

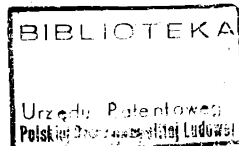
20 lipca 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B 22d, 13/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3599.

The Hume Pipe & Concrete Construction Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. 31 b r.

31 b² 13/10

Urządzenie do odlewania przedmiotów z zastosowaniem siły odśrodkowej.

Zgłoszono 9 marca 1922 r.

Udzielono 28 listopada 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy odlewania, z zastosowaniem siły odśrodkowej, w obracających się skrzynkach odlewniczych, przeróżnych przedmiotów z kruszywa (betonu), materiałów szklistych, metalu lub innego materiału.

W tym celu do maszyny wprowadza się kolejno skrzynki odlewnicze, czyli formy przygotowane z zastosowaniem np. usztywnień lub w sposób inny do przyjęcia tworzywa; w maszynie tej skrzynki odlewnicze obracają się (wirują) podczas napełniania ich, a w licznych wypadkach wymagają one innych jeszcze operacji, pochłaniających wiele czasu.

Do obracania tych form odlewniczych potrzebne są pędnie, a do szybkiego kolejnego podstawiania i manipulacji, naj-

praktyczniejszemi okazują się sprzęgła cierne. Aby jednak szybkość skrzynki odpowiadała w dostatecznym stopniu zmianom szybkości maszyny napędzającej, wypada stosować dostateczną powierzchnię zetknięcia i odpowiednią siłę nacisku.

Wydajność znanych maszyn obracających lub napędzających urządzenie do odlewania jest ograniczona szybkością, z jaką można do niej wkładać lub z niej wyjmować skrzynki odlewnicze, przyczem robotnik lub robotnicy obsługujący maszynę pozostają bezczynni przez cały okres wirowania. Ponadto te same osoby muszą wykonywać rozmaite czynności nad tą samą skrzynką lub odlewany wyrobem, gdy tymczasem wydajność pracy mogłaby bardzo wzrosnąć, gdyby każdy robotnik wy-

konywał kolejno i oddzielnie poszczególne, sobie tylko właściwe czynności nad formami odlewniczymi, szybko jedna po drugiej.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi udoskonalenie sposobu oraz urządzenia do odlewania przedmiotów z udziałem siły odśrodkowej i usunięciem wskazanych powyżej niedokładności.

Wynalazek obejmuje maszynę, wózek lub inne urządzenie do podtrzymywania i obracania skrzynek odlewniczych, posiadające jedną lub wiele ruchomych części, w rodzaju np. pasów bez końca, do podtrzymywania i jednocześnie nadawania ruchu obrotowego pomienionym skrzynkom.

Wynalazek polega również na ciągłym procesie odlewania przedmiotów z zastosowaniem siły odśrodkowej w szeregu skrzynek odlewniczych czyli form, podtrzymywanych poruszającym się napędowym wózkiem lub t. p. urządzeniem, które może się posuwać tak, iż przenosi skrzynkę odlewniczą z jednego miejsca na drugie, gdzie już skuteczniają się poszczególne operacje procesu.

Oprócz tego w skład wynalazku wchodzi przyrząd do odlewania przedmiotów z zastosowaniem siły odśrodkowej składający się ze skrzynek odlewniczych, wózki lub t. p. urządzenia transportowe wyposażone w urządzenia do podtrzymywania i obracania skrzynek, i urządzenie poruszające rzeczzone wózki jeden za drugim skokami tak, że poszczególne zabiegi procesu można skuteczniać kolejno.

Wynalazek polega wreszcie na udoskonaleniu odlewania przedmiotów z zastosowaniem siły odśrodkowej.

Na załączonym rysunku fig. 1 uwidoczniona, w widoku bocznym, maszynę napędzającą, czyli wózek wraz z wiszącą na nim formą; fig. 2 — widok z góry; fig. 3 — widok z boku przyrządu pokazanego na fig. 1 i fig. 4 — widok z góry kołowego toru z

wózkiem przeznaczonym do odlewania ciągłego.

W wykonaniu wynalazku uwidocznionym na rysunku tytułem przykładu, kilka form odlewniczych a , składających się ze skrzynki lub tworzących ją części a^1 , wpuszczonych końcami w podtrzymujące pierścienie a^2 , a^3 , dające się z łatwością odejmować dla szybkiego rozebrania lub złożenia formy, np. zapomocą sworzni a^4 . Po obu końcach formy mieści się osadzona odpowiednio na podtrzymujących pierścieniach para kołnierzy a^6 , tworzących prowadnice dla pasa napędowego b lub t. p. Tuż przy krawędzi wewnętrznej obu tych prowadnic leżą obręcze a^7 , przeznaczone do toczenia formy po torze, w postaci np. dwuszyn.

Maszyna czyli wózek podtrzymujący i obracający formę składa się z platformy lub ramy c z łożyskami c^1 , c^2 dla wału d , dźwigający zamocowaną parę kół napędowych d^1 , d^2 , podtrzymujących pasy b biegnące pomiędzy kołnierzami a^6 skrzynki odlewniczej i przeznaczone do podnoszenia jej z wózka z zastosowaniem w razie życzenia krążka lub krążków c^3 do regulowania poziomu oraz zamocowywania skrzynki.

Do napędu można użyć np. silnik elektryczny e sprzężony z wałem d w ten sposób, aby tenże obracał się z potrzebną szybkością w celu napędzania wiszącej formy odlewniczej, zapomocą pasów b . Rama, czyli wózek c , może być nieruchoma lub przesuwać się, a w tym ostatnim wypadku można go wyposażać w parę kół, z obrzeżami na podobieństwo kół wagonowych, toczących się po szynach g , ułożonych w sposób opisany poniżej.

W celu odlewania ciągłego zapomocą kilku wózków, oraz form, należy umieścić na odpowiedniej wysokości tor ułożony z pary szyn g , po którym mógłby się toczyć wózek podtrzymujący i napędowy, spoczy-

wający na kółkach f . Dwa tory h, h^1 służą do przetaczania po nich form z oddziału, np. w którym się je składa po napełnieniu do komory parowej, wypalającej i t. d.

Kolisty tor g , lub inne urządzenie podtrzymujące wózek lub wózki, spoczywa na takiej wysokości ponad szynami h, h^1 , aby forma znajdując się na szynach, zajmowała odpowiednie położenie poniżej wózka i wiszące pasy można było podsunąć przez obrzeża a^6 w wykroje prowadnicze i aby transportujące tory h, h^1 mogły być doprowadzone pod torem kolistym aż do dwóch średnicowo przeciwległych sobie punktów lub do innych, najkorzystniej najbliższych sobie punktów, w celu korzystania z kolistego toru na możliwie największej długości.

Końce szyn transportujących h, h^1 można skierować pochyło, aby po zarzuceniu pasów na formę można ją było unieść z szyn ruchem wózka, a w wypadku gdy skrzynka jest zdjęta z wózka, tenże po podtoczeniu go po pochyłych szynach przejął skrzynkę i umożliwił wyciągnięcie pasów z pomiędzy kryz a^6 .

Skoro tylko forma zawisnie na wysoko umieszczonym wózku c , puszcza się w ruch silnik e , który wprawia ją w obrót za pośrednictwem podłużnego wału d i pasów b , i w tych to warunkach zostaje ona wypełniona surowcem odlewniczym w rodzaju np. betonu, lub jakimkolwiek innym. W wypadku zastosowania toru kolistego, urządzenia napełniające są rozmieszczone w ten sposób względem toru, aby skrzynki odlewnicze mogły być wypełnione, skoro tylko znajdują się w warunkach pozwalających na właściwe ich podstawienie i obrót, w pozycji np. pokazanej na fig. 1 i 4. Po wypełnieniu formy ustawiony wysoko wózek zostaje przesunięty dalej wzdłuż toru do pozycji 2, 3, 4... dla dokonania innych czynności, a więc np. wirowania w celu skonsolidowania betonu, usunięcia wo-

dy, wykończenia powierzchni lub t. p. przed ostatecznem zatrzymaniem obrotu formy odlewniczej.

Po napełnieniu (jednej) formy, spoczywającej na swym wózku, zostaje ona odsunięta od przyrządu napełniającego i zastąpiona następną, przyczem długość toru i liczbę toczących się po nim wózków należy tak ustosunkować, aby każda forma mogła zatrzymywać się na pewien okres czasu w określonym miejscu, gdzie stoi jeden lub kilku obsługujących ją robotników, wykonujących pojedynczą tylko czynność nad formą tak, iż cały proces zostaje podzielony na szereg poszczególnych zabiegów, z których każdy może być wykonany nadzwyczaj szybko dzięki odpowiedniemu mechanizmowi albo obsłudze wyspecjalizowanej w wykonywaniu swych zadań.

Po skutecznieniu wszystkich operacji składających się na cały proces, forma dociera do punktu, gdzie rozpoczynają się szyny odprowadzające i pasy zostają z niej zdjęte, a wózek przetacza się po pozostałym odcinku kolistego toru i zabiera nową formę odlewniczą z szyn doprowadzających. Zamiast ruchu przerywanego wózków i wiszących na nich form po torze kołowym można w razie potrzeby zastosować urządzenie takie, aby część lub wszystkie operacje zachodziły podczas ruchu ciągłego, nieprzerywanego i powolnego, z jednoczesnym ruchem mechanizmów lub robotników je obsługujących na odpowiedniej długości toru i ponownym ich powrotem, w celu rozpoczęcia na nowo tego samego zabiegu.

Zamiast podniesienia lub pochylenia końców szyn transportujących, jak to opisano powyżej, mogą być one ruchome do góry i nadół w celu szczepiania i roszczepiania form odlewniczych ze zwiśającymi pasami. Urządzenie takie bywa szczególnie korzystne w wypadku zastosowania maszyny

ny lub wózka, zajmującego położenie mniej lub więcej stałe.

Opisane powyżej formy odlewnicze składają się ze skrzynki zewnętrznej, która może pozostać częścią wyrabianego przedmiotu, np. w wypadkach, gdy metalowa lub t. p. rura otrzymuje stałą wykładzinę cementową lub z innego materiału.

Aczkolwiek opisany powyższy proces ciągły jest w związku z wysoko umieszczonym kolistym torem, to jednak właściwość ta wynalazku nie ogranicza się do tej postaci, lecz układ podobny może być również zastosowany do przesuwania innej maszyny działającej siłą odśrodkową po kolistym obiegowym torze, ponad lub na równi z poziomem gruntu (podłogi) w celu produkcji ciągłej. W razie stosowania toru prostoliniowego, po obu jego końcach urządzone są zwrotnice naprowadzające wózek na powrotny tor równoległy. Oczywiście jest również rzeczą, że właściwość podtrzymywania skrzynki na pasach z części napędowych nie jest w żadnym razie ograniczoną do zastosowania jej tylko w wypadku procesu ciągłego, lecz może być zastosowaną i do stałych maszyn odlewniczych, lub do serii skrzynek odlewniczych na jednej maszynie.

Można również wprowadzić inne dodatki i zmiany, nie wychodząc bynajmniej poza ramy istoty niniejszego wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odlewania przedmiotów z zastosowaniem siły odśrodkowej, znamienne zastosowaniem mechanizmu podtrzymującego i obracającego wirującą skrzynkę odlewniczą, wyposażonego w jedno lub kilka wiszących ogniw giętkich, w rodzaju np. pasów bez końca, do zawieszania i nadawania ruchu obrotowego skrzynce lub skrzynkom odlewniczym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne zastosowaniem szeregu skombinowanych ze sobą skrzynek odlewniczych, z których każdą podtrzymuje mechanizm napędny, przesuwający się w ten sposób, iż skrzynka odlewnicza przechodzi od jednego miejsca do następnych, gdzie uskuteczniają się poszczególne czynności czyli zabiegi procesu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że składa się z pewnej ilości skrzynek odlewniczych, z pewnej ilości wózków lub t. p. urządzeń transportujących, z których każdy posiada mechanizm do obracania skrzynki i urządzenia przeznaczonego do przeprowadzania rzeczonych wózków wraz ze skrzynkami, jeden po drugim, przez cały szereg pozycji, w których się uskuteczniają kolejno poszczególne zabiegi procesu.

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 3, znamienne tem, że składa się z kombinacji wysoko umieszczonego wału napędowego, kół pasowych lub innych kolistych części napędowych, oraz z naciągniętych na nie pasów bez końca lub innych giętkich ogniw zwisających z rzeczonych wysoko położonych części, tworząc pętlice obejmujące cylindryczną powierzchnię skrzynki odlewniczej, na które można zakładać rzeczone pętlice pasa.

5. Urządzenie do odlewania przedmiotów według poprzednich zastrzeżeń, w rodzaju rur z zastosowaniem siły odśrodkowej, znamienne tem, że składa się z kombinacji obrotowego wału, łożysk podtrzymujących rzeczony obracający się wał, urządzenia napędzającego rzeczony wał osadzony w łożyskach, najmniej jednej części napędowej w rodzaju koła pasowego, osadzonego na rzeczonym wale, najmniej jednej giętkiej poruszającej się części zwisającej w postaci pętlicy ze wspomnianej napędowej części, skrzynki odlewniczej, działającej siłą odśrodkową, podtrzymywanej przez rzeczoną pętlicę i napędzanej

przez wskazaną część poruszającą się, i z toru po którym posuwają się łożyska wraz z wiszącą na nich skrzynką odlewniczą.

6. Urządzenie do odlewania przedmiotów w rodzaju rur z zastosowaniem siły odśrodkowej według zastrz. 5, znamienne tem, że składa się z kombinacji najmniej jednej kolistej części napędowej, w rodzaju np. koła pasowego, z łożysk posiadających urządzenia do podtrzymywania i napędzania tegoż koła, z jednej co najmniej giętkiej, ruchomej części bez końca, zwisającej w postaci pętlicy z rzeczonyj napędowej części, ze skrzynki odlewniczej działającej siłą

odśrodkową podtrzymywanej przez tę pętlicę i napędzanej przez ruchomą część napędową, z toru, po którym posuwają się rzeczony łożyska wraz z urządzeniem do podtrzymywania do szeregu miejsc, i z urządzeń do przenoszenia szeregu skrzynek odlewniczych do jednego szeregu miejsc i usuwania z tychże szeregu drugiego.

The Hume Pipe & Concrete Construction Company Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

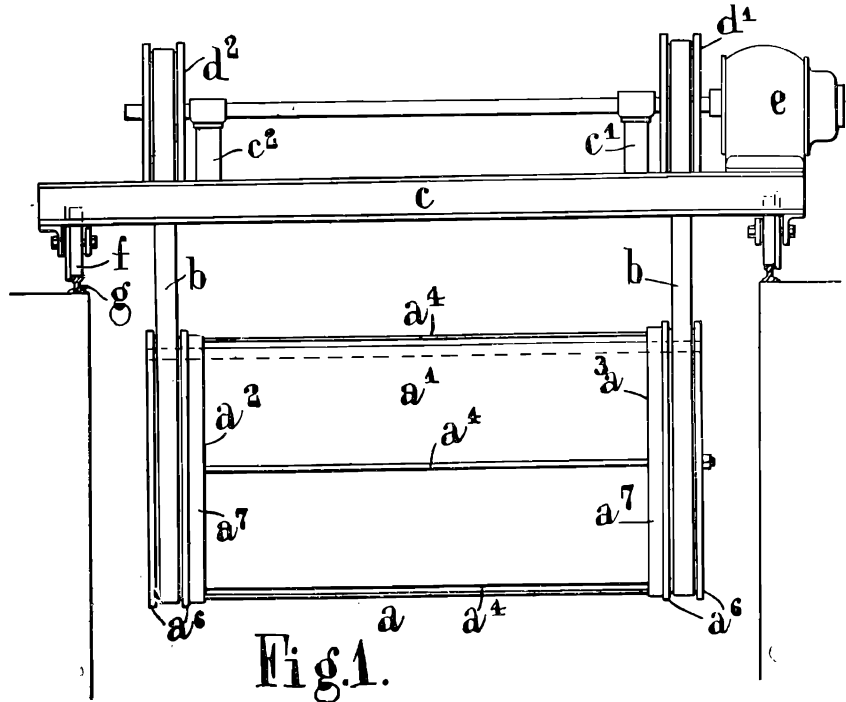


Fig. 1.

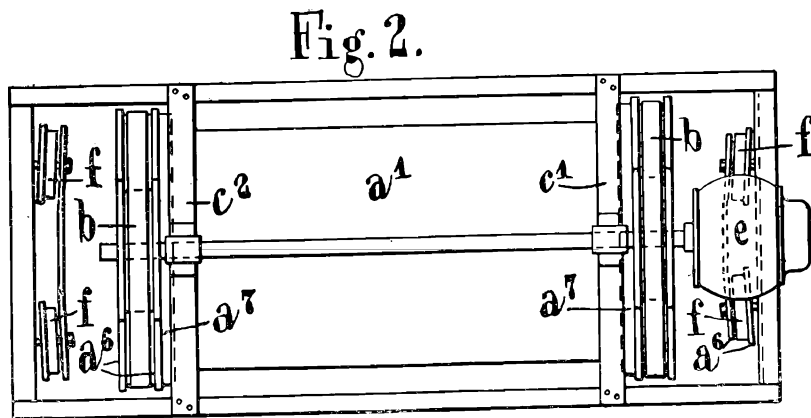


Fig. 2.

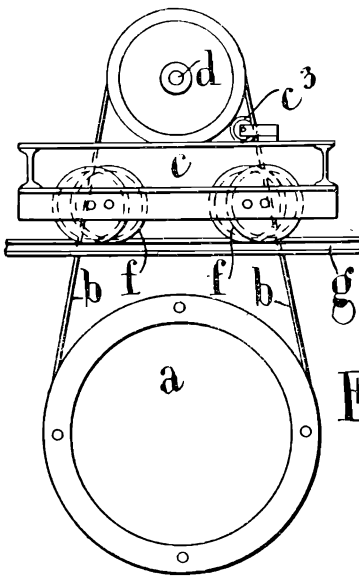


Fig. 3.

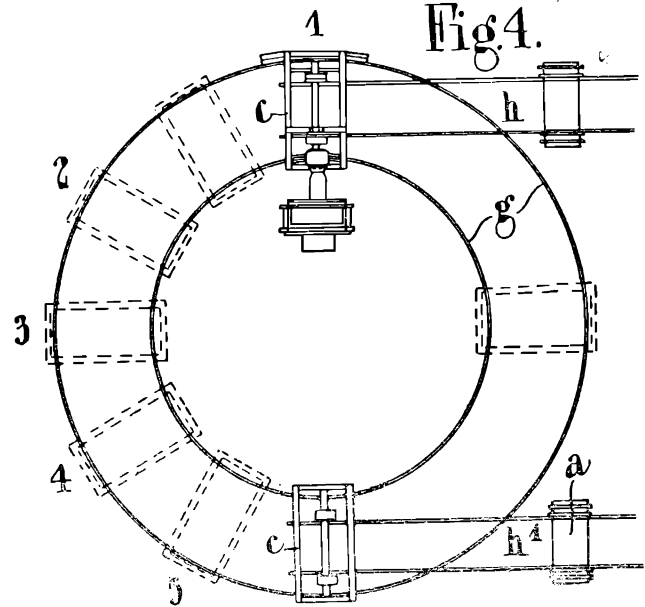


Fig. 4.