

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97145

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 10.03.76 (P. 187858)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

97145

MKP

B22c 15/08

Int. Cl².

B22C 15/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczpospolitej Ludowej

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

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

Formierka prasująca

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest formierka prasująca, wyposażona w głowicę do prasowania od góry. Formierka znajdzie zastosowanie w odlewniach przy wykonywaniu form odlewniczych metodą wysokich nacisków.

Dotychczasowy stan techniki. Znane z katalogu „Cast Eguipment” i produkowane przez firmę „SPO” formierki prasujące od góry zawierają zainstalowany w korpusie podstawy dolnej – typowy zespół wstrząsowy ze stołem nośnym i płytą modelową. Ponad nimi znajdują się, umieszczone na prowadnicach i zwarte ze sobą, wielotłoczkowa głowica prasująca z cylindrem prasującym oraz dozownik masy ze spulchniarką. Formierka współpracuje z dwoma umieszczonymi na zewnątrz ponad stołem i położonymi naprzeciw siebie, przenośnikami transportowymi. Wewnątrz formierki znajdują się, podwieszone do prowadnic głowicy prasującej na siłownikach podnoszenia i opuszczania, dwie listwy rolkowe. Przejmują one, w swym górnym położeniu, z przenośnika transportu skrzyń puste skrzynie formierskie i przenoszą je na stół formierski. Natomiast, po zakończeniu procesu zagęszczania, podnoszą półformy do poziomu przenośników transportowych, skąd zostają przepchnięte na przenośnik transportu form. Formierka według opisanej konstrukcji realizuje proces zagęszczania w dwóch operacjach, z których pierwsza polega na wstrząsaniu, a druga – na prasowaniu pod wysokimi naciskami. Podczas tej drugiej operacji stół formierki spoczywa nieruchomo na podstawie dolnej, a głowica prasująca jest opuszczana w dół – rozpoczynając prasowanie pod wysokimi naciskami. Proces zagęszczania trwa tak długo, aż półforma uzyska właściwy stopień zagęszczenia, po czym głowica wraca do swego położenia wyjściowego.

Formierka ta, obok niewątpliwych zalet, posiada jednak pewną niedogodność. Wynika ona z różnicy poziomów, jaka występuje pomiędzy stołem a przenośnikami transportowymi. Powoduje to konieczność zastosowania ruchomych listew rolkowych i wpływa na wydłużenie czasów pomocniczych, związanych z wprowadzaniem pustych skrzyń formierskich i wprowadzaniem półform odlewniczych.

Istota rozwiązania. W celu usunięcia wymienionej niedogodności postawiono zadanie opracowania formierki zawierającej głowicę prasującą od góry oraz współpracującą bezpośrednio z przenośnikami transportowymi, podnoszony stół zabezpieczony dodatkowo przed opadaniem przy prasowaniu.

Cel ten zrealizowano dzięki temu, że pomiędzy stołem a podstawą dolną formierki znajdują się, umieszczone na każdym boku podstawy, dźwignie oporowe, połączone obrotowo z podstawą dolną i wyposażone w siłowniki napędowe, połączone do jednej sieci zasilania.

Formierka według niniejszego wynalazku posiada nader istotną zaletę polegającą na tym, że szereg czynności, jak na przykład wprowadzanie głowicy, podnoszenie stołu, opuszczanie i otwieranie dozownika oraz podnoszenie dźwigni oporowych, odbywa się jednocześnie lub prawie jednocześnie. Skraca to w zasadniczy sposób cykl wykonania jednej półformy, a co za tym idzie zwiększa wydajność formierki.

Objaśnienia rysunku. Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia formierkę w widoku z czoła.

Przykład wykonania. Formierka przedstawiona na rysunku zawiera konstrukcję nośną, składającą się z podstawy dolnej 1, podstawy górnej 2 oraz z łączących je, czterech słupów nośnych 3. Wewnątrz konstrukcji nośnej – ponad podstawą dolną – znajduje się stół 4 z płytą modelową 5. Wsparty jest on na prowadnicach 6 i tłoczysku siłownika hydraulicznego 7, które umieszczone są w podstawie dolnej. Ponadto do każdego boku tej podstawy przytwierdzono obrotowo dźwignie oporowe 8, wyposażone w swoje cylindry obrotu 9 zasilane ze wspólnej sieci zasilania. Natomiast w korpusie górnym 2 umieszczone są cztery kolumny prowadzące 10 oraz napęd hydrauliczny 11 przejezdnej głowicy prasującej 12. Głowica ta wraz z dozownikiem pośrednim 13 jest zainstalowana na płycie przejezdnej 14, która znajduje się na prowadnicach 15 mocowanych bezpośrednio do słupów nośnych 3.

Opis stosowania. Cykl pracy formierki rozpoczyna się z chwilą wprowadzenia skrzynki formierskiej 16, znajdującej się uprzednio na przenośniku transportowym 17, na znajdujący się w dolnym położeniu stół 4. Jednocześnie z ruchem skrzynki formierskiej przemieszcza się dozownik pośredni 13, który zajmuje główne stanowisko robocze znajdujące się nad stołem 4. Po dokonaniu tych czynności zostaje uruchomiony siłownik hydrauliczny 7. Przemieszcza on stół wraz z płytą modelową 5 i skrzynką formierską 16 w położenie górne, w którym skrzynka formierska jest dociśnięta do dozownika 13. W momencie tym rozpoczyna się dozowanie masy formierskiej oraz przemieszczanie dźwigni oporowych 8. Zajmują one, dzięki uruchomieniu siłowników obrotu 9, położenie pionowe – zabezpieczające stół przed opadnięciem. Po operacji dozowania następuje przemieszczenie płyty przejezdnej 14, w trakcie którego głowica prasująca 12 zajmuje miejsce ponad skrzynką. Położenie to jest równoznaczne z rozpoczęciem operacji prasowania. W czasie tej operacji cały zestaw, złożony ze stołu, płyty modelowej ze skrzynką oraz ramki nadmiarowej, opiera się na zwartych dźwigniach oporowych, które dolnymi końcami opierają się na podstawie dolnej 1. Po operacji prasowania następuje operacja oddzielania modelu od wykonanej półformy. W czasie tym dźwignie oporowe wracają do położenia wyjściowego, a stół 4 wraz z całym zestawem wraca do położenia dolnego. Wyprowadzenie półformy poza formierkę – na przenośnik transportowy 17 – kończy jeden cykl i umożliwia rozpoczęcie cyklu nowego.

Zastrzeżenie patentowe

Formierka prasująca zawierająca – podłączony do cylindra napędowego – stół oraz głowicę do prasowania od góry, z n a m i e n n a t y m, że pomiędzy stołem (4) a podstawą dolną (1) formierki znajdują się, umieszczone korzystnie na każdym boku podstawy dolnej, dźwignie oporowe (8), połączone obrotowo z tą podstawą i wyposażone w siłowniki obrotowe (9), podłączone do jednej sieci zasilania.

