

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

73085

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.05.1971 (P. 148298)

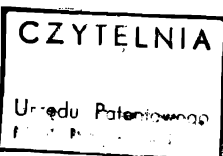
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Kl. 31b¹,9/10
31b¹,15/22

MKP: B22c 9/10
B22c 15/12



Twórcy wynalazku: Henryk Wąsowicz, Maciej Dyrek, Zbigniew Kapusta, Józef Marochna

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Sposób wykonywania rdzeni odlewniczych o stałym przekroju i dowolnej długości

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania rdzeni odlewniczych o stałym przekroju i dowolnej długości, stosowanych przy odlewaniu rur, cylindrów o dużym stosunku długości do średnicy i tym podobnych odlewów.

Obecnie rdzenie odlewnicze piaskowe jak na przykład rdzenie dla odlewów rur żebrowych, odlewów rur kanalizacyjnych lub wodociągowych wykonuje się, jak to zostało przedstawione w publikacji książkowej T. Piwońskiego „Odlewnictwo”, wyd. z 1969 r. P.W.S.Z., str. 155–156, sposobem formowania ręcznego na toczaku lub w odpowiednio długich rdzennicach.

Sposoby te są bardzo mało wydajne i nie zapewniają wysokich parametrów jakościowych dla rdzeni o dużej smukłości, a zwłaszcza dokładności wymiarowej, gładkości powierzchni odlewów i dobrej wybijałości z odlewów. Ponadto sposoby te nie dają się zmechanizować.

W podanej publikacji książkowej Piwońskiego str. 151–163, przedstawiony jest także sposób wykonywania rdzeni za pomocą maszyn rdzeniarskich. Stosowane maszyny rdzeniarskie nie dają możliwości wykonywania rdzeni o dowolnej długości, posiadające ograniczone gabaryty rdzennic.

Ograniczenie długości rdzenia wykonanego w strzelarkach wynika nie tylko z powodu ich konstrukcji, szczególnie rozmiarów stołu, pojemności cylindra strzałowego lub głowicy, ale również z zasady ich działania przy zagęszczaniu energią rozprężającego się powietrza. W przypadku nadmuchiwarek przedmuchiowych ograniczenie takie teoretycznie nie istnieje, jednak praktyczne skonstruowanie rdzennicy dla rdzeni o długości wielokrotnie przekraczającej największy wymiar gabarytowy przewidziany dla danej nadmuchiwarki jest bardzo kosztowne.

Sposób wykonywania rdzeni odlewniczych według wynalazku polega na członowym formowaniu rdzeni na wrzecionie, kolejno następującymi po sobie członami, przy zastosowaniu nadmuchiwarek lub strzelarek. Wrzeciono wykonane z rury metalowej perforowanej wypełnia się całkowicie lub częściowo masą rdzeniową o dużej przepuszczalności, lub wewnątrz wrzeciona umieszcza się pręt metalowy o średnicy mniejszej o 1–5 mm od otworu wrzeciona. Ma to na celu utworzenie odpowiedniego systemu odpowietrzenia wnętrza rdzennicy przy zapełnianiu masą i zagęszczaniu członów rdzenia na drodze wstrzeliwania lub nadmuchiwania oraz zapobieganie

wysypywaniu się masy rdzeniowej przez perforacje wrzeciona w czasie wstrzeliwania masy do wnęki rdzennicy. Po całkowitym lub częściowym utwardzaniu się masy, rdzennica zostaje rozwarta, a wrzeciono wraz z wykonanym członem rdzenia zostaje przesunięte wzdłuż rdzennicy w celu utworzenia wnęki dla wykonania członu następnego.

Sposobem według wynalazku wykonuje się rdzenie o dowolnej długości, co uzyskuje się w wyniku kolejnego dostrzeliwania następnych członów do wykonanych uprzednio.

Rdzenie wykonane sposobem według wynalazku charakteryzują się wysokimi parametrami jakościowymi, zwłaszcza dokładnością wymiarową oraz są dobrze wybijalne z odlewu.

Wykonywanie rdzeni sposobem według wynalazku zilustrowane jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wykonanie pierwszego członu rdzenia, a fig. 2 wykonanie następnych członów rdzenia.

Perforowane wrzeciono 1 wykonane z rury metalowej umieszczone jest centrycznie w dzielonej rdzennicy 2, której jeden koniec jest początkowo zamknięty pokrywą czołową 3, a z drugiej strony wnęka rdzennicy ograniczona jest kształtową głowicą 4 z otworem centrującym 5 dla wrzeciona 1, uszczelnionym w celu zapobiegania wysypywaniu się masy rdzeniowej w chwili wykonywania członów. Przestrzeń 6 utworzoną pomiędzy wrzecionem 1 a wnęką zwartej rdzennicy 2 wypełnia się masą rdzeniową, najkorzystniej za pomocą energii sprężonego powietrza, wykorzystując do tego celu znane urządzenia takie jak nadmuchiarki czy strzelarki, przy użyciu kształtowej głowicy 4 ukierunkowującej wzdłużnie strugę masy rdzeniowej, wstrzeliwanej do wnęki rdzennicy 2.

W czasie wypełniania rdzennicy 2 masą rdzeniową i zagęszczania się masy we wnęce 6, znajdujące się tam powietrze jest odprowadzane na zewnątrz przez perforację wrzeciona 1 oraz poprzez znajdującą się w nim masę 9 lub przez szczelinę między otworem wrzeciona 1 i prętem metalowym. Zagęszczony człon rdzenia 7 o długości rdzennicy, wyliczonej z pojemności strzałowej maszyny rdzeniarskiej, zostaje całkowicie lub częściowo utwardzony w rdzennicy 2, przy czym zależnie od zastosowanego spoiwa masy rdzeniowej, do utwardzenia rdzenia stosuje się energię cieplną, lub wprowadza się katalizatory reakcji chemicznych wiązania masy.

W przypadku zastosowania procesu gorącej rdzennicy, utwardzanie członów rdzenia następuje w temperaturze 250–350°C w czasie 30–150 sekund zależnie od grubości, masy, rodzaju spoiwa żywicznego i katalizatora, oraz temperatury rdzennicy i mocy instalacji grzewczej gazowej lub elektrycznej.

Po całkowitym lub częściowym utwardzeniu członu rdzenia 7 i rozwarciu rdzennicy 2, następuje wzdłużne przesunięcie wrzeciona 1 wraz z wykonanym członem rdzenia 7, w celu utworzenia następnego członu we wnęce 8. W tym stadium złożona rdzennica 2 jest ograniczona z jednej strony odcinkiem rdzenia 7, a z drugiej strony głowicą kształtową 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania rdzeni odlewniczych o stałym przekroju i dowolnej długości przy zastosowaniu urządzeń rdzeniarskich i za pomocą rdzennicy o ograniczonej długości, z n a m i e n n y t y m, że rdzeń (7) formuje się na wrzecionie (1), kolejno następującymi po sobie członami, przy czym wrzeciono (1) wykonane z perforowanej rury metalowej, wypełnia się całkowicie lub częściowo masą rdzeniową (9) o dużej przepuszczalności, lub we wrzecionie (1) umieszcza się pręt metalowy o średnicy mniejszej od średnicy otworu wrzeciona (1).

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że całkowicie lub częściowo zestalony człon rdzenia (7) stanowi zamknięcie wnęki (8) rdzennicy (2), podczas wykonywania członu następnego.

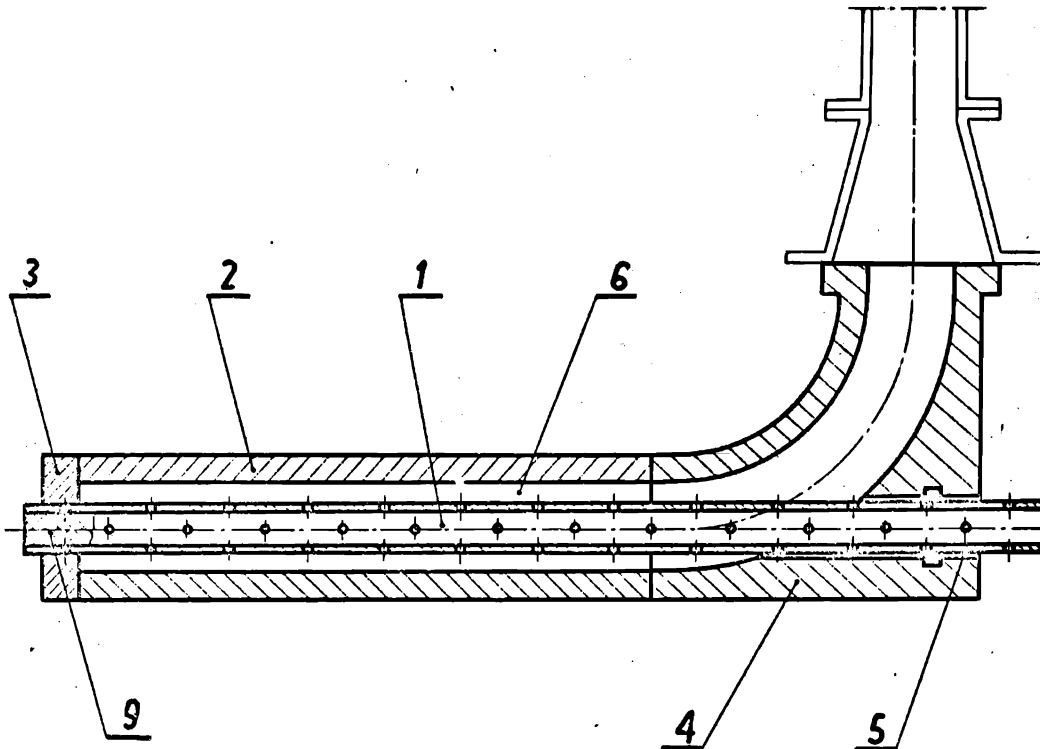


fig. 1.

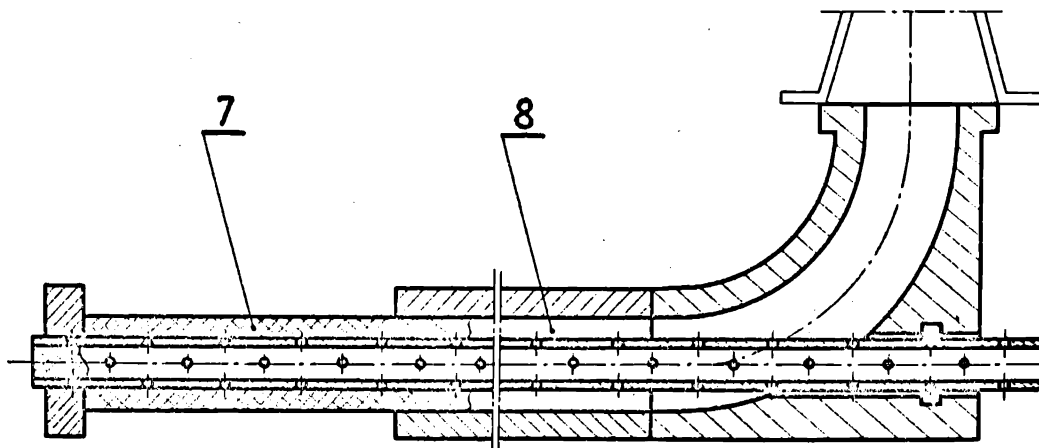


fig. 2.

CZYTELNIA
11. 11. 1950