

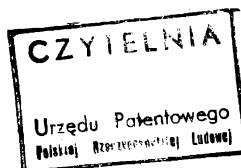
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

117128



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.01.80 (P. 221265)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982

Int. Cl³.

B22D 29/00

Twórcy wynalazku: Norbert Kuzia, Zygmunt Biniarz, Bogusław Bartman,
Jacek Mozdyniewicz, Jan Nowok, Franciszek Orszulka,
Jan Krzykowski, Tadeusz Marek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta „Pokój”, Ruda Śląska (Polska)

Wypycharka, zwłaszcza do wlewków stalowych

Przedmiotem wynalazku jest wypycharka, zwłaszcza do wlewków stalowych przydatna w hutnictwie żelaza i stali.

Dotychczas do wypychania wlewków stalowych z wlewnic stosowana jest specjalna suwnica striperowa ze słupem osadzonym na wózku suwnicy i wyposażona w mechanizm wypychający. Suwnica ta w wielu przypadkach jest niedogodna w użyciu, gdyż z jej powodu na hali znajdują się powierzchnie wynikające ze skrajnych dojazdów, w których niemożliwa jest do wykonania operacja wypychania wlewków, a także fakt, że ta operacja wypychania może być wykonana jedynie w hali z zainstalowaną suwnicą jest również niekorzystny, szczególnie w przypadku ciasnej zabudowy urządzeń technologicznych na tej hali. Ponadto słup stwarza dodatkowe niebezpieczeństwo, ponieważ istnieje możliwość zaczepienia słupa w czasie jazdy suwnicy o przedmioty znajdujące się na hali. Wielkość siły wypychania wpływa w znacznym stopniu na ciężary mechanizmów i konstrukcje nośne, co w konsekwencji powoduje to, że przy dużych siłach znaczne są koszty inwestycyjne samej suwnicy i hali, lub ogranicza się wielkość tych sił wypychających, które niejednokrotnie nie wystarczają do wypchnięcia wlewków.

Istnieje również szereg urządzeń poruszających się na podwoziu gąsienicowym jak na przykład dźwigi i koparki, jednak żadne z tych znanych urządzeń nie nadają się do wypychania wlewków stalowych z wlewnicy.

Wypycharka według wynalazku mająca podwozie gąsienicowe, na którym osadzona jest rama nośna charakteryzuje się tym, że z jednej strony w ramie nośnej w osi wychylania osadzony jest wychylny kosz dla pomieszczenia wlewnicy z wlewkiem, przy czym dna kosza dotyka jedynie wlewnica, a wlewek posiada nieznaczny wybieg poza powierzchnię oparcia wlewnicy o dno.

Wychylny kosz przegubami łączy się z drągami dwóch cylindrów hydraulicznych wychylania, osadzonych symetrycznie względem osi wypycharki w ramie nośnej.

Z drugiej strony ramy nośnej znajduje się mechanizm wypychania złożony z dwóch symetrycznych zespołów, każdy składający się z dwuramiennej dźwigni osadzonej w osi w ramie nośnej i połączonej jednym końcem z cylindrem hydraulicznym wypychania przegubowo łączącym się z ramą nośną, a drugim końcem dwuramienna dźwignia połączona jest poprzez dźwignię i przeguby pośrednie z głowicą, w której osadzony jest z możliwością

osiowego przesuwu, trzpień wypychający współpracujący z wlewkiem spoczywającym w wychylnym koszu i znajdującym się w pozycji poziomej.

W obrębie wystającej z wychylnego kosza wlewnicy z wlewkiem, znajdują się z obu strony przytrzymujące łapy, każda połączona z cylindrem hydraulicznym osadzonym z kolei w ramie nośnej, a pod wychylnym koszem w nośnej ramie znajduje się mechanizm blokady, napędzany hydraulicznie – ustalający położenie kosza w czasie cyklu wypychania. Korzystnie jest, aby trzpień wypychający był wymienny i posiadał różne długości, jak również, aby do ramy w narożach były mocowane hydrauliczne podpory. Ponadto wypycharka ma z dołu ramy nośnej poza obrębem podwozia gąsienicowego zespół napędowy. Sterowanie wypycharki może odbywać się zdalnie lub z pulpitu sterowniczego na niej.

Tak wykonana wypycharka do wlewków stalowych jest uniwersalna, gdyż może pracować na całej hali nawet pomiędzy słupami hali, jak też poza halą lejniczą. Wielkość siły wypychającej nie ma wpływu na konstrukcję hali i przy jej zwiększaniu nie zwiększa się kosztów wynikających z tego tytułu, dlatego też istnieje możliwość budowy wypycharki o znacznej sile wypychania. Zmienna długość trzpienia wypychającego umożliwia wypychanie nawet wlewków z wlewnicy o niepełnej długości. W konsekwencji wypycharka umożliwia praktycznie wypychanie wszystkich wlewków stalowych z wlewnic. Hydrauliczne podpory wykorzystywane są podczas operacji wypychania, i odciążają gąsienicowe podwozie.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia wypycharkę do wlewków stalowych w widoku z boku, a fig. 2 przedstawia wypycharkę w widoku z góry.

Wypycharka składa się z podwozia gąsienicowego 1, na którym osadzona jest rama nośna 2. Z jednej strony w ramie nośnej 2 w osi wychylania 18 osadzony jest wychylny kosz 4 dla pomieszczenia wlewnicy z wlewkiem 11, przy czym dno kosza 4 dotyka jedynie wlewnica, a wlewek posiada wybieg poza powierzchnię oparcia wlewnicy o dno.

Wychylny kosz 4 przegubami 17 łączy się z drągami dwóch cylindrów hydraulicznych wychylania 9, osadzonych symetrycznie względem osi 22 w ramie nośnej 2. Z drugiej strony ramy nośnej 2 znajduje się mechanizm wypychania złożony z dwóch symetrycznych zespołów, każdy składający się z dwuramiennej dźwigni 8, osadzonej w osi 13 w ramie nośnej 2 i połączonej jednym końcem poprzez przegub 14 z cylindrem hydraulicznym wypychania 7, przegubowo łączącym się z ramą nośną 2, a drugim końcem dźwigni 8 połączona jest poprzez dźwignię 12 i przeguby pośrednie 20, 21 z głowicą 15, w której osadzony jest, z możliwością osiowego przesuwu wzdłuż osi 22, trzpień wypychający 16, współpracujący z wlewkiem spoczywającym w wychylnym koszu 4 i znajdującym się w pozycji poziomej.

W obrębie wystającej z wychylnego kosza 4 wlewnicy z wlewkiem 11 znajdują się z obu stron przytrzymujące łapy 6, każda połączona z cylindrem hydraulicznym 19, osadzonym z kolei w nośnej ramie 2. Pod wychylnym koszem 4 w nośnej ramie znajduje się mechanizm blokady 5 kosza 4 napędzany hydraulicznie. Trzpień wypychający 16 jest wymienny i ma różne długości. Do ramy nośnej 2 w narożach mocowane są hydrauliczne podpory 10. Natomiast z dołu ramy nośnej 2 poza obrębem podwozia gąsienicowego 1 znajduje się zespół napędowy 3.

Wypycharka działa następująco: Na stanowisku roboczym zostają wysunięte podpory hydrauliczne 10, a do wychylnego kosza 4 znajdującego się w pozycji prawie pionowej wkłada się wlewnicę z wlewkiem 11, po czym mechanizmem wychylania przechyla się wychylny kosz 4 wraz z wlewnicą i wlewkiem 11 do pozycji poziomej aż do momentu oparcia się o ramę nośną 2 i cylindrami hydraulicznymi 19 dociska się przytrzymujące łapy 6 oraz ustala się położenie wychylnego kosza 4 mechanizmem blokady 5, z kolei włączają się mechanizm wypychania do momentu dotknięcia trzpienia wypychającego 16 do wlewka z dużą prędkością, a później z prędkością zwolnioną.

Efekt wypychania uzyskuje się dzięki działaniu trzpienia wypychającego 16 na wlewek z jednej strony i podparciu wlewnicy o dno wychylnego kosza 4 z drugiej strony.

W wyniku działania trzpienia wypychającego 16 wlewek wysuwa się w granicach wybiegu w dnie wychylnego kosza 4 i wlewek zostaje wypchnięty z wlewnicy. Z kolei po odblokowaniu mechanizmu blokady 5, rozchyleniu przytrzymujących łap 6, i wysunięciu trzpienia wypychającego 16 wychyla się kosz 4 do pozycji pionowej i wyjmuje w pierw wlewnicę a następnie wlewek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wypycharka, zwłaszcza do wlewków stalowych mająca podwozie gąsienicowe, na którym osadzona jest rama, z n a m i e n n a t y m, że z jednej strony w ramie nośnej (2) w osi wychylania (18) osadzony jest

wychylny kosz (4) dla pomieszczenia wlewnicy z wlewkiem (11), przy czym dno kosza (4) dotyka jedynie wlewnica, a wlewek posiada nieznaczny wybieg poza powierzchnię oparcia wlewnicy o dno, a kosz (4) przegubami (17) łączy się z dragami dwóch cylindrów hydraulicznych wychylania (9), osadzonych symetrycznie względem osi (22) w ramie nośnej (2), zaś z drugiej strony ramy nośnej (4) znajduje się mechanizm wypychania złożony z dwóch symetrycznych zespołów, każdy składający się z dwuramiennej dźwigni (8), osadzonej w osi (13) w ramie nośnej (2) i połączonej jednym końcem poprzez przegub (14) z cylindrem hydraulicznym wypychania (7), przegubowo łączącym się z ramą nośną (2), a drugim końcem dźwigni (8) połączona jest poprzez dźwignię (12) i przeguby pośrednie (20 i 21) z głowicą (15), w której osadzony jest z możliwością osiowego przesuwu wzdłuż osi (22) trzpień wypychający (16), współpracujący z wlewkiem spoczywającym w wychylnym koszu (4) i znajdującym się w pozycji poziomej, a ponadto w obrębie wystającej z wychylnego kosza (4) wlewnicy z wlewkiem (11) znajdują się z obu stron przytrzymujące łapy (6), każda połączona z cylindrem hydraulicznym (19), osadzonym z kolei w ramie nośnej (2), a pod wychylnym koszem (4) w nośnej ramie (2) znajduje się mechanizm blokady (5) tego kosza (4) napędzany hydraulicznie.

2. Wypycharka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że trzpień wypychający (16) jest wymienny i posiada różne długości.

3. Wypycharka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że do ramy nośnej (2) w narożach mocowane są hydrauliczne podpory (10).

4. Wypycharka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że z dołu ramy nośnej (2) poza obrębem podwozia gąsienicowego (1) znajduje się zespół napędowy (3).

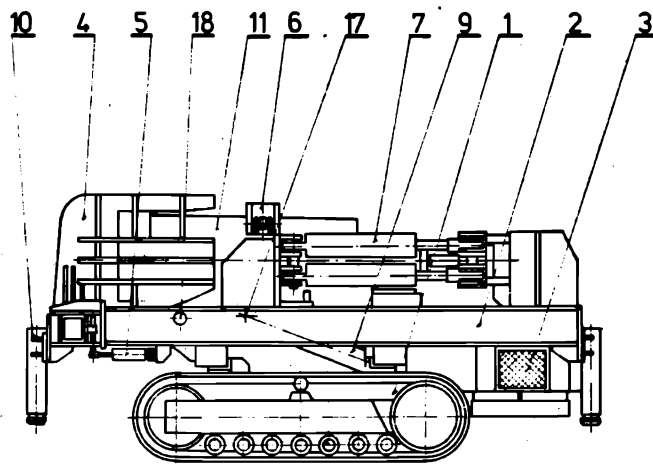


Fig. 1

10 2 4 6 19 7 16 15 20 12 14 13 8 21 22

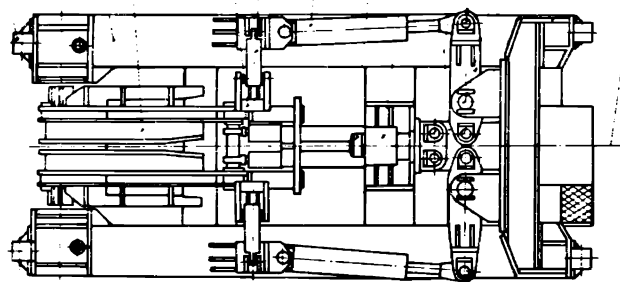


Fig. 2