

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97175

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.03.76 (P. 188181)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP B22c 17/04

Int. Cl². B22C 17/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Jan Kopeć, Krzysztof Makohonenko, Mikołaj Stefanowicz,
Leszek Garstka

Uprawniony z patentu: Dolnośląskie Zakłady Metalurgiczne „Dozamet”,
Nowa Sól (Polska)

Maszyna formierska z urządzeniem do wymiany płyt modelowych

Wynalazek dotyczy maszyny formierskiej z urządzeniem do wymiany płyt modelowych, instalowanej w odlewniach, a zwłaszcza w zmechanizowanych gniazdach formierskich znajdujących się w odlewniach i przeznaczonej do wykonywania form odlewniczych.

Każda wymiana płyty modelowej w maszynie formierskiej związana jest z wykonaniem określonych czynności, a co za tym idzie z postojem maszyny. Zrozumiałym więc jest, że zmniejszenie czasu trwania wymiany płyty do niezbędnego minimum jest problem niezwykle istotnym i rzutującym na wydajność całego gniazda formierskiego.

Znane są urządzenia do wymiany płyt modelowych w maszynach formierskich, przystosowane do ich podnoszenia lub opuszczania za pomocą czterech ramion lub też wyposażone w przesuwny stół – przenoszący dwie płyty modelowe. Stosowane są również urządzenia, przedstawione przykładowo w polskim opisie patentowym nr 51252, zawierające, zainstalowane pod przenośnikiem transportu skrzyń formierskich, dwa zespoły podnosząco-obrotowe. Połączone są one ze sobą umieszczonym nad stołem maszyny formierskiej przenośnikiem wałkowym oraz ze stanowiskiem składowania płyt modelowych. Urządzenie to nadaje się jednak tylko w tych przypadkach, gdzie płyty modelowe – będące w ruchu okrężnym – zmieniają się po każdym zaformowaniu. Nie są natomiast przydatne w zmechanizowanych gniazdach formierskich, w których wykonuje się każdorazowo serie zaformowań, bez wymiany płyty. Nie bez znaczenia jest również fakt, że opisane urządzenie tworzą zespoły o rozbudowanej konstrukcji, zawierające w sobie elementy zmniejszające stopień niezawodności działania i wymagające ciągłego fachowego nadzoru.

W celu usunięcia opisanych niedogodności postawiono zadanie opracowania maszyny formierskiej, wyposażonej w urządzenie do wymiany płyt modelowych, działające w różnych odcinkach czasu. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że wewnątrz stołu maszyny formierskiej – w przelotowych otworach – umieszczone są, zgodnie z kierunkiem przepychania płyt modelowych oraz w dwóch równoległych rzędach, rolki nośne, osadzone obrotowo w uchwytych zakończonych popychaczami, przechodzącymi suwliwie przez otwory w stole i współdziałającymi okresowo ze znajdującymi się po stole zderzakami. Dla właściwego położenia rolek nośnych

zastosowano wpusty połączone sztywno ze stołem i współpracujące z rowkami wpustowymi na popychaczach. Natomiast zderzaki przytwierdzone są do podstawy dolnej maszyny formierskiej.

Maszyna formierska według wynalazku, w połączeniu ze sprawnym ciągiem transportu płyt modelowych, umożliwia szybką wymianę płyt w dowolnym czasie i bez potrzeby zaangażowania skomplikowanych i drogich urządzeń. Ponadto jest maszyną elastyczną, nadająca się do zastosowania, zwłaszcza w tych zmechanizowanych gniazdach formierskich, gdzie częstotliwość wymiany ze względu na krótkie serie zaformowań jest bardzo duża.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia formierkę w widoku, a fig. 2 – powiększony szczegół „a” z fig. 1.

Formierka przedstawiona na fig. 1 zawiera konstrukcję nośną – utworzoną przez podstawę dolną 1, cztery osadzone w jej narożach słupy nośne 2 oraz podstawę górną 3. Wewnątrz konstrukcji nośnej znajduje się stół 4 z płytą modelową 5, który wspiera się na tłoczysku siłownika hydraulicznego 6 i jest prowadzony przez prowadnice 7. Ponadto stół 4 okresowo wspiera się na czterech, rozmieszczonych równomiernie na każdym boku podstawy 1, ruchomych dźwigniach oporowych 8. Natomiast ponad stołem znajduje się zespół prasująco-dozujący 9. Jest on podwieszony, poprzez płytę jezdną, do podstawy górnej 3, w której znajduje się również napęd hydrauliczny 10 tego zespołu. W stole 4 formierki nawiercane są w dwóch równoległych rzędach i jednakowych odstępach przelotowe otwory 11 o powiększonych od góry średnicach na określonych średnicą rolek nośnych 14 głębokościach. W każdym z nich umieszczony jest, opierając się o uskok średnicy, uchwyt 12, którego popychacz 13 przechodzi przez całą długość otworu i dodatkowo wystaje poza dolną płaszczyznę stołu. Uchwyty 12 wyposażone są w rolki nośne 14, stanowiące przedłużenie przenośnika 15, transportującego płyty modelowe. Jednoznaczne ustawienie rolek w stole ustalają wpusty 17, współpracujące z rowkami wpustowymi 16, wykonanymi na popychaczach 13, sztywno przytwierdzone do stołu 4.

Wyprowadzenie jednej płyty modelowej poza formierkę i wprowadzenie następnej poprzedza zluźowanie, niepokazanych na rysunku, naczepów mocujących i opuszczenie stołu 4 w dół. W czasie tego ruchu popychacze 13 opierają się o nieruchome zderzaki 18, przytwierdzone do podstawy dolnej 3. Wysokość zderzaków jest tak dobrana, że poziom unieruchomionych rolek nośnych 14 pokrywa się z poziomem przenośnika 15. Podczas dalszego opadania stołu, płyta modelowa 5 pozostaje na rolkach. Umożliwia to wypchnięcie jej poza obszar formierki i wepchnięcie na jej miejsce nowej. Po zajęciu przez nią określonego zderzakami właściwego miejsca, zostaje ponownie włączony siłownik hydrauliczny 6, który unosi stół 4 do góry. Po przesunięciu się w górę o określoną wysokość, rolki nośne 14 chowają się w otworach 11, a płyta modelowa 5 spoczywa całą swą powierzchnią na stole 4. Jest to równoznaczne z zablokowaniem naczepów mocujących i przygotowaniem formierki do pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna formierska z urządzeniem do wymiany płyt modelowych, wyposażona w elementy środkujące i mocujące płyty modelowe na jej stole i sprzężona z ciągiem transportu płyt modelowych, z n a m i e n n a t y m, że wewnątrz stołu (4) w przelotowych otworach (11) umieszczone są, zgodnie z kierunkiem przepychania płyt modelowych i korzystnie w dwóch równoległych rzędach, rolki nośne (14), osadzone obrotowo w uchwytach (12), zakończonych popychaczami (13), przechodzącymi suwliwie przez otwory w stole i współdziałającymi okresowo ze znajdującymi się pod stołem zderzakami (18).

2. Maszyna formierska według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że właściwe położenie rolek nośnych (14) ustalają znane wpusty (17) połączone sztywno ze stołem (4) i współpracujące z rowkami wpustowymi (17) na popychaczach (13).

3. Maszyna formierska według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że zderzaki (18) są przytwierdzone do podstawy dolnej (1) maszyny formierskiej.

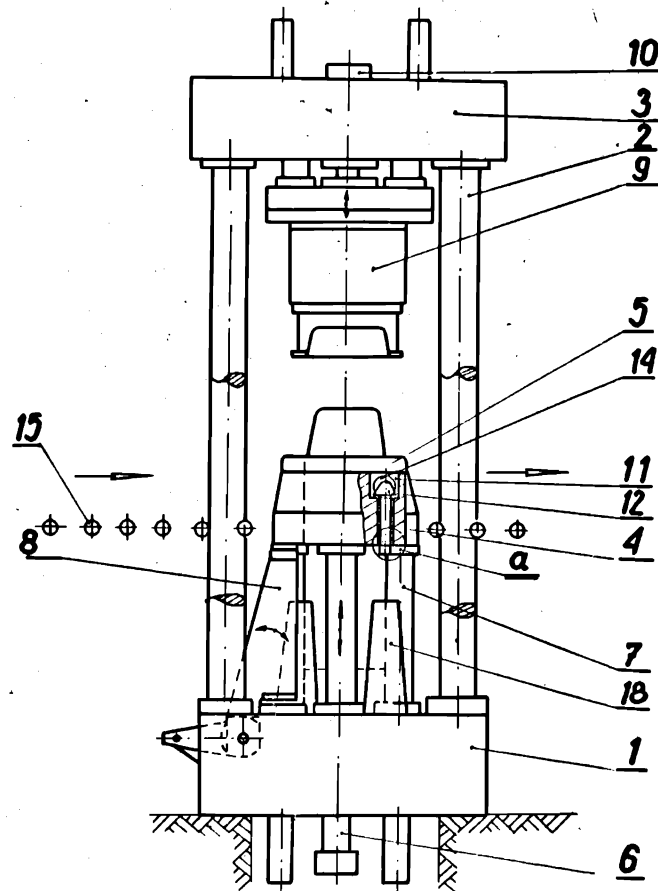


fig 1

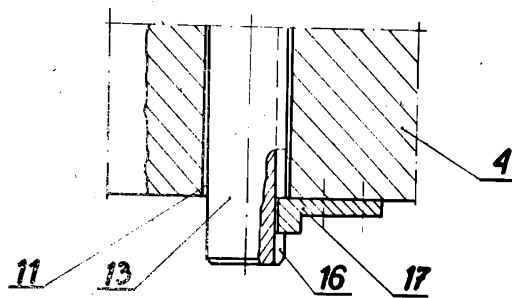


fig 2