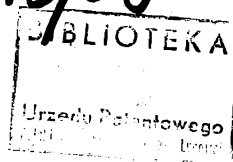


Opis wydano drukiem dnia 29 lutego 1964 r.

B22d 13/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47334

3162 13/08
~~Kl. 31 c, 18/02~~
Kl. internat. B 22 d

Zjednoczenie Przemysłu Budowy Maszyn Ciężkich*)

Warszawa, Polska

Sposób odśrodkowego odlewania wewnątrz pustych kul lub innych przedmiotów wydrążonych o zbliżonym kształcie oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 14 lutego 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób odśrodkowego odlewania wewnątrz pustych kul lub innych przedmiotów wydrążonych o zbliżonym kształcie oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Według dotychczas stosowanych sposobów kule wewnątrz puste wytwarza się przeważnie przez odlewanie w formach piaskowych przy użyciu rdzenia. Odlewane w ten sposób kule muszą posiadać jeden lub kilka otworów, służących do odprowadzania gazów z rdzenia oraz do usuwania rdzenia z gotowej odlanej kuli. Jednak taki sposób odlewania kul wydrążonych wykazuje duże niedogodności, np. jest pracochłonny i wymaga dużo czasu, jak również nie

pozwala na otrzymywanie kul nie posiadających otworów.

Wynalazek pozwala na wyeliminowanie wad znanych sposobów odlewania wewnątrz pustych kul. Umożliwia on odlewanie takich kul w sposób łatwy i szybki bez użycia rdzenia i z całkowitym wyeliminowaniem otworu lub otworów w gotowej kuli. Wynalazek pozwala również na znaczne zmniejszenie pracochłonności procesu i na zwiększenie bezpieczeństwa pracy przy jednoczesnym polepszeniu jakości odlewanych kul. Uzyskuje się kule o jednakowej grubości ścianki i o jednorodnej strukturze drobnoziarnistej.

Sposób według wynalazku polega na odlewaniu odśrodkowym kul w kulistej kokili obrotowej, w której odlewany metal wprawia się w ruch obrotowy jednocześnie dokoła dwóch osi względem siebie prostopadłych. Metal zawarty w kokili zostaje pod działaniem sił odśrodko-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Andrzej Brzeziński i mgr inż. Wilhelm Fidowicz.

wych rozmieszczony na wewnętrznej powierzchni ścianki kokili, gdzie ulega równomiernemu krzepnięciu.

Przez odpowiednie dobranie stosunku liczby obrotów kokili dokoła osi pionowej i poziomej można odlewać przedmioty wydrążone o innym zbliżonym kształcie, np. o kształcie eliptycznym.

Urządzenie według wynalazku do odlewania kul wydrążonych zawiera kokile kulistą, składającą się z dwóch połówek połączonych ze sobą rozłącznie i zaopatrzonych w czopy. Kokila jest swymi czopami zawieszona przesuwnie w kierunku pionowym w rozwidlonych końcach obejmmy o kształcie podkowy, która jest zamocowana na górnym końcu wału napędzanego silnikiem. Ponadto kokila spoczywa całym swoim ciężarem na dwóch kołach zamocowanych na jej czopach. Koła te podczas obrotu kokili dokoła osi pionowej toczą się po górnej płycie poziomej stołu i przez to wprawiają kokile w ruch obrotowy dokoła osi poziomej, przechodzącej przez czopy kokili. W celu lepszego regulowania liczby obrotów kokili dokoła osi poziomej płyta stołu, po której toczą się koła, jest osadzona obrotowo, przy czym jej szybkość i kierunek obrotu może być regulowany.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione, tytułem przykładu, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie częściowe w przekroju w widoku z boku, a fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 1.

Urządzenie zawiera kokile o kształcie kulistym, składającą się z dwóch połówek 1, 2, z których połówka 2 jest przymocowana do połówki 1 odejmowalnie za pomocą zacisków 3. Obydwie połówki są zaopatrzone w czopy 4, 5, na których są zamocowane koła 6, 7, przy czym koło 7 jest zamocowane na czopie 5 na stałe, a koło 6 jest osadzone na czopie 4 obrotowo. Koła spoczywają na płycie 8 stołu 9 i mogą na niej toczyć się przy obracaniu się kokili dokoła jej osi pionowej. Płyta 8 jest osadzona obrotowo i może być napędzana w znany sposób, np. za pomocą koła zębatego 16 zazębiającego się z zębatym wieńcem wewnętrznym 17 płyty 8, przy czym koło 16 jest zamocowane na wale pionowym 15, napędzanym silnikiem za pomocą pasów klinowych.

Czopy 4, 5 kokili są osadzone w łożyskach kulkowych w wahliwych kadłubach łożyskowych 10, które są osadzone przesuwnie w kierunku pionowym w rozwidlonych końcach obejmmy 11, mającej kształt podkowy. Obejma jest zamocowana na górnym czole wału napędowego

12, osadzonego obrotowo w dwóch łożyskach tocznych zamocowanych w podstawie stołu 9. Na dolnym końcu wału 12 zamocowane jest koło pasowe 13, napędzane silnikiem elektrycznym 14 za pomocą pasów klinowych. Kokila jest zaopatrzona w otwór zamykany korkiem 18, który służy do doprowadzania do niej odlewanego metalu.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący. Po wlaniu do kokili potrzebnej ilości roztopionego metalu otwór wlewowy zamyka się szczelnie metalowym korkiem 18, po czym uruchomia się silnik 14. Obejma 11 zaczyna wirować dokoła osi pionowej, zmuszając do wirowania kokilę dokoła tej osi. Koła 6, 7 toczą się w tym czasie na płycie 8 stołu 9 i nadają kokili ruch obrotowy dokoła osi poziomej, przechodzącej przez czopy 4, 5. Ponieważ kokila jest osadzona swoimi czopami w rozwidlonych końcach obejmmy 11 przesuwnie w kierunku pionowym, przeto spoczywa ona całym swym ciężarem na kołach 6, 7. Dzięki temu zapewnia się właściwy nacisk kół na płytę 8 stołu, eliminując poślizg koła 7, i uzyskuje się obrót kokili dokoła osi poziomej. W celu uzyskaniażądanego stosunku obrotów kokili dokoła osi pionowej i poziomej reguluje się przez odpowiednie nastawienie szybkości obrotowej płyty 8 stołu 9.

Po wprawieniu kokili w ruch obrotowy dokoła dwóch wzajemnie prostopadłych osi odlewany metal pod działaniem sił odśrodkowych zostaje rozmieszczony równomiernie na wewnętrznej powierzchni ścianki kokili, gdzie krzepnąc tworzy kulę wydrążoną. Odlaną kulę wyjmuje się z kokili po odjęciu jej połówki 2 po uprzednim zluźowaniu zacisków 3. Czas trwania procesu odlewania kul sposobem według wynalazku jest bardzo krótki, a pracochłonność procesu minimalna, co stanowi poważną przewagę wynalazku nad dotychczas stosowanymi sposobami odlewania kul wydrążonych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odlewania odśrodkowego wewnątrz pustych kul lub innych przedmiotów wydrążonych o zbliżonym kształcie, znamienne tym, że odlewany metal wprawia się w kuliściej kokili w ruch obrotowy jednocześnie dokoła dwóch osi wzajemnie prostopadłych powodując pod działaniem sił odśrodkowych równomierne rozmieszczenie metalu na powierzchni wewnętrznej ścianki kokili, który krzepnąc tworzy kulę wydrążoną.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że zawiera kokilę kulistą, składającą się z dwóch połówek (1, 2) połączonych ze sobą rozłącznie i zaopatrzonych w czopy poziome (4, 5) osadzone przesuwnie w kierunku pionowym w rozwidlonych końcach obejmującej (11), która jest zamocowana na górnym końcu wału napędowego (12), przy czym na czopach (4, 5) zamocowane są koła (6, 7), które toczą się na płycie (8) stołu (9) i dzięki temu wprowadzają kokile w ruch obrotowy dookoła osi poziomej, przechodzącej przez czopy.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że płyta (8) stołu (9) jest osadzona obrotowo dookoła osi pionowej i daje się nastawiać co do szybkości, jak i do kierunku obrotu.
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że jedno z kół (6, 7) jest zamocowane na czopie na stałe, a drugie z tych kół jest osadzone na czopie obrotowo.

Zjednoczenie Przemysłu
Budowy Maszyn
Ciężkich
Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

