

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237079**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **431187**

(22) Data zgłoszenia: **17.09.2019**

(51) Int.Cl.
B21B 1/08 (2006.01)
B21B 27/02 (2006.01)
B21D 7/00 (2006.01)
B21H 8/02 (2006.01)

(54)

Sposób wytwarzania przedkuwek wydłużonych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

09.03.2020 BUP 06/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.03.2021 WUP 05/21

(73) Uprawniony z patentu:

**KUŹNIA MATRYCOWA SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Lublin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**WITOLD KRZECZOWSKI, Zemborzyce
Tereszyńskie, PL
JAROSŁAW BARTNICKI, Lublin, PL**

PL 237079 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania przedkuwek wydłużonych z jednoczesnym zagięciem końców.

Dotychczas znane są i stosowane z podręcznika autorstwa P. Wasiunyk pt. Kucie Matrycowe, Warszawa, Wyd. WNT 1987, metody wytwarzania przedkuwek poprzez procesy kucia na młotach w wykrojach pomocniczych oraz za pomocą różnych odmian walcowania. Natomiast w podręczniku autorstwa A. Muster pt. Kucie matrycowe. Projektowanie procesów technologicznych, Wyd. Politechniki Warszawskiej 2002, opisano kucie odbywające się w wykrojach rolujących otwartych oraz zamkniętych, wykrojach wydłużających i gnących. Wzajemne zestawienie stosowanych wykrojów zależne jest od wymaganego do uzyskania kształtu przedkuwki przeznaczonej do dalszej operacji kucia matrycowego. Ponadto z podręcznika autorstwa P. Wasiunyk pt. Walcownictwo i ciągarstwo, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1981 znane są i stosowane procesy walcowania przedkuwek w walcarkach kuźniczych bądź w walcarkach wzdłużnych, poprzecznych i skośnych. W procesach tych półfabrykat kształtowany jest pomiędzy narzędziami płaskimi lub nawiniętymi na walce, co odnosi się bezpośrednio do konstrukcji walcarek. Dotychczas znanym i stosowanym z podręcznika autorstwa J. Tomczaka i J. Bartnickiego pt. Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej, Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2012, rozwiązaniem w tym zakresie jest proces walcowania poprzeczno-klinowego, gdzie finalny kształt walcowanej przedkuwki nadają narzędzia o kształcie klinów. Rozwiązanie to nie jest jednak łączone z procesami gięcia, ponieważ procesy te realizowane są zazwyczaj w wykrojach pomocniczych w matrycach kuźniczych zabudowanych na młotach.

Celem wynalazku jest wytworzenie przedkuwek, które są następnie kute na prasach i młotach.

Istotą sposobu wytwarzania przedkuwek wydłużonych poprzez walcowanie i gięcie, według wynalazku, jest to, że podaje się i walcuje się walcówkę stalową w temperaturze od 1100 do 1250°C w czasie od 4 s do 6 s w przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca górnego narzędziem, a zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca dolnego narzędziem, po czym półfabrykat po procesie walcowania przenosi się za pomocą podajnika do przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy stemplem, a matrycą stałą i matrycą ruchomą i umieszcza się półfabrykat w wymiennych gniazdach pozycjonujących zamocowanych w matrycy stałej i matrycy ruchomej. Następnie uruchamia się stempel ruchem posuwisto-zwrotnym z prędkością od 50 do 150 mm/s oraz matrycę ruchomą ruchem obrotowym z prędkością od 30 do 90°/s i otrzymuje się półwyrób wydłużony z zagiętymi końcami. Walcuje się walcówkę stalową i gnie się półfabrykat w jednym agregacie.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest możliwość prowadzenia procesów kucia wyrobów z pominięciem stosowania w matrycach wykrojów pomocniczych przeznaczonych do wydłużania, rolowania i gięcia oraz zachowanie wyższej temperatury przedkuwki w procesach realizowanych na gorąco.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny układ walców z zabudowanymi narzędziami z wsadem, fig. 2 – schemat procesu gięcia końcówek półfabrykatu z narzędziami, a fig. 2a – gotowy półwyrób wydłużony z zagiętymi końcami.

Walcówkę stalową 1 podano i przewalcowano w temperaturze 1250°C w czasie 6s w przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca górnego 2 narzędziem 3, a zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca dolnego 2a narzędziem 3a. Półfabrykat 4 po procesie walcowania przeniesiono za pomocą podajnika do przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy stemplem 5, a matrycą stałą 6 i matrycą ruchomą 7. Następnie półfabrykat 4 umieszczono w wymiennych gniazdach pozycjonujących 8 zamocowanych w matrycy stałej 6 i matrycy ruchomej 7, po czym uruchomiono stempel 5 ruchem posuwisto-zwrotnym z prędkością 100 mm/s oraz matrycę ruchomą 7 ruchem obrotowym z prędkością 60°/s. Otrzymano półwyrób wydłużony z zagiętymi końcami 9 przeznaczony do dalszych procesów kucia w wykrojach matrycowych, który został wytworzony przy użyciu jednego agregatu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania przedkuwek wydłużonych poprzez walcowanie i gięcie, **znamienny tym**, że podaje się i walcuje się walcówkę stalową (1) w temperaturze od 1100 do 1250°C w czasie od 4s do 6s w przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca górnego (2) narzędziem (3), a zamocowanym rozłącznikiem na powierzchni walca dolnego (2a) narzędziem (3a), po czym półfabrykat (4) po procesie walcowania przenosi się za pomocą podajnika do przestrzeni roboczej utworzonej pomiędzy stemplem (5), a matrycą stałą (6) i matrycą ruchomą (7) i umieszcza się półfabrykat (4) w wymiennych gniazdach pozycjonujących (8) zamocowanych w matrycy stałej (6) i matrycy ruchomej (7), a następnie uruchamia się stempel (5) ruchem posuwisto- zwrotnym z prędkością od 50 do 150 mm/s oraz matrycę ruchomą (7) ruchem obrotowym z prędkością od 30 do 90°/s i otrzymuje się półwyrób wydłużony z zagiętymi końcami (9).
2. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że walcuje się walcówkę stalową (1) i gnie się półfabrykat (4) w jednym agregacie.

Rysunki

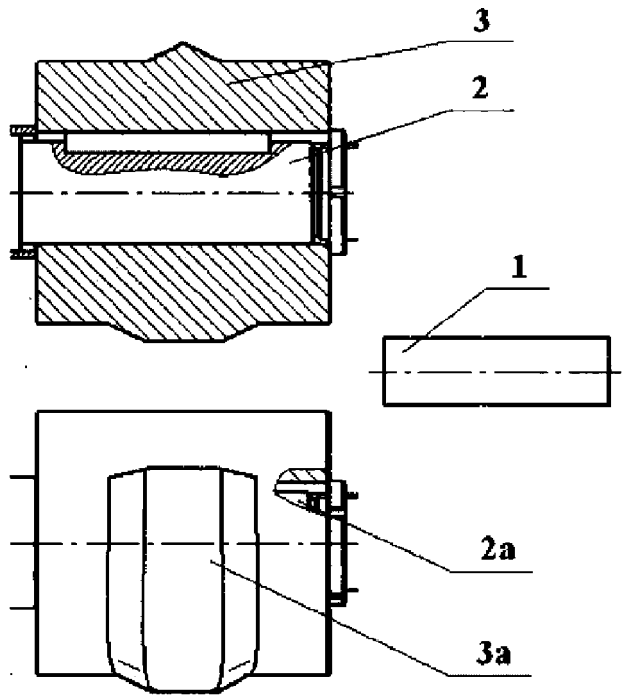


Fig. 1

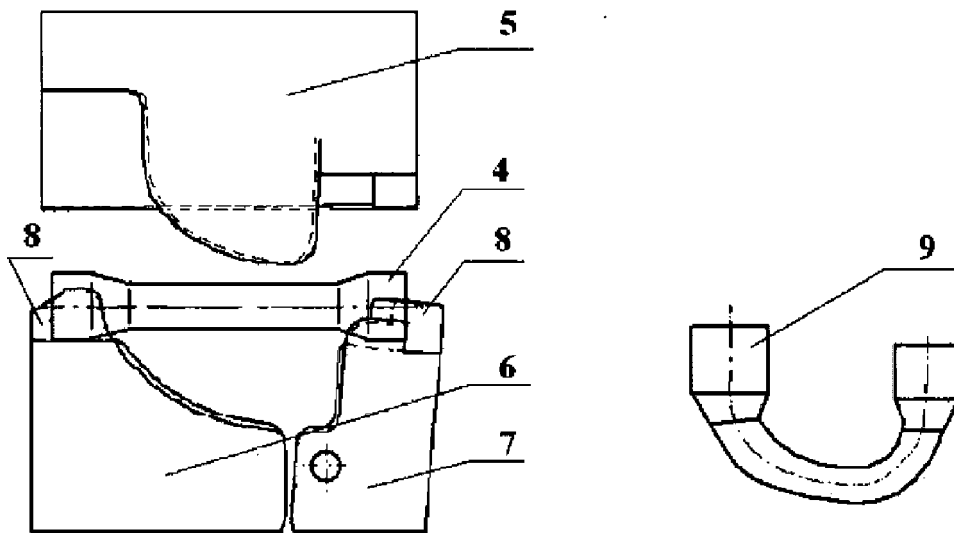


Fig. 2

Fig. 2a