

Zacisk formy do odlewania rotacyjnego

Przedmiotem wynalazku jest zacisk formy do odlewania rotacyjnego tworzyw polimerowych.

Z katalogu Instytutu Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu znane jest urządzenie mieszająco-formujące do odlewania rotacyjnego. Składające się z następujących układów: grzewczego, narzędziowego, sterowania, regulacji, podstawy z osłoną i wentylatora do chłodzenia formy. Odlewanie rotacyjne jest procesem przetwórczym, w którym wykorzystuje się siłę odśrodkową działającą na odlewane tworzywo, znajdujące się w gnieździe formującym formy odlewniczej. Podczas tego procesu załadowana tworzywem forma obraca się w różnych płaszczyznach, w efekcie czego ciekłe lub uplastycznione tworzywo jest równomiernie rozprowadzone po wszystkich ściankach gniazda formującego. Technologię odlewania rotacyjnego wykorzystuje się do produkcji wielkowymiarowych wytworów takich jak zbiorniki na wodę lub olej, pojemniki na odpady, przydomowe oczyszczalnie ścieków, kajaki, separatory, bariery drogowe i inne. To metoda produkcyjna, która umożliwia wyprodukowanie według podanej formy odlewniczej zarówno bardzo prostych, jak i wielce złożonych wyrobów z termoplastycznych tworzyw polimerowych.

Dotychczas stosowane są uchwyty form do odlewania rotacyjnego o sztywnej metalowej konstrukcji o kształcie zbliżonym litery U.

Z opisu wzoru użytkowego nr CN207388129 znany jest rotacyjny system ramienia typu L do usprawnionej produkcji. Składa się on z: rotacyjnego ramienia formierskiego typu L, ramienia nośnego, pierścieniowego urządzenia transportowego, mechanizmu uruchamiającego pierścieniowe urządzenie transportowe, mechanizmu czujnika położenia i systemu sterowania. Rama nośna zawiera platformę montażową ramienia maszyny typu L, pierścieniowe urządzenie przenoszące zawiera szynę pierścieniową, wózek dolny i platformę montażową ramy nośnej, obrotową platformę montażową ramienia maszyny typu L. Model użytkowy pierścieniowego urządzenia pierścieniowego ujawnia, że wydajność pracy jest wysoka, wygodnie jest zdemontować sprzęt, prosta konstrukcja systemu ramienia, proces operacji jest automatyczny, nie potrzebne są operacje ręczne.

Celem wynalazku jest rozszerzenie stosowania uchwytów o kształcie zbliżonym litery do litery U do różnych rodzajów form.

Przedmiotem wynalazku jest zacisk formy do odlewania rotacyjnego. Jego istotą jest to, że składa się z podstawy, do której końca zamocowane jest na pierwszym końcu pierwsze ramie oraz na drugim końcu drugie ramie. Pomiędzy pierwszym ramieniem i drugim ramieniem zamocowana jest prowadnica łącząca, ułożona równoległe do podstawy. Na prowadnicy łączącej zamocowane są ruchomo trzecie ramie i czwarte ramie, na których końcach zamocowane są trzpienie mocujące. Pomiędzy pierwszym ramieniem a drugim ramieniem zamocowana jest śruba, która przechodzi przez gwintowane otwory znajdujące się w trzecim ramieniu i czwartym ramieniu. Gwint w pierwszej części śruby jest przeciwstawny do gwintu w drugiej części śruby.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest usprawnienie i zwiększenie wydajności produkcji wyrobów otrzymywanych technologią odlewania rotacyjnego poprzez dostosowanie rozstawu ramion formy do form odlewniczych o różnych gabarytach zewnętrznych. Konstrukcja zacisku formy do odlewania rotacyjnego według wynalazku eliminuje konieczność zwiększania parku maszynowego w celu wyprodukowania nowych wyrobów różniących się wymiarami zewnętrznymi. Zacisk posiada zwartą i prostą konstrukcję, przez co może

być w dowolny sposób transportowany lub przenoszony z jednego na drugie stanowisko robocze i montowany do innego układu narzędziowego maszyny mieszającej-formującej. Zacisk formy do odlewania rotacyjnego jest stabilny oraz bezpieczny w użyciu.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym
5 fig. 1 przedstawia uchwyt formy w widoku z przodu, fig. 2 – uchwyt formy w widoku z boku z wyrwaniem, fig. 3 – uchwyt w widoku perspektywicznym.

Zacisk formy do odlewania rotacyjnego w przykładzie wykonania składa się z podstawy 1,
do której końca zamocowane jest na pierwszym końcu pierwsze ramie 2a oraz na drugim końcu drugie
10 ramie 2b. Pierwsze ramie 2a i drugie ramie 2b zamocowane są na stałe do podstawy 1 i ułożone są w jednym kierunku, prostopadle do niej. Pomiędzy pierwszym ramieniem 2a i drugim ramieniem 2b zamocowana jest
10 przewodnica łącząca 3 w postaci pręta, ułożona równolegle do podstawy 1. Pomiędzy podstawą 1 a przewodnicą łączącą 3 w środkowej części znajduje się łącznik 5. Na przewodnicy łączącej 3 zamocowane są ruchomo trzecie
15 ramie 2c i czwarte ramie 2d, na których końcu zamocowane są trzpień mocujące 4a, 4b. trzecie ramie 2c i czwarte ramie 2d ułożone są równolegle do pierwszego ramienia 2a i drugiego ramienia 2b.

15 Montaż formy w zacisku do mocowania polega na luzowaniu połączenia zbudowanego w oparciu o ramiona trzecie 2c i czwarte 2d, przewodnice 3 oraz śrubę rzymską 6 która jest odkręcana. Następnie umieszcza się formę na trzpieniach 4a, 4b do mocowania formy i napręża ramiona trzecie 2c i czwarte 2d dociągając śrubę rzymską 6.

20

RZECZNIK PATENTOWY
Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń

- 1 podstawa
- 2a pierwsze ramie
- 2b drugie ramie
- 2c trzecie ramie
- 2d czwarte ramie
- 3a pierwsza prowadnica łącząca
- 3b druga prowadnica łącząca
- 4 trzpień mocujący
- 5 łącznik
- 6 śruba