



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16. VII. 1963 (P 102 163)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10. IX. 1964

Kl.

7b 3/06
~~7b 10/80~~

MKP

B 21 d 37/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Ligęza

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Łożysk Toczących,
Warszawa (Polska)

Matryca segmentowa

1

Przedmiotem wynalazku jest matryca segmentowa, przewidziana do obróbki plastycznej metali, jak tłoczenie, przeciąganie, wyciskanie lub prasowanie różnych materiałów, gdzie występują bardzo duże naciski na wewnętrzną, bezpośrednio pracującą powierzchnię matrycy.

W dotychczasowych, jednolitych lub składanych konstrukcjach matryc, jak na rysunku fig. 1 i fig. 2, wykonywanych z twardych hartowanych stali narzędziowych lub ze spiekanych węglików metali, które cechuje duża kruchość, zachodząca bardzo często pęknięcia i rozerwania matryc pod wpływem wysokich i często uderzeniowych naprężeń rozciągających. Celem zmniejszenia tych niekorzystnych naprężeń rozciągających zwiększa się grubość ścian matryc, co jednak jest nieekonomiczne i mało skuteczne oraz stosuje się wzmocnienie matryc obejmami jedno lub wielopierścieniowymi jak to przedstawia fig. 2. Jednak również w przypadku wielopierścieniowego wzmocnienia matrycy, przez wcisk lub skurcz — zachodzą w czasie pracy nadal niepożądane, chociaż nieco zmniejszone spiętrzenia naprężeń rozciągających na wewnętrznej powierzchni matrycy — co przy wysokich obciążeniach może prowadzić do rozerwania narzędzia.

Matryca segmentowa według wynalazku eliminuje prawie zupełnie obwodowe naprężenia rozciągające na wewnętrznej, pracującej powierzchni twardej matrycy. W wyniku tego, w tej najcięższej pracującej strefie istnieje tylko jednociosowy stan

2

naprężeń ściskających, dobrze przenoszony przez twarde i kruche materiały narzędziowe, z których wykonywane są matryce.

Matryca segmentowa według wynalazku, przedstawiona na rysunku fig. 3, wykonana jest z osobnych, składanych segmentów, które obciśnięte są zewnętrznym wysokowytrzymałym, jednym pierścieniem lub kilkoma pierścieniami.

Takie rozwiązanie konstrukcyjne matrycy segmentowej daje, proporcjonalnie do stosunku średnic, wewnętrznej pierścienia obciskającego i wewnętrznej dzielonej, segmentowej wkładki matrycowej — niższe naciski na pierścień, przez co może być odpowiednio podwyższona ciągliwość pierścienia obciskającego, kosztem obniżenia jego twardości. Matryca segmentowa może pracować na granicy wytrzymałości na ściskanie hartowanej stali narzędziowej lub spiekanych węglików metali, co przy dotychczasowych, jednolitych wkładkach matrycowych było niemożliwe, ze względu na ograniczoną wytrzymałość na rozciąganie R_r tych kruchych tworzyw narzędziowych.

Zastrzeżenie patentowe

Matryca segmentowa do obróbki plastycznej metali lub prasowania różnych materiałów, znamienna tym, że składa się z wewnętrznej wkładki matrycowej, podzielonej promieniowo na dowolną ilość segmentów, które obciśnięte są zewnętrznym jednym lub kilkoma pierścieniami.

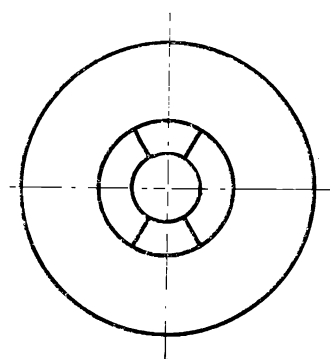
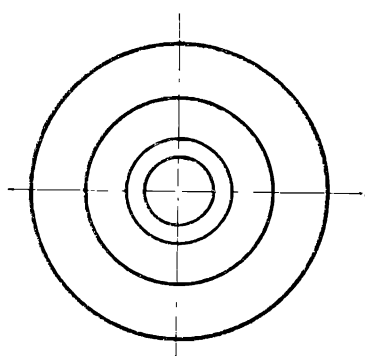
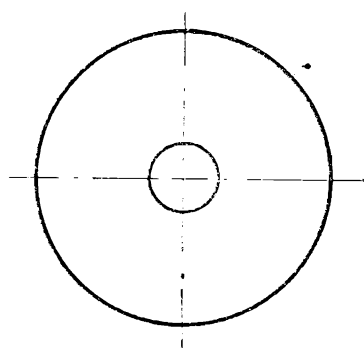
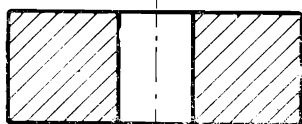


Fig 1

Fig.2

Fig 3

