



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.V.1967 (P 120 694)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.IV.1970

Kl. 7 g, 13/02

MKP B 21 j 13/02

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jan Chomicki

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Katedra Metaloznawstwa
i Obróbki Ciepłej), Gdańsk (Polska)

Matryca do prasowania lub kucia za pomocą trzcieni zagłębiających się w odkuwce

1

Przedmiotem wynalazku jest matryca do prasowania lub kucia za pomocą trzcieni zagłębiających się w odkuwce. Dotychczas stosowano matryce składające się z dwóch foremników otwartych, to jest tak złożonych, że umieszczony pomiędzy nimi materiał przeznaczony do kucia był widoczny z zewnątrz. Dociskając foremniki siłą nacisku prasy lub uderzeniem młota zamykano matrycę, ściskając materiał foremnikami i zmuszając go do wypełnienia formy. Ujemną stroną dotychczasowych matryc jest konieczność stosowania pras lub młotów o stosunkowo dużej sile nacisku oraz zmniejszenie dokładności wyrobu skutkiem ruchu zamykania matrycy dokonywanego w czasie prasowania odkuwki. Skutkiem tej wady nie można było dotąd odkuwać dokładnych wyrobów na przykład kół zębatach.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiej matrycy, która zapewni większą dokładność prasowania przy jednoczesnym zmniejszeniu siły roboczego nacisku.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie matrycy zamkniętej już przed rozpoczęciem prasowania i zastosowanie trzcieni o stosunkowo małych powierzchniach roboczych jako elementów prasujących.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 oznacza matrycę do produkcji małych kół zębatach, zaś fig. 2 wytłoczoną w tejże matrycy odkuwkę.

2

Na fig. 1, matryca 2 przeznaczona do kształtowania zębów koła jest zamknięta od dołu płytą 1, w której umieszczono trzpień tłoczący 8, zaś od góry jest zamknięta płytą 3, z otworem do wkładania krążka metalu 5 przeznaczonego na odkuwkę. Po włożeniu krążka 5, otwór w płycie 3 zostanie za pomocą prasy zamknięty płytą 6, w której z kolei umieszczono górny trzpień tłoczący 7.

Na fig. 2 pokazana jest odkuwka małego koła zębatego, wykonanego w wyżej opisanej matrycy, gdzie przez **Dw** oznaczono wewnętrzną średnicę zębów, przez **h** wysokość odkuwki i **d** średnica otworu wytłoczonego przez trzpień 7.

Działanie matrycy polega na tym, że po włożeniu krążka materiałowego 5 przeznaczonego do wykonania odkuwki do wnętrza matrycy, ustawia się matrycę na prasie. Prasa dociska w miarę potrzeby i rygluje płytę 6 w stanie dociśniętym, a następnie wtłacza trzpień 7 i 8 do wnętrza odkuwki. Trzpień wywołują w prasowanym metalu stan wielowymiarowego naprężenia, dzięki czemu metal płynie i wypełnia wnęki foremnika. Objętość ukształtowanych zębów nie może być większa od objętości materiału wypartego w sposób wyżej opisany. Gdyby więc objętość wypartego przez trzpień metalu nie wystarczyła do uformowania zębów, należałoby wstępnie spęczyć krążek 5 działając naciskiem prasy na płytę 6, przed jej zaryglowaniem. Skutkiem spęczenia wysokość odkuwki **h** będzie mniejsza od wysokości krążka 5. W braku

prasy można wykonywać odkuwki za pomocą młota lub specjalnego wibromłota, po odpowiednim dostosowaniu matrycy do tego sposobu pracy. Ilość i rozmieszczenie trzpieni **7, 8** dobiera się każdorazowo do danej odkuwki. Wyroby z miękkich metali jak: ołowiu, cyny, glinu, miedzi można prasować lub kuć na zimno i na gorąco. Wyroby stalowe i z twardych stopów należy prasować na gorąco. Przedmioty prasowane na zimno osiągają gładkość powierzchni odpowiadającą szlifowaniu, a dokładność odpowiadającą frezowaniu.

Korzyści płynące z zastosowania matrycy wyżej opisanej są następujące: dokładność produkowanych odkuwek, oszczędność na materiałach, możli-

wość otrzymywania na drodze obróbki plastycznej tych wyrobów, które były otrzymywane przy pomocy obróbki mechanicznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Matryca do prasowania lub kucia za pomocą trzpieni zagłębiających się w odkuwce, **znamienna tym**, że składa się z foremnika (2) zamkniętego płytą dolną (1) i płytami górnymi (3 i 6).

2. Matryca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że płyty (1 i 6) mają otwory na trzpień tłoczące (7 i 8).

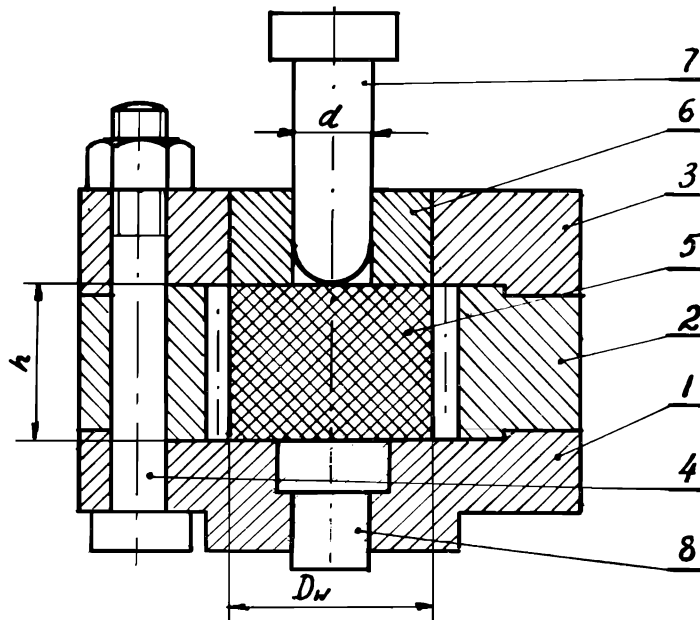


Fig. 1

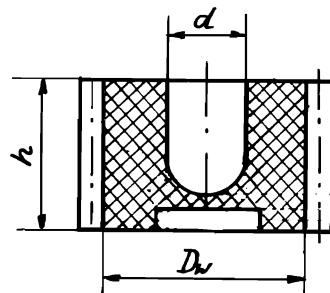


Fig. 2