

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 103602

Patent dodatkowy

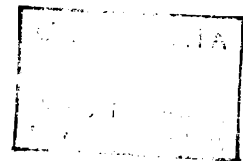
do patentu _____

Zgłoszono: 08.02.75 (P. 177902)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979



Int. Cl.² B22D 33/00
B22D 29/00

Twórcy wynalazku: Władysław Kubiś, Stefan Świerczek

Uprawniony z patentu : Kombinat Huta im. Lenina,
Kraków (Polska)

Urządzenie do przenoszenia skrzynek formierskich i skrzynkowych form odlewniczych oraz do wyciskania odlewów lub modeli, zwłaszcza wlewnic hutniczych, ze skrzynkowych form odlewniczych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przenoszenia skrzynek formierskich i skrzynkowych form odlewniczych oraz do wyciskania odlewów lub modeli, zwłaszcza wlewnic hutniczych, ze skrzynkowych form odlewniczych, to jest takich odlewów lub modeli, których kształt geometryczny pozwala na przesunięcie pionowe modelu lub odlewu względem skrzyni formierskiej. Taki kształt geometryczny ma większość wlewnic hutniczych posiadających zbieżność ku górze. Urządzenie przeznaczone jest do współpracy z dźwignicą.

Znane urządzenia do przenoszenia materiałów, które stosowane są również do przenoszenia skrzyń formierskich posiadają ramę nośną, zaopatrzoną w łapy lub haki o stałym rozstawie. Znane są również urządzenia do przenoszenia materiałów o zmiennym rozstawie łap, przy czym zmiana rozstawu łap następuje za pomocą mechanizmów śrubowych, napędzanych silnikami elektrycznymi lub napędzanych ręcznie. Znany jest także z polskiego opisu patentowego nr 74576 podnośnik pneumatyczny, zwłaszcza do skrzynek formierskich, składający się z siłownika pneumatycznego z przytwierdzoną do niego półką z belką nośną i dwóch zawiesi zaopatrzonych w tuleje, umieszczone przesuwnie na belce nośnej. Tuleje te połączone są cięgnami za pomocą sworzni z tarczą, osadzoną obrotowo na czopie półki. Obsługa tego podnośnika w części dotyczącej rozstawu ramion odbywa się ręcznie przy użyciu szczęki przytwierdzonej do obrotowej tarczy.

Znane jest również z polskiego opisu patentowego nr 77199 urządzenie do wypychania form z bezżeberkowych skrzynek formierskich, posiadające stempel wypychający, współpracujący z ruchomymi ramionami chwytającymi oraz spychacz form, nad którym znajduje się płyta nośna, zawieszona wewnątrz urządzenia na tłoczysku siłownika, umieszczonego na nieruchomej podstawie górnej urządzenia i zawierająca ramiona chwytające, pod którą podwieszona jest na siłownikach, również umieszczonych na podstawie górnej, stopa stempla dociskowego. Urządzenie to jest urządzeniem stacjonarnym, przystosowanym do transportu odlewów za pomocą przenośnika taśmowego lub specjalnego przenośnika odlewniczego.

Dotychczas usuwanie odlanych wlewnic ze skrzyń formierskich odbywało się przy zastosowaniu krat wibracyjnych, a wyjmowanie modeli wlewnic z zaformowanej skrzyni formierskiej, dokonywane było za pomocą wybijania dodatkowymi obciążnikami, podwieszonymi na suwnicy.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji urządzenia, które zawieszone na haku dźwignicy może służyć zarówno do przenoszenia skrzyń formierskich, jak również – do wyciskania tkwiących wewnątrz zaformowanych skrzyń formierskich modeli lub odlewów wlewnic.

Urządzenie według wynalazku przystosowane jest do współpracy z suwnicą. Ma ono przesuwne ramiona nośnych haków, których przesuw następuje za pomocą poziomych siłowników. Dla zachowania symetrii rozstawu ramion względem pionowej osi urządzenia wzdłuż belki znajduje się, luźno osadzona, ułożyskowana śruba z gwintem niesamohamownym, przeciwbieżnym do osi symetrii urządzenia, współpracująca z nakrętkami osadzonymi trwale w ramionach nośnych urządzenia. Prostopadle do poziomej płaszczyzny belki zamocowany jest przynajmniej jeden siłownik, którego zewnętrzna część tłoczyska zakończona jest stalową płytą, służącą do wyciskania odlewów lub modeli ze skrzyń formierskich.

Urządzenie według wynalazku pozwala na transport skrzyń formierskich wraz z modelami lub odlewami wlewnic i wyciskanie ich w dowolnym miejscu w zakresie całej powierzchni danej hali odlewniczej, ograniczonej jedynie zasięgiem możliwości pracy suwnicy. Tym samym zastosowanie tego urządzenia pozwala na rozszerzenie pola produkcyjnego hali odlewniczej, a ponadto eliminuje konieczność wyposażenia hal odlewniczych odlewni wlewnic w urządzenia stacjonarne do wyciskania modeli lub odlewów wlewnic ze skrzyń formierskich oraz konieczność dokonywania wymiany tawers służących do transportu skrzyń formierskich.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku głównym i w półprzekroju, a fig. 2 – przekrój A–A zaznaczony na fig. 1.

Na belce 1 zawieszone są przesuwne ramiona 2 nośnych haków 3. Górna powierzchnia belki 1 wyłożona jest płytkami ślizgowymi 4, po których przemieszczają się przesuwne ramiona 2. Przesuw ramion 2 odbywa się za pomocą poziomych hydraulicznych siłowników 5, których tłoczyska połączone są z ramionami 2. Siłowniki 5 zamocowane są na belce 1, przy czym ramiona 2 mogą być napędzane przez indywidualne siłowniki 5 lub za pomocą jednego siłownika o dwustronnym działaniu. Dla symetrycznego rozstawu ramion 2 względem pionowej osi urządzenia wzdłuż belki 1 umieszczona jest luźno osadzona śruba 6 z gwintem niesamohamownym przeciwbieżnym do osi symetrii urządzenia, która współpracuje z nakrętkami 7, osadzonymi na stałe w przesuwnych ramionach 2.

W pionowej osi belki 1 zamocowany jest hydrauliczny siłownik 8. Zewnętrzna część tłoczyska siłownika 8 zakończona jest stalową płytą 9, służącą do wyciskania odlewów lub modeli ze skrzyń formierskich.

Wyciskanie odlewów lub modeli ze skrzyń formierskich może się również odbywać przez zabudowanie w płaszczyźnie prostopadłej do poziomej płaszczyzny belki 1 kilku siłowników.

Urządzenie według wynalazku, po zawieszeniu go na haku dźwignicy i po podłączeniu instalacji elektrycznej do zasilania silnika 10 pompy olejowej oraz do zasilania rozdzielacza hydraulicznego może być sterowane z odpowiedniego pulpitu operatora dźwignicy lub z przenośnej skrzynki sterowniczej. Dla wykonania operacji przenoszenia należy przygotowane urządzenie przemieścić nad przeznaczony do przeniesienia przedmiot i rozsunąć na odpowiednią szerokość ramiona 2. Przesuwanie ramion 2 na żadaną odległość odbywa się za pomocą poziomych siłowników 5, których tłoczyska połączone są z ramionami 2. Napór tłoczysk siłowników 5 na końce ramion 2 powoduje ich przesuw i jednocześnie – poprzez działanie nakrętek 7 – obracanie się śruby 6, dzięki czemu zachowany jest symetryczny rozstaw ramion 2 w stosunku do symetrii osi pionowej urządzenia. Następnie nośne haki 3 należy zaczepić za czopy skrzyni formierskiej i urządzenie jest gotowe do przeniesienia skrzyni, wraz z zaformowanym modelem lub odlewem wlewnicy.

W przypadku konieczności wyciskania modeli wlewnic z zaformowanych skrzyń formierskich, po wykonaniu operacji jak wyżej, skrzynie wraz z modelem tkwiącym wewnątrz formy unosi się nieznacznie ku górze, a następnie uruchomiony zostaje pionowy hydrauliczny siłownik 8, który za pomocą stalowej płyty 9, osadzonej na końcu tłoczyska siłownika 8, wyciska częściowo model wlewnicy ze skrzyni formierskiej. Tym samym następuje zerwanie przyczepności modelu do formy, co umożliwia zdjęcie skrzyni formierskiej z modelu, a następnie, również za pomocą urządzenia według wynalazku oraz suwnicy, przeniesienie skrzyni wraz z formą na żadane miejsce.

Wyciskanie odlanych wlewnic ze skrzyni formierskich odbywa się w analogiczny sposób, jak wyciskanie modeli wlewnic.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do przenoszenia skrzynek formierskich i skrzynekowych form odlewniczych oraz do wyciskania odlewów lub modeli, zwłaszcza wlewnic hutniczych ze skrzynekowych form odlewniczych, przeznaczone do współpracy z dźwignicą, posiadające przesuwne ramiona, z n a m i e n n e t y m , że przesuwne ramiona (2)

połączone są z tłoczyskami poziomymi siłowników (5), przy czym dla symetrycznego rozstawu ramion (2) wzdłuż skrzynkowej belki (1) ułożyskowana jest śruba (6) z gwintem niesamohamownym, przeciwbieżnym do osi symetrii urządzenia i współpracująca z nakrętkami (7), osadzonymi trwale w przesuwnych ramionach (2), zaś prostopadle do poziomej płaszczyzny belki (1) zamocowany jest przynajmniej jeden siłownik (8), którego zewnętrzna część tłoczyska zakończona jest stalową płytą (9), wyciskającą.

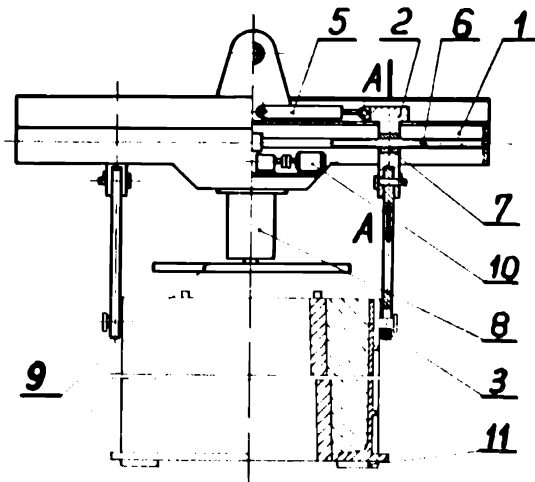


fig. 1

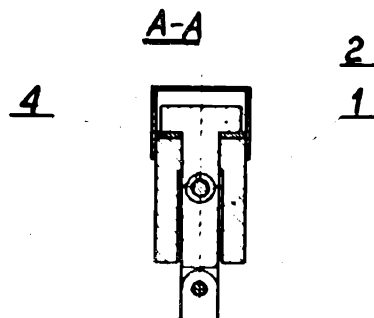


fig. 2