

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70727

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 31b², 29/00

Zgłoszono: 27.12.1971 (P. 152725)

Pierwszeństwo: _____

MKP B22d 29/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.06.1974

Twórcy wynalazku: Franciszek Kałwak, Marian Picheta
Uprawniony z patentu tymczasowego: Odlewnia Żeliwa Ciągłego i Wytwórnia
Łączników, Zawiercie (Polska)

Urządzenie do ciągłego wybijania form odlewniczych

Wynalazek dotyczy urządzenia do ciągłego wybijania form odlewniczych.

Wybijanie form odlewniczych produkowanych masowo w skrzynkach formierskich o jednakowych wymiarach dokonuje się na kracie wstrząsowej zabudowanej obok konwojera, który je dostarcza w sposób ciągły po zaformowaniu i zalaniu w innych częściach konwojera. Proces wybijania polega na zepchnięciu zalanej formy z konwojera ręcznie lub przy pomocy siłownika pneumatycznego sterowanego ręcznie i usunięciu zawartości skrzynki dzięki vibracji kraty. Po dokładnym opróżnieniu skrzynek obsługujący ręcznie wciągał je z powrotem na będący w ruchu konwojer, który podaje w kierunku stanowisk formierskich. Taki zespół urządzeń stwarza pracę bardzo uciążliwą i niehigieniczną, a wybijanie form dokonywane tymi sposobami zalicza się do najbardziej ciężkich robót w odlewni.

Inne urządzenie do mechanicznego wybijania form posiada spychacz pneumatyczny, który przesuwają formy z konwojera pod zaciski pneumatyczne sprzężone z vibratorem, a sam się wycofuje. Skrzynki po opróżnieniu przez działanie vibratora są przekazane na przenośnik taśmowy, a z niego z powrotem zepchnięte spychaczem na płytę wózka konwojera. Skrzynki formierskie poddane działaniu sił dynamicznych przy ich przepychaniu ulegają deformacji, i przy użyciu w dalszej produkcji powodują wady odlewów na przestawienia pogarszając efekty ekonomiczne.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli uniknięcie zbędnego wysiłku obsługi i wyeliminowanie deformacji skrzynek formierskich. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie ciągłego łagodnego zbierania zalanych form z konwojera i przekazywania ich również bez działania sił dynamicznych do zespołu opróżniającego zawartość skrzynki przez wstrząsanie.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem łagodne zbieranie form z konwojera będącego w ruchu dokonuje urządzenie zabudowane nad konwojerem wzdłuż jego osi, które posiada przenośnik łańcuchowy o kierunku zgodnym z kierunkiem biegu konwojera złożony z dwóch jednakowych ciągów łańcuchowych o tej samej prędkości posiadających zaczepy oraz samotokowy przenośnik rolkowy sprzężony z vibratorem, przy czym ciąga łańcuchowe są usytuowane po obydwóch stronach konwojera tak, że zaczepy równocześnie trafiają od spodu w wewnętrzne kontury ucha lewego i prawego skrzynki unosząc formę nad konwojer na samotokowy przenośnik rolkowy, który jest wyposażony w dwa rzędy jednokołnierzowych rolek usytuowanych tak, aby ścianki skrzynek, na

których są ucha trafiały na ich bieżnie, a kołnierze rolek znajdowały się od strony zewnętrznej ścianek skrzynek uniemożliwiając spadanie skrzynek w czasie wybijania form. Takie rozwiązanie konstrukcyjne umożliwia zbieranie form z konwojera będącego w ruchu, opróżnienie zawartości skrzynek oraz przekazanie ich ponownie na ten sam konwojer, co umożliwia pracę ciągłą odlewni.

Urządzenie według wynalazku jest dokładnie wyjaśnione na podstawie jego przykładu wykonania, przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — to samo urządzenie w widoku z góry, fig. 3 przekrój poprzeczny przenośnika łańcuchowego z formą, a fig. 4 — przekrój poprzeczny urządzenia w miejscu przenośnika rolkowego i wibratora.

Jak widać na przedstawionym rysunku urządzenie składa się z kierownic 2, skośnie w górę biegnącego przenośnika łańcuchowego posiadającego dwa ciąga łańcuchowe 3, 4 z zaczepami 5, którego przedłużenie stanowi pochyły przenośnik taśmowy 6, poziomego przenośnika rolkowego 7 sprzężonego z wibratorem 8 oraz przenośnika taśmowego 9 schodzącego skośnie w dół do poziomemu konwojerowi 1 dzięki przedłużeniu w postaci półki 10. Wszystkie te urządzenia transportowe są na konstrukcji nośnej 11 podpartej na słupach 12 rozmieszczonych po obydwóch stronach konwojera. Z boku konwojera 1 znajduje się napęd 13 przenośników taśmowych i przenośnika łańcuchowego. Prędkości przenośników taśmowych, łańcuchowego oraz konwojera są jednakowe. Ponadto pod przenośnikiem rolkowym 7 zabudowany jest zsyp 14 połączony z kratą wstrząsową 15. Do oczyszczenia płyt wózków konwojera z rozsypanej masy formierskiej służy zgarniacz 16.

Jak już wspomniano przewożona forma 19 na konwojerze 1 wprowadzona jest kierownicami 2 na przenośnik łańcuchowy, którego ciąga łańcuchowe 3, 4 wchodząc swoimi zaczepami 5 od dołu w ucha skrzynek unoszą ją ukośnie w górę przekazując na przenośnik taśmowy 6, a ten dalej skośnie w górę doprowadza formę do poziomego przenośnika rolkowego 7, który nie posiada napędu na rolki i dzięki temu forma pozostaje na nim dotąd, aż zostanie tam doprowadzona następna forma, która spowoduje wypchnięcie uprzednio wprowadzonej. Przerwy w dostarczaniu form wynikają z przerw stosowanych w ułożeniu form na poszczególnych wózkach konwojera 1. Ilość form znajdujących się równocześnie na przenośniku rolkowym zależy do jego długości. W czasie pozostawiania formy na przenośniku rolkowym 7 następuje jej wybicie dzięki wibracji uzyskiwanej od sprzężonego z przenośnikiem rolkowym 7 wibratora 8. Wybita masa formierska wraz z odlewami i układem wlewowym spada na zsyp 14 połączony również z wibratorem 8, a z niego na kratę wstrząsową 15 gdzie następuje oddzielenie masy od odlewów i układów wlewowych i przekazanie na oddzielne przenośniki nie pokazane na rysunku. Wypchnięte z przenośnika rolkowego 7 opróżnione skrzynki przejmuje przenośnik taśmowy 9, który przenosi je ukośnie w dół i przekazuje poprzez półkę 10 na ten sam konwojer 1, z którego forma była zdjęta. Podczas zdejmowania form przez przenośnik łańcuchowy może następować częściowe oberwanie formy i zaproszenie płyt wózków konwojera. Zanieczyszczenia te usuwane są zgarniaczem 16 i przekazywane na przenośnik odbierający masę wybitą. Cykl wybijania form powtarza się i wszystkie formy dostarczane przez konwojer są opróżniane w sposób ciągły, a skrzynki opróżnione samoczynnie dostarczane do ponownego użycia na formiarni.

Oprócz w/w korzyści produkcyjnych t.j. wyeliminowania przyczyn powstawania braków, dodatkową zaletą urządzenia jest to, że nie wymaga ono dodatkowej powierzchni produkcyjnej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ciągłego wybijania form odlewniczych dostarczanych konwojerem odlewniczym przez wytrząsanie zawartości formy, zabudowane nad konwojerem wzdłuż jego osi, znamienne tym, że posiada przenośnik łańcuchowy o kierunku ruchu zgodnym z kierunkiem biegu konwojera złożony z dwóch jednakowych ciągien łańcuchowych (3, 4) o tej samej prędkości, posiadających zaczepy (5) oraz samotokowy przenośnik rolkowy 7 sprzężony z wibratorem 8, przy czym ciąga łańcuchowe (3, 4) są usytuowane po obydwóch stronach konwojera tak, że zaczepy (5) równocześnie trafiają od spodu w wewnętrzne kontury ucha lewego i prawego skrzynki unosząc formę nad konwojer na samotokowy przenośnik rolkowy (7), który jest wyposażony w dwa rzędy jednokołnierzowych rolek usytuowanych tak, aby ścianki skrzynek, na których są ucha trafiały na ich bieżnie (17), a kołnierze (18) znajdowały się od strony zewnętrznej ścianek skrzynek uniemożliwiając spadanie skrzynek w czasie wybijania form.



