

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75478

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 31b², 31/00

Zgłoszono: 29.04.1972 (P. 155 057)

Pierwszeństwo: _____

MKP B22d 31/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975

Twórcy wynalazku: Franciszek Janeczek, Józef Thiel

Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta „Zygmunt”, Bytom
(Polska)

Głowica do mechanicznego oczyszczania odlewów

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica do mechanicznego oczyszczania odlewów z przywartej do nich masy formierskiej, rdzeniowej lub zendry.

W praktyce odlewniczej jedną z metod oczyszczania odlewów jest stosowanie śrutu lub piasku wyrzuconego z dużą prędkością z głowicy łopatkowej wyposażonej w koło kierujące z łopatkami i osłonę, obracające się razem z kołem roboczym zaopatrzonym w łopatki miotające umieszczone promieniowo.

Opisana głowica łopatkowa działa następująco: śrut lub piasek pod wpływem własnego ciężaru dostaje się ze zbiornika pomiędzy łopatki koła kierującego, stąd przez otwór w osłonie koła kierującego dzięki działaniu siły odśrodkowej dostaje się porcjami pomiędzy łopatki koła roboczego, po których zsuwa się aż do krawędzi na obwodzie koła roboczego i stąd wyrzucony jest w kierunku prostopadłym do powierzchni łopatki.

Wszystkie wymienione części głowicy łopatkowej ulegają bardzo szybkiemu zużyciu na skutek erozyjnego działania śrutu przemieszczającego się ze znaczną szybkością w obrębie głowicy. Łopatki wykonane z żeliwa białego pracują 8 ÷ 16 godzin, osłona koła kierującego o około 50% dłużej. Te same części wykonane z żeliwa białego chromowego i zahartowane zużywają się kilka razy wolniej niemniej jednak głowica musi być przeglądana dwa razy w ciągu jednej zmiany roboczej, łopatki i koło robocze wymienia się, gdy

2

grubość ścianki zmaleje do 3 mm (choćby lokalnie). Szczególnie niebezpieczne jest uszkodzenie osłony, gdyż wówczas śrut wydostaje się na zewnątrz i z uwagi na jego dużą prędkość może spowodować wypadek śmiertelny, trzeba przy tym zaznaczyć, że osłona ta wykonana jest z blachy w znacznej grubości a mimo to nie wyklucza wspomnianego niebezpieczeństwa. Ponadto głowica łopatkowa nie nadaje się do oczyszczania wewnętrznych powierzchni odlewów, co w praktyce odlewniczej poważnie ogranicza jej stosowanie.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad, szczególnie zwiększenie bezpieczeństwa pracy oraz umożliwienie oczyszczenia otworów i wewnętrznych powierzchni (komór) odlewów. Zadaniem technicznym wymagającym rozwiązania dla osiągnięcia tego celu jest skonstruowanie głowicy miotającej czyściwo z różnymi prędkościami w sposób ciągły lub porcjami.

Zgodnie z wynalazkiem, zagadnienie to rozwiązano dzięki skonstruowaniu głowicy z wirującymi dyszami, miotającymi czyściwo na zasadzie siły odśrodkowej. Głowica według wynalazku wyposażona jest w dysze obracające się razem z obrotowo napędzaną tuleją umieszczoną na łożyskach zamocowanych w korpusie głowicy, przy czym wewnątrz tulei jest współosiowo zamocowana nieruchoma rura mająca na całej długości wewnętrzne komory doprowadzające do dysz czyściwo ze zbiornika, sztywno połączonego z kor-

3

pusem za pośrednictwem płyty mającej wzdłużne przelotowe otwory służące do kąowego przemieszczenia tej płyty wokół osi rury.

Wymienione środki techniczne stanowiące konstrukcję głowicy, całkowicie rozwiązują postawione zagadnienie techniczne. Wyposażenie głowicy w obrotową tuleję z dyszami, miotającymi czyszcziwo sprawia, że można regulować w szerokich granicach prędkość jego wyrzucania, ponieważ prędkość ta jest funkcją ilości obrotów tulei, co w praktyce przemysłowej czyni głowicę szczególnie przydatną. Doprowadzanie czyszcziwa ze zbiornika do dysz przy pomocy nieruchomej rury z komorami, zapewnia minimalne zużycie ścianek, gdyż przemieszczanie czyszcziwa w komorach odbywa się pod wpływem jego ciężaru i z małą prędkością liniową, co praktycznie czyni głowicę bardzo trwałą. Pod wpływem erozyjnego działania wyrzucanego czyszcziwa zużywają się jedynie dysze miotające czyszcziwo ale te z uwagi na prostą budowę są łatwo wykonalne.

Erozyjnemu niszczeniu dysz można w łatwy sposób zapobiegać przez nałożenie na dysze końcówek z materiału odpornego na ścieranie np. bazaltu. W tym przypadku wymianie podlegają jedynie końcówki. Stosowanie końcówek ma również tę zaletę, że pozwala w zależności od ich ukształtowania na wyrzucanie czyszcziwa pod różnymi kątami co czyni głowicę uniwersalną.

Szczególnie cenną zaletą głowicy jest to, że może ona miotać czyszcziwo w sposób ciągły na całym obwodzie zakreślanym przez wirujące dysze lub porcjami, wyrzucając je w dowolnym określonym miejscu lub miejscach obwodu. W pierwszym przypadku uzyskuje się to przez wyjęcie wkładek z rury doprowadzającej czyszcziwo, gdyż wówczas czyszcziwo wypełnia tę rurę całkowicie i zasila dyszę w sposób ciągły, z możliwości tej korzysta się wtedy, gdy chce się oczyszczać większą ilość odlewów ustawionych jeden obok drugiego na stole pod głowicą. W przypadku, gdy ilość oczyszczanych odlewów jest niewielka, wskazane jest, aby głowica wyrzucała czyszcziwo w tych miejscach stołu, gdzie one się znajdują. Uzyskuje się to dzięki temu, że czyszcziwo ze zbiornika przemieszcza się wewnątrz komór utworzonych między ścianką rury a wkładkami, wówczas zasilenie dysz czyszcziwem odbywa się w momentach, gdy podczas obrotu tulei wloty dysz zajmują położenie naprzeciw wylotów komór, co sprawia, że zasilanie dysz odbywa się cyklicznie podczas obrotu tulei.

Próby wykazały, że od chwili zasilania dyszy czyszcziwem do chwili jego wyrzucenia, tuleja z dyszami wykonuje około jednej trzeciej obrotu, pozwala to na dokładne ustalenie miejsc rozmieszczenia odlewów. Miejsce wyrzucania czyszcziwa można dowolnie ustalać. W tym celu należy odpowiednio ustawić komory, obrotem płyty mającej wzdłużne otwory.

Stosowanie głowicy według wynalazku wybitnie poprawia warunki bezpieczeństwa pracy obsługi, gdyż miotane czyszcziwo wytraca swą szybkość po

4

zderzeniu się z oczyszczanym odlewem, ponadto strumień czyszcziwa kierowany jest, dzięki końcówkom zakładanym na dyszę, pod pewnym kątem (z góry w dół) w stosunku do poziomej płaszczyzny stołu, odbite ziarna czyszcziwa całkowicie wytracają swą prędkość na ścianach obudowy głowicy co stanowi absolutne przeciwieństwo do znanej głowicy łopatkowej, gdzie część czyszcziwa, które na swej drodze nie napotyka odlewu, wytraca swą prędkość bezpośrednio na ścianach obudowy powodując szybkie jej przecieranie i wydostawanie się czyszcziwa na zewnątrz.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój głowicy płaszczyzną pionową A—A zaznaczoną na fig. 2; natomiast fig. 2 przedstawia widok głowicy z góry.

Jak pokazano na fig. 1 i fig. 2 głowica ma wykonane w jednym bloku cztery dysze 1 zaopatrzone w końcówki 2. Dysze 1 są połączone przy pomocy śrub 3 z obrotowo napędzaną za pośrednictwem koła pasowego 4 tuleją 5 umieszczoną na łożyskach tocznych 6 i łożysku oporowym 7. Wewnątrz tulei 5 znajduje się nieruchoma rura 8 mająca wewnątrz, na całej długości, utworzone przy pomocy wymiennych wkładek 9, dwie komory 10, którymi ze zbiornika 11 w kierunku dysz 1 przemieszcza się pod wpływem własnego ciężaru śrut 12. Zbiornik 11 mający przegrody 13 jest połączony przy pomocy śrub 14 z korpusem 15 i okrągłą płytą 16 mającą wzdłużne przelotowe otwory 17 umieszczone w pobliżu jej brzegów, służące do kąowego przemieszczania komór 10 w stosunku do wlotów dysz 1. Przegrody 13 zbiornika 11 umożliwiają zasilanie śrutem 12 poszczególnych dysz 1 niezależnie od pozostałych, co sprawia, że każda z dysz 1 podczas obrotu, wyrzuci śrut 12 w określonym miejscu zakreślanego obwodu, a nie na całym obwodzie lub jego części.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica do mechanicznego oczyszczania odlewów, **znamienna tym**, że ma dysze (1) obracające się razem z obrotowo napędzaną tuleją (5) umieszczoną na łożyskach (6) i (7) zamocowanych w korpusie (15), przy czym wewnątrz tulei (5) jest współosiowo zamocowana nieruchoma rura (8) doprowadzająca czyszcziwo (12) do dysz (1) ze zbiornika (11), sztywno połączonego z korpusem (15) i płytą (16) mającą wzdłużne przelotowe otwory (17).

2. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rura (8) ma na całej swej długości wewnętrzne komory (10) utworzone przy pomocy wymiennych wkładek (9).

3. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dysze (1) zaopatrzone są w wymienne końcówki (2) wykonane z materiału odpornego na ścieranie i dowolnie ukształtowane.

4. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zbiornik (11) ma przegrody (13).

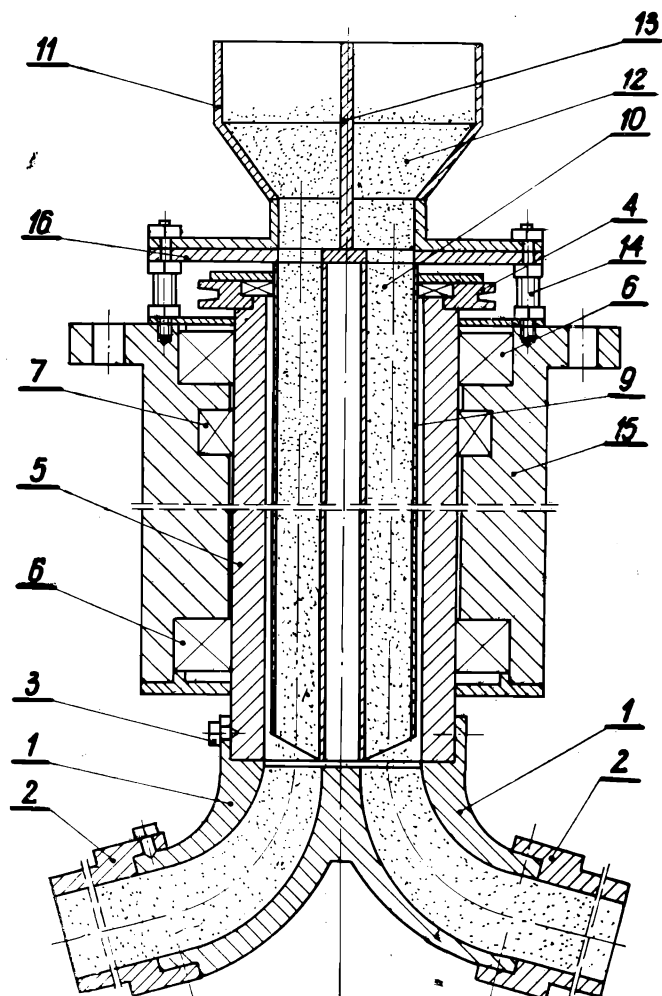


Fig. 1

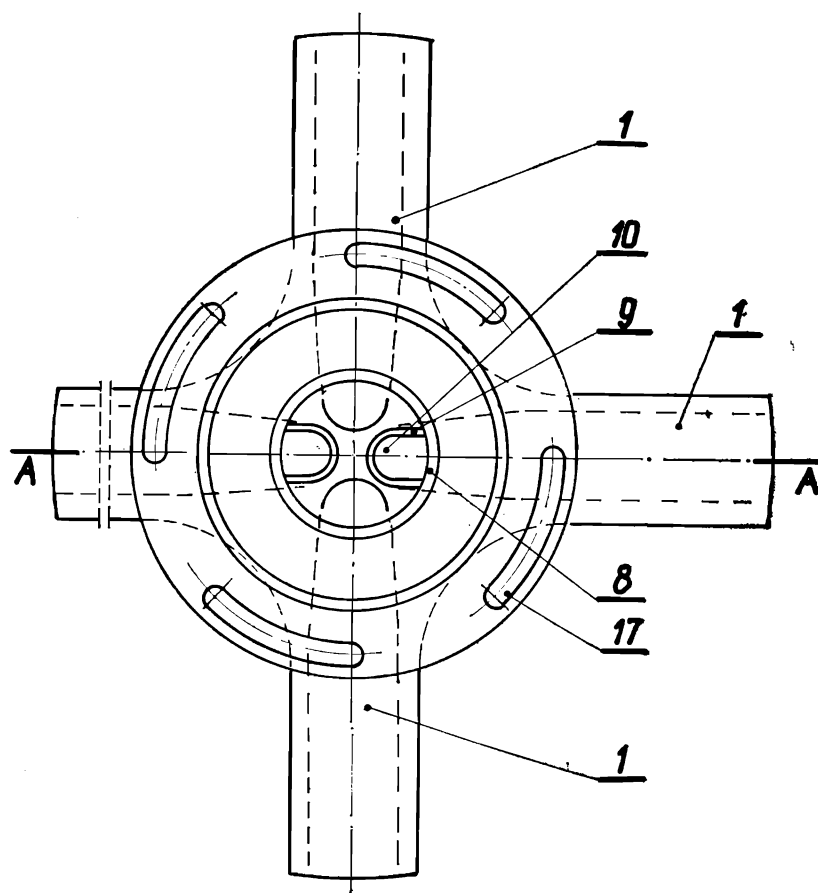


Fig.2