

2.

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52676

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.XI.1964 (P 106 241)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 18. III. 1967

Kl.

Kl. 7b, 23/21
7b, 10/10
7b 23/21

MKP B 21 c

23/21

BIBLIOTEKA

UKD

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Jerzy Suberski, mgr inż. Henryk Kłeczek,
Władysław Kopczyk

Właściciel patentu: Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych
„Hutmen”, Wrocław (Polska)

Urządzenie do wyciskania metali na gorąco w prasie do wyciskania wypływowego o działaniu współbieżnym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wyciskania metali na gorąco, przeznaczone do umieszczenia w znanej prasie hydraulicznej do wyciskania wypływowego o działaniu współbieżnym.

W stosowanych dotychczas prasach do wyciskania wypływowego metali o działaniu współbieżnym, wlewki umieszczone w nieruchomej komorze recipienta jest wyciskany za pomocą przesuwnej tłoczyska. Materiał na skutek siły wywieranej przez przesuwające się tłoczysko wypływa przez oczko matrycy umiejscowionej w głowicy matrycowej, przy czym do bezpośredniego przesuwu używana jest przetłoczka umieszczona pomiędzy nagrzewanym wlewkiem, a tłoczyskiem.

Tego rodzaju konstrukcja powoduje, że na wlewki przesuwające się w recipientie działają siły tarcia powierzchni recipienta o wlewki. Przy wyciskaniu stopów metali nieżelaznych wymienione siły tarcia zazwyczaj znacznie przewyższają siły oporu plastycznego metalu (tarcie wewnętrzne). Na skutek tego w pierwszej fazie wyciskania wypływa środkowa część wlewka, a w końcowej fazie wypływa zewnętrzna warstwa wlewka, co powoduje wciągnięcie zanieczyszczeń powierzchni wlewka do środkowej części wyciskanego półwyrobu.

Ten sposób wypłynięcia metalu w recipientie jest przyczyną powstawania wad materiałowych w postaci wciągów dyskwalifikujących dotychczas około 30% materiału wsadowego.

Wad tych nie zdołano uniknąć również przy wy-

2

ciskaniu z koszulką, ponieważ występujące różnice temperatury warstw zewnętrznych i wewnętrznych wlewka są tak wielkie, że uniemożliwiają jednolite zgrzanie materiału.

5 Inną wadą stosowanego wyciskania jest niejednorodna struktura wewnętrzna wzdłuż całej długości półwyrobu, będąca wynikiem odmiennej deformacji plastycznej na początku i na końcu płynięcia materiału.

10 Opisane wady nie występują przy wykorzystaniu w znanej prasie hydraulicznej do wyciskania wypływowego metali o działaniu współbieżnym urządzenia według wynalazku.

15 Istota wynalazku polega na zastosowaniu recipienta składającego się z dwóch części, nieruchomego korpusu i umieszczonej w nim przesuwnej tulei roboczej, na wprowadzeniu głowicy dociskowej o odpowiedniej konstrukcji, nakręconej na końcówkę tłoczyska, na sprzężeniu jednokierunkowym tulei roboczej z miernikiem głównym prasy oraz na zastosowaniu odpowiedniego usytuowanego dwustopniowego przebijaka.

20 Wprowadzenie przesuwnej tulei roboczej eliminuje szkodliwe tarcie powierzchni wlewka o powierzchnię wewnętrzną tulei roboczej, gdyż na skutek przesuwania się wlewka wraz z tuleją płynięcie materiału jest równomierne, a odkształcenie metalu następuje wyłącznie w pobliżu otworu matrycy. W ten sposób unika się wciągania warstw zewnętrznych wlewka do środka półwyrobu, co umożliwia

całkowite wyeliminowanie wad materiałowych w postaci wciągów. Poprawia się również jakość wyrobów przez wyrównanie własności mechanicznych na długości i w przekroju, na skutek jednokowej deformacji metalu na początku i na końcu wyciskania.

Jednocześnie poprzez zastosowanie urządzenia według wynalazku siła potrzebna do wyciskania metalu w porównaniu do siły wywieranej dotychczas maleje o około 25%.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w wykonaniu do wyciskania prętów zamontowane na prasie hydraulicznej o działaniu współbieżnym w przekroju osiowym, fig. 2 — urządzenie w wykonaniu do wyciskania prętów w przekroju osiowym po umieszczeniu wlewka w komorze recypienta, fig. 3 — urządzenie jak na fig. 2 w trakcie spęczenia wlewka, fig. 4 — urządzenie jak na fig. 2 w trakcie wyciskania pręta, fig. 5 — urządzenie jak na fig. 2 w trakcie wypychania resztki wlewka z tulei roboczej, fig. 6 — urządzenie jak na fig. 2 w trakcie obcinania piętki, fig. 7 — urządzenie jak na fig. 2 w położeniu wyjściowym i fig. 8 — urządzenie jak na fig. 1, lecz w wykonaniu do wyciskania rur.

W nieruchomym korpusie 1 recypienta umieszczona jest przesuwne tuleja robocza 2 zaopatrzona w prowadnice 3. Tuleja robocza 2 połączona jest za pomocą liny stalowej 4 z miernikiem 5 prasy. W mierniku 5 zamocowane jest drażone tłoczysko 6, w którym osadzona jest głowica dociskowa 7. W otworze tłoczyska 6 i głowicy dociskowej 7 umiejscowiony jest przesuwne dwustopniowy przebijak 8. Głowica dociskowa 7 związana jest z tłoczyskiem 6 za pomocą połączenia gwintowego. W osi głowicy dociskowej 7 wytoczony jest otwór dwustopniowy, przy czym pierwszy czołowy stopień służy do ograniczenia ruchu powrotnego przebijaka 8 w czasie wyciskania wlewka 9, a drugi stopień stanowi prowadzenie przebijaka 8. Strona czołowa głowicy dociskowej 7 ma kształt stożka ściętego, a tuleja robocza 2 na ścianie przylegającej do głowicy dociskowej 7 ma gniazdo o takim samym kształcie, co umożliwia centryczne prowadzenie obu tych elementów.

Po stronie przeciwległej do tłoczyska 6 do korpusu 1 recypienta przylega w gnieździe stożkowym głowica matrycowa. Głowica ta ma wkład matrycy 10 umocowany do korpusu 11 głowicy śrubą dociskową 12. Do wkładu 10 od strony tłoczyska 6 zamocowana jest przetłoczka 13, w której umieszczona jest matryca robocza 14.

Do dolnej części korpusu 1 recypienta od strony tłoczyska 6 zamocowany jest rynnowy wspornik 15, służący do podtrzymywania tulei roboczej 2 w tym położeniu.

W odmianie urządzenia przeznaczonej do wyciskania rur, w pierwszym odsadzeniu głowicy dociskowej 7 umieszczony jest pierścień 16, którego otwór służy do prowadzenia osiowego przebijaka 8. Prze-

bijak 8 jest również dwustopniowy, przy czym pierwszy stopień o mniejszej średnicy służy do przebiccia wlewka 9 i do nadania wyciskanej rurze wewnętrzny wymiar. Drugi stopień o większej średnicy służy do wypchnięcia za pośrednictwem pierścienia 16 resztki wlewka 9 z tulei roboczej 2.

Po wprowadzeniu nagrzanego wlewka 9 do przesuwnej tulei roboczej 2 dosuwa się tłoczysko 6, wraz z zamocowaną na nim głowicą dociskową 7 i przebijakiem 8, do czoła tulei roboczej 2, zaślepiając w ten sposób jej otwór czołowy.

W miarę przesuwania się tłoczyska 6 wraz z połączonymi z nim elementami oraz tuleją roboczą 2 następuje w pierwszej fazie spęczenie wlewka 9, a następnie wyciskanie półwyrobu przez matrycę roboczą 14. Po zakończeniu fazy wyciskania w tulei roboczej 2 pozostaje resztką wlewka 9 wraz z koszulką. Resztkę tę po odklinowaniu głowicy matrycowej wyciska się z tulei roboczej 2 za pomocą ruchu przebijaka 8. Następnie po wysunięciu głowicy matrycowej z korpusu 1 recypienta za pomocą noży 17 nożyc hydraulicznych oddziela się resztkę od półwyrobu. W tym czasie następuje ruch powrotny nurnika 5 wraz z tłoczyskiem 6, a poprzez linę stalową 4 łączącą nurnik 5 z tuleją roboczą 2, tuleja ta doprowadzona zostaje do położenia wyjściowego.

Przy wyciskaniu rur proces przebiega w taki sam sposób z tą różnicą, że po spęczeniu wlewka 9 następuje jego przebiccie za pomocą przebijaka 8, a wypchnięcie resztki z tulei roboczej 2 odbywa się za pomocą pierścienia 16 osadzonego na przebijaku 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wyciskania metali na gorąco w prasie do wyciskania wpływowego o działaniu współbieżnym w wykonaniu do wyciskania prętów, **znamiennie tym**, że w nieruchomym korpusie (1) recypienta umieszczona jest przesuwne tuleja robocza (2), zaopatrzona w prowadnice (3), połączona za pomocą liny stalowej (4) z nurnikiem (5) prasy, przy czym na tłoczysku (6) osadzona jest głowica dociskowa (7), w której umieszczony jest dwustopniowy przebijak (8).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus (1) recypienta w dolnej części od strony tłoczyska (6) zaopatrzone jest w rynnowy wspornik (15).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że strona czołowa głowicy dociskowej (7) ma kształt stożka ściętego, a tuleja robocza (2) na ścianie przylegającej do głowicy dociskowej (7) ma gniazdo o takim samym kształcie, co umożliwia centryczne prowadzenie obu tych elementów.
4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, w wykonaniu do wyciskania rur, **znamiennie tym**, że w pierwszym odsadzeniu głowicy dociskowej (7) umieszczony jest pierścień (16) do wypychania resztki wlewka (9) z tulei roboczej (2).

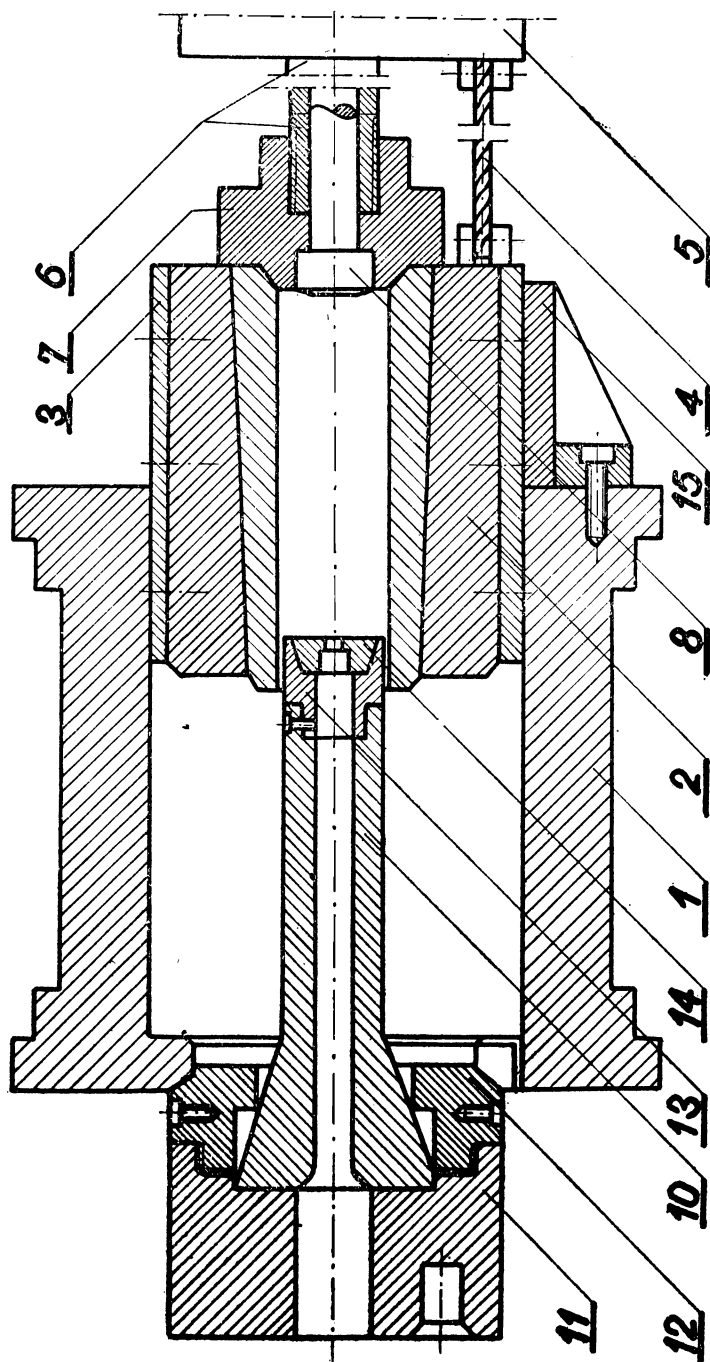


Fig. 1

