

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

65802

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 08.V.1969 (P 133 440)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.IX.1972

Kl. 7c,24/00

MKP B21d 24/00

UKD

Twórca wynalazku: Jan Galinowski

Właściciel patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska im. J. J. Śniadeckich,  
Bydgoszcz (Polska)

## Matryca ciągowa do wytłoczek z blachy

1

Przedmiotem wynalazku jest matryca ciągowa do wykonywania wytłoczek z blachy. Dotychczas znane są matryce ciągowe wykonywane jako bryły z otworami ciągowymi, przy czym w każdym przekroju prostym do ścianek otworu ciągowego i przechodzącym przez krawędź ciągową istnieje ten sam profil, zaokrąglony stałym promieniem ciągowym, a krawędź stykania się otworu ciągowego z powierzchnią czołową matrycy jest linią równoległą do zarysu ścianek otworu.

Wadą znanych matryc ciągowych jest to, że przy wykonywaniu w nich wytłoczek o kształcie walcowym powstaje duża ilość odpadów.

Odpady powstają w postaci ażurów lub ścinków przy wykrawaniu krążków przeznaczonych do ciągnięcia oraz charakterystycznych uch, jakie powstają na obrzeżach wytłoczek.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji matrycy ciągowej nie posiadającej wyżej wymienionych wad. Istota wynalazku polega na tym, że profile matrycy w kolejnych przekrojach prostych do ścianek otworu ciągowego przechodzące przez krawędź ciągową są zmienne w sposób ciągły, a krawędź stykania się otworu ciągowego z powierzchnią czołową matrycy, jest zamkniętą linią krzywą również zmienną w sposób ciągły.

W wyniku zastosowania matrycy według wynalazku przy wykonywaniu wytłoczek cylindrycznych z krążków uzyskuje się wytłoczki bez uch, a tym samym unika się konieczności okrawania i strat

2

materiału na ucha. Zastępując krążki wielokątnymi wykrojami osiąga się dodatkowe zmniejszenie ilości odpadów na ażury.

Wykroje wycina się bezodpadowo z blach w przeciwieństwie do odpadowego wycinania krążków. W porównaniu do tłoczenia wykrojów wielokątnych w matrycy o jednakowym stałym profilu otworu ciągowego osiąga się zmniejszenie ilości odpadów ponieważ podczas procesu następuje przemieszczenie materiału z rogów do dolin wytłoczek i tym samym zwiększenie efektywnej wysokości wytłoczek, gdyż płynięcie materiału z wykroju do naroży wytłoczek jest ułatwione.

Przedmiot według wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1. przedstawia matrycę w widoku z góry, której profil jest najkorzystniejszy dla wytłoczek o średnicach poniżej 80 mm, fig. 2 przedstawia matrycę w przekroju A-A, fig. 3. przedstawia matrycę w widoku z góry, której profil jest najkorzystniejszy dla wytłoczek o średnicach od 80 mm do 120 mm, fig. 4. przedstawia matrycę w przekroju A-A, fig. 5. przedstawia matrycę w widoku z góry, której profil jest najkorzystniejszy dla wytłoczek o średnicy powyżej 120 mm, fig. 6. przedstawia matrycę w przekroju A-A, fig. 7. przedstawia matrycę w widoku z góry, której profil jest wskazany przy ciągnięciu blach do 1 mm ponieważ zapobiega to fałdowaniu, fig. 8. przedstawia matrycę w przekroju A-A, fig. 9. przedstawia wytłoczkę w prze-

3

kroju, fig. 10. przedstawia sposób ułożenia krążka 5 na powierzchni czołowej matrycy, fig. 11. przedstawia inny sposób ułożenia krążka 5 na powierzchni czołowej matrycy, fig. 12. przedstawia sposób ułożenia wykroju kwadratowego 5 na powierzchni czołowej matrycy, fig. 13. przedstawia inny sposób ułożenia wykroju kwadratowego 5 na powierzchni czołowej matrycy.

Według wynalazku krawędzie stykania się otworu ciągowego 1 z powierzchnią czołową matrycy 2 są zmienne w sposób ciągły i zaokrąglone są promieniami  $R_1$  lub  $R_1$  i  $R_2$  albo  $R_1$ ,  $R_2$  i  $R_3$ .

W wyniku zmienności profilu otworu ciągowego 1 krawędź stykania się otworu ciągowego 1 z powierzchnią czołową matrycy 2 jest zamkniętą linią krzywą również zmienną w sposób ciągły.

Wykroje krążków 5 układa się na matrycy w taki sposób, aby miejsca powstawania ewentualnych uch 4 jakie powstają na obrzeżach tradycyjnych, a które rozmieszczone są zazwyczaj pod kątem  $0^\circ$  i  $90^\circ$  względem kierunku walcowania blach, przechodziły przez krawędź ciągową 3 o zmniejszającym się promieniu od wartości maksymalnej  $r_d$  do minimalnej  $r_m$  w wyniku czego unika się konieczności okrawania materiału a tym samym strat.

Układanie na powierzchni czołowej matrycy

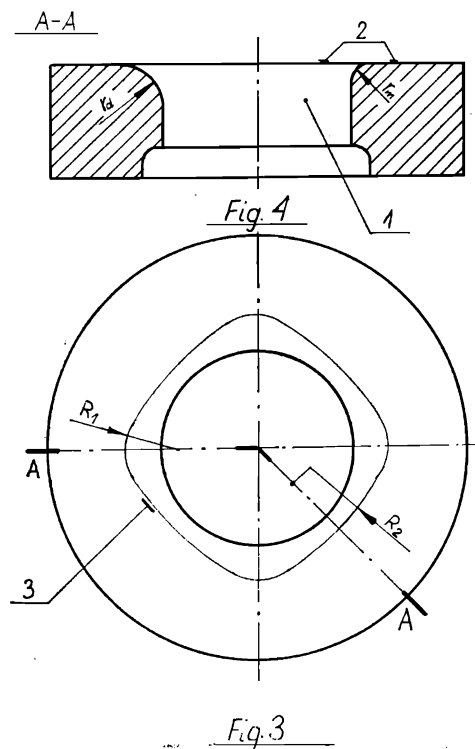
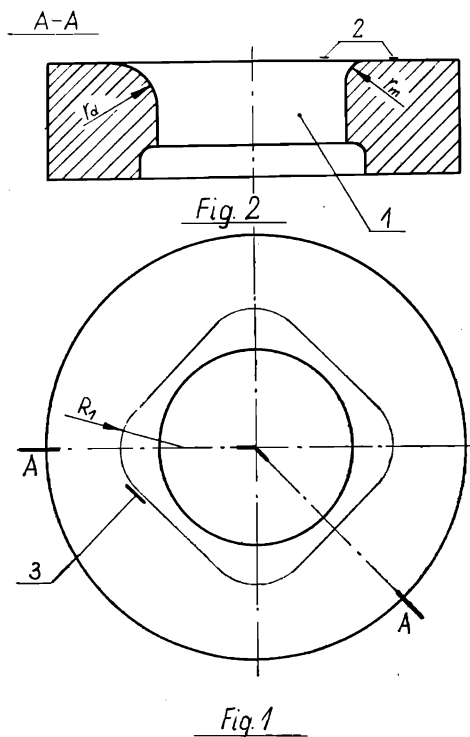
4

przed ciągnięciem wykrojów kwadratowych 5 pod kątem  $45^\circ$  względem symetrii matrycy powoduje powstawanie mniejszych ilości braków gdyż doliny 7 tworzą się w tych miejscach w których przy tradycyjnym tłoczeniu z krążków powstawały ucha 4.

Natomiast układanie na powierzchni czołowej matrycy przed ciągnięciem wykrojów kwadratowych 5 pod kątem  $90^\circ$  względem osi symetrii matrycy powoduje większy przyrost wysokości  $h$  wytłoczek przy większej ilości braków. W wytłoczce wykonanej w matrycy według wynalazku następuje przemieszczenie materiału z rogów 6 do dolin 7 wytłoczki, w wyniku czego zwiększa się wysokość  $h$  wytłoczki.

#### Zastrzeżenie patentowe

Matryca ciągowa do wytłoczek z blachy mająca kształt bryły z otworem ciągowym **znamienna tym**, że profile matrycy w kolejnych przekrojach prostopadłych do ścianek otworu ciągowego (1) przechodzące przez krawędź ciągową (3) są zmienne w sposób ciągły, a krawędź stykania się otworu ciągowego (1) z powierzchnią czołową matrycy (2) jest zamkniętą linią krzywą również zmienną w sposób ciągły.



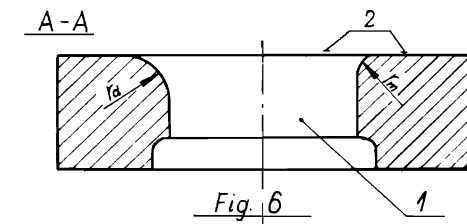


Fig. 6

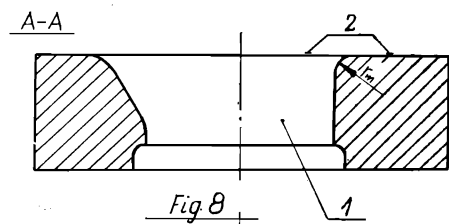


Fig. 8

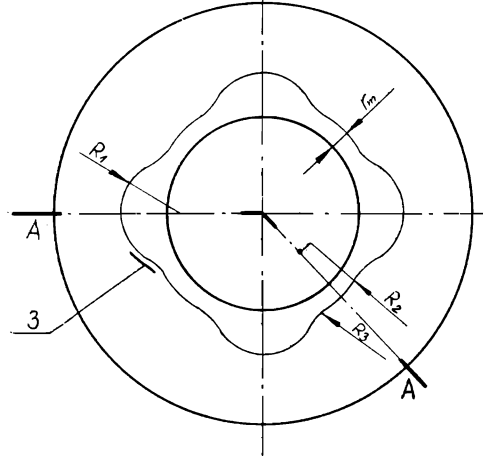


Fig. 5

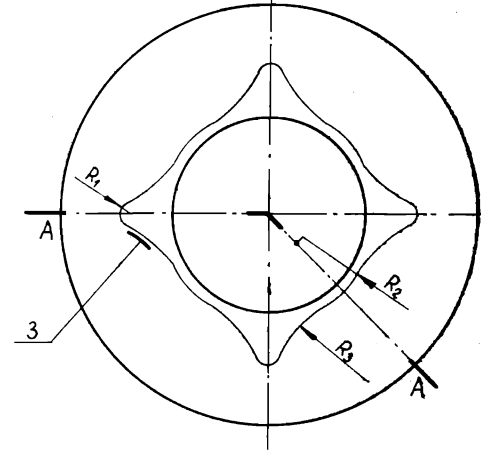


Fig. 7

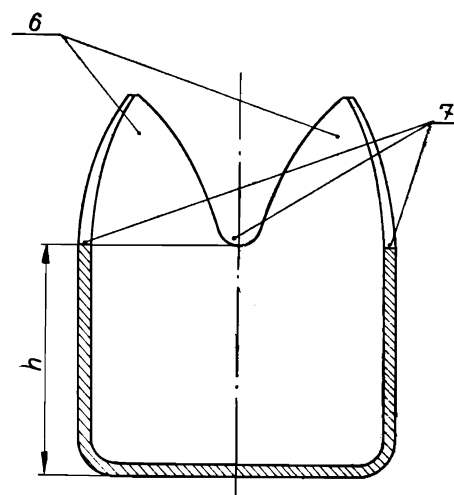


Fig. 9

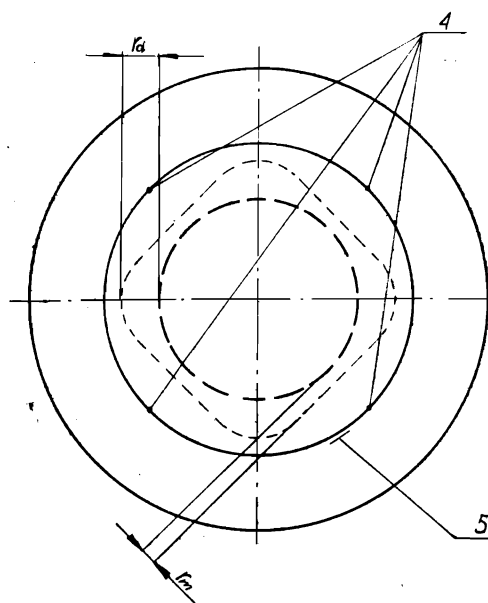


Fig. 10

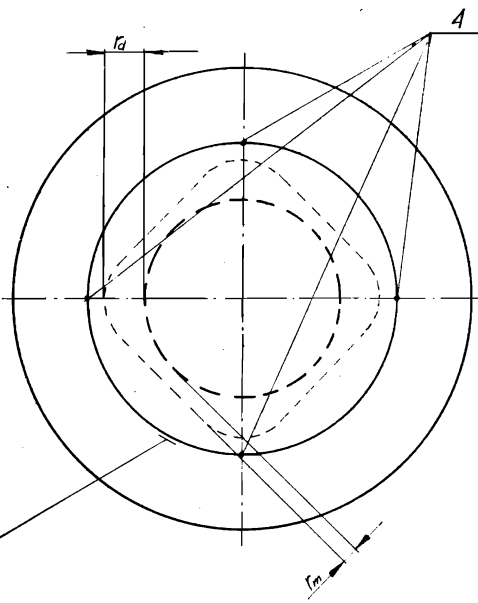


Fig. 11

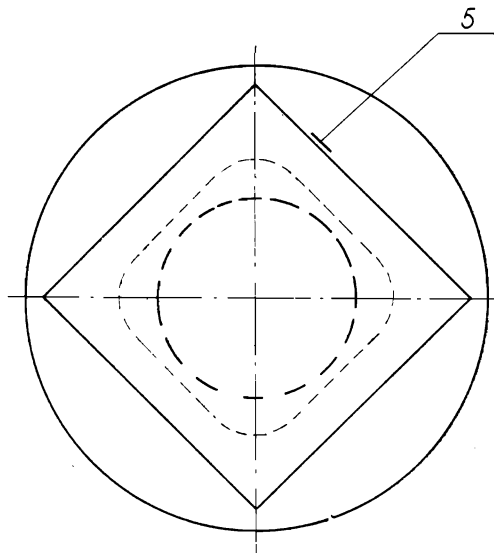


Fig. 12

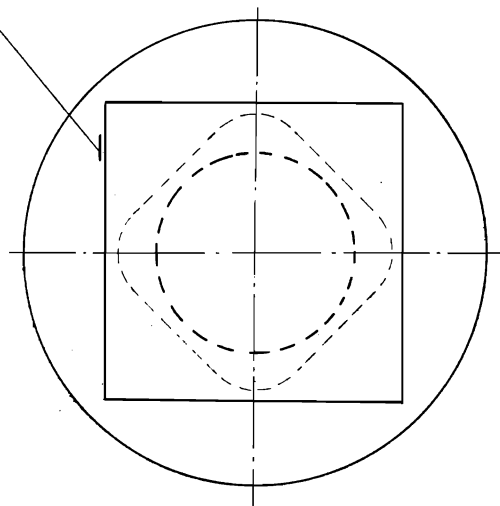


Fig. 13

Typo Łódź, zam. 641/72 — 200 egz.

Cena zł 10,—