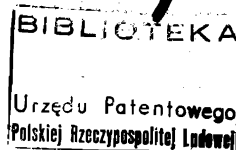


Opis wydany drukiem dnia 10 lutego 1964 r.

B22d 28/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47933

~~Kl. 31 e, 4~~
 Kl. internat. B 22 d
Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Inwestycyjnych*) 316²⁹¹

Warszawa, Polska

Urządzenie do samoczynnego wybijania form odlewniczych

Patent trwa od dnia 22 kwietnia 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego wybijania form odlewniczych, zwłaszcza uźebrowanych skrzynek formierskich, mających żebra w obydwóch ich połówkach.

Dotychczas przy wybijaniu uźebrowanych skrzynek formierskich w odlewniach wysoko zmechanizowanych i zautomatyzowanych stosuje się z pewnymi zmianami następujące technologie procesu wybijania.

Formy odlewnicze, składające się z dwóch połówek, przenoszone na odlewniczym przenośniku wózkowym o ruchu ciągłym lub pulsującym poddaje się oddzieleniu górnej połówki skrzynki na urządzeniu do wybijania tych połówek. Górna połówka skrzynki unosi się do góry przy jednoczesnym wypchnięciu odlewu. Następnie górną połówkę wybijają się po przeniesieniu jej na kracie wstrząsowej, po czym skrzynkę przekazuje się na przenośnik zwrotu skrzynek wybitych.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Leszek Kikiewicz.

Odlew z dolnej połówki skrzynki wyciąga się za pomocą specjalnego urządzenia, obsługiwanego przez pracownika i przekazuje się na przenośnik zwrotu odlewów.

Dolna połówka skrzynki, podobnie jak połówka górna zostaje wybita na następnym stanowisku po przeniesieniu jej na kratę wstrząsową. Operacja wybijania górnej i dolnej połówki skrzynki jest na ogół zautomatyzowana, jednak jest wymagana stała kontrola i obserwacja przez człowieka.

Według innego znanego sposobu wybijane formy odlewnicze są spychane przepychaczem z pomostu przenośnika odlewniczego na pomost wibrujący, skąd formy są przesuwane w kierunku prostopadłym do kierunku poprzedniego przesuwania w płaszczyźnie poziomej na odpowiednie urządzenie do rozdzielania górnej i dolnej połówki formy. Podczas rozdzielania połówek następuje jednoczesne wypchnięcie odlewu. Po rozdzieleniu połówek, formy jej dolną połówkę wraz z odlewem przesuwają się na kratę wstrząsową i wybijają, przy czym podczas wybijania

formy, odlew znajduje się w dolnej połówce. W następnym cyklu procesu wybijania górną połówkę formy przesuwają na osobną kratę wstrząsową i ją wybija, a dolna połówka zostaje zepchnięta na obrotnicę, na której usuwa się odlew, który zostaje przesunięty na przenośnik odbioru odlewów. W tym czasie górną połówkę formy zostaje przesunięta na przenośnik zwrotu skrzynek formierskich, a dolna połówka formy zostaje przesunięta za pomocą zabieraka łańcuchowego na przenośnik zwrotu gotowych skrzynek.

Jednak opisane wyżej sposoby wybijania form odlewniczych wykazują bardzo poważne niedogodności. Wymagają one skomplikowanych urządzeń zajmujących znaczną powierzchnię produkcyjną oraz mają duży ciężar, np. komplet urządzeń do wybijania form i wyjmowania odlewów przy średnich wymiarach form waży około 30 ton przy ciężarze kompletu form 2,5–3,5 ton. Ponadto jest bardzo niekorzystne spychanie dużych mas z przenośnika odlewniczego dalej z pomostu pośredniego poprzez kratę wstrząsową do obrotnicy, stosowane według drugiego sposobu. Wymaga to użycia dużych cylindrów pneumatycznych, dużego zużycia powietrza sprężonego oraz powoduje szybkie zużycie powierzchni trących.

Urządzenie według wynalazku pozwala na wyeliminowanie niedogodności znanych sposobów wybijania uźebrowanych form odlewniczych. Zawiera ono znane kraty wstrząsowe, stosowane przy automatycznym wybijaniu nieuźebrowanych form. Urządzenie takie umożliwia wykonanie na jednym stanowisku roboczym czynności rozdzielania połówek formy, obrotu dolnej połówki formy o kąt 180° oraz usunięcie odlewu z formy. Wydajność urządzenia wynosi do 120 form/godz.

Urządzenie według wynalazku zawiera podporę obrotową, spoczywającą na podporze krzywkowej. Podpora służy do obracania wybijanej formy. Do podnoszenia formy przy jej obrocie służy element podnoszący, poruszający się wzdłuż toru krzywego. Do uchwycenia górnej połówki formy po obroceniu jej o kąt 45° dokoła podpory obrotowej służy chwytak kleszczowy osadzony przesuwnie wzdłuż toru suwnicowego. Chwytak rozdziela połówki formy i rzuca je na prowadnicę ponad kratą wstrząsową. W tym czasie odlew wypada na kratę wstrząsową.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku w częściowym przekroju pionowym.

Urządzenie zawiera podporę obrotową 1, spoczywającą na stojaku krzywkowym 2. Podpora służy do podtrzymywania formy odlewniczej 3, spoczywającej na wózkowym przenośniku odlewniczym 4. Do wychylania form 3 do góry o kąt do 45° dokoła podpory 1 służy element podnoszący 5, osadzony przesuwnie wzdłuż toru krzywego 6, włączonego do toru suwnicowego 7. Na torze suwnicowym zmontowany jest przesuwnie również chwytak kleszczowy 8, który służy do uchwycenia górnej połówki wychylonej formy 3. Po rozdzieleniu obydwóch połówek formy odlewniczej odlew 10 zostaje wyrzucony na kratę wstrząsową 9, skąd jest kierowany do zsypu 13.

Wybijanie form odlewniczych za pomocą urządzenia według wynalazku wykonuje się w sposób następujący. Formy odlewnicze uźebrowane 3 są dostarczane na znanym wózkowym przenośniku odlewniczym 1 przesuwanym ruchem ciągłym lub okresowym. Po przesunięciu formy na stanowisko robocze impulsy elektryczne powodują uruchomienie elementu podnoszącego 5, który przesuwając się wzdłuż toru krzywego 6 obraca formę 3 dokoła podpory 1 o kąt 45° . Po obrocie formy następuje włączenie chwytaka szczękowego 8, który chwytą górną połówkę formy i oddziela ją od połówki dolnej.

W dalszym ciągu dolną połówkę formy obraca się dokoła podpory 1, popychając chwytak kleszczowy 8, która obraca się po odpowiednio dobranej krzywiźnie stojaka krzywkowego 2 aż do obrócenia tej połówki o kąt 180° . W tym czasie napęd chwytaka i jego szczęk, po obroceniu dolnej połówki formy o kąt około 110° , zostaje włączony i połówka ta wraz z dolną połówką spadają na dwupoziomową znaną kratę wstrząsową. Odlew 10 wypada z formy na kratę wstrząsową 9 i stacza się do zsypu 13, a obydwie połówki wybitej formy opadają na samopodające prowadnice 11, które kierują je na znany przenośnik odbiorczy 12. W tym czasie chwytak szczękowy powraca do położenia wyjściowego.

Masa formierska wybita z formy odlewniczej spada do zsypu 14. W przypadku, gdy odlew znajduje się tylko w jednej połowie formy, zostaje on wybity razem z masą formierską. Odbiór skrzynek formierskich i odlewów odbywa się w znany sposób, przy czym skrzynki zostają przekazane na przenośnik zwrotu skrzynek, a odlew na przenośnik odbioru odlewów.

Urządzenie według wynalazku wykazuje następujące zalety. Umożliwia wykonywanie czynności rozdzielania połówek formy i jej wybicie

na jednym stanowisku roboczym, eliminuje konieczność stosowania dodatkowej obrotnicy do wybijania dolnej połówki formy i dodatkowej kraty wstrząsowej oraz urządzenia do rozdzielania form i do wypychania odlewu z górnej połówki formy.

Daje ono również stosunkowo duże oszczędności materiałowe, gdyż ciężar urządzenia według wynalazku wraz z kratą wstrząsową i przenośnikiem do odbioru skrzynek wynosi około 12 ton wobec 30 ton według opisanych sposobów. Ponadto wynalazek pozwala na zastosowanie krat wstrząsowych o podobnej konstrukcji podobnych jak kraty do wybijania skrzynek bez żeber.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnego wybijania form odlewniczych, zwłaszcza uźebrowanych skrzynek formierskich, znamienne tym, że zawiera podporę obrotową (1), osadzoną na stojaku krzywkowym (2), element podnoszący (5) osadzony przesuwnie na torze krzywkowym (6), służący do wychylania formy (3) o kąt $20-45^{\circ}$ dokoła podpory (1), oraz uchwyt kleszczowy (8) osadzony na wózku przesuwym wzdłuż toru suwnicowego (7) służący do rozdzielania połówek formy.

Przedsiębiorstwo Projektowania
i Dostaw Inwestycyjnych

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

