

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **237826**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **432169**

(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B25B 1/02 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **10.12.2019**

(54)

Zacisk formy do odlewania rotacyjnego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

19.10.2020 BUP 22/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2021 WUP 11/21

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

KAROLINA GŁOGOWSKA, Krężnica Jara, PL
JANUSZ SIKORA, Dys, PL

(74) Pełnomocnik:

rzech. pat. Maciej Nowicki

PL 237826 B1

Opis wynalazku

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 umożliwi 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 i kształcie zbliżonym litery U.

Z opisu wzoru użytkowego nr CN207388129U znany jest rotacyjny system ramienia typu L usprawniający produkcję. 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, platformę montażową ramy nośnej i obrotową platformę montażową ramienia maszyny typu L. Opisane powyżej rozwiązanie znacznie zwiększa wydajność pracy, sprzęt jest wygodny w demontażu, ramię ma prostą konstrukcję, a procesy i operacje są zautomatyzowane.

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 posiadająca śrubę i ramiona. Jego istotą jest to, że na obu końcach podstawy znajdują się ramiona – pierwsze ramię i przeciwległe do niego drugie ramię. Pomiedzy pierwszym ramieniem i drugim ramieniem usytuowana jest, równoległe do podstawy, prowadnica łącząca składająca się z pierwszego elementu i drugiego elementu, na których to elementach osadzone są ruchomo trzecie ramię i czwarte ramię. Na ich końcach zamocowane są trzpienie mocujące. Pomiedzy pierwszym ramieniem a drugim ramieniem, oraz pomiedzy elementami prowadnicy, usytuowana jest śruba przechodząca przez gwintowane otwory znajdujące się w trzecim ramieniu i czwartym ramieniu. Śruba ta ma z obu stron gwinty o kierunkach przeciwnych.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest usprawnienie i zwiększenie wydajności produkcji wyrobów otrzymywanych technologią odlewania rotacyjnego poprzez dostosowanie rozstawu ramion zacisku 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 fig. 1 przedstawia zacisk formy w widoku z przodu, fig. 2 – zacisk formy w widoku z boku z wyrwaniem, zaś fig. 3 – zacisk w widoku perspektywicznym.

Zacisk formy do odlewania rotacyjnego w przykładzie wykonania składa się z podstawy 1, na obu końcach której znajdują się ramiona – pierwsze ramię 2a i przeciwległe do niego drugie ramię 2b. Pomiedzy pierwszym ramieniem 2a i drugim ramieniem 2b usytuowana jest, równoległe do podstawy 1, prowadnica łącząca składająca się z pierwszego elementu 3a i drugiego elementu 3b, na których to elementach 3a i 3b osadzone są ruchomo trzecie ramię 2c i czwarte ramię 2d, na końcach których zamocowane są trzpienie mocujące, odpowiednio, 4a i 4b. Pomiedzy pierwszym ramieniem 2a a drugim ramieniem 2b, oraz pomiedzy elementami 3a i 3b prowadnicy, usytuowana jest śruba 6 przechodząca przez gwintowane otwory znajdujące się w trzecim ramieniu 2c i czwartym ramieniu 2d. Śruba 6 ma z obu stron gwinty o kierunkach przeciwnych.

Montaż formy w zacisku do mocowania polega na luzowaniu połączenia zbudowanego w oparciu o trzecie ramię 2c i czwarte ramię 2d, prowadnice oraz śrubę 6, która jest odkręcana. Następnie umieszcza się formę na trzpieniach mocujących 4a, 4b do mocowania formy i napręża trzecie ramię 2c i czwarte ramię 2d dokręcając śrubę 6.

Zastrzeżenie patentowe

1. Zacisk formy do odlewania rotacyjnego, posiadający podstawę i ramiona, **znamienny tym**, że na obu końcach podstawy (1) znajdują się ramiona – pierwsze ramię (2a) i przeciwległe do niego drugie ramię (2b), zaś pomiędzy pierwszym ramieniem (2a) i drugim ramieniem (2b) usytuowana jest, równoległe do podstawy (1), prowadnica łącząca składająca się z pierwszego elementu (3a) i drugiego elementu (3b), na których to elementach (3a) i (3b) osadzone są ruchomo trzecie ramię (2c) i czwarte ramię (2d), na końcach których zamocowane są trzpienie mocujące (4a) i (4b), przy czym pomiędzy pierwszym ramieniem (2a) a drugim ramieniem (2b), oraz pomiędzy elementami (3a) i (3b) prowadnicy, usytuowana jest śruba (6) przechodząca przez gwintowane otwory znajdujące się w trzecim ramieniu (2c) i czwartym ramieniu (2d), która to śruba (6) ma z obu stron gwinty o kierunkach przeciwnych.

Rysunki

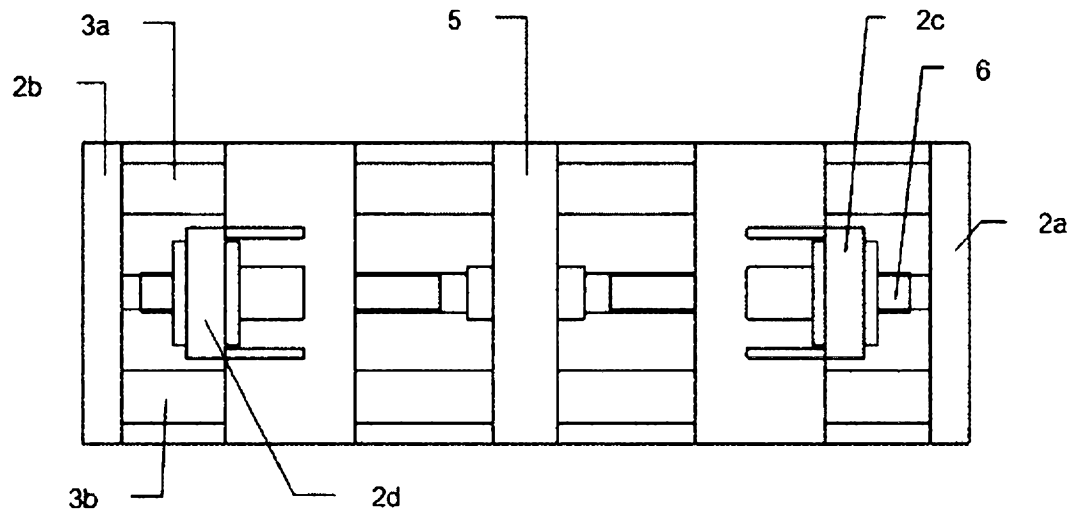


Fig. 1

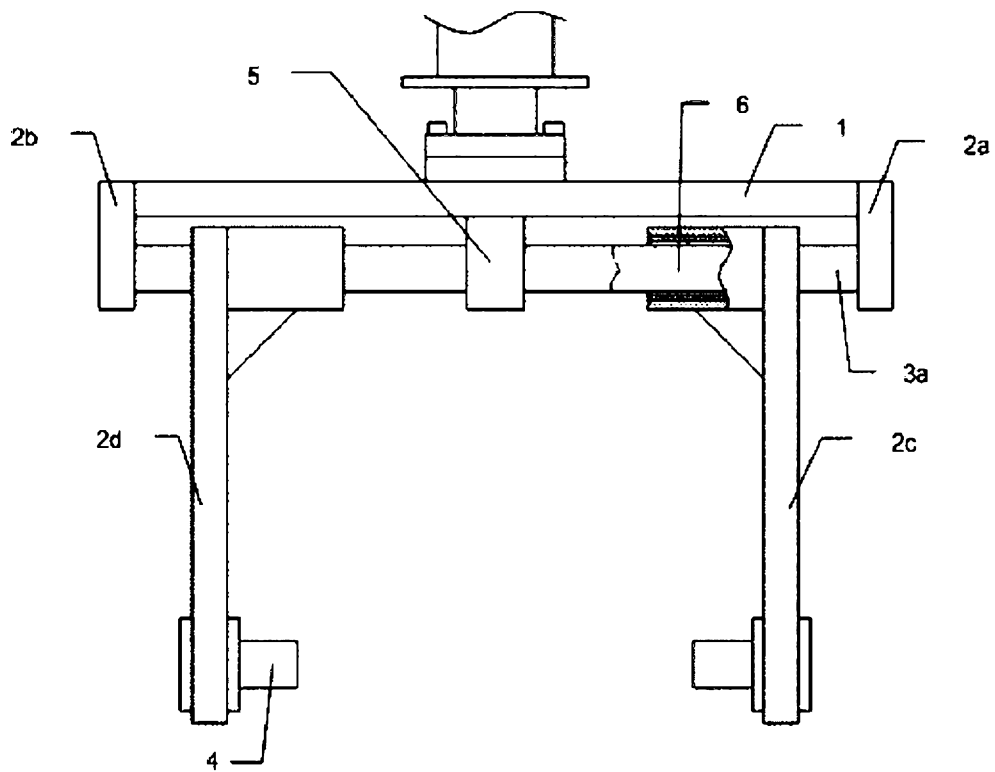


Fig. 2

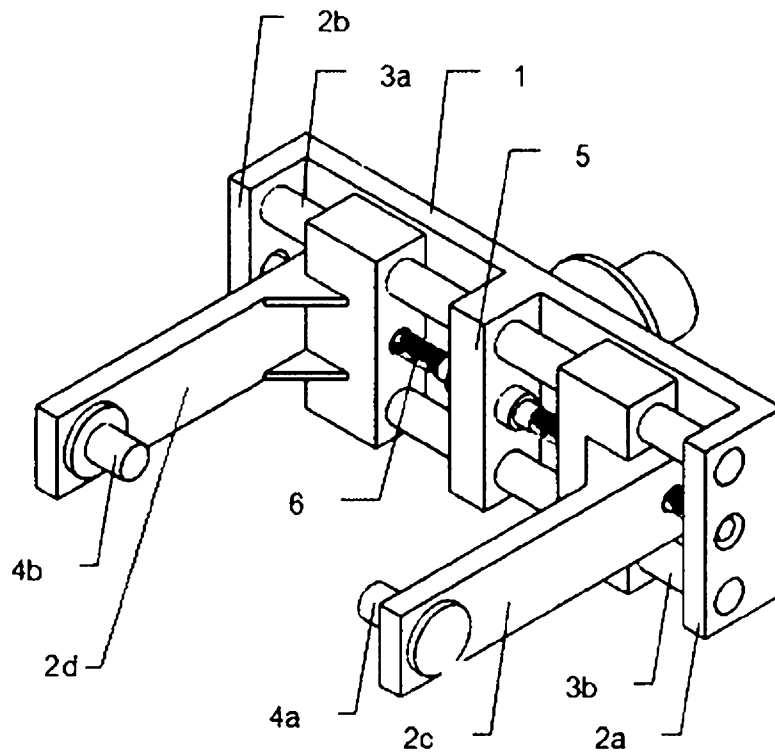


Fig. 3