RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **185151**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **325429**

(22) Data zgłoszenia: **17.03.1998**

(51) IntCl[7]
B29D 7/01
B29C 43/24

(54) **Sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
27.09.1999 BUP 20/99

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
31.03.2003 WUP 03/03

(73) **Uprawniony z patentu:**
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Janusz Sikora, Lublin, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Milczek Tomasz, Politechnika Lubelska

(57) Sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych, otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z jednego z walców walcarki, **znamienny tym**, że folię doprowadza się bezpośrednio nad lub pod wałek **(5)**, do nawijania, a folię stykającą się z powierzchnią wałka do nawijania poprzez docisk i tarcie o niego, przy jednoczesnym wprawieniu wałka w ruch obrotowy, powodujący ruch liniowy folii, wprowadza się pomiędzy tę powierzchnię i taśmę z tkaniny **(6)**, odwijającą się ze zwoju ruchem obrotowym i z prędkością liniową taką samą jak folia, aż do wyczerpania się rulonu tworzywa **(3)**, znajdującego się nad szczeliną międzywalcową walcarki.

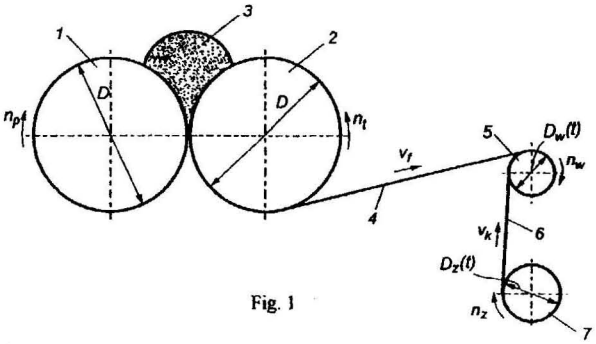

Fig. 1

PL 185151 B1

Sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych, otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z jednego z walców walcarki, **znamienny tym**, że folię doprowadza się bezpośrednio nad lub pod wałek **(5)**, do nawijania, a folię stykającą się z powierzchnią wałka do nawijania poprzez docisk i tarcie o niego, przy jednoczesnym wprawieniu wałka w ruch obrotowy, powodujący ruch liniowy folii, wprowadza się pomiędzy tę powierzchnię i taśmę z tkaniny **(6)**, odwijającą się ze zwoju ruchem obrotowym i z prędkością liniową taką samą jak folia, aż do wyczerpania się rulonu tworzywa **(3)**, znajdującego się nad szczeliną międzywalcową walcarki.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych, otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z walca walcarki.

Dotychczas znana jest metoda odbierania folii z tworzyw termoplastycznych otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z walca walcarki, którą w klasyfikacji procesów technologicznych przetwórstwa zalicza się do procesów technologicznych uzupełniających zakończeniowych. Znane są również, na przykład z książki pod redakcją R. Houwinka pt. „Elastomery i plastomery", opublikowanej przez Państwowe Wydawnictwa Techniczne w Warszawie w 1953 r. walcowe urządzenie do zwijania folii, napędzane za pomocą przekładni łańcuchowej od silnika napędowego kalandra. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych można znaleźć informacje, między innymi w książce G. Schenkela pt. „Kunststoffe-Extrudertechnik" wydanej przez Carl Hanser Verlag w München w 1963 r., i w książce pod redakcją Z. Roszkowskiego pt. „Folie z polichlorku winylu" wydanej przez Państwowe Wydawnictwa Techniczne w Warszawie w 1967 r., oraz w książce B. Łączyńskiego pt. „Metody przetwórstwa tworzyw sztucznych" opublikowanej przez Wydawnictwa Naukowo - Techniczne w 1973 r., o wzroście liczby różnych urządzeń uzupełniających zakończeniowych jako elementów składowych linii technologicznych wytwarzania folii. Współcześnie folia z tworzyw termoplastycznych, nim zostanie na końcu linii technologicznej odebrana i zwinięta, jest poddawana, tak jak to podaje na przykład R. Sikora w książce pt. „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych" wydanej przez Wydawnictwa Edukacyjne w Warszawie 1993 r., licznym zabiegom, zwłaszcza gdy jest wielowarstwowa, o czym świadczy liczba do trzydziestu kilku walców, wałów i osi, przez które jest folia przeprowadzana.

Istotą sposobu odbierania folii z tworzyw termoplastycznych, otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z jednego z walców walcarki jest to, że folię doprowadza się bezpośrednio nad lub pod wałek do nawijania, a folia stykając się z powierzchnią wałka do nawijania poprzez docisk i tarcie o niego, przy jednoczesnym wprawieniu wałka w ruch obrotowy, powodujący ruch liniowy folii, wprowadza się pomiędzy tę powierzchnię i taśmę z tkaniny, odwijającą się ze zwoju mchem obrotowym i z prędkością liniową taką samą jak folia, aż do wyczerpania się rulonu tworzywa, znajdującego się nad szczeliną międzywalcową walcarki.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest zmniejszenie trudności konstrukcyjnych i technologicznych, a także zmniejszenie kosztu jednostkowego produkcji folii, zakupienia i eksploatowania linii technologicznej, jak również zmniejszenie pola powierzchni zajmowanej przez linię w hali produkcyjnej. Jest to spowodowane tym, że sposób według wynalazku jest konstrukcyjnie i technologicznie prostszy i mniej złożony.

Sposób odbierania folii z tworzyw termoplastycznych, otrzymywanej w procesie walcowania, zdejmowanej z jednego z walców walcarki, został bliżej scharakteryzowany w przykładzie stosowania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat procesu odbierania folii

bezpośrednio doprowadzanej nad wałek do nawijania, w przekroju poprzecznym w początkowym etapie odbierania folii, fig. 2 - schemat tego samego procesu odbierania folii, w tym samym przekroju, lecz w chwili jego zakończenia, fig. 3 - schemat procesu odbierania folii bezpośrednio doprowadzanej pod wałek do nawijania, w przekroju poprzecznym, w początkowym etapie odbierania folii, a fig. 4 - schemat tego samego procesu odbierania folii, w tym samym przekroju, ale w chwili jego zakończenia.

W czasie procesu walcowania za pomocą walcarki z użyciem walca przedniego 1 o średnicy **D** i walca tylnego 2 również o średnicy **D** wykonujących przeciwbieżne ruchy obrotowe, odpowiednio $\mathbf{n_p}$ oraz $\mathbf{n_t}$, przy czym $\mathbf{n_p} < \mathbf{n_t}$, z rulonem tworzywa 3 umiejscowionym pomiędzy nimi, folię 4 zdejmuje się z walca 2 i bezpośrednio doprowadza nad lub pod wałek 5 do nawijania o średnicy $\mathbf{D_w}$. Wykonuje się to tak, aby folia 4 stykając się z powierzchnią wałka 5 do nawijania, poprzez docisk i tarcie o niego przy jednoczesnym wprawieniu wałka 5 w ruch obrotowy $\mathbf{n_w}$, powodujący ruch liniowy folii $\mathbf{v_f}$, wprowadzała się pomiędzy tę powierzchnię i taśmę 6 z tkaniny, odwijającą się ze zwoju 7 o średnicy $\mathbf{D_z}$ ruchem obrotowym $\mathbf{n_z}$ i z prędkością liniową $\mathbf{v_k}$. Zachodzą przy tym zależności $\mathbf{D_w} \neq \mathbf{D_z}$, $\mathbf{n_w} \neq \mathbf{n_z}$ oraz $\mathbf{v_f} = \mathbf{v_k}$. Na wałku 5 do nawijania nawija się przekładkowo jednocześnie folia 4 i taśma 6 z tkaniny według spirali Archimedesa. Trwa to w czasie **t**, aż do całkowitego odwinięcia się taśmy 6 z tkaniny ze zwoju 7 zsynchronizowanego z wyczerpaniem się rulonu tworzywa 3 znajdującego się nad szczeliną międzywalcową walcarki.

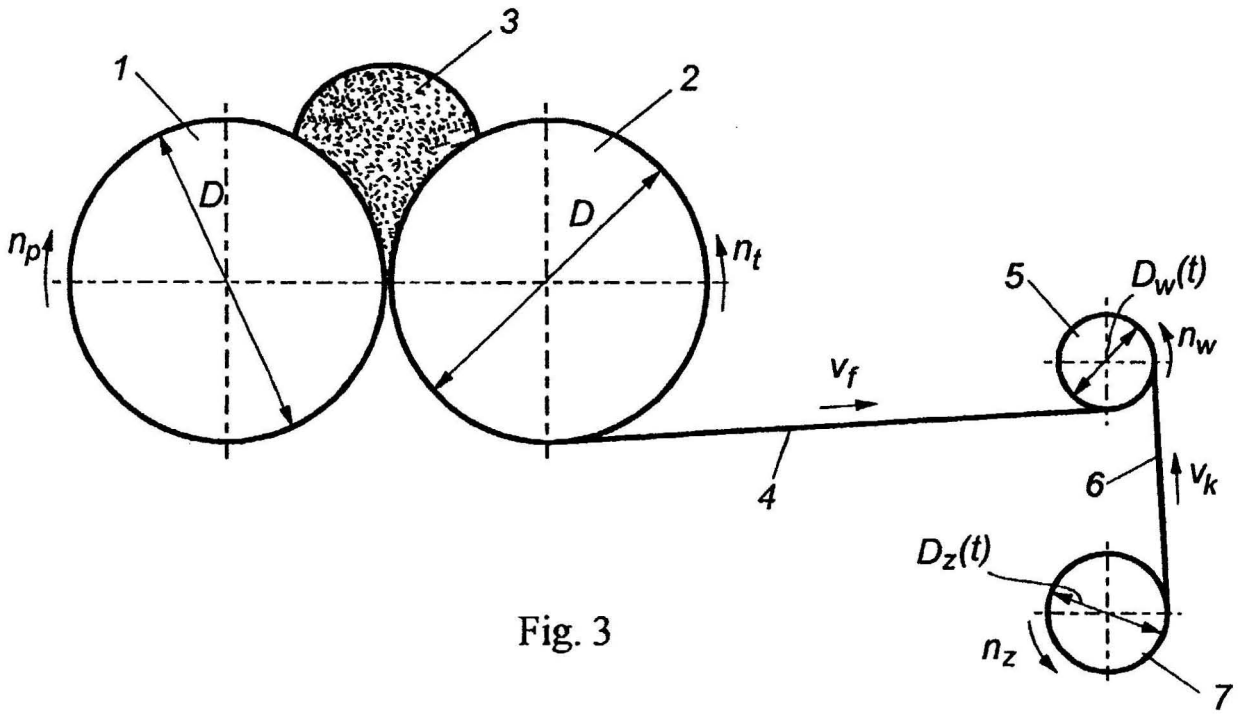

Fig. 3

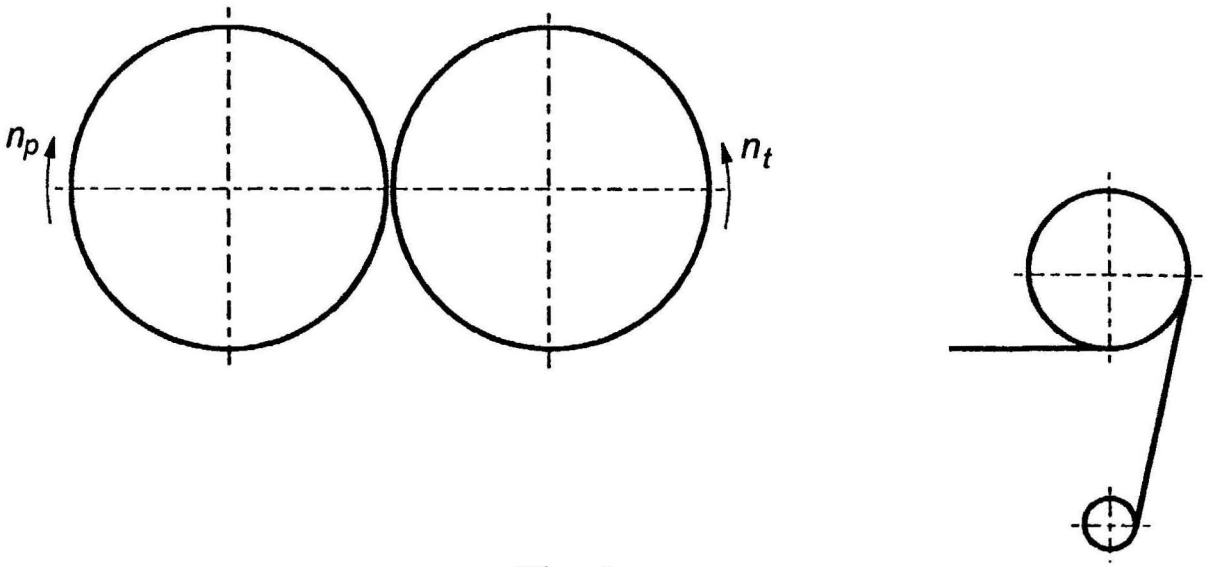

Fig. 4

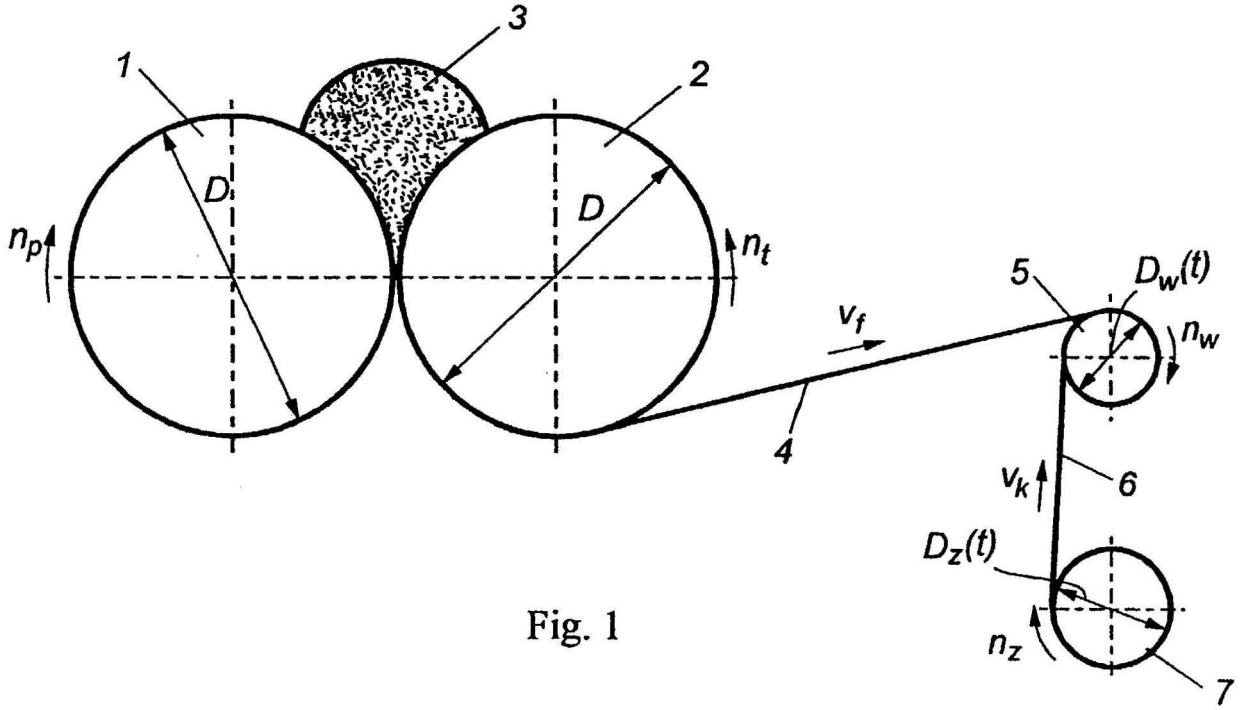

Fig. 1

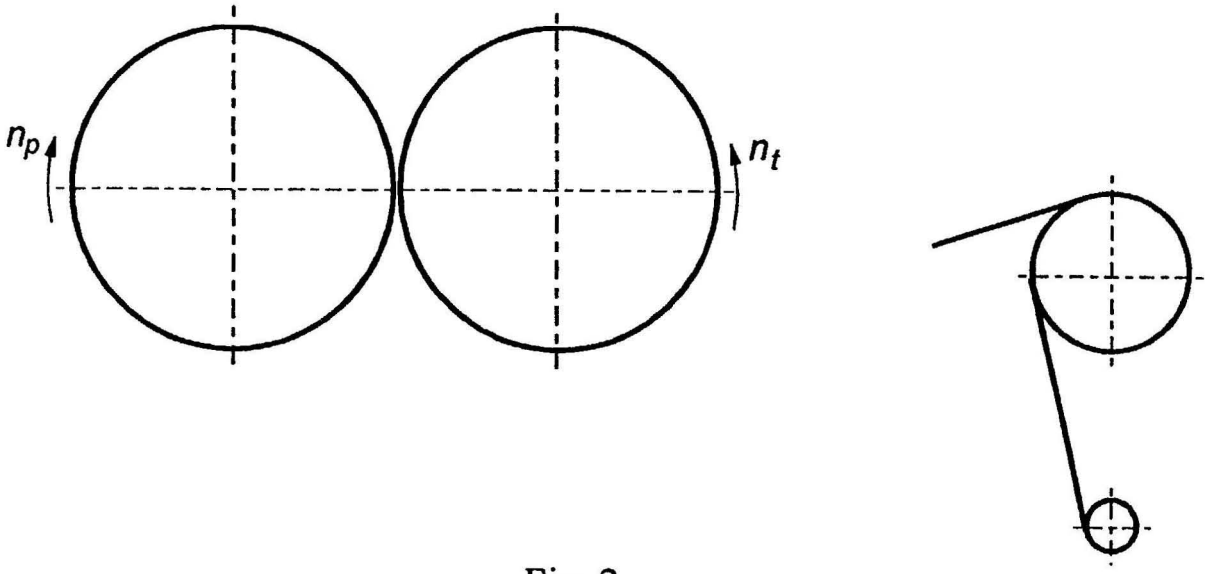

Fig. 2

Departament Wydawnictw UP RP. Nakład 50 egz.
Cena 2,00 zł.