

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **237193**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **422116**

(22) Data zgłoszenia: **04.07.2017**

(51) Int.Cl.

**B29C 48/36 (2019.01)**

**B29C 48/395 (2019.01)**

**B29C 48/475 (2019.01)**

**B29C 48/505 (2019.01)**

**B29B 7/38 (2006.01)**

**B29B 7/42 (2006.01)**

**B29C 45/46 (2006.01)**

**B29C 45/53 (2006.01)**

**B29C 45/54 (2006.01)**

(54)

**Wyłaczarka ślimakowa do tworzyw polimerowych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**12.02.2018 BUP 04/18**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**22.03.2021 WUP 06/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JANUSZ SIKORA, Dys, PL**

**JAROSLAV HAJEK, Praga, CZ**

**PL 237193 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wyciarka ślimakowa do tworzyw polimerowych.

Z chińskiego zgłoszenia patentowego nr CN104626498 znana jest wyciarka formująca. Zawiera ona zawiera mechanizm podawania i mechanizm formujący. Mechanizm podawania zawiera cylinder połączony z mechanizmem kształtującym, pręt śrubowy, grzejniki, lej samowyladowczy i silnik. Jeden koniec śruby rozciąga się do cylindra maszyny, a drugi koniec śruby jest połączony z silnikiem za pomocą wysuwanego pręta. Silnik napędza pręt śrubowy, aby obracał się wokół kierunku osiowego i przemieszczał się wzdłuż kierunku długości pręta wkrętowego tak, że surowce topione w cylindrze maszyny są wyciarkane z cylindra maszynowego i przenoszone do mechanizmu kształtującego. Zawór zwrotny jest umieszczony w cylindrze maszyny. Zawór zwrotny może być ściśle połączony z końcową częścią ślimaka, aby uszczelnić wewnętrzną wnękę cylindra maszyny.

Z niemieckiego opisu patentowego nr DE102013101353 znane jest urządzenie wyciarkające, w którym tylna część cylindra jest podłączona do obudowy napędu, w którym realizowany jest napęd osiowy. W górnej części obudowy znajduje się otwór. W komorze obudowy, znajduje się tłok dwustronnego działania, który przesuwają ślimak wzdłuż osi cylindra.

Z międzynarodowego zgłoszenia patentowego WO2014060830 znany jest sposób wyciarkania tworzywa sztucznego, w którym pomiędzy cylindrem a ślimakiem umieszcza się polimer. Wirnik obraca się wokół jego osi ze stałą lub zmienną prędkością ustaloną wcześniej zgodnie z materiałem tworzywa które ma być wyciarkane. Wirnik może obracać się wokół swojej osi oraz może być obracany wokół osi cylindra. Wynalazek dotyczy także urządzenia do wyciarkania polimerów zawierającego cylinder i wirnik zawierające części stożkowe. Urządzenie zawiera ponadto mechanizmy do obracania wirnika wokół swojej osi i wokół osi cylindra.

Z chińskich zgłoszeń patentowych nr CN106142488 oraz CN106335175 znane są urządzenia wyciarkające składające się z wielu ślimaków połączonych równolegle i szeregowo w jeden układ. Ślimaki wyciarkarskie zamocowane są do siłowników, które przemieszczają je wzdłuż osi cylindrów.

Celem wynalazku jest regulacja przepływu wyciarkanego tworzywa.

Istotą wyciarki ślimakowej do tworzyw polimerowych, posiadającej cylinder i wał ślimaka, według wynalazku **jest to, że** w cylindrze znajduje się wał ślimaka, w którego osi znajduje się przelotowy otwór. W otworze osadzony jest suwliwie tłok, zamocowany na jednym końcu do siłownika. Na drugim końcu tłoka znajduje się głowica.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest możliwość regulacji sprężenia wyciarkanego tworzywa w głowicy wyciarkarskiej oraz całkowite zatrzymanie wyciarkania tworzywa bez zatrzymywania silnika.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania został uwidoczniony na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż osi rozłożonej wyciarki, Fig. 2 – przekrój wzdłużny wyciarki w pierwszym położeniu, Fig. 3 – przekrój wzdłużny wyciarki w drugim położeniu.

Wyciarka ślimakowa do tworzyw polimerowych, w przykładzie wykonania składa się z cylindra 4, w którym znajduje się wał ślimaka 1. W osi wału ślimaka 1 znajduje się przelotowy, stopniowany otwór zaś w otworze, osadzony jest suwliwie tłok 2. Tłok składa się z części prowadzącej tłoka 2a, której koniec zamocowany jest do siłownika 3 oraz z części roboczej tłoka 2b, której średnica odpowiada średnicy wewnętrznej otworu w wale ślimaka 1. Tłok zamocowany jest na jednym końcu do siłownika 3, który zamocowany jest do cylindra 4. Na drugim końcu tłoka 2 znajduje się głowica 2c znajdująca się poza otworem w wale ślimaka 1.

Tłok 2 w położeniu wejściowym styka się częścią tylną głowicy 2c z częścią końcową wału ślimaka. Dodatkowo siłownik 3 zapobiega jego niekontrolowanemu przesuwowi (fig. 2). W celu zaprzestania wyciarkania tworzywa bez zatrzymywania pracy wału ślimaka 1 przesuwają się tłok 2 za pomocą siłownika 3 aż do momentu styku głowicy tłoka 2c z cylindrem 4.

Wykaz oznaczeń:

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Wał ślimaka            |
| 2  | Tłok                   |
| 2a | Część prowadząca tłoka |
| 2b | Część robocza tłoka    |
| 2c | Głowica tłoka          |
| 3  | Siłownik               |
| 4  | Cylinder               |

### Zastrzeżenie patentowe

1. Wytłaczarka ślimakowa do tworzyw polimerowych, posiadająca cylinder i wał ślimaka, **znamienna tym**, że w cylindrze (4) znajduje się wał ślimaka (1), w którego osi znajduje się przełotowy otwór zaś w otworze, osadzony jest suwliwie tłok (2), zamocowany na jednym końcu do siłownika (3) zaś na drugim końcu tłoka (2) znajduje się głowica (2c) znajdująca się poza otworem w wale ślimaka (1).

### Rysunki

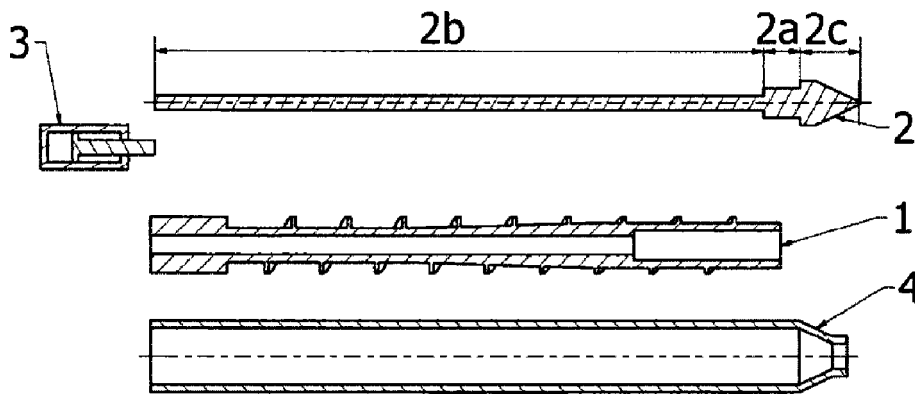


Fig. 1

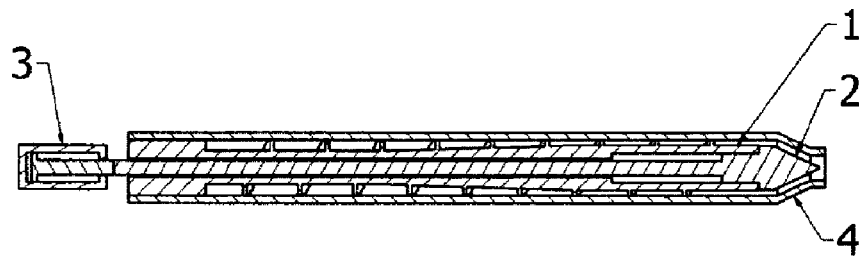


Fig. 2

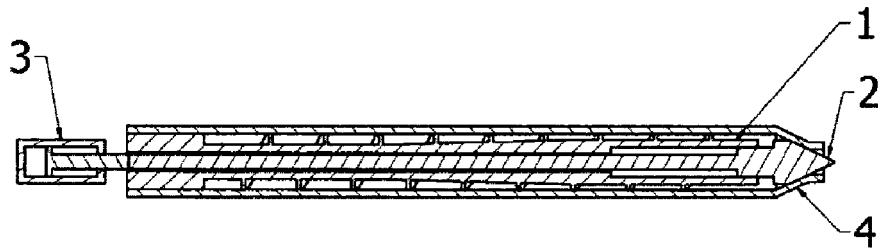


Fig. 3