

15 kwietnia 1931 r.

B286 1/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13190.

Kl. 80 a 56.

Paul Ferrier
(Paryż, Francja).

Urządzenie do odlewania przedmiotów długich zapomocą wirowania.

Zgłoszono 5 listopada 1928 r.

Udzielono 28 lutego 1931 r.

Pierwszeństwo: 26 kwietnia 1928 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do odlewania zapomocą wirowania długich i wąskich przedmiotów, które podczas odlewania muszą być podparte więcej niż w dwóch punktach. Urządzenie to posiada ramę, zaopatrzoną w pewną ilość par krążków dźwigających formę, z których krążki umieszczone z jednego boku ramy obracane są na wspólnym wale lub też przez oddzielne przekładnie pędne. Krążki te osadzone są obrotowo w łożyskach kulkowych i obrotowych, umieszczonych na wspornikach osadzonych jednemi końcami obrotowo na ramie urządzenia, a drugimi końcami wspierających się na resorach, zaopatrzonych w amortyzatory. Zapomocą urządzenia niniejszego można odlewać przedmioty długie i wąskie, stosując nawet gna-

cą się formę, którą umieszcza się w sztywnym płaszczu zamykanym mechanicznie.

Wynalazek niniejszy opisany jest poniżej tytułem przykładu w związku z rysunkiem, gdzie fig. I przedstawia widok od strony końca maszyny, a fig. II — częściowy widok z boku. Fig. III przedstawia w mniejszej podziale widok z boku całego urządzenia, a fig. IV — częściowy widok z góry, odpowiadający fig. III. Fig. V i VI przedstawiają w powiększonej podziale widok z przodu oraz częściowy przekrój przyrządu, służącego do zamykania płaszcza.

Urządzenie w myśl wynalazku posiada ramę *a*, zaopatrzoną w poprzeczne belki *b*, na których umieszczone są w pewnych odstępach rozstawione symetrycznie krążki

obrotowe f i f' . Krążki osadzone z jednego tylko boku urządzenia są krążkami napędowymi. W niniejszym przykładzie krążki te osadzone są na wspólnym wale w zaopatrzonemu w koło napędowe x (fig. 3 i 4). Przeciwnie krążki osadzone są luźno na wale.

Gdy forma wspierająca się na krążkach f , f' jest ściśle cylindryczna, sztywna i nacentrowana dobrze w swych łożyskach, to wtedy obraca się ona w urządzeniu prawidłowo. W rzeczywistości jednak forma wypacza się szybko wskutek użycia i wtedy jej łożyska stają się mimośrodkami, powodującymi uderzenia formy w krążki f i f' , niszczące formę i maszynę oraz szkodzące odlewaniu przedmiotowi, nawet wówczas kiedy rzeczne krążki są pokryte gumą.

Aby temu zapobiec, łożyska e krążków f , f' są umieszczone na wspornikach c , których jedno końce osadzone są obrotowo na ramie urządzenia, a drugie wspierają się na resorach d . Wsporniki c umieszczone są pochyło w taki sposób, iż krążki przesuwają się prostopadle do stycznej w punkcie zetknięcia się ich z formą, a to w celu zmniejszenia granic ich ruchu. Wahania wsporników c hamowane są przez amortyzatory g , przymocowane do belek poprzecznych b , przyczem wszystkie te części urządzenia są odpowiednio uregulowane. Łożyska e są kulkowe i obrotowe, dzięki czemu umożliwiają ruchy poszczególnych krążków niezależnie jeden od drugiego, a w tym celu wał jednego szeregu krążków, jeżeli jest wspólny, powinien posiadać taką średnicę, aby się mógł wyginać odpowiednio do ruchów względnych krążków osadzonych na tym wale, a jeżeli krążki te osadzone są na wałkach oddzielnych, to wtedy wałki te powinny być ze sobą połączone łącznikami kardanowymi.

Dzięki elastyczności tego podparcia form można odlewać zapomocą wirowania dobre odlewy, stosując formy nawet wybo-

zione lub nierówne pod warunkiem jednak, aby były sztywne.

W razie odlewania przedmiotów stożkowych, formę należy ustawić pochyło i wówczas szczyt jej wspiera się na oparciu, którego trzon może wahać się zgodnie z ruchami bocznymi formy, lecz gdy ta ostatnia jest jednocześnie nieprawidłowa i giętka, to wtedy mimośrodkowość formy staje się zbyt wielka i trzeba ją koniecznie usztywnić. Urządzenie niniejsze posiada w tym celu płaszcz n , zaopatrzony w wyjmowany uchwyt o dla formy p , który to uchwyt może przytrzymać w stanie nacentrowanym formy różnego rodzaju, przyczem siła bezwładności płaszcza n jest znacznie większa od bezwładności samej formy. Płaszcz n formy wspiera się na pierścieniach q , obejmujących go w pewnych odstępach. Tłoczki hydrauliczne k , umieszczone w kierunku długości urządzenia i z obu stron płaszcza n , służą do zamykania tegoż. Tłoczki k umieszczone są na ramionach j przy pomocy suwaka l , dzięki czemu regulują samoczynnie wysokość swego położenia podczas zamykania płaszcza i to odpowiednio do ściśnięcia elastycznego systemu podparcia wsporników c . Poza tem tłoczki te zasilane są zapomocą elastycznej rury m . Skoro tłoczki k nie są używane, odsuwa się je z obu stron od płaszcza, zostają one doprowadzone w położenie zamykania płaszcza przez wałek h , napędzany przez tłok hydrauliczny i przy pomocy odpowiedniego układu dźwigni.

Z drugiej strony urządzenie posiada przyrząd do zamykania płaszcza n po ściągnięciu. W tym celu w odpowiednich punktach z każdej strony płaszcza n umieszczone są obrotowe haki napędzane przez drążek s . Ten ostatni poruszany jest przy pomocy hydraulicznego tłoczka t , powodując zamknięcie haków oraz przy pomocy drugiego tłoczka u , powodującego otwarcie tychże, przyczem do tłoczków tych woda dopływa pod ciśnieniem rurą połączoną z

nim giętkim przewodem (nieprzedstawionym na rysunku).

Haki r utworzone są w następujący sposób (fig. 5 i 6).

Składają się one z nieruchomej śruby 1, zaopatrzonej w stożkowe wsporniki 2, połączone na stałe z jedną z części n' płaszcza. W wsporniku 2 wykonane jest wydrążenie o pochyłych krawędziach, w które wchodzi wystająca część 3 odpowiedniego kształtu, połączone na stałe z drugą częścią n'' płaszcza.

Na śrubę 1 nakręcony jest naśrubek 4 zawierający stożkowe wydrążenie, odpowiadające kształtowi wspornika 2 śruby oraz boczne wydrążenie 5, służące do przesuwania części 3. Prócz tego naśrubek 4 posiada dźwignię napędową 6, połączoną przegubowo przy pomocy panewki 7 z dźwignią s .

Zamykanie płaszcza odbywa się w następujący sposób.

Haki r znajdują się w danej chwili w takim położeniu, że wydrążenia 5 znajdują się naprzeciw wystających części 3, przyczem te znajdują się z kolei naprzeciw odpowiednich wydrążeń wsporników 2 śruby 1. Obie części płaszcza n zbliża się i ściąga przy pomocy tłoczków k , a wówczas wystające części wchodzi w wydrążenia wsporników 2. Gdy części zostają dostatecznie zbliżone, ciecz zostaje wtłoczona pod tłoczki t ; dźwignie 6 zostają tedy poruszone, a naśrubki 4 obracają się na śrubach 1 w ten sposób, że ich wydrążenie 5 odsuwa się od wystających części 3, do których teraz z kolei podchodzi pełna część naśrubka, zamocowując występy 3 we wspornikach 2.

Otwieranie odbywa się w sposób odwrotny, przyczem ciecz wchodzi pod ciśnieniem pod tłoczki u .

Koniec płaszcza n formy zaopatrzony jest w kołnierz v , wspierający się na jednym lub kilku krążkach oporowych y , ograniczających ruchy podłużne tego pła-

szcza, przyczem wysokość położenia krążków y można regulować zapomocą specjalnego wspornika, umieszczonego na ramie a maszyny.

Forma jest dobrze nacentrowana i podtrzymywana sztywnie, dzięki czemu odlew w niej zawarty jest dobrze nacentrowany i równomiernej grubości, nawet wtedy, gdy forma ta nie jest prosta i gnie się. Szybkość obrotu formy można przytem zwiększyć bez obawy przekroczenia szybkości krytycznej, w czasie której forma podlega uderzeniom, dzięki czemu odlewanie zapomocą wirowania, wobec dużej szybkości obrotów, jest skuteczniejsze.

Ponieważ płaszcza n formy działa czyisto mechanicznie i jest zamykany mniej lub więcej samoczynnie, więc forma w nim zawarta zamknięta jest szczelnie i nie wymaga specjalnego uszczelnienia.

Płaszcza n zabezpiecza również zewnętrzny mechanizm maszyny od zanieczyszczenia wodą zmieszaną z cementem, wydobywającą się z formy zawartej w tym płaszczu. Wnętrze płaszcza jest gładkie, więc łatwo jest je oczyścić i posmarować tłuszczem, zapobiegającym przywieraniu odlewanych tworzywa.

Chcąc odlewać przedmioty stożkowe, należy pochylić ramę w kierunku wierzchołka danego przedmiotu i wówczas kołnierz v płaszcza n wspiera się na specjalnych swobodnych krążkach i zapobiega przyskaniu cieczy z formy podczas jej wirowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odlewania przedmiotów długich zapomocą wirowania, znamienne tem, że rama, zaopatrzona w pewną ilość par krążków dźwigających formę, daje się pochylać celem wykonania odlewów stożkowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że krążki napędowe umie-

szczone są i obracane z jednej tylko strony formy przez wał wspólny lub oddzielne wałki dla każdego krążka.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że krążki obracają się w łożyskach kulkowych i obrotowych, umieszczonych na wspornikach, których jedno końce osadzone są obrotowo na ramie maszyny, a drugie końce wspierają się na resorach, zaopatrzonych w amortyzatory.

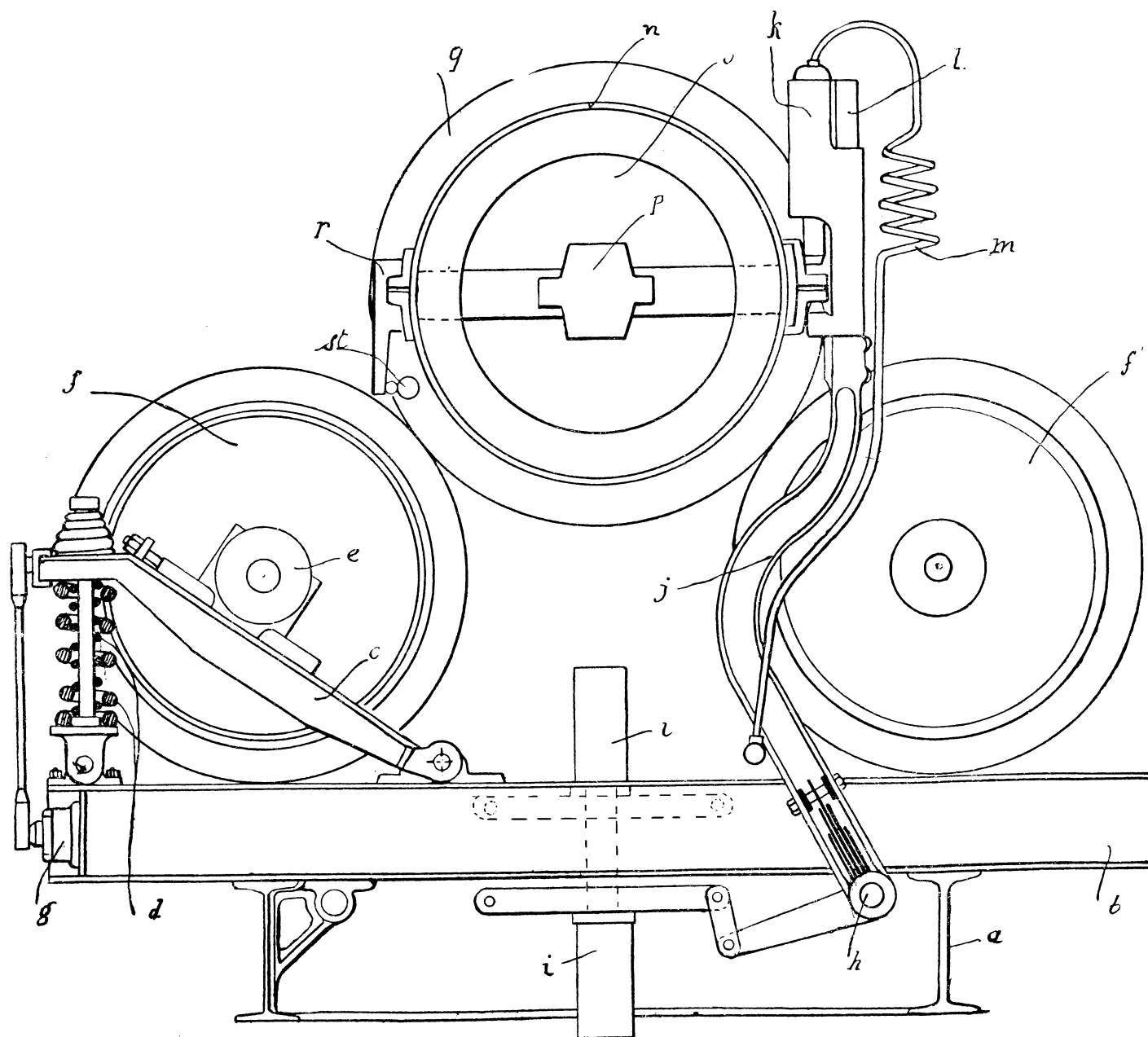
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3,

w zastosowaniu do odlewów długich i wąskich przedmiotów w formach gnących się, znamienne tem, że formę giętką umieszcza się w sztywnej formie zewnętrznej czyli płaszczu, zamykanym mechanicznie i zaciśkającym rzeczoną formę.

Paul Ferrier.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

I



II

