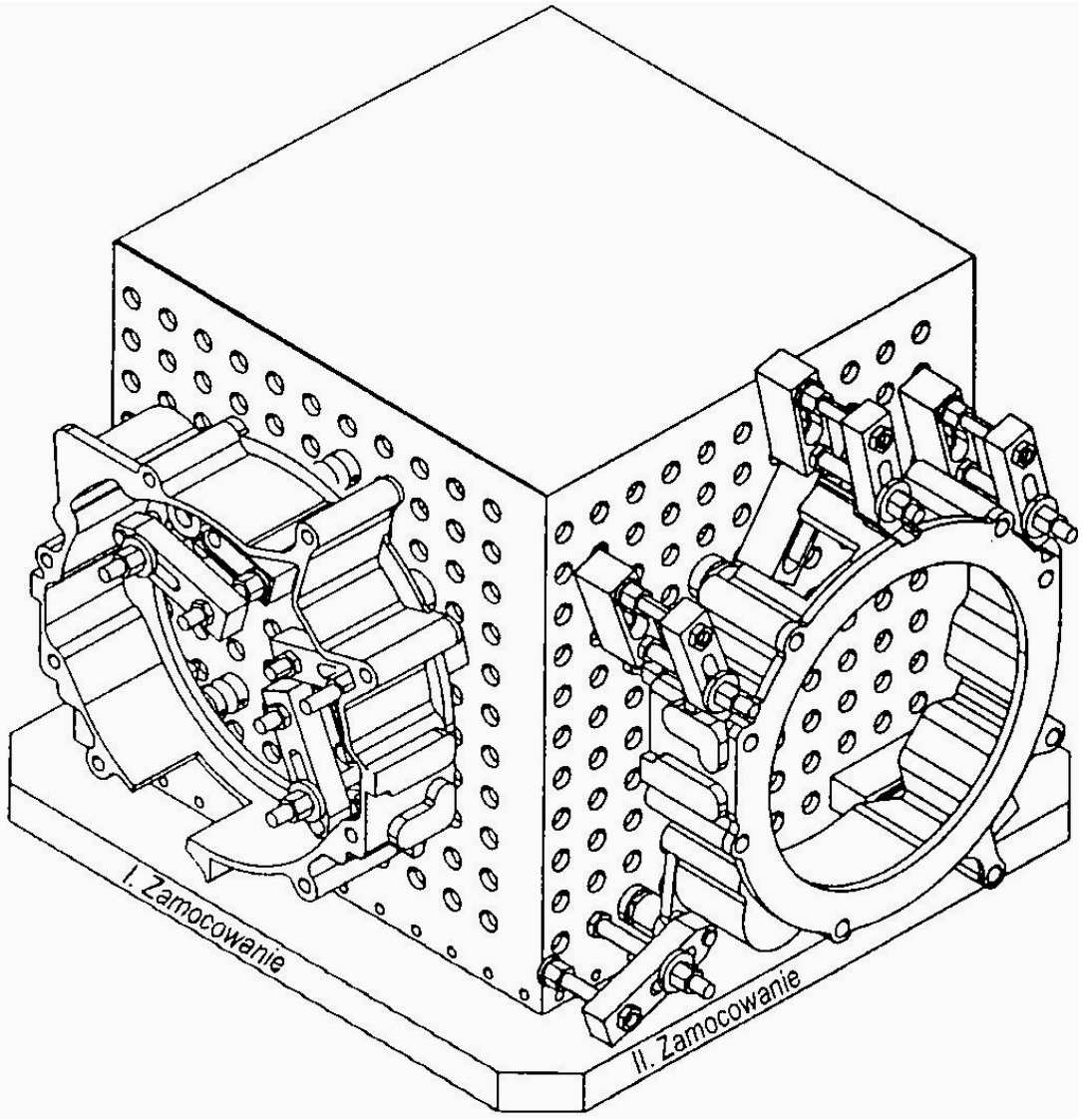
Uchwyt składany z rowkami teowymi



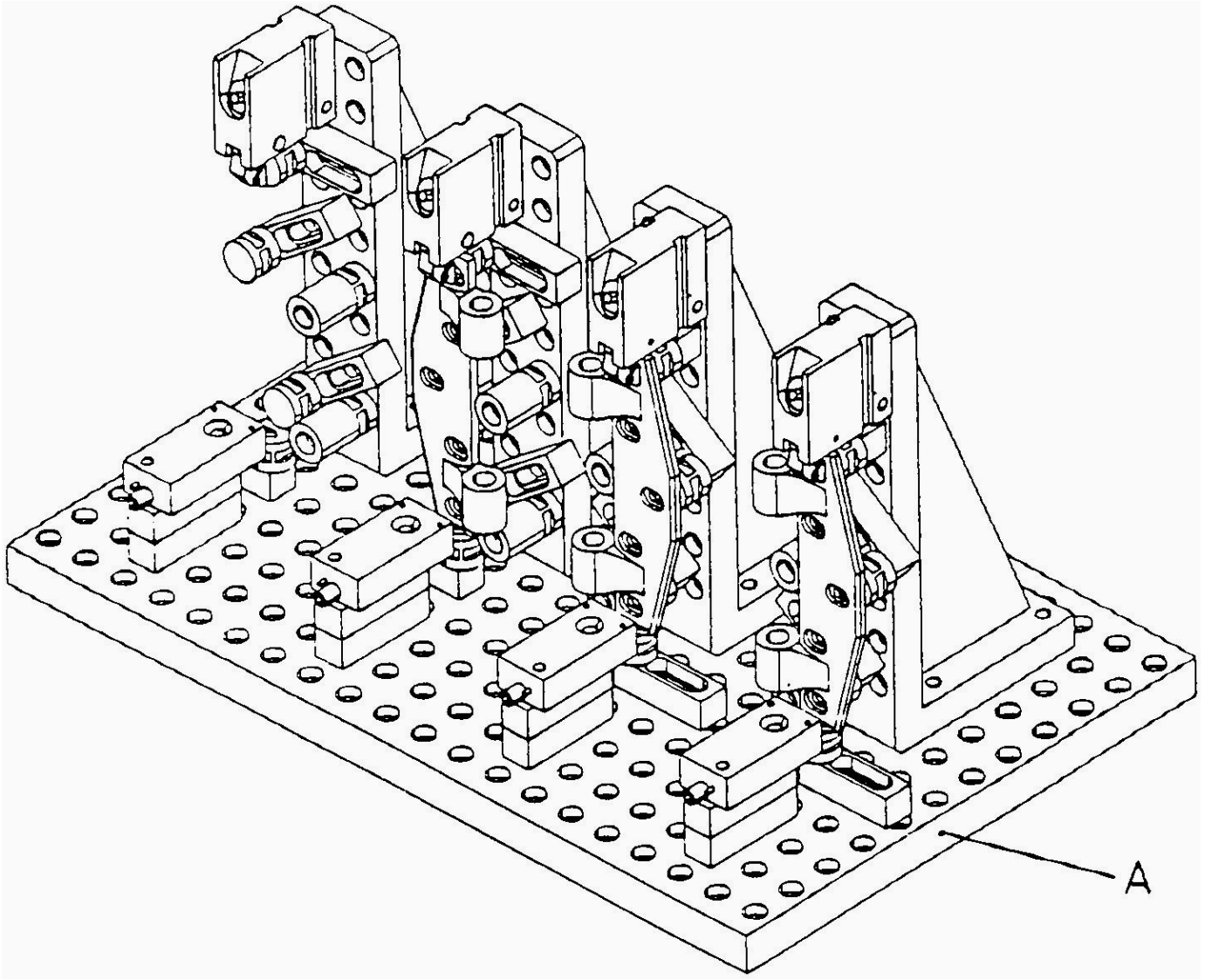
Uchwyt na podstawie płyty o budowie skrzynkowej



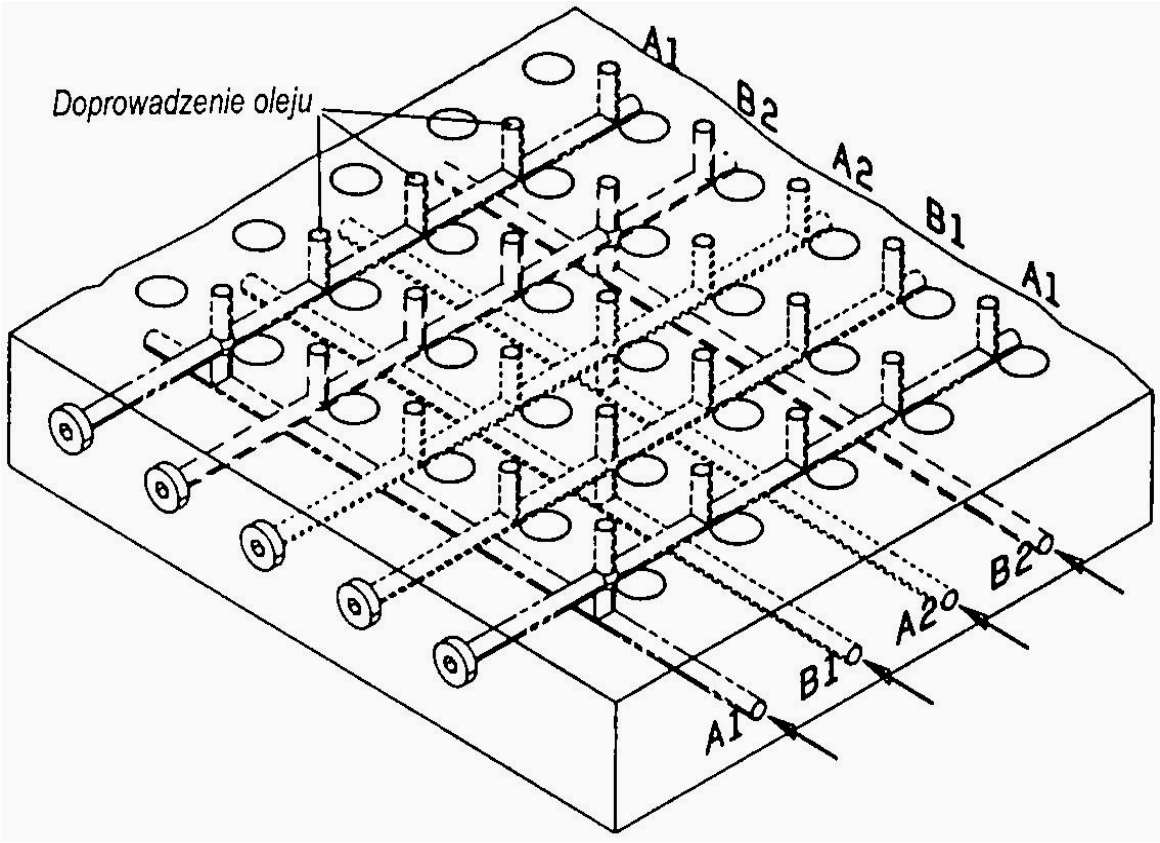
Uchwyt z wykorzystaniem dwóch powierzchni płyty o budowie skrzynkowej oraz płyty okrągłej



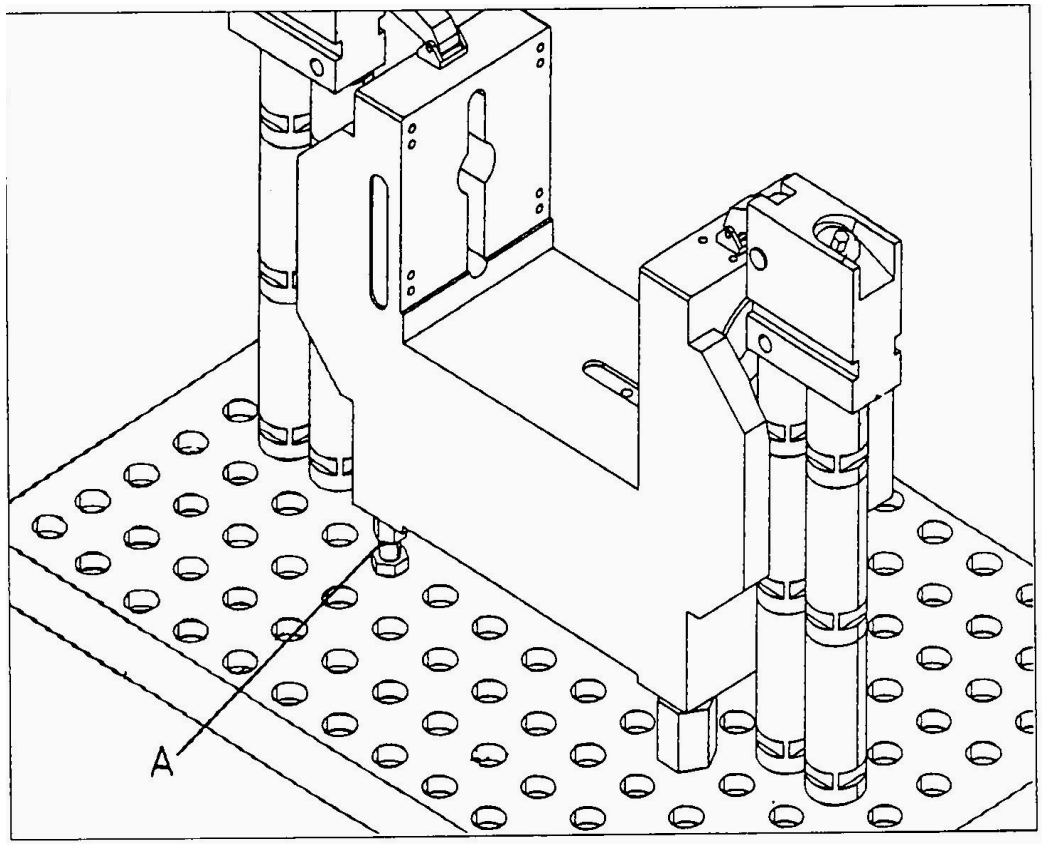
Wykorzystanie dwóch ścian bocznych podstawy
o budowie blokowej



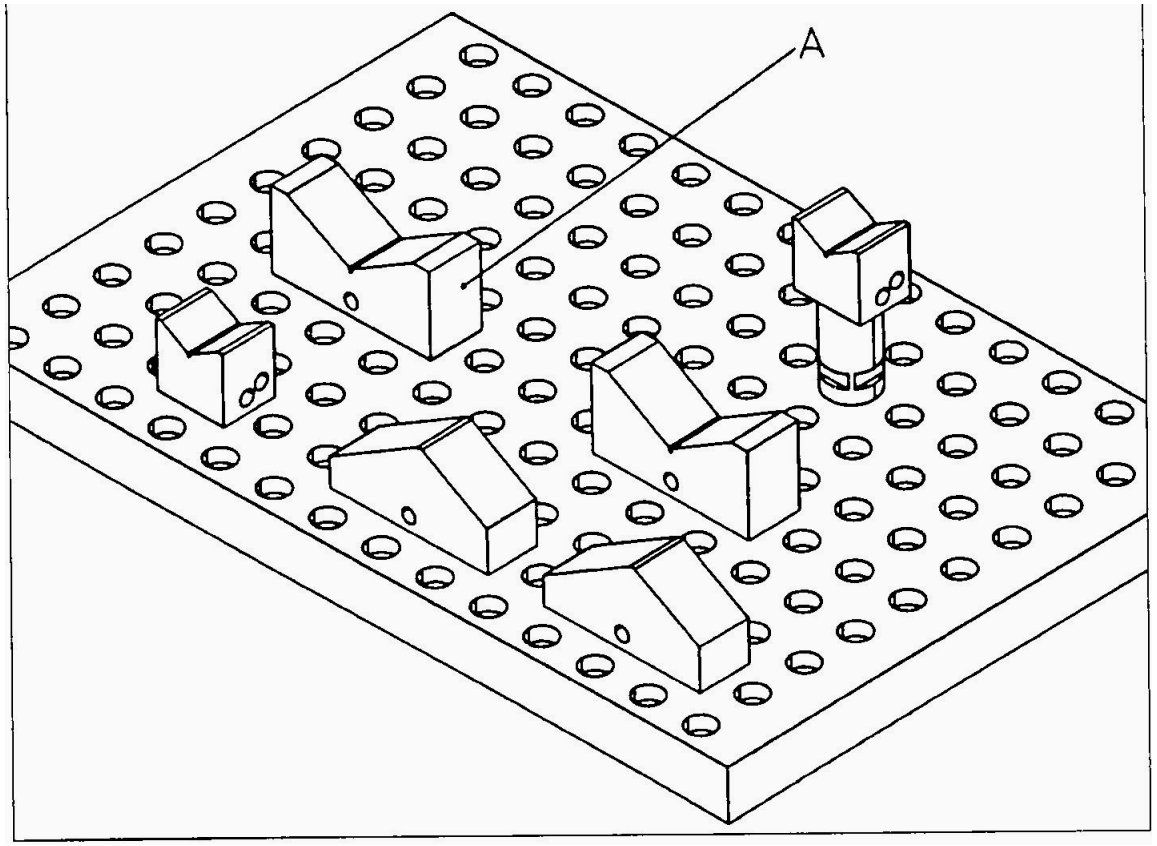
Kątowniki osadzone na płycie prostokątnej
(możliwość obróbki jednocześnie kilku przedmiotów)



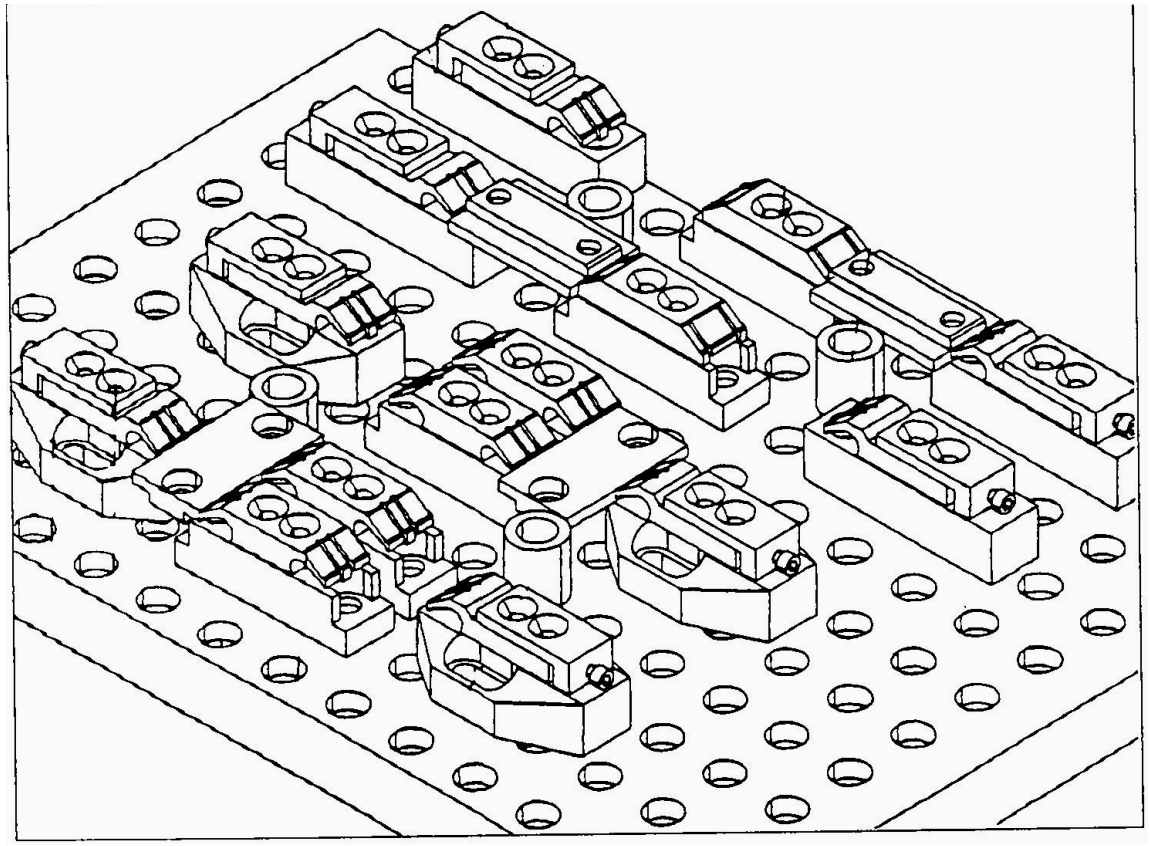
Płyta prostokątna z doprowadzeniami
i otworami rozprowadzającymi olej



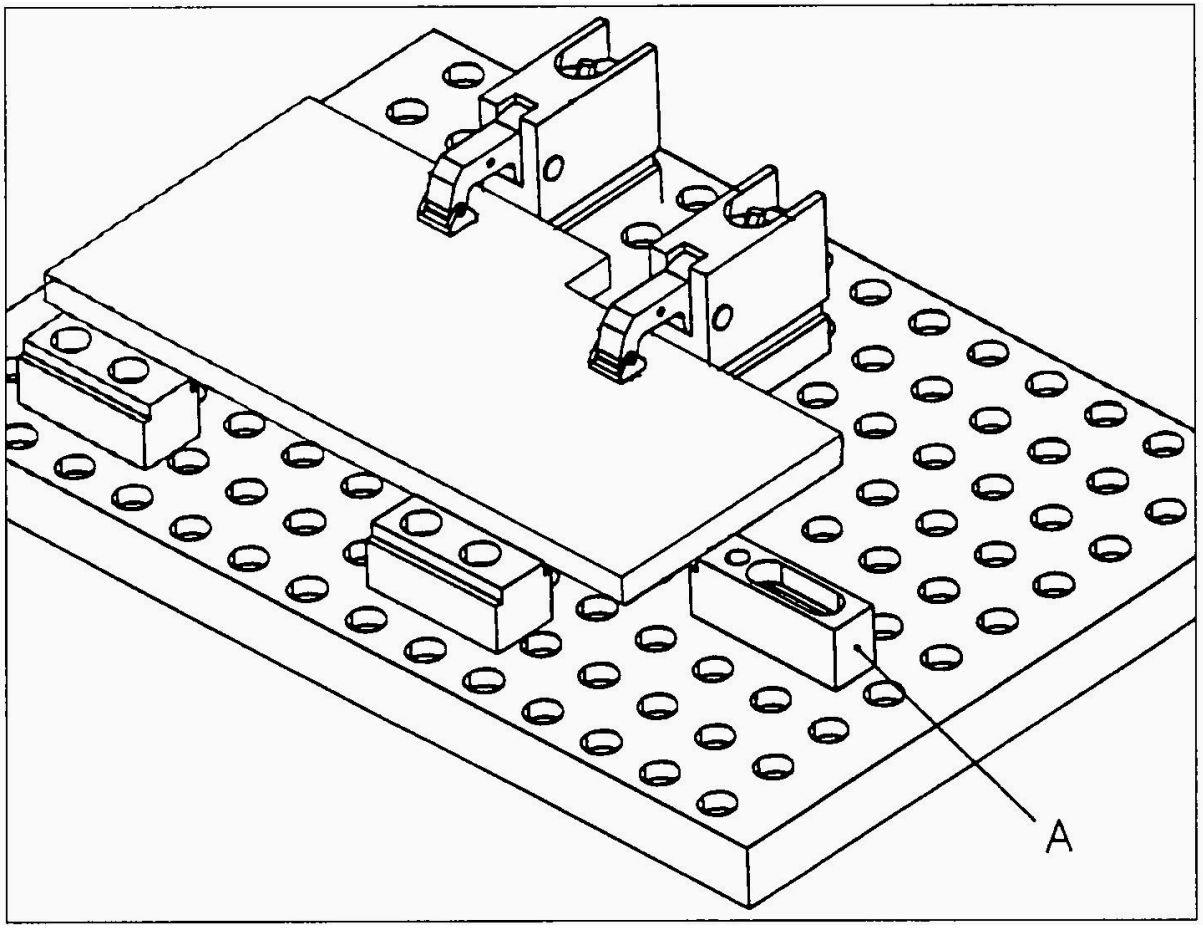
Uchwyt składany z różnego rodzaju
elementami podpierającymi



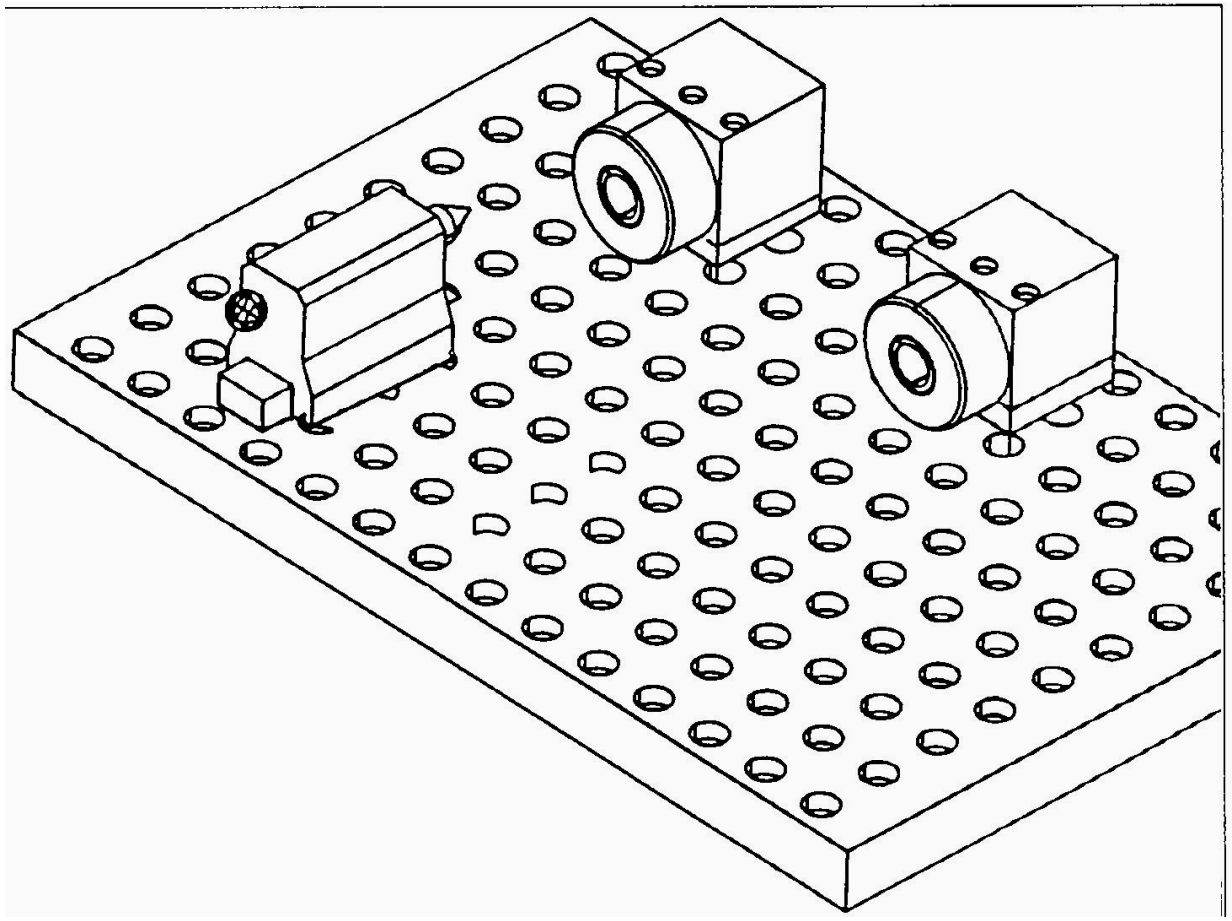
Pryzmy i elementy z pochyłymi powierzchniami na płycie prostokątnej



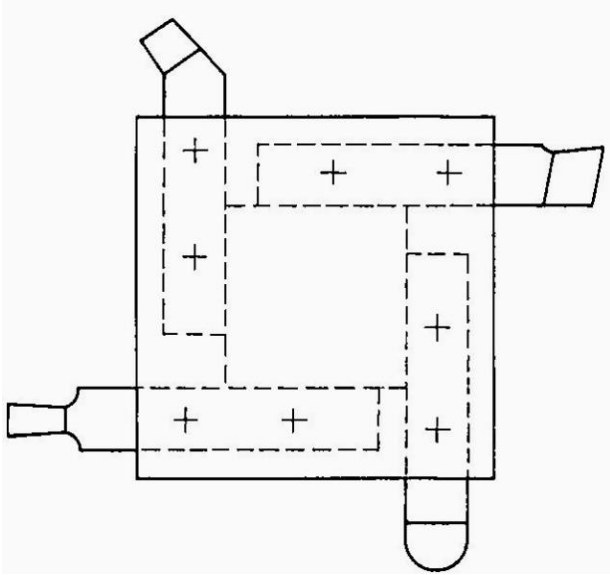
Wykorzystanie łap dociskowych



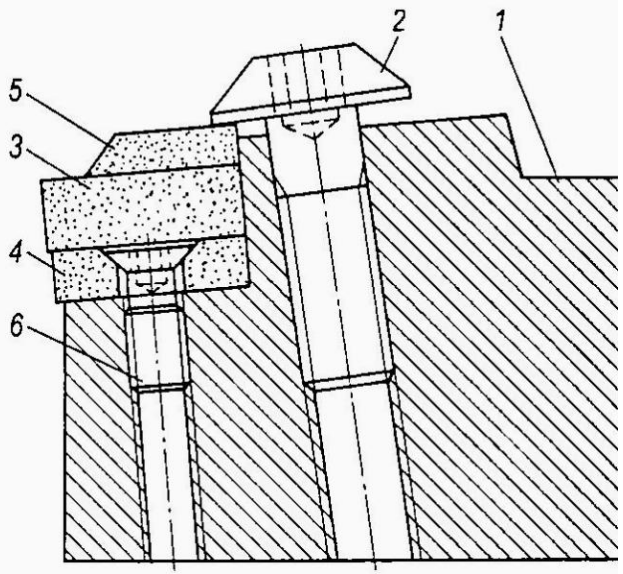
Zamocowanie przedmiotu za pomocą zespołów dźwigniowych



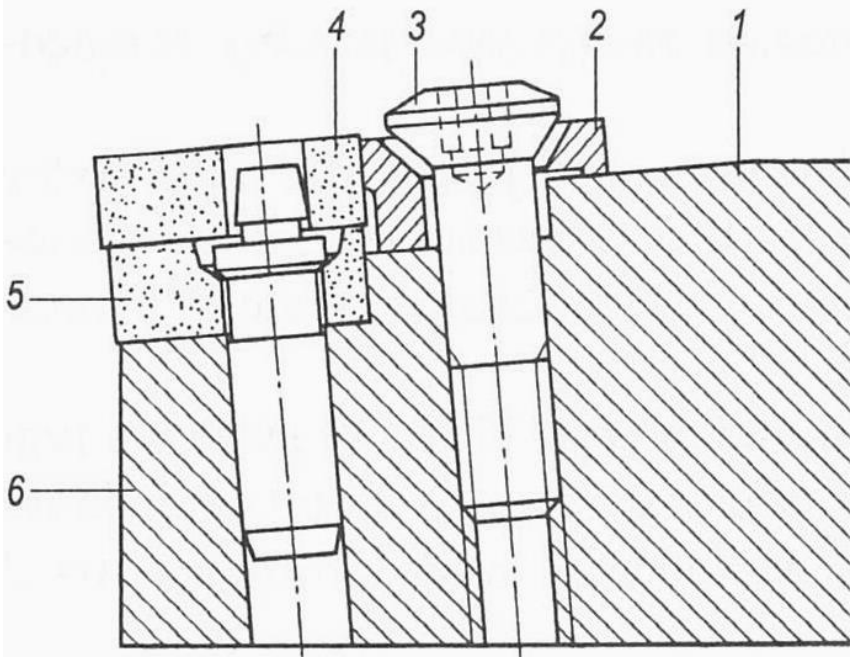
Zespół z tleją zaciskową i konik na płycie podstawowej



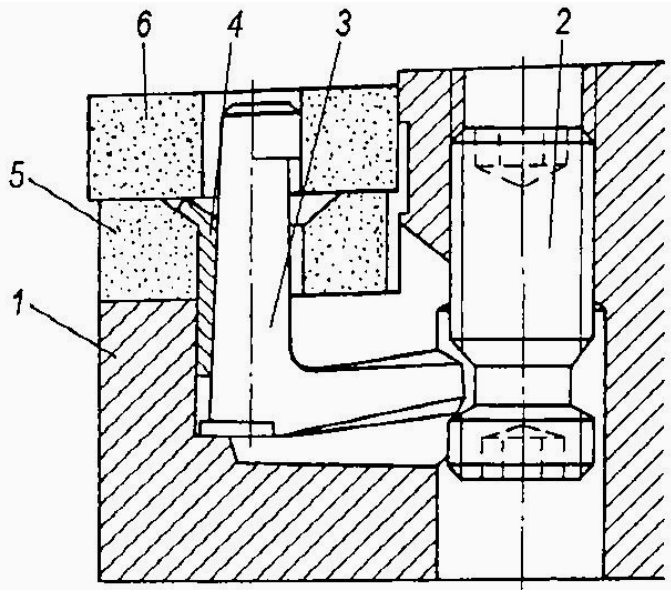
Czteropozycyjny imak narzędziowy
z zamocowanymi nożami



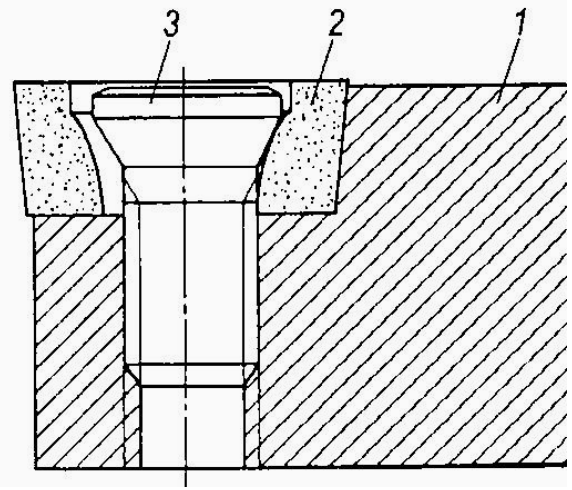
System C zamocowania płytki
wieloostrzowej



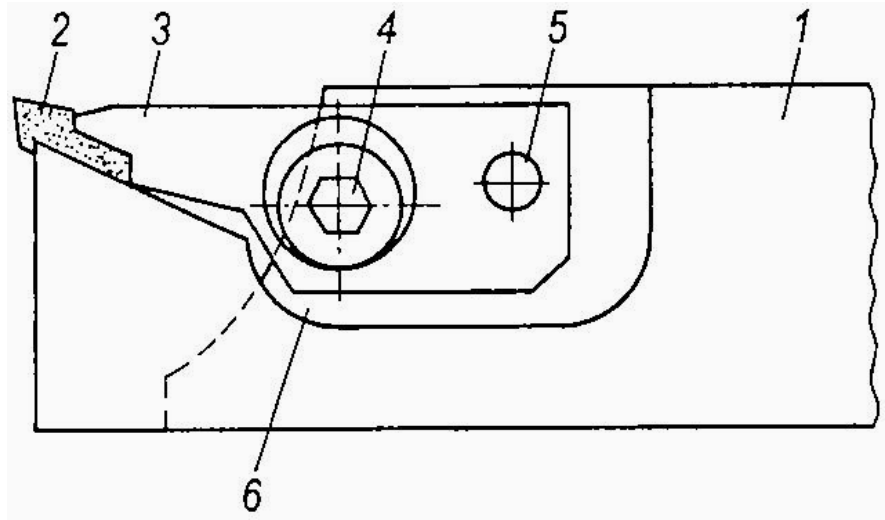
System P z zamocowaniem klinowym płytki
wieloostrzowej



System P z zamocowaniem dźwigniowym płytki wieloostrzowej

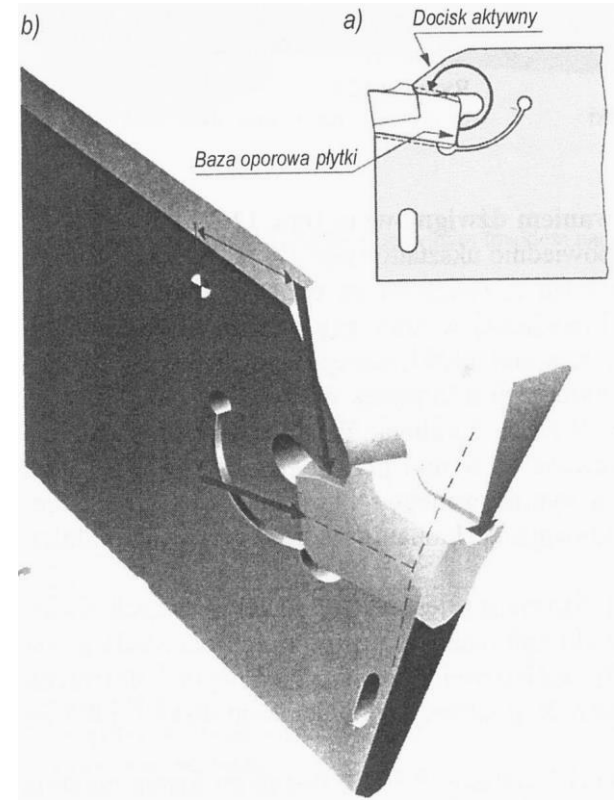


System S zamocowania płytki wieloostrzowej

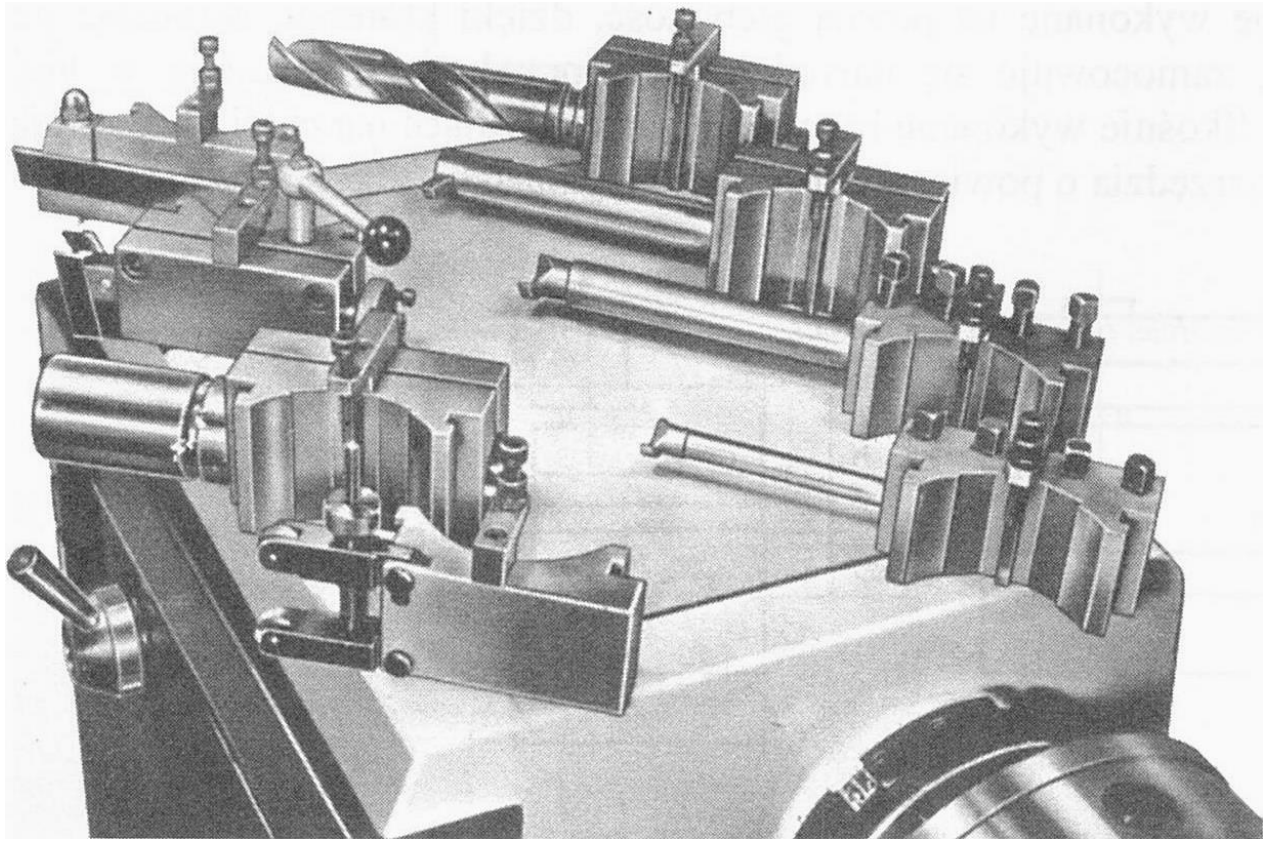


Oprawka narzędziowa do zamocowania płytki skrawającej specjalnym dociskiem

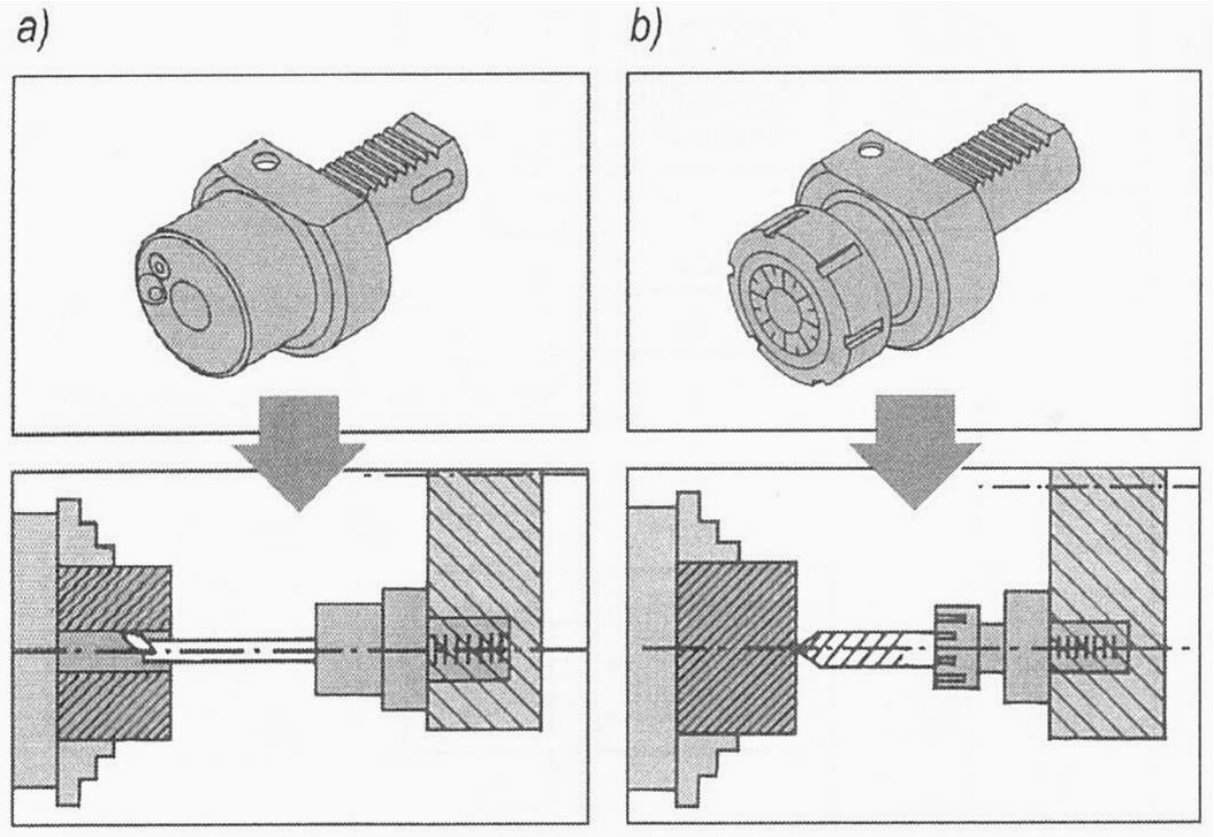
Oprawka narzędziowa z zamocowaniem płytki skrawającej siłami skrawania



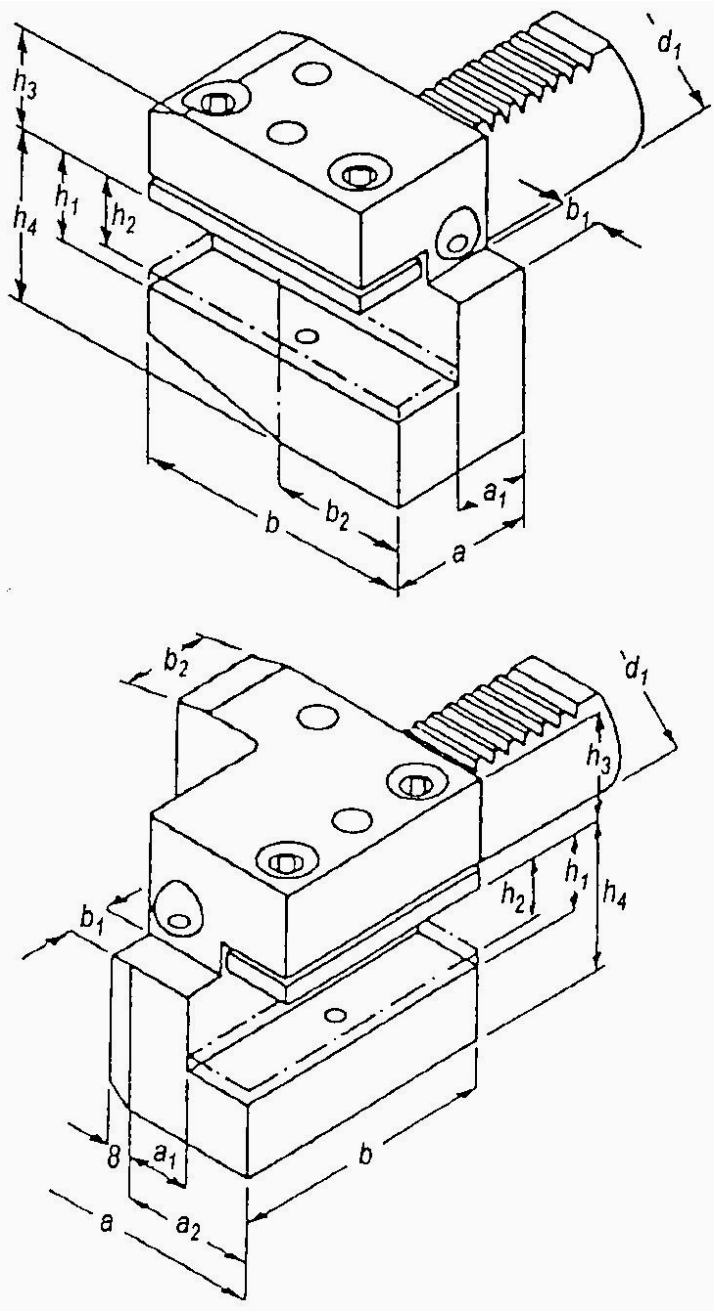
Zestawy narzędzi firmy ISCAR [Mechanik 10/21]

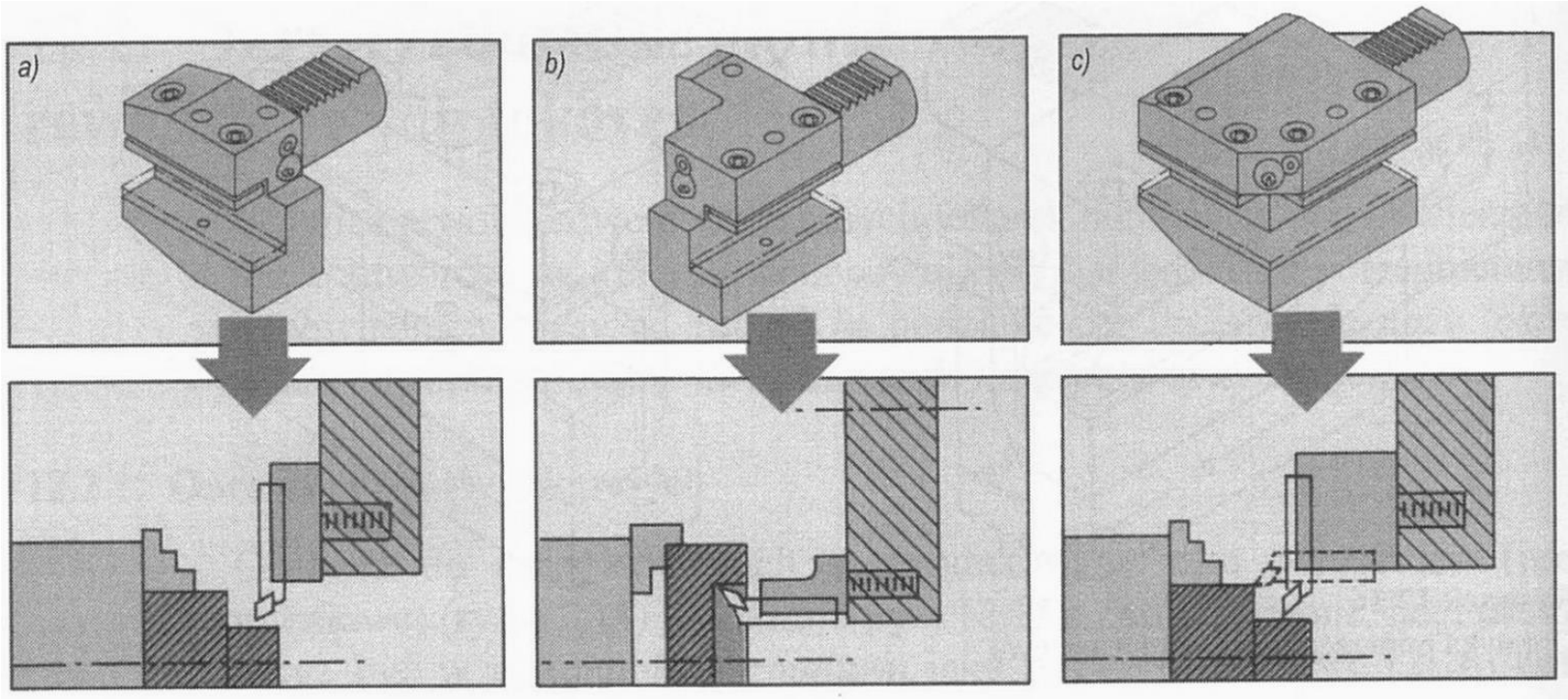


Szybkowymienne oprawki uzbrojone w narzędzia



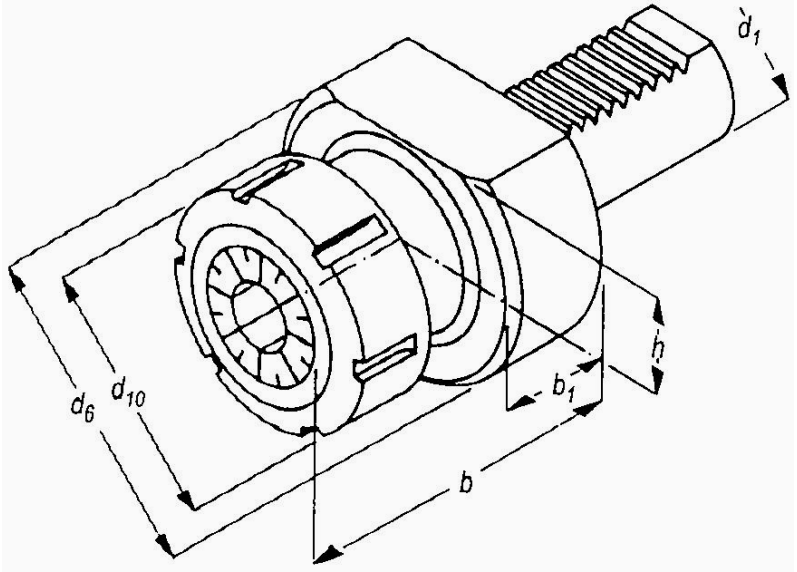
Wykorzystanie oprawek [5]: a) z wytaczadłem, b) z wiertłem



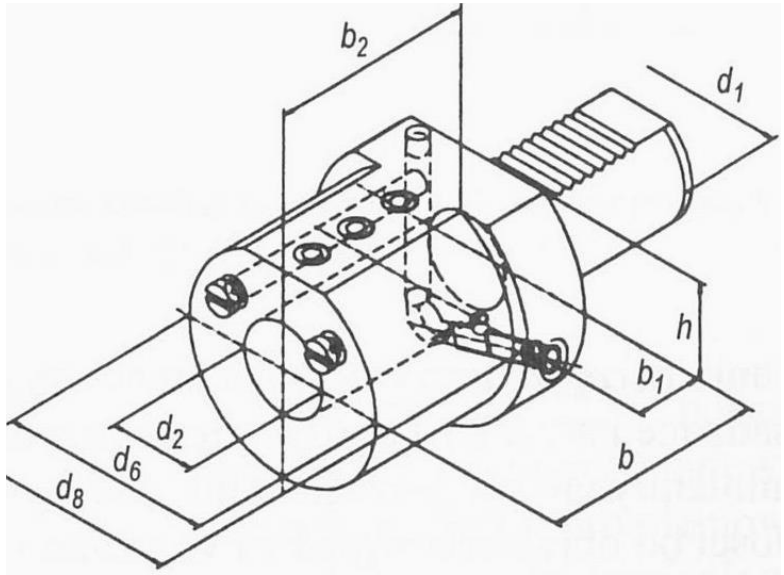


Przykłady wykorzystania różnych typów oprawek: a) oprawki poprzecznej, b) oprawki wzdłużnej, c) oprawki wzdłużno-poprzecznej

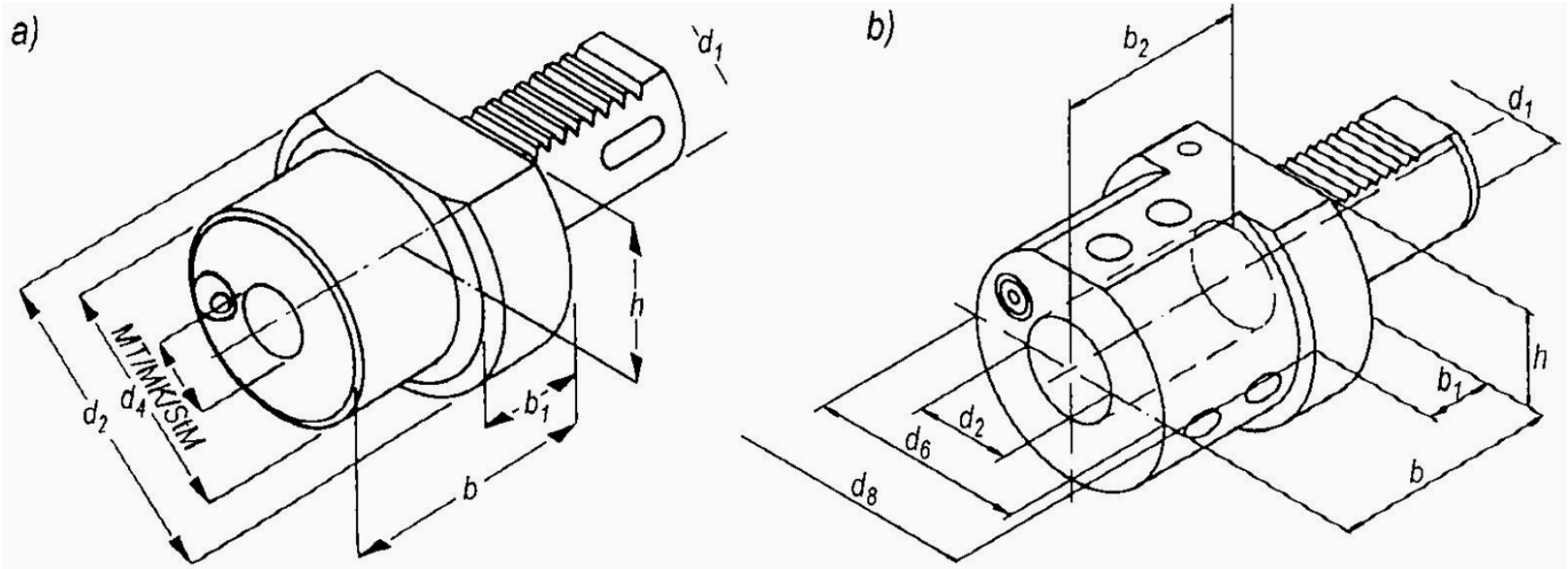
Oprawka poprzeczna i oprawka wzdłużna



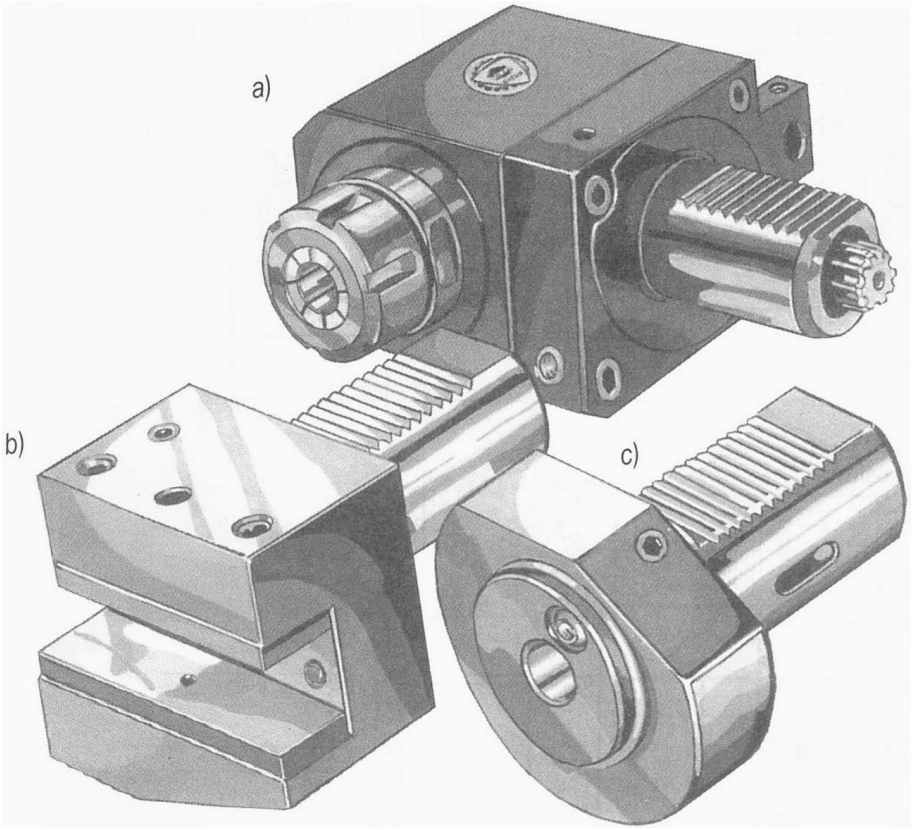
Oprawka z tuleją zaciskową



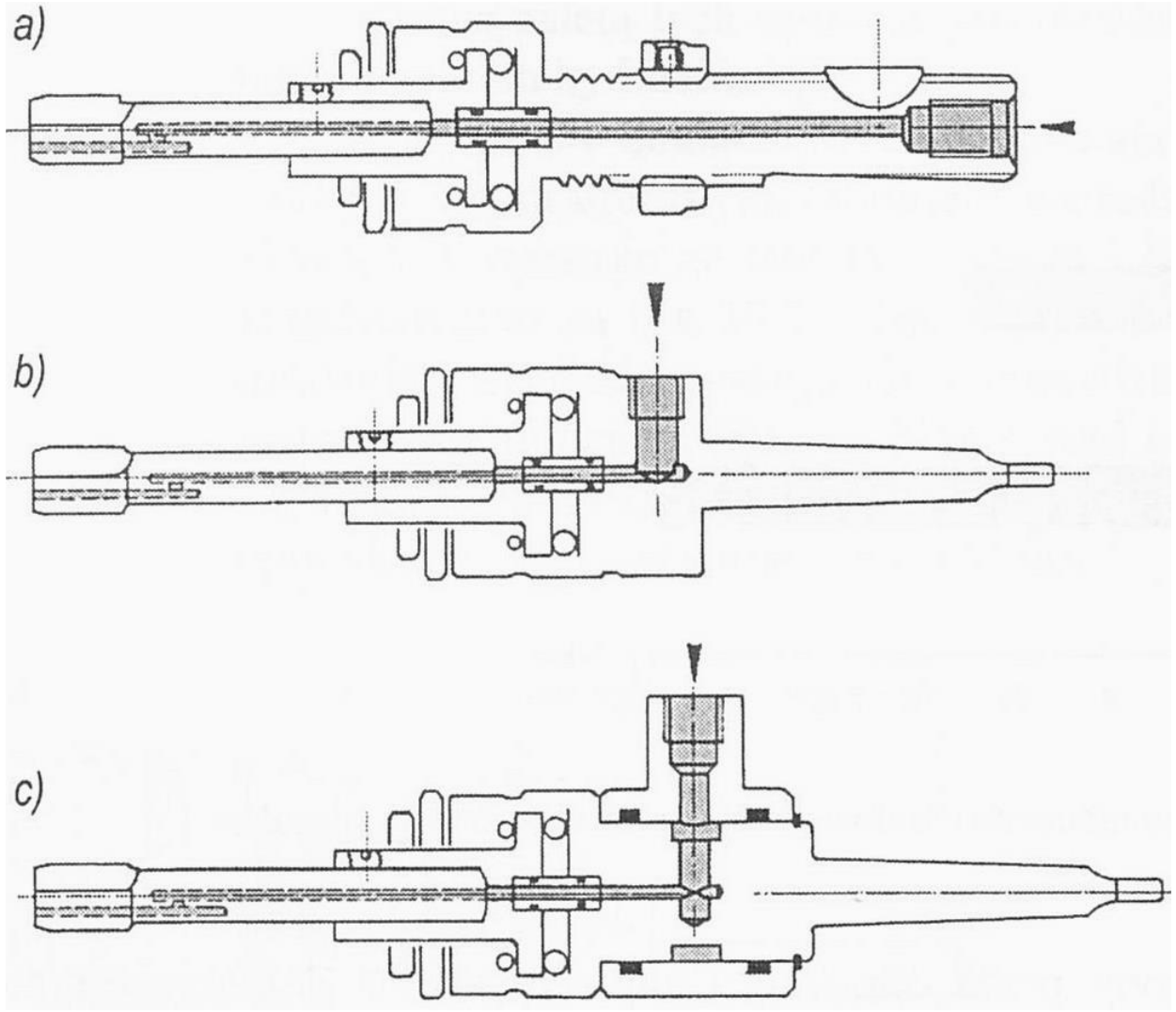
Oprawka z możliwością doprowadzenia płynu obróbkowego do jej wnętrza



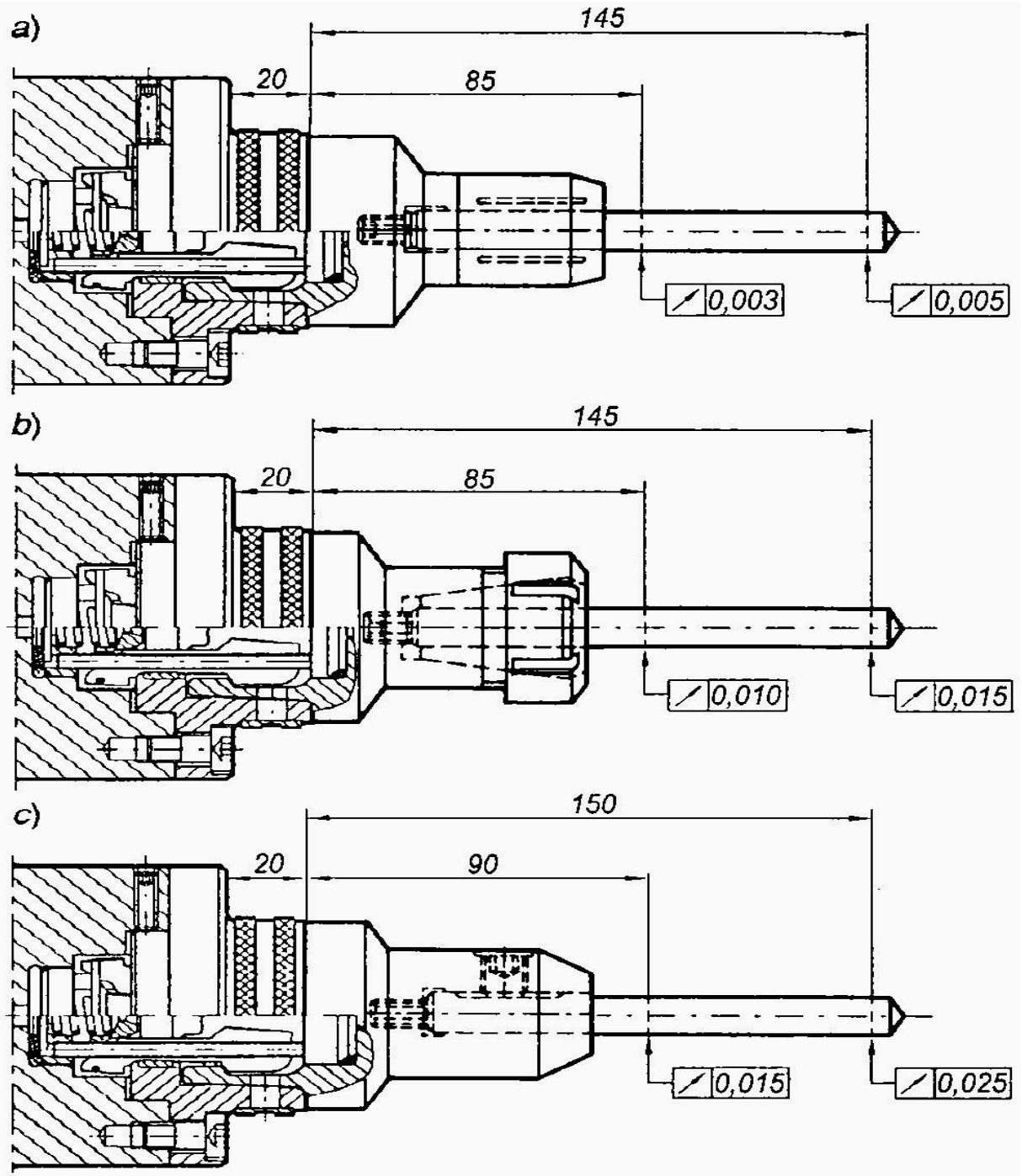
Oprawka do zamocowania wytaczadła: a) z otworem stożkowym, b) z otworem walcowym



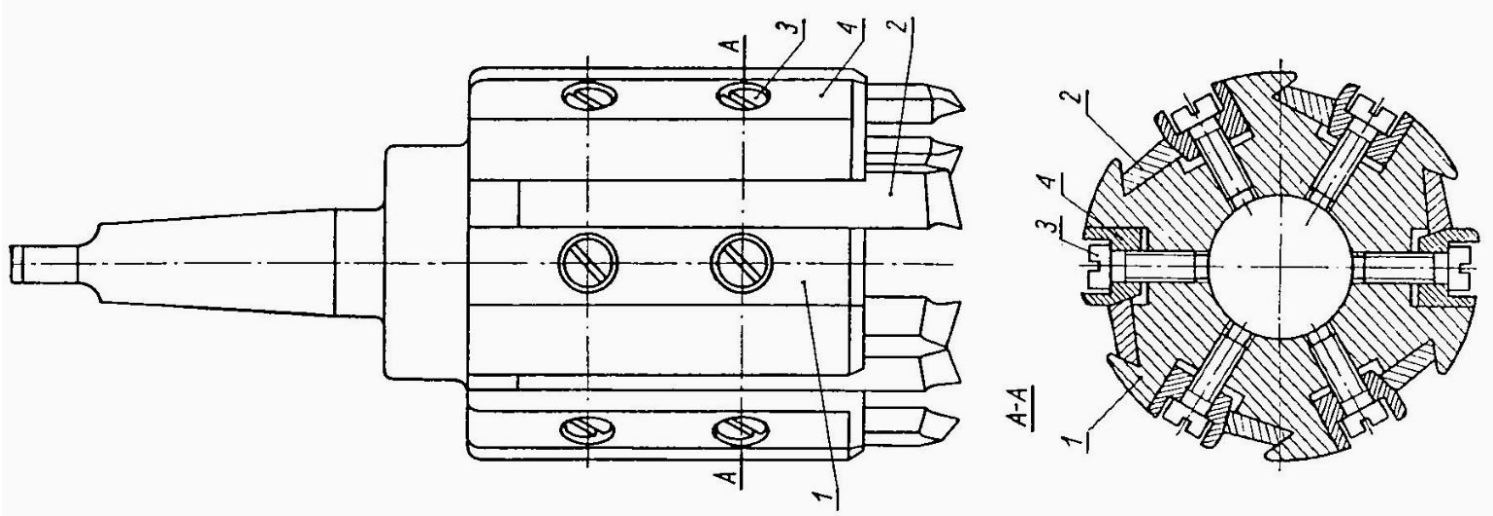
Przykłady typowych grup oprzyrządowania tokarek: a) głowica do narzędzi trzpieniowych, b) oprawka do noży tokarskich, c) oprawka do narzędzi trzpieniowych



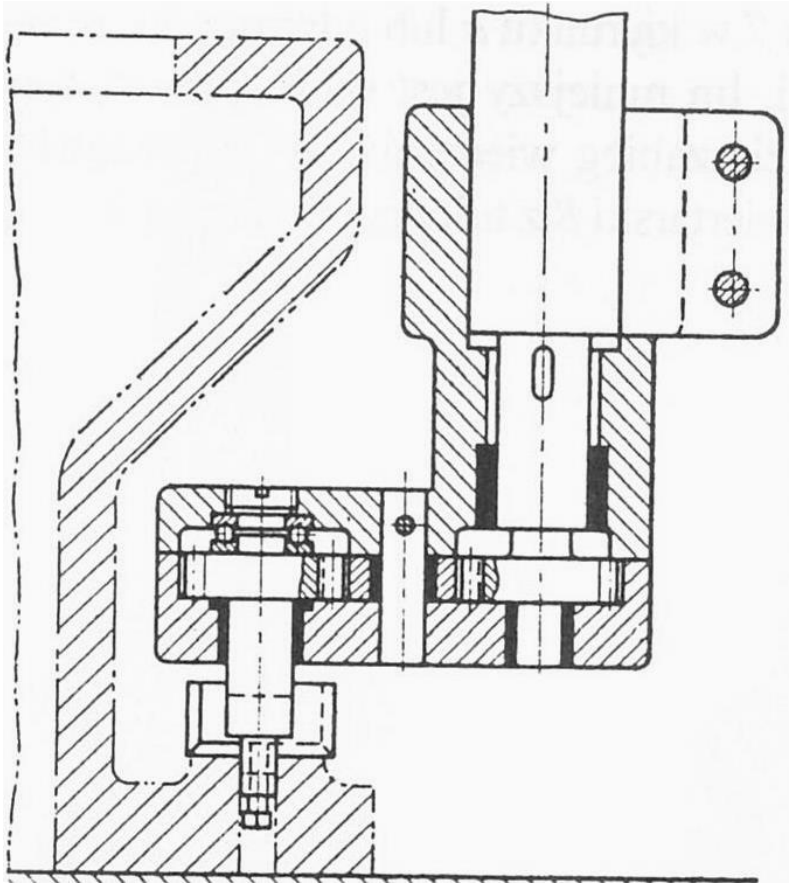
Oprawki narzędziowe z doprowadzeniem płynu obróbkowego



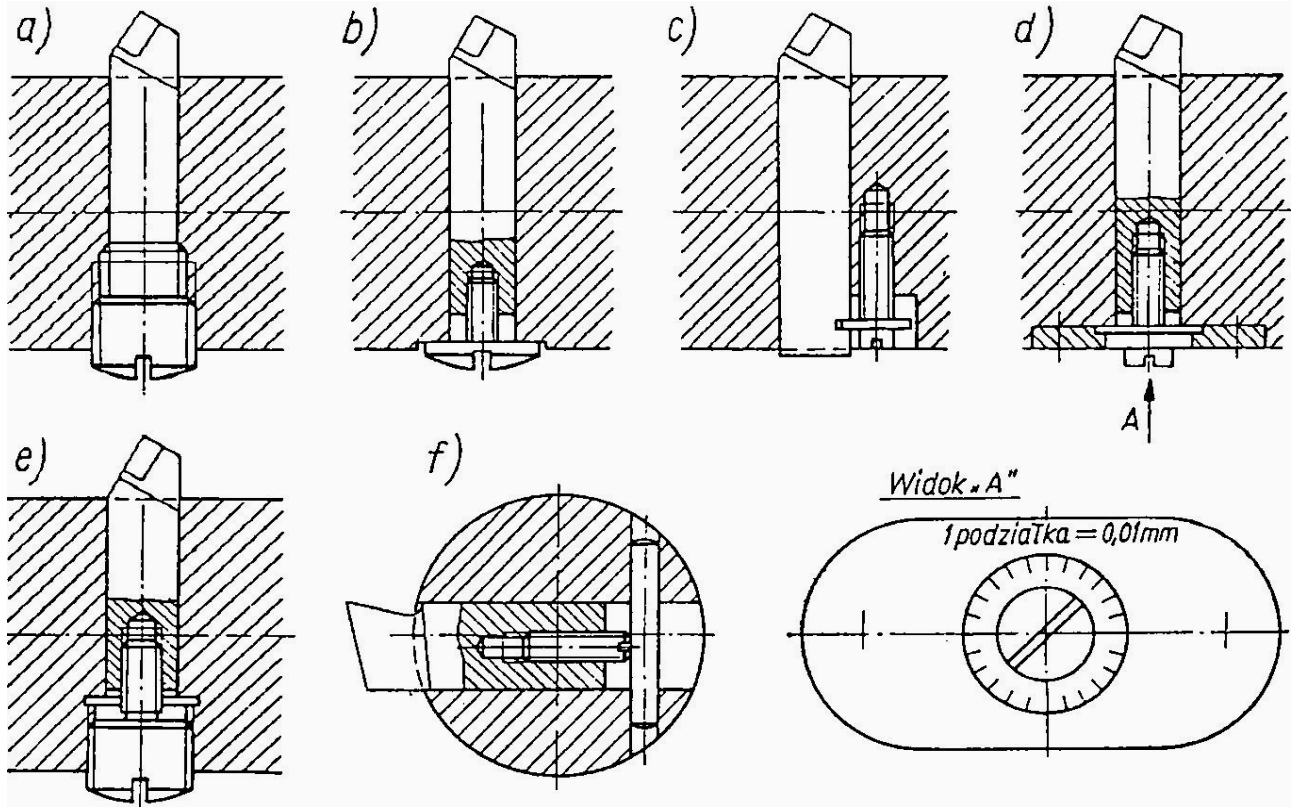
Dokładność zamocowania narzędzia w oprawkach [5]:
a) z zaciskiem skurczowym i hydraulicznym,
b) z tuleją zaciskową, c) ze stałym otworem



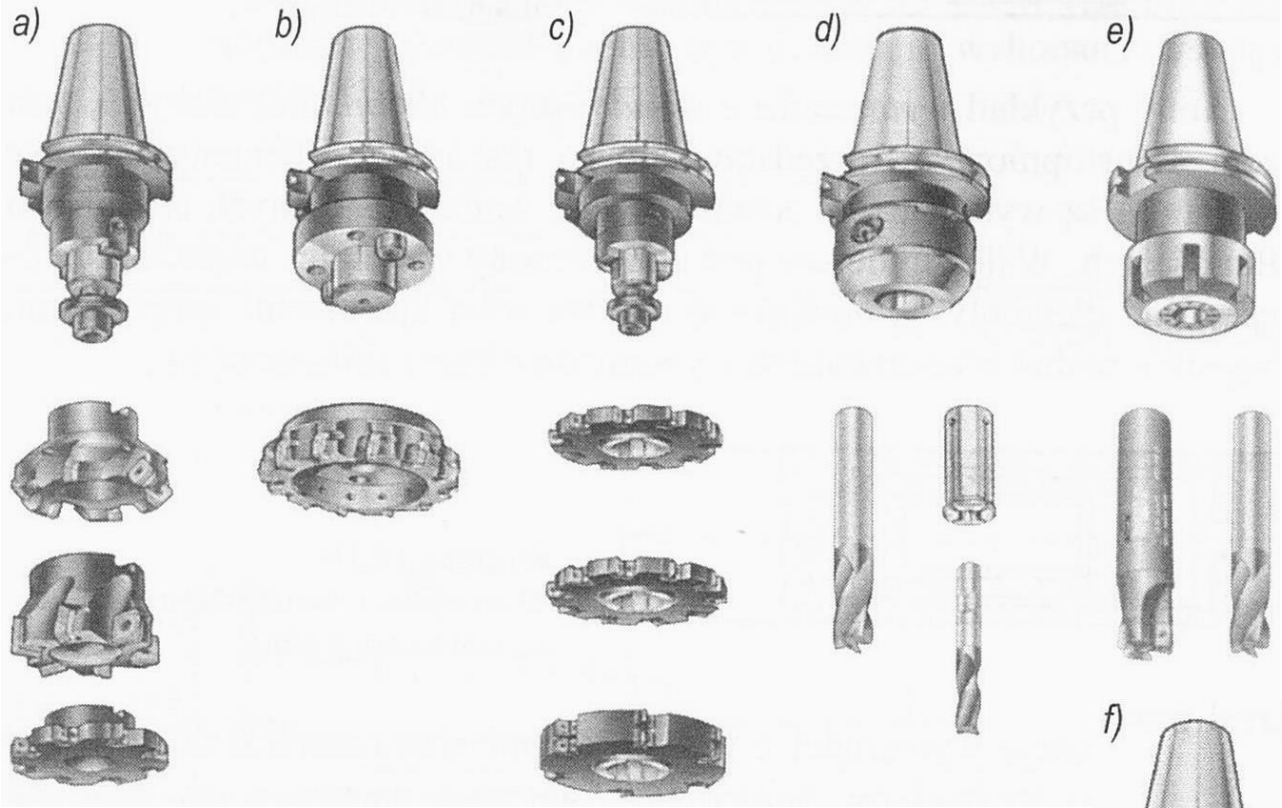
Głowica nożowa do wycinania krążków



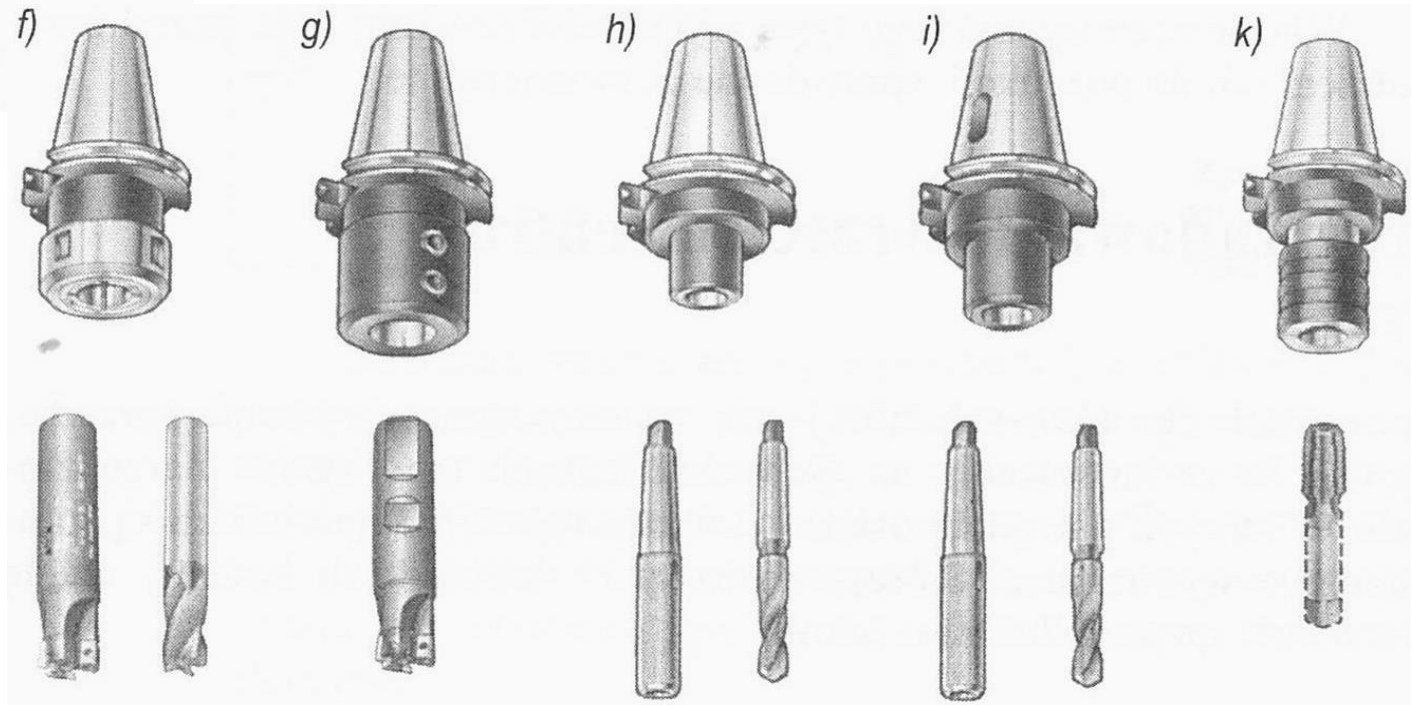
Głowica z przesuniętym wrzecionem



Sposoby - urządzenia do dokładnego ustawienia noża w wytaczadle [5]

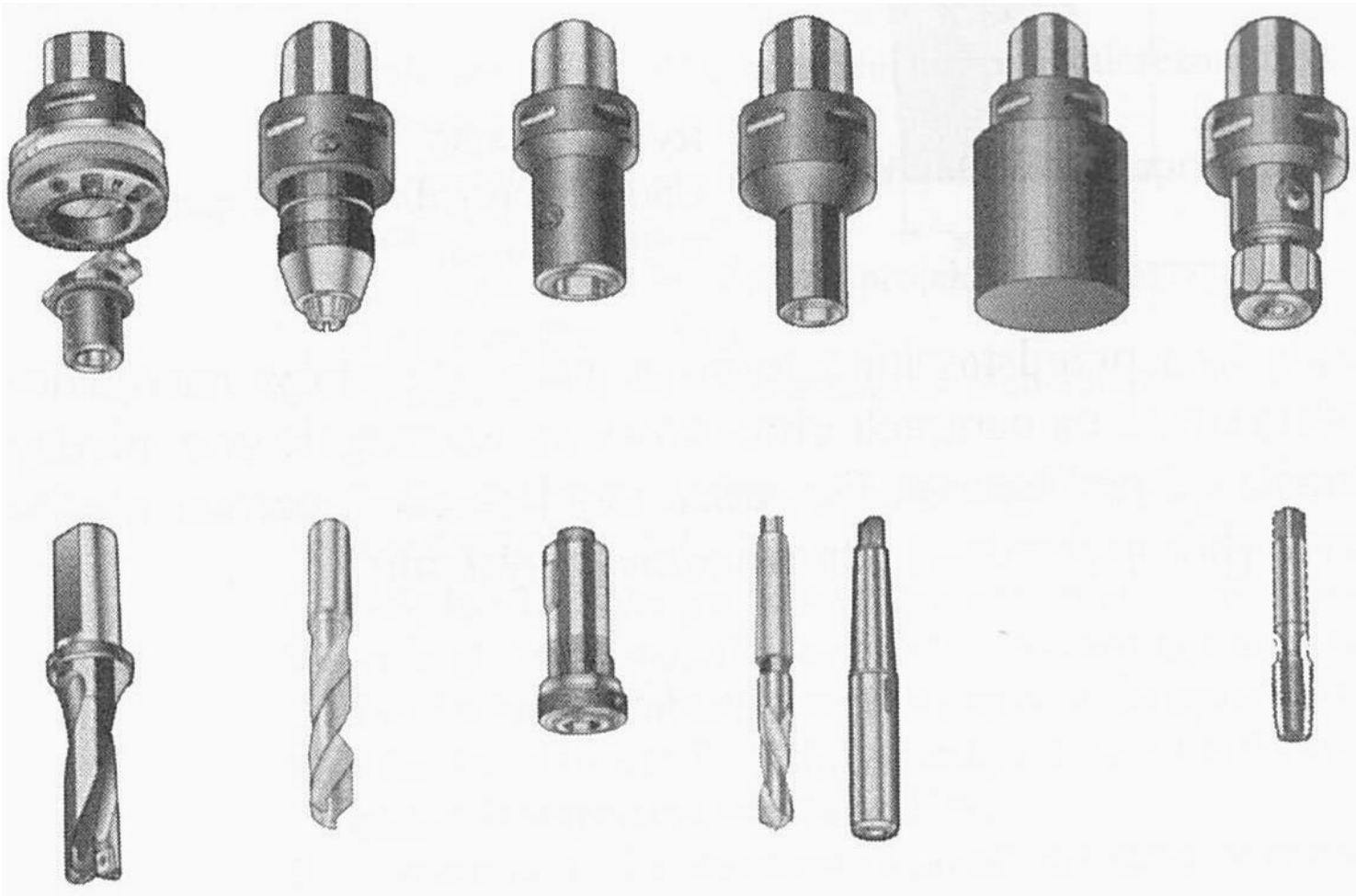


Typy oprawek jednolitych i zamocowywane w nich narzędzia [5]:a, b, c) – oprawki do narzędzi frezarskich; d, e) oprawki do narzędzi trzpieniowych



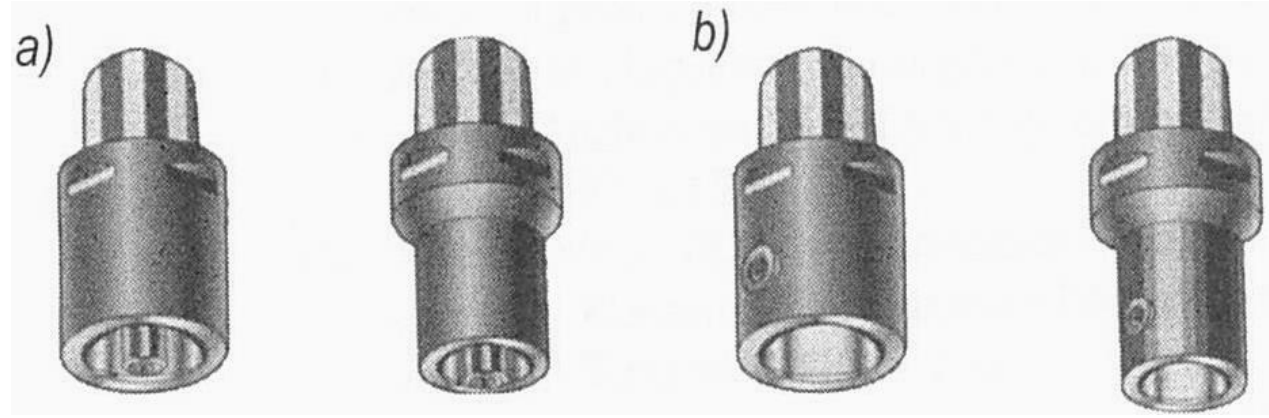
Typy oprawek jednolitych i zamocowywane w nich narzędzia [5]: f, g, h, i, k) - oprawki do narzędzi trzpieniowych

Uchwyty podstawowe oprawek modułowych [5]:
a) – do zamocowania za pomocą śruby osiowej;
b) – do zamocowania czołowego

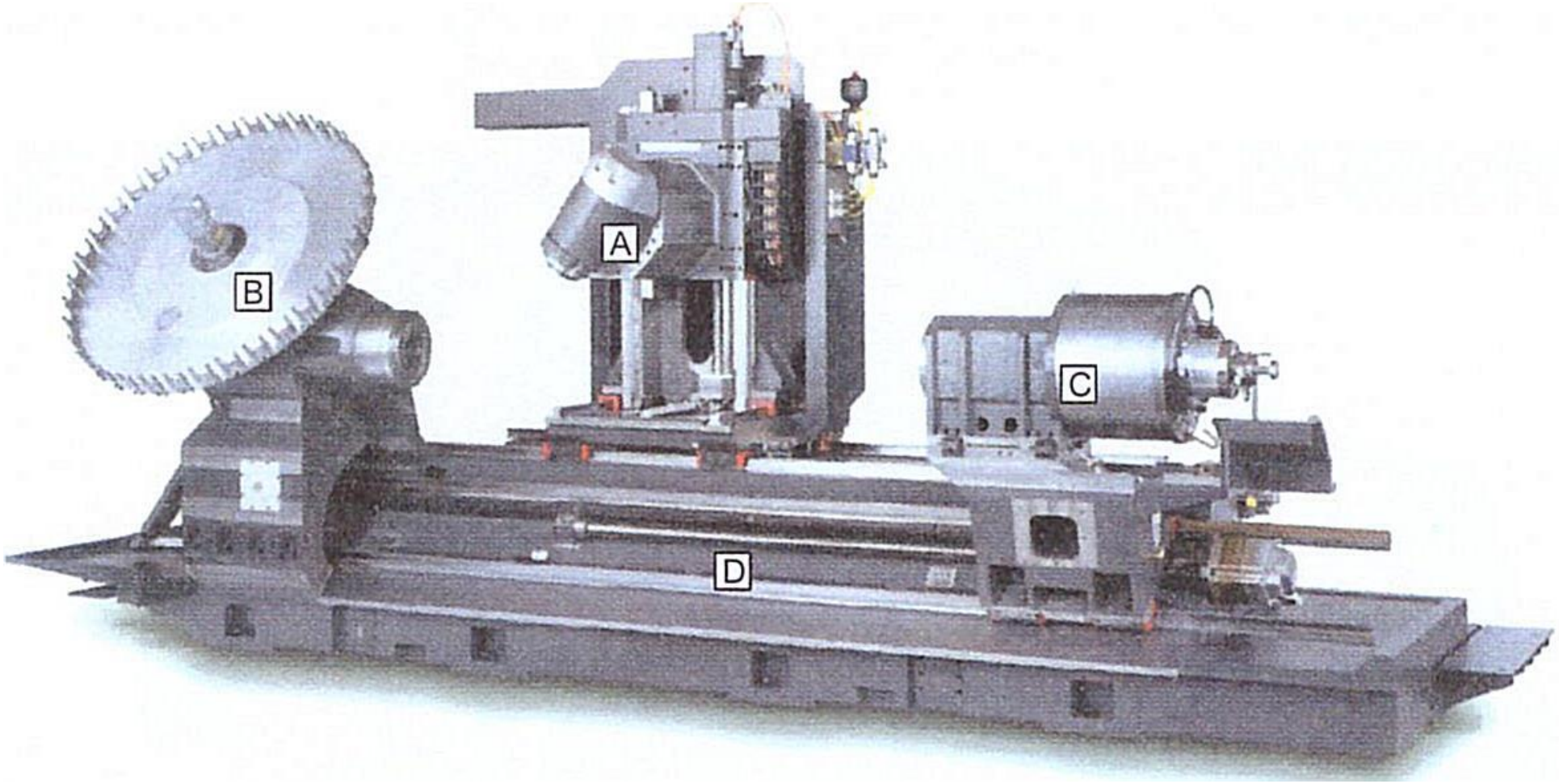


Oprawki narzędziowe i zamocowywane w nich narzędzia [5]

Oprawki narzędziowe i zamocowywane w nich narzędzia [5]



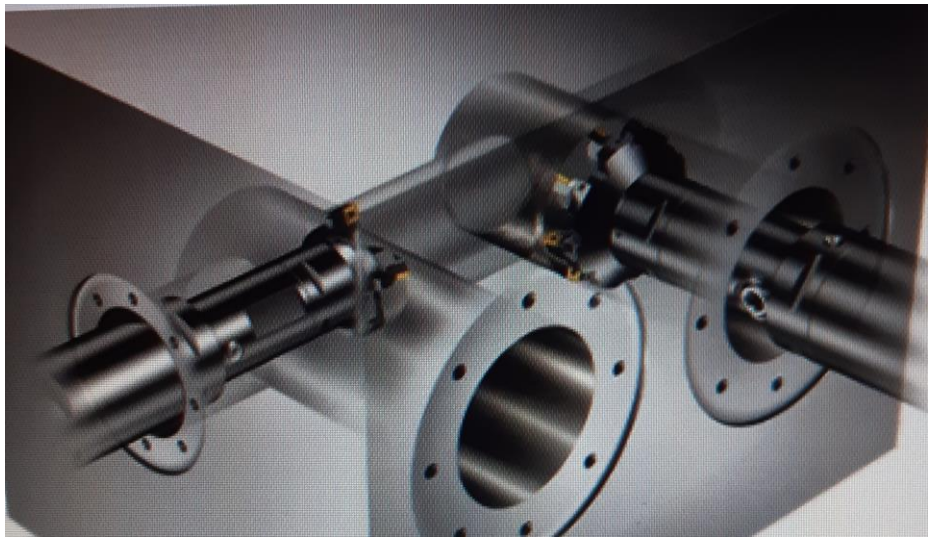
Oprawki pośrednie – przedłużki: a) do połączenia za pomocą śruby osiowej; b) do zamocowania czołowego

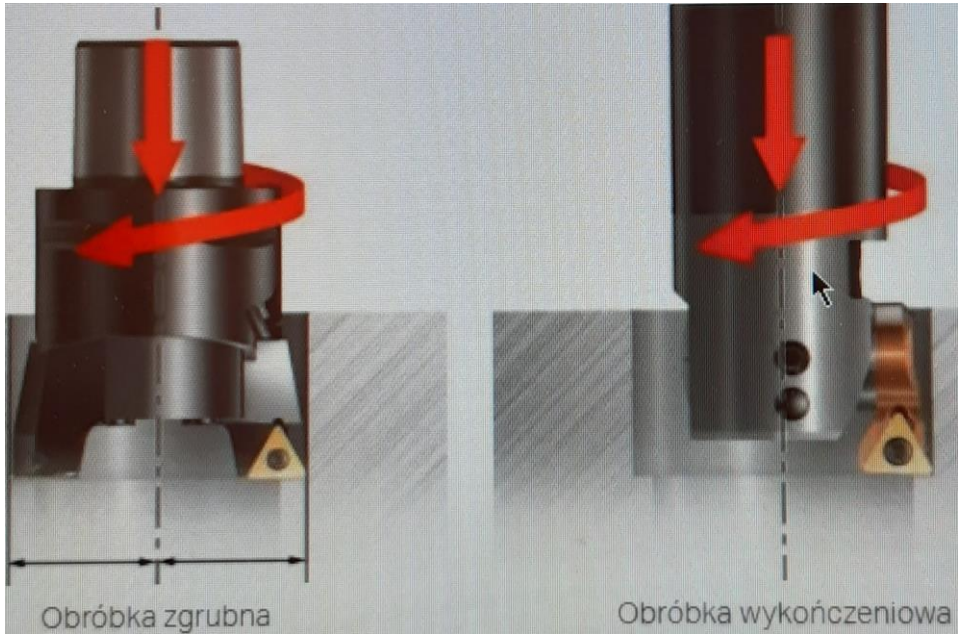


Obrabiarka z wrzecionem tokarsko-frezarskim i magazynem narzędzi [27-1]. A – wrzeciono tokarsko-frezarskie ze sterowaną osią; B – magazyn narzędzi; C – przeciwwrzeciono; D - łoże

Rozwiązania do obróbki wałów korbowych
Witaj! W

Segment do frezowania wewnętrznego





Narzędzia i oprawki i firmy Sandvik Coromant
[www.sandvik.coromant.com]