



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

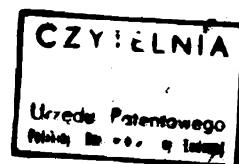
Zgłoszono: 84 04 18 (P. 257226)

Pierwszeństwo: 83 04 18 Dania

Zgłoszenie ogłoszono: 85 01 02

Opis patentowy opublikowano: 1988 09 30

Int. Cl. B22C 21/12
B22D 33/00



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Dansk Industri Syndikat A/S, Herlev (Dania)

Oprządkowanie odlewnicze

1

Przedmiotem wynalazku jest oprządkowanie odlewnicze, w szczególności skrzynki formierskie, płyty modelowe, płyty rdzeniowe i inne ciężkie części wymienne stosowane w odlewniach, posiadające elementy chwytne do przemieszczania ich za pomocą urządzeń manipulacyjnych.

Znanym jest, że różne części wymienione na wstępie oprządkowania odlewniczego posiadają różne elementy chwytne dla łatwiejszego ich chwytania, przekręcania i transportowania. Najczęściej tymi elementami chwytymi są rączki, ucha i czopy zakończone główkami, przy czym czopy znajdują się na czołowych ściankach tych części oprządkowania odlewniczego. Wadą tych elementów chwytanych jest to, że nie pozwalają one na manipulowanie różnym oprządkowaniem odlewniczym za pomocą jednego i tego samego urządzenia manipulacyjnego z ramionami zaczepowymi.

Celem wynalazku jest wyposażenie oprządkowania odlewniczego w takie elementy chwytne, które umożliwią stosowanie jednego urządzenia do manipulowania tym oprządkowaniem odlewniczym.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki temu, że elementy chwytne części oprządkowania odlewniczego zostały wykonane w postaci co najmniej dwóch czopów osadzonych na jednej ze ścianek bocznych oprządkowania odlewniczego, posiadające na swoim obwodzie rowek o przekro-

2

ju poprzecznym w kształcie trapezu do osadzania w nim ramion zaczepowych urządzenia manipulacyjnego, przy czym ścianki boczne rowka są zbliżone ku jego środkowi.

5 Dzięki takim elementom chwytym części oprządkowania odlewniczego mogą być w łatwy, bezpieczny i prosty sposób chwytane przez urządzenie manipulacyjne, przemieszczane w wymagane miejsce i ustawione w wymaganej pozycji.

10 Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony w przykładzie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment płyty modelowej z osadzonym w niej czopem oraz ramię zaczepowe w przekroju poprzecznym, a fig. 2 — urządzenie do manipulowania oprządkowaniem odlewniczym w widoku z przodu.

15 Jak uwidoczniono na figurze 1 w płycie modelowej 63 lub w innej części oprządkowania odlewniczego jest wykonany otwór, w którym jest osadzony swoim walcowym trzonkiem 64 czop 47, przy czym czop ten może być osadzony na wcisk lub może być wkręcony za pomocą gwintu wykonanego zarówno w otworze części oprządkowania odlewniczego jak i na powierzchni walcowego trzonka 64. Koniecznym jest, aby na jednej bocznej ściance odpowiedniej części oprządkowania odlewniczego były osadzone co najmniej dwa czopy 47 w odpowiedniej odległości od siebie jak to 20 uwidoczniono na fig. 2. Jeżeli czopów 47 ma być 25 30

na jednej ścianie na przykład cztery to muszą one być tak rozstawione, żeby każda para tych czopów znajdowała się na prostych wyznaczonych przez ramiona zaczepowe 33. Najkorzystniej jednak jest, gdy na jednej bocznej ścianie oprzyrządowania odlewniczego jest tylko dwa czopy.

Każdy czop 47 ma na swym wystającym z oprzyrządowania odlewniczego odcinku obwodowy rowek 66 o przekroju poprzecznym w kształcie trapezu, a ścianki boczne 67 tego rowka są zbieżne ku jego środkowi. Końcowy odcinek 65 każdego czopa tworzy rodzaj kołowego kołnierza.

Przedstawione na fig. 2 urządzenie do manipulowania oprzyrządowaniem odlewniczym zaopatrzonym w czopy 47 składa się z narożnych podpór 10, górnych dźwigarów wzdłużnych 11 oraz górnych dźwigarów poprzecznych 12 i 13. Między czterema konsolami 14, z których dwie zamocowane są do narożnych podpór 10 zaś pozostałe dwie do jednego z poprzecznych dźwigarów 13, osadzone są nieruchomo dwie prowadnice 15 o przekroju okrągłym rozciągające się równolegle i w niewielkiej odległości od wzdłużnych dźwigarów 11. Na tych prowadnicach osadzone są, za pośrednictwem ślizgów łożyskujących 16, sanie 17 dające się przesuwac po prowadnicach 15 w granicach zawartych między ich dwoma skrajnymi położeniami na ich końcach, jak to uwidoczniono linią ciągłą względnie linią przerywaną.

Przesunięcia te mogą być dokonywane za pomocą dwóch hydraulicznych siłowników 18 osadzonych za pośrednictwem konsoli 19 na wzdłużnym dźwigarze 11. Między siłownikami 18 znajduje się nie pokazana na rysunku zębátka współdziałająca z również nie pokazanym zębniakiem, który to zębniak osadzony jest na pionowym obrotowym wale 20. Na dolnym końcu wału 20 osadzone jest ramie 21 o długości odpowiadającej połowie długości całkowitego przesuwu sań 17. Na zewnętrznym końcu ramienia 21 osadzony jest nie uwidoczniiony na rysunku czop, który to czop wsunięty jest w rowek prowadnicy 22 osadzonej na dwóch spośród konsoli łożyskowych 16 i rozciągającej się między nimi w kierunku prostopadłym do prowadnic 15. W przypadku gdy ramie 21 zostanie przedstawione o kąt 180° z jednego z pokazanych na fig. 2 skrajnych położen w położenie drugie następuje przesunięcie jego czopa w rowku prowadnicy 22 do przodu, a następnie do tyłu, wskutek czego sanie 17 zostają przesunięte.

Sanie 17 mają dwa skierowane ku dołowi boczne kołnierze, z których pierwszy jest nieco dłuższy niż drugi. Między kołnierzami osadzone są na stałe dwie poprzeczne prowadnice 23, na których z kolei osadzona jest przesuwnie górna pozioma część sań 24.

W pobliżu jednego z dolnych narożników prostokątnej pionowej części sań 24 osadzony jest obrotowo krótki i ciężki wałek 25 wyposażony w chwytak 26. Wałek 25 wprawiany jest w ruch obrotowy

za pomocą umieszczonego w pionowej części sań 24 i nie uwidocznionego na rysunku znanego ogólnie mechanizmu napędowego hydraulicznego, pneumatycznego lub elektrycznego.

Chwytak 26 ma obudowę 32 w postaci stosunkowo wąskiej skrzynki, w której osadzone są wychylne dwa ramiona zaczepowe 33 i 34, usytuowane w jednej płaszczyźnie.

Ramiona zaczepowe 33 i 34 mają od strony zwróconej ku obciążeniu po dwa płaskie występy 68, które to występy w położeniu odpowiadającym chwytaniu przylegają do tej płaszczyzny oprzyrządowania odlewniczego, do której przymocowane są czopy nośne 47 przyczyniając się tym samym do stabilnego położenia tego oprzyrządowania odlewniczego względem ramion zaczepowych 33 i 34.

Na figurze 2 pokazano sanie 17 i chwytak 26 w położeniu, w którym chwytak przytrzymuje w pogotowiu rdzennicę 48 w celu włożenia rdzeni do formy wykonanej na krótko przed tym w automatycznej, pokazanej w sposób schematyczny, maszynie formierskiej 70. Zabieg wsunięcia rdzeni do formy może wówczas nastąpić przez przesuwanie sań 24 wzdłuż prowadnic poprzecznych 23 drogą uruchamiania jednego lub obydwóch siłowników. W przypadku natomiast, gdy sanie 17 znajdują się w położeniu oznaczonym na fig. 2 linią przerywaną, mogą opisane ruchy sań służyć na przykład do wyjmowania rdzennic albo płyt modelowych, albo, w razie potrzeby, pojedynczych dużych rdzeni z magazynu, względnie wkładania tych elementów do magazynu.

Dzięki temu, że chwytak 25 daje się obracać około osi wału 25, pozwala na jego zastosowanie do chwytania rdzennic lub tym podobnych elementów doprowadzanych w pozycji leżącej na taśmie przenośnikowej w celu automatycznego ustawiania ich następnie w położeniu odpowiadającym wkładaniu rdzeni do form. Operację tę można też naturalnie odwrócić w celu układania rdzennic lub tym podobnych przedmiotów na taśmie przenośnikowej dla dalszego transportu.

Zastrzeżenie patentowe

Oprzyrządowanie odlewnicze, w szczególności skrzynki formierskie, płyty modelowe, płyty rdzeniowe i inne ciężkie części wymienne stosowane w odlewniach, posiadające elementy chwytne do przemieszczania ich za pomocą urządzenia manipulacyjnego, **znamiennie tym**, że elementy chwytne stanowią co najmniej dwa czopy (47) osadzone na jednej ze ścianek bocznych oprzyrządowania odlewniczego, posiadające na swoim obwodzie rowek (66) o przekroju poprzecznym w kształcie trapezu do osadzania w nim ramion zaczepowych (33) urządzenia manipulującego, przy czym ścianki boczne (67) rowka (66) są zbieżne ku jego środkowi.

