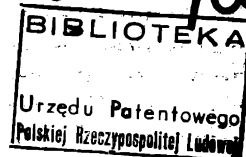




B22 d 29/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43698

Kl. 31 c, 32

VEB Leipziger Eisen- und Stahlwerke*)

Leipzig, Niemiecka Republika Demokratyczna

31 b² 29/00

Dysza do wybijania rdzeni i oczyszczania surowych odlewów strumieniem wody z piaskiem pod ciśnieniem

Patent trwa od dnia 25 listopada 1959 r.

Znane są różne konstrukcje dysz, służących do wybijania rdzeni i oczyszczania surowych odlewów, składających się z dwóch odrębnych rur wytryskowych, ułożonych jedna pod drugą albo koncentrycznie jedna w drugiej. Każda z tych rur wytryskowych jest zaopatrzona w wymienną dyszę, zasilaną wodą lub mieszaniną wody i piasku pod stałym ciśnieniem. Znane jest również urządzenie, przy którym ciśnienie wody może być dowolnie zmieniane w pompie tłoczącej. Jednak urządzenie to daje dodatnie wyniki tylko przy użyciu czystej wody i nie nadaje się do mieszaniny wody z piaskiem.

Wadą wszystkich wymienionych urządzeń jest niemożność zmiany stosunku składników mieszaniny wody i piasku. Różne przywieranie masy formierskiej wymaga jednak stałej możliwości zmiany stosunku składników tej mieszaniny. Dalsza wada znanych dysz, składających

się z zestawu dwóch odrębnych rur, polega na tym, że wymiar takiego zestawu uniemożliwia wsunięcie go do wąskich szczelin. O ile nawet przewidziane jest w układzie przesuwanie poszczególnych rur, to kłopotliwe i czasochłonne jest kolejne wsuwanie poszczególnych rur do oczyszczanych szczelin.

Celem wynalazku jest konstrukcja takiej dyszy, która może być wprowadzana w możliwie małe szczeliny i która wytwarza intensywny strumień ścinający i oczyszczający i umożliwia usunięcie masy formierskiej za pomocą małej ilości ruchów, osiągając przy tym maksymalny efekt oczyszczania, dostosowany do danej masy formierskiej.

Działanie takie osiąga się dzięki temu, że w dyszy według wynalazku w przestrzeni napelnionej mieszaniną piasku i wody jest koncentrycznie umieszczony, przesuwany podłużnie trzpień z przewierconym wzdłuż osi kanałikiem, zwężonym na końcu, z prowadnicami i tłokowymi nasadkami osiowo przesuwanymi. Tak skonstruowana dysza może być na prze-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Herbard Münch i inż. Helmut Crucius.

mian stosowana do natrysku strumieniem wody lub strumieniem wody z piaskiem.

Następną zaletą dyszy jest umieszczenie na jej obwodzie rury w kształcie pierścienia, przylegającej do przedniej strony uchwyty dyszy i zaopatrzonej w otwory na wodę splukującą zanieczyszczenia, osiadające na zwężonym końcu dyszy.

Jeden ze sposobów wykonania wynalazku podany jest przykładowo na rysunku. Rysunek przedstawia dyszę w przekroju podłużnym.

W korpusie dyszy 1 znajduje się trzpień 2 z prowadnicami 3 i tłokowymi nasadkami 4. W trzpieniu 2 znajduje się przewiercony wzdłuż kanał 5. Na obwodzie korpusu dyszy 1 jest wykonana tłokowa nasadka 6, a na jej zwężonym końcu znajduje się wymienna końcówka 7 i nakrętka kołpakowa 8, na drugim zaś końcu — cylindryczne przedłużenie 9 z wywierconymi wlotem 10 i wylotem 11. Poza tym korpus dyszy 1 ma wlot 12 dla mieszaniny wody i piasku i jest ujęty w pierścieniowy uchwyt 13, w którym znajdują się wlot 14 i wylot 15. Pomiędzy korpusem dyszy 1 i uchwytem 13 znajduje się pusta przestrzeń 16. Przednia część korpusu dyszy 1 jest otoczona rurą 17, w której, po stronie wylotu dyszy, są rozmieszczone na obwodzie małe otwory. Pomiędzy korpusem dyszy 1 i trzpieniem 2 znajdują się puste przestrzenie 18, 19 i 20.

Działanie dyszy według wynalazku opisano poniżej.

Przed rozpoczęciem oczyszczania za pomocą natrysku przesuwa się dyszę do obrabianego przedmiotu, doprowadzając jednocześnie jakąś ciecz, np. olej pod ciśnieniem przez wlot 14 do przestrzeni 16 pomiędzy korpusem dyszy 1 i uchwytem dyszy 13, dzięki czemu tłokowa nasadka 6, ściśle przymocowana do korpusu dyszy 1, zostaje przesunięta w kierunku powierzchni obrabianego przedmiotu. Ciecz zebrana za tłokową nasadką 6 uchodzi przez wylot 15.

Celem uzyskania strumienia wody należy jeszcze przesunąć trzpień 2, wtłaczając jakąś ciecz, np. olej przez wlot 10 do przestrzeni 20 pomiędzy trzpieniem 2 i cylindrycznym przedłużeniem 9, co powoduje przesunięcie nasadki tłokowej 4, przymocowanej do trzpienia 2, w kierunku otworu dyszy, czego następstwem jest zetknięcie się trzpienia 2 swym zwężonym końcem z wewnętrzną ścianą korpusu dyszy 1 od strony wylotu, zamykające pierścieniową

szczelinę pomiędzy korpusem dyszy 1 i trzpieniem 2. Ciecz, wtłoczona do przestrzeni 10 za tłokową nasadką 4, uchodzi przez wylot 11. Po otworzeniu, nie uwidocznionego na rysunku zaworu wodnego, zaczyna przepływać przez kanał 5 w trzpieniu 2 woda pod wysokim ciśnieniem. Woda ta wypływa z trzpienia 2 strumieniem, odpowiednim do poprzecznego przekroju dyszy trzpienia 2, bez zetknięcia się z wewnętrzną ścianką końcówki 7 i przy zetknięciu z obrabianym przedmiotem powoduje dzięki swej kinetycznej energii usunięcie masy formierskiej. W celu uzyskania następnego strumienia mieszaniny wody z piaskiem zwiększa się bez odsuwania dyszy od obrabianego przedmiotu, pierścieniową szczelinę wokół trzpienia 2 od strony wylotu przez tłoczenie cieczy wlotem 11 do przestrzeni 18 cylindrycznego przedłużenia 9, co przez wypieranie ciśnienia na tłokową nasadkę 4 powoduje przesunięcie trzpienia. Ciecz wtłoczona do przestrzeni 20 uchodzi przez wylot 10.

Przy dowolnym nastawieniu pierścieniowej szczeliny mieszanina wody z piaskiem zostaje zasysana z przestrzeni 19 między korpusem dyszy 1 i trzpieniem 2 dzięki inżektorowemu działaniu z dużą szybkością płynącej wody. Zwiększony obecnie czynny wylot dyszy normuje siłę strumienia mieszaniny piasku i wody, a wielkość pierścieniowej szczeliny zawartość piasku w tej mieszaninie. Mieszanina ta splukuje obłożoną masę formierską i oczyszcza odlew. Po skończonym zabiegu usuwania i oczyszczania odsuwa się całą dyszę od obrabianego przedmiotu, przy czym w kolejności odwrotnej, niż wyżej opisana ciecz płynąca przez otwór 15 odciąga korpus dyszy 1 z tłokową nasadką 6. Aby piasek odlewniczy nie dostał się między części dyszy i nie zablokował ich spryskuje się bieżącą wodą, płynącą z rury 17 pod normalnym ciśnieniem nie uwidocznionym na rysunku otworami rozmieszczonymi na obwodzie rury 17, zwężoną część korpusu dyszy 1 i splukuje z niej piasek. Ruch opisanych części dyszy może następować w różny sposób i w różnej kolejności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dysza do wybijania rdzeni i oczyszczania surowych odlewów strumieniem wody z piaskiem pod ciśnieniem, znamionna tym, że w napełnionej wodą i piaskiem komorze (19) jest koncentrycznie umieszczony przesuwa-

ny wzdłuż osi trzpień (2) z osiowo przewierconym kanałikiem (5), zwężonym w jednym końcu, z prowadnicami (3) i tłokowymi nasadkami (4), dzięki czemu dyszę można dowolnie stosować do natrysku strumieniem wody lub strumieniem wody z piaskiem, przy czym można ją osiowo przesuwąć w uchwycie (13) z wolną przestrzenią (16).

2. Dysza według zastrz. 1, znamienna tym, że na jej obwodzie, wzdłuż przedniej strony

uchwytu (13), umieszczona jest pierścieniowa rura (17) z otworami po stronie wylotu dyszy, przez które bieżąca woda spryskuje zwężoną część korpusu dyszy (1).

VEB Leipziger Eisen — und
Stahlwerke

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy

