

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 132579

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 05 13 /P. 224 232/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 09 27

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 31

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polska

Int. Cl³ B21C 35/02

Twórcy wynalazku: Lesław Kriger, Edward Dziubek, Franciszek Kołodziejczyk,
Karol Pliczko, Piotr Snarski, Andrzej Wyleżoł

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych
„Hutmaszprojekt”, Katowice /Polska/

URZĄDZENIE DO OBIEGU PRZETŁOCZKI ZWŁASZCZA DO WYCISKANIA PŁASKICH WLEWKÓW

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie realizujące obieg przetłoczki zwłaszcza do wyciskania płaskich wlewków z prasy hydraulicznej poziomej. Wprowadzony do prasy wlewek jest za pomocą stempla poprzez przetłoczkę wyciskany z prasy. Przetłoczka jest elementem uszczelniającym komorę recypienta i stanowiącym zarazem ochronę powierzchni roboczej stempla.

Znane jest urządzenie realizujące obieg przetłoczki okrągłej przy wykorzystaniu sił grawitacji. Urządzenie to posiada na wolno stojącym sztywnym elemencie konstrukcyjnym zabudowaną ukośną rynnę zakończoną pojemnikiem do przyjęcia przetłoczki. Pojemnik napędzany cylindrem hydraulicznym jest uchylny. Obok pojemnika równolegle do rynny zabudowany jest poziomy stół do oddzielania wraz z cylindrem hydraulicznym zakończonym nożem. Stół do oddzielania również ma możliwość wychyłu aż do pozycji, która umożliwia zsunięcie przetłoczki do następnej rynny transportującej przetłoczkę dalej. Wadą tego urządzenia jest to, że nie może mieć zastosowania do obiegu przetłoczki płaskiej z uwagi na złożoność jego ruchów, a w szczególności ruchu obrotowego. Znane są urządzenia do obiegu przetłoczki płaskiej, przykładowo rozwiązanie firmy HYDRAULIK Duisburg na prasie do wyciskania aluminium i stopów aluminium o nacisku 3600 ton. Urządzenie to składa się z manipulatora, noża oddzielającego i przenośnika. Wadą tego urządzenia jest to, że tylko zasadnicze czynności zostały zautomatyzowane, zaś wszystkie czynności pomocnicze wykonywane są ręcznie przez obsługę urządzenia.

Celem wynalazku jest konstrukcja urządzenia umożliwiającego obieg przetłoczki zarówno płaskiej jak i okrągłej w cyklu automatycznym, przy maksymalnym wyeliminowaniu czynności ręcznych. Istotą urządzenia według wynalazku jest zabudowanie na wspólnej ramie mechanizmu odbierającego przetłoczkę z resztką, cylindra przesuwającego przetłoczkę, mechanizmu oddzielającego resztkę od przetłoczki, cylindra

podtrzymującego przetłoczkę wraz z podajnikiem wlewka z przetłoczką, co w efekcie pozwala na wyeliminowanie złożoności ruchów w obiegu przetłoczki, a pozostawienie tylko jednego rodzaju ruchu - najkorzystniej postępowego. Mechanizm oddzielający resztkę od przetłoczki jest według wynalazku wyposażony w zaporę sprzężoną mechanicznie ze zgarniekiem. Zapora ta ustala położenie przetłoczki wraz z resztką w trakcie ich oddzielania. Cylinder przesuwający przetłoczkę oraz cylinder podtrzymujący ją są ze sobą sprzężone hydraulicznie i zabudowane są w linii oddzielania przetłoczki od resztki. Mechanizm odbierający przetłoczkę z resztką jest wyposażony w łyżkę posiadającą wymienne wkładki przystosowujące ją do odbioru przetłoczki zarówno płaskiej jak i okrągłej. Automatyzacja procesu jest zapewniona dzięki zastosowaniu wyłączników krańcowych, które w układzie elektronicznym oddziałują na elementy sterujące organami napędowymi poszczególnych urządzeń.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny widok mechanizmów pomocniczych z góry, fig. 2 - przekrój wzdłuż linii I - I prostopadłej do osi prasy w powiększeniu, a fig. 3 - przekrój wzdłuż linii II - II prostopadłej do linii oddzielania resztki od przetłoczki w powiększeniu. Na ramie 1 posadowionej obok prasy hydraulicznej do poziomego wyciskania metali przymocowane są kolejno: mechanizm 2 odbierający przetłoczkę 3 wraz z resztką 4, cylinder 5 przesuwający przetłoczkę 3, mechanizm 6 oddzielający resztkę 4 od przetłoczki 3, cylinder 7 podtrzymujący przetłoczkę 3 oraz podajnik 8 wlewka i przetłoczki 3 /fig. 1/. Odbierający mechanizm 2 wyposażony jest w napędowy organ 9 i posiada łyżkę 10 przystosowaną do przyjęcia w jednym ze swych krańcowych położenia przetłoczki 3 wraz z resztką 4 po jej odcięciu w osi 11 prasy. Napędowy organ 9 ma możliwość przemieszczania łyżki 10 od osi 11 aż do linii 12 oddzielania resztki 4 od przetłoczki 3. Łyżka 10 jest tak ukształtowana przy pomocy wkładek 13 lub 13a, że może przyjąć przetłoczkę 3 wraz z resztką 4 o kształcie płaskim lub okrągłym pozostawiając zarazem ich geometryczny środek w linii 12 oddzielania /fig. 2/, w której to linii przesuwający cylinder 5 przemieszcza przetłoczkę 3 wraz z resztką 4 na rynnę 14 mechanizmu 6 odbierającego resztkę 4 od przetłoczki 3. Rynna 14 na pewnym odcinku w swojej dolnej części posiada wycięcie dla prowadzenia noża 15, którego płaszczyzna 16 natarcia stanowi zamknięcie tego wycięcia, a zarazem umożliwia przesuwanie przetłoczki 3 wraz z resztką 4 /fig. 3/.

W dalszej swej części rynna 14 posiada następne wycięcia dla prowadzenia zapory 17 przesuwanej w prowadnicach 18, napędzanej cylindrem 19, sprzężonej mechanicznie ze zgarniekiem 20 resztki 4. W jednym ze swych krańcowych położenia zapora 17 uniemożliwia dalszy ruch przetłoczki 3 przesuwanej cylindrem 5, co jest powodem wzrostu ciśnienia w cylindrze 5, który to wzrost ciśnienia jest impulsem do wycofania cylindra 5 oraz zakleszczenia przetłoczki 3 przy pomocy cylindra 21. Zakleszczenie przetłoczki 3 jest z kolei impulsem do uruchomienia cylindra 22 napędzającego nóż 15, który odcina resztkę 4 do przetłoczki 3. Odległość pomiędzy zaporą 17 a tnącą krawędzią 23 noża jest tak dobrana, aby nie zachodziła obawa uszkodzenia przetłoczki 3 przez nóż 15 w trakcie oddzielania resztki 4. W górnym swym położeniu nóż 15 swą płaszczyzną 16 natarcia podtrzymuje resztkę 4, która jest już pomiędzy bocznymi osłonami 24 zgarniaka 20. Położenie górne noża 15 jest impulsem do przesunięcia zapory 17, a zarazem zgarnięcia resztki 4 zgarniekiem 20 na pochylnię 25, skąd resztką 4 jest dalej transportowana na zewnątrz.

Zapora 17 po przesunięciu stwarza możliwość dalszego transportu przetłoczniczki 3 przy pomocy przesuwającego cylindra 5 oraz podtrzymującego cylindra 7, które to cylindry są sprzężone ze sobą hydraulicznie.

Rynna 26 /figura 1/ podajnika 8 wlewka, jest przedłużeniem rynny 14 oddzielającego mechanizm 6. Obydwie rynny 26 i 14 są tak ukształtowane przy pomocy wkładek 13 lub 13a, że może odbywać się transport przetłoczki 3 płaskiej lub okrągłej pozostawiając zarazem ich geometryczny środek w linii 12 oddzielania. Położenie przetłoczki 3 w końcu rynny 26 podajnika 8 wlewka jest impulsem do wycofania przesuwającego cylindra 5 i dostarczania podgrzanego wlewka na rynnę 26 podajnika 8. Położenie wlewka w rynnie 26 jest impulsem do podania wlewka wraz z przetłoczką 3 do osi 11 prasy, gdzie następuje cykl tłoczenia. Załadunek wlewka do recipienta prasy jest realizowany poprzez ruch do przodu stempla 28, który swoją roboczą powierzchnię 27 popycha przetłoczkę 3 wraz z wlewkiem.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do obiegu przetłoczki zwłaszcza do wyciskania płaskich wlewków na prasach hydraulicznych do poziomego wyciskania metali, z n a m i e n n e t y m, że posiada zabudowane na wspólnej ramie /1/ mechanizm /2/ odbierający przetłoczkę /3/ z resztką /4/, cylinder /5/ przesuwający przetłoczkę /3/, mechanizm /6/ oddzielający resztkę /4/ od przetłoczki /3/, cylinder /7/ podtrzymujący przetłoczkę /3/ oraz podajnik /8/ wlewka z przetłoczką /3/, przy czym rama /1/ posadowiona jest obok prasy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w mechanizmie /6/ płaszczyzna /16/ zatarcia noża /15/ w dolnym położeniu noża /15/ stanowi wypełnienie wycięcia rynny /14/.

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że oddzielający mechanizm /6/ wyposażony jest w zaporę /17/ ustalającą położenie przetłoczki /3/ wraz z resztką /4/ w trakcie jej oddzielania od przetłoczki /3/, przy czym zapora /17/ jest mechanicznie sprzężona ze zgarniakiem /20/.

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że przesuwający cylinder /5/ i podtrzymujący cylinder /7/ zabudowane są w linii /12/ oddzielania i sprzężone ze sobą hydraulicznie.

5. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że odbierający mechanizm /2/ posiada łyżkę /10/ wyposażoną w wymienne wkładki /13 i 13a/, które umożliwiają obieg przetłoczki /3/.

