

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 735

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.06.74 (P. 171584)

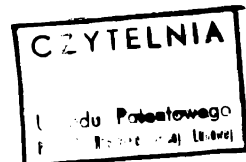
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP B22d 13/10

Int. Cl.² B22D 13/10



Twórcy wynalazku: Leszek Chomiński, Franciszek Chruszcz, Jerzy Dziubiński,
Ireneusz Warzyński

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Mechanizm rdzenia maszyny do odśrodkowego odlewania kielichowych żeliwnych rur

Wynalazek dotyczy mechanizmu rdzenia maszyny do odśrodkowego odlewania kielichowych żeliwnych rur.

Znane jest rozwiązanie objęte zgłoszeniem P-153564, w którym do kielicha kokili wstawia się metalowy rdzeń, a po zalaniu kokili ciekłym żeliwem, w chwili, gdy w strefie kielicha nastąpi skurcz krzepnięcia, to jest gdy temperatura kielicha odlewanej rury wynosi nieco poniżej temperatury skurczu krzepnięcia a powyżej temperatury około 950°C. Rdzeń w tym wypadku wykonany jest z metalu o małym współczynniku rozszerzalności najlepiej z inwaru.

Znane jest również rozwiązanie według zgłoszenia P 156855, które polega na sztywnym osadzeniu rdzenia na obrotowym wale, który z kolei jest obrotowo nieprzesuwnie ułożyskowany w centrowanej tulei zamocowanej do regulowanych ramion mocowanych za pomocą śrub do ramion sztywno połączonych z rurowym obrotowo-przesuwным wałem nośnym, połączonym z tłokiem siłownika pneumatycznego. Rurowy obrotowo-przesuwny wał nośny posiada rolki lub kołki prowadzące, które poprzez elementy krzywkowe nakirowują jeden z kilku rdzeni metalowych do otworu kielichowego w kokili. Rozwiązania te posiadają kilka wad. Sztywne połączenie rdzenia z obrotowym wałem nie pozwalają na amortyzację wynikającą z mimośrodowego osadzenia kokili, jak też nie amortyzują posuwistych ruchów i drgań kokili, wynikających z luzów jej ułożyskowania. Przez brak amortyzacji rdzeń bądź drga bądź unosi kokilę przez co powstają powikłania w wytwarzaniu rur w postaci zakleszczeń lub pęknięć a jednocześnie brak współosiowości mechanizmów wpłynął ujemnie na pracę siłownika, klinowych pasów jak i ulegało zniszczeniu połączenie między rdzeniem a kokilą. Konsekwencją wycierania się były rozrzuty wymiarowe poszczególnych kielichów rur.

Zadaniem technicznym do rozwiązania jest mechanizm rdzenia maszyny do odśrodkowego odlewania kielichowych żeliwnych rur umożliwiający umieszczenie i wyciąganie z kokili metalowego rdzenia w sposób mechaniczny z jednoczesnym centrowaniem metalowego rdzenia w kokili.

Zadanie to rozwiązuje mechanizm, w którym metalowy rdzeń jest osadzony korzystnie za pomocą przegubu na trzpieniu, umieszczonym obrotowo przesuwnie korzystnie w kulowym przesuwным przegubie, który z kolei jest połączony najlepiej poprzez nastawne ramię z drgiem siłownika. Na trzpieniu osadzony jest ściągający zderzak, a trzpień dla amortyzacji docisku ma dociskową sprężynę i regulator docisku korzystnie

śrubowy. Dla ułatwienia centrowania metalowego rdzenia w kokili, zastosowano sprężyny, łączące rdzeń z trzpieniem. Drogę siłownika ma wodzącą rolkę prowadzącą w przewodniku.

Tak wykonany mechanizm rdzenia do odśrodkowego odlewania kielichowych rur pozwala na zautomatyzowanie procesu odlewania rur, a zwłaszcza procesu zakładania i wyjmowania metalowego rdzenia.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w schemacie mechanizm rdzenia maszyny do odśrodkowego odlewania kielichowych rur żeliwnych wraz z metalową kokilą i kadzią, a fig. 2 przedstawia osadzenie metalowego rdzenia na obrotowym trzpieniu za pomocą membran.

W kokili 2 od strony kielicha jest umieszczony metalowy rdzeń 4, osadzony na obrotowym przesuwym trzpieniu 6, za pomocą przegubu 5 kulowego i wyrównawczych sprężyn 7. Obrotowy trzpień 6 jest osadzony poprzez przesuwany przegub 8 w nastawnym ramieniu 18. Z drugiej strony ramię 18 połączone jest na stałe z drągiem 14 siłownika 11. Ponadto na drągu 14 siłownika 11 znajduje się wodząca rolka 13, współpracująca z przewodnikiem 12. Dla regulacji i ustalenia stałego nacisku rdzenia 4 na kokilę 2, mechanizm ma sprężynę 9 z regulatorem 10, wywierający nacisk na trzpień 6. Dla wyciągania rdzenia 4, z kokili 2, trzpień 6 ma ściągający zderzak 16. Nastawne ramię 18 składa się z dwóch części, które połączone są za pomocą śrub 15. Dla regulacji skoku drąga 14 siłownika 11 w dnie cylindra znajduje się nastawny zderzak 23.

Mechanizm rdzenia według wynalazku działa następująco: W kokili 2 umieszczony jest metalowy rdzeń 4, kokila 2 najeżdża tak, aby wylot leja zalewowej kadzi 1 znalazł się tuż obok metalowego rdzenia 4. Uruchamia się wówczas mechanizm obrotu kokili 2, która wraz z rdzeniem 4 obraca się, następnie przechyla się kadź 1, zalewając kokilę żeliwem. W momencie skrzepnięcia żeliwa w miejscu stanowiącym kielich rury, uruchamia się pneumatyczny siłownik 11, powodując ruch drąga 14 w kierunku 17, 20, a tym samym wyciągnięcie rdzenia 4 z gotowego kielicha rury 3. Następnie w znany sposób, po zakończeniu odlewania rury 3, następuje jej wyciągnięcie z kokili 2. Przeguby 5 i 8 oraz sprężyny 7 mają za zadanie amortyzowanie promieniowego bicia kokili 2 w czasie jej obracania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm rdzenia maszyny do odśrodkowego odlewania kielichowych żeliwnych rur mający obrotowy trzpień połączony poprzez nastawne ramię i śruby z drągiem siłownika oraz mający rolkę wodzącą drągi siłownika, z n a m i e n n y t y m, że metalowy rdzeń (4) jest osadzony korzystnie za pomocą przegubu (5) na trzpieniu (6) umieszczonym obrotowo przesuwnie, korzystnie w przesuwym przegubie (8).

2. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na trzpieniu (6) osadzony jest ściągający zderzak (23).

3. Mechanizm według zastrz. 1, albo 2, z n a m i e n n y t y m, że trzpień (6) dla amortyzacji docisku ma dociskową sprężynę (9) i regulator (10) docisku, korzystnie śrubowy.

4. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że dla ułatwienia centrowania metalowego rdzenia (4) w kokili (2) ma sprężynę (7) łączącą rdzeń (4) z trzpieniem (6).

5. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że przeguby (5 i 8) są wykonane jako membrany (21 i 22).

