



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.06.72 (P. 164253)

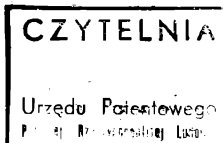
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.77

MKP B22c 9/12

Int. Cl.²
B22C 9/12



Twórcy wynalazku: Jan Szupina, Ignacy Sapeta

Uprawniony z patentu: Odlewnia Żeliwa „Węgierska Górka”, Węgierska
Górka (Polska)

Sposób wykonywania rdzeni

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania rdzeni w metalowych rdzennicach z mas termoutwardzalnych na maszynach rdzeniarskich, zwłaszcza nadmuchiwarek i strzelarkach.

Znany jest sposób wykonywania rdzeni skorupowych wewnątrz pustych z termoutwardzalnych wilgotnych mas rdzeniowych przez ich utwardzenie w gorącej rdzennicy i następne usunięcie nadmiaru nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej przy użyciu sprężonego powietrza, przy czym nadmiar tej nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej wydmuchuje się przez otwory w tych odgałęzieniach rdzennicy, w których pragnie się uzyskać warstwę skorupową rdzenia. W czasie nadmuchu lub wstrzeliwania masy rdzeniowej otwory w odgałęzieniach rdzennicy utrzymuje się w stanie zamkniętym, a po utwardzeniu masy rdzeniowej na żadaną grubość, podczas wydmuchu nadmiaru nieutwardzonej masy rdzeniowej, odgałęzienia, w których ma być wytworzona skorupa, utrzymuje się w stanie otwartym.

Wadą tego sposobu wykonywania rdzeni jest to, że mimo pewnej oszczędności masy rdzeniowej wydmuchiwanej ze środka rdzenia, którą w zasadzie można użyć do wykonywania następnych rdzeni, można wykonywać rdzenie o objętości gabarytowej wnęki rdzeniowej mniejszej od objętości zbiornika dyszy strzałowej lub głowicy strzałowej.

Znany też jest sposób wykonywania rdzeni przez

2

zastosowanie wstrząsów termicznych (termoschock), zwłaszcza dużych i płaskich wymiarów. Jest to pewna modyfikacja metody gorących rdzennic, gdyż jest używana masa z ciekłą żywicą, jako tak zwany piasek powleczone. Urządzenie do wykonywania rdzeni tym sposobem składa się z dwóch strzelarek. Górną część urządzenia stanowi głowica strzałowa. W dolnej części znajdują się dwie połówki rdzennicy rozłożone na jednej płaszczyźnie, z których jedna połówka pełni równocześnie rolę podkładki rdzeniowej do suszenia. Obie płyty, uprzednio podgrzane do około 80°C, podnosi się pod głowicę strzałową. Następuje wstrzelenie masy do obu połówek rdzennicy. W poszczególnych połówkach rdzennic zostają wykonane kanały odpowietrzające. W tym czasie masa lekko utwardza się w rdzennicach. Obydwie połówki rdzennic przechylają się ku sobie, a górna połówka nakłada się na dolną rdzennicę. Rdzennica górna wraca na swoje położenie na dole. Dolna rdzennica wraz z rdzeniem odłącza się mechanicznie od maszyny i zostaje przekazana do pieca tunelowego, ogrzanego do około 300°C. Rdzeń wraz z dolną połówką rdzennicy przesuwają się wolno wewnątrz pieca na przenośniku w czasie wystarczającym do całkowitego utwardzenia rdzenia. Rdzennica wraz z rdzeniem wysuwa się z pieca, rdzeń zostaje wyjęty, a rdzennica wraca do maszyny.

Wadą tego sposobu wykonywania rdzeni utwardzanych bez ogrzewania rdzennicy metalowej, przy

użyciu strzelarek jest potrzeba budowy pieca tunelowego z przenośnikami rolkowymi o podwójnym kierunku przesuwu, wymagana duża ilość połówek rdzennicy i potrzeba zainstalowania co najmniej dwóch strzelarek jednocześnie.

Zadaniem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i niedogodności sposobów wykonywania rdzeni odlewniczych za pomocą rdzennicy, zaś w szczególności możliwość wykonywania rdzeni o większej objętości gabarytowej od objętości zbiornika dyszy strzałowej lub głowicy strzałowej.

Zadanie wynalazku zostało osiągnięte przez opracowanie sposobu wykonywania rdzeni polegającego na tym, że po wykonaniu obu połówek rdzenia i bardzo krótkim czasie nagrzewania, wyjmując się rozdzielczą płytę, a obie części rdzennicy wraz z zaformowanymi półkami rdzenia energicznie łączy się w jedną całość i ogrzewa przez określony czas do całkowitego utwardzenia całego rdzenia. Sklejanie połówek rdzenia w całość następuje samorzutnie dzięki temu, że rozdzielcza płyta nie jest ogrzewana i masa rdzeniowa przylegająca do niej w czasie wstrzeliwania i bardzo krótkiego grzania nie zdąży się utwardzić, zachowując własności wiążące i klejące.

Sposób wykonywania rdzeni według wynalazku, za pomocą rdzennicy i odpowiedniego urządzenia, dzięki zastosowaniu płyty pośredniej pozwala na wykonywanie rdzeni o objętości gabarytowej równej lub większej od objętości zbiornika dyszy strzałowej lub głowicy strzałowej, drogą składania tych rdzeni w całość, bez użycia substancji klejących. Przez wprowadzenie tego sposobu do wykonywania rdzeni uzyskuje się dużą wydajność wykonywania rdzeni, bez potrzeby użycia podkładów metalowych pod rdzenie i budowy pieca tunelowego.

Przykład sposobu wykonywania rdzeni według wynalazku jest zilustrowany na rysunku, na którym przedstawiono w przekroju pionowym urządzenie złożone z dwóch rdzennicy, sterowane przez dwa cylindry pneumatyczne, na którym w jednej rdzennicy znajduje się rdzeń po sklejeniu, a w drugiej rdzennicy rdzeń wykonany w półkach przed wyjęciem płyty rozdzielczej i przed sklejeniem.

Sposób wykonywania rdzeni odlewniczych według

wynalazku polega na tym, że po wykonaniu obu połówek rdzenia **R** i bardzo krótkim czasie nagrzewania, wyjmując się rozdzielczą płytę **3**, a obie połówki rdzennicy **1** i **2** wraz z zaformowanymi 5 półkami rdzenia **R** energicznie łączy się w jedną całość i ogrzewa przez określony czas do całkowitego utwardzenia całego rdzenia. Sklejanie połówek rdzenia w całość następuje samorzutnie, dzięki temu, że rozdzielcza płyta **3** nie jest ogrzewana i masa rdzeniowa przylegająca do niej w czasie wstrzeliwania i bardzo krótkiego grzania nie zdąży się utwardzić, zachowując własności wiążące i klejące.

Sposób wykonywania rdzeni w częściach i łączenie ich w całość bez dodatkowego użycia substancji klejących i wiążących oraz bez potrzeby ogrzewania rdzenia poza obrębem rdzennicy w piecu tunelowym, szczególnie korzystnie nadaje się do zastosowania w mniejszych odlewniach produkujących wiele asortymentów odlewów w wydłużonych seriach, gdzie budowa pieców tunelowych jest nieopłacalna.

Rdzenie wykonane sposobem według wynalazku, niczym nie ustępują rdzeniom skorupowym wykonywanym w całości lub rdzeniom sklejany 20 substancją klejącą i wygrzewanym w piecach tunelowych, a produkcja ich jest znacznie tańsza i czas przezbrajania urządzenia na inny asortyment jest znacznie krótszy, gdyż nie wymaga wykonywania podkładów do sklejania rdzeni.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania rdzeni odlewniczych za pomocą rdzennicy na nadmuchiarkach lub strzelarkach, 30 znamieny tym, że po wykonaniu obu połówek rdzenia **R** i bardzo krótkim czasie nagrzewania wyjmując się rozdzielczą płytę **(3)**, a obie połówki rdzennicy **(1)** i **(2)** wraz z zaformowanymi 35 półkami rdzenia **(R)** energicznie łączy się w jedną całość i ogrzewa przez określony czas do całkowitego utwardzenia całego rdzenia, przy czym sklejanie połówek rdzenia w całość następuje samorzutnie, dzięki temu, że rozdzielcza płyta **(3)** nie jest ogrzewana i masa rdzeniowa przylegająca do niej w czasie wstrzeliwania i bardzo krótkiego grzania nie zdąży się utwardzić, zachowując własności wiążące i klejące.

