

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **238566**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **421464**

(51) Int.Cl.  
**B29C 47/00 (2006.01)**  
**B26D 1/00 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **02.05.2017**

---

(54) **Sposób wytwarzania profili do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**05.11.2018 BUP 23/18**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**06.09.2021 WUP 23/21**

(73) Uprawniony z patentu:  
**DECCO SPÓŁKA AKCYJNA, Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**TOMASZ BRANDT, Suwałki, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**rzec. pat. Adam Pawłowski**

---

**PL 238566 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania profili do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego, zwłaszcza z polichlorku winylu) (PCW).

Proces wytwarzania okien lub drzwi z tworzywa sztucznego można podzielić na szereg etapów, wykonywanych zwykle przez odrębne podmioty (zakłady produkcyjne). Pierwszą grupą etapów to przygotowanie elementów podstawowych, takich jak profile z tworzywa sztucznego, metalowe okucia, szyby itp. Drugi etap to wyprodukowanie gotowego okna z elementów podstawowych. W typowych procesach produkcyjnych producent okien wykonuje okna z uprzednio zakupionych elementów podstawowych, których rodzaj dobiera do aktualnie wytwarzanego okna.

Profile do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego wytwarza się poprzez wytłaczanie, które standardowo jest realizowane w linii technologicznej wytłaczania, której głównym elementem jest wytłaczarka zakończona głowicą kształtującą wytłaczany profil. W typowych procesach produkcyjnych wytłacza się profile o stałej długości, przykładowo 6,5 metra. Takie długie profile dostarcza się do producenta okien, który docina je na odcinki (ramiaki) o długości niezbędnej do wytworzenia określonego egzemplarza ramy okna. Na tym etapie konieczne jest odpowiednie segregowanie profili podstawowych, w celu takiego ich doboru, aby minimalizować ilość odpadów – w szczególności końcowych fragmentów profilu podstawowego o długości zbyt małej, aby wykorzystać je do wytworzenia okna. Proces ten jest dla producenta okien kłopotliwy, ponieważ wymaga posiadania wyspecjalizowanej piły do cięcia profili i generuje odpady produkcyjne.

Szczególnym typem drzwi z tworzywa sztucznego są drzwi podnosząco-przesuwne (tzw. HST – z niem. *Hebeschiebetür*). Są to drzwi o profilach posiadających skomplikowaną konstrukcję, są trudne w montażu i mają wysoką cenę. W przypadku takiego produktu dla producenta okien szczególnie istotnym jest, aby minimalizować ryzyko niedokładnego przygotowania elementów podstawowych i zredukować ilość odpadów. Proces cięcia profili na ramiaki do wytworzenia okien jest więc procesem mającym istotne znaczenie dla całego cyklu wytworzenia drzwi HST.

Celowym byłoby opracowanie alternatywnego sposobu wytwarzania profili do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego, aby zoptymalizować cały proces produkcji drzwi lub okna w celu minimalizacji ilości odpadów.

Istotą wynalazku jest sposób wytwarzania profili do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego, w którym wytłacza się profile, tnąc profile na ramiaki o pożądanej długości, po czym frezuje się profile, wierce otwory na wzmocnienia, montuje się w ramiakach wzmocnienia i nawierca otwory odpowietrzające i odwodnieniowe, charakteryzujący się tym, że tnąc profile na ramiaki jednocześnie z procesem wytłaczania profili, za pomocą piły, którą w trakcie cięcia prowadzi się ruchem równoległym do kierunku wytłaczania profili, a po zakończeniu cięcia powraca się piłę do pozycji wyjściowej, w której oczekuje się na kolejną operację cięcia do momentu wytłoczenia odcinka profilu o pożądanej długości ramiaka.

Przedmiot rozwiązania został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia schematycznie sposób wytwarzania profili według niniejszego wynalazku, a Fig. 2A–2E przedstawiają schematycznie linię wytwarzania profili w kolejnych etapach.

W pierwszym kroku 111 wprowadza się do wytłaczarki 11 materiał wsadowy, typowo w postaci granulatu, przykładowo polichlorku winylu). Następnie wytłacza się 112 w sposób ciągły poprzez głowicę kształtującą 12 profil 10 o pożądanym przekroju. Kroki 111 i 112 prowadzi się zgodnie ze znanym stanem techniki. W rozwiązaniach znanych ze stanu techniki wytłacza się profile o stałej długości – przykładowo, po wytłoczeniu określonego stałego odcinka (np. 6,5 metra) przerywa się wytłaczanie i wytłacza się kolejny odcinek.

W sposobie według wynalazku jednocześnie z wytłaczaniem w kroku 112 prowadzi się w kroku 113 cięcie profili na odcinki o zadanych długościach. Operację wytłaczania prowadzi się więc w sposób ciągły, nie przerywając jej po wytłoczeniu każdego odcinka profilu. Cięcie prowadzi się za pomocą ruchomej piły 13.

Piłę pozycjonuje się (Fig. 2A) w miejscu pożądanego przecięcia profilu, po czym prowadzi się ją równoległe z kierunkiem przemieszczania się profilu (typowo z prędkością od 2 do 6 m/min) i w trakcie ruchu wykonuje się ruch tnący (Fig. 2B) (przykładowo w dół) po czym powraca się (Fig. 2C) do pozycji swobodnej (przykładowo w górę) i zawraca się piłę (Fig. 2D), w kierunku przeciwnym do kierunku poruszania się profilu, do pozycji wyjściowej. Następnie oczekuje się (Fig. 2E) do momentu wytłoczenia odpowiedniej długości kolejnego odcinka i ponawia się proces cięcia.

Piłę lub nóż tnący ustawia się względem wytłaczanego profilu wyznaczając odpowiedni kąt cięcia profilu, zwykle  $45^\circ$ . Podczas cięcia 113 profilu wykorzystuje się również urządzenie pomiarowe zliczające długość profilu z odpowiednią dokładnością, przykładowo 0,5 mm.

W ten sposób przygotowuje się profile zgodnie ze specyfikacją dostarczoną przez producenta okien, który dostarcza do producenta profili listę odcinków profili, które będą potrzebne do wytworzenia okna.

Następnie tak wytworzone ramiaki w kroku 114 frezuje się, po czym nawierca się w kroku 117 otwory do mocowania wzmocnień. Następnie po umieszczeniu wzmocnień wewnątrz ramiaka, elementy skręca się w kroku 116. W kroku 117 wykonuje się otwory odwodnieniowe i odpowietrzające.

Ramiaki przygotowane w ten sposób charakteryzują się dużą dokładnością wykonania, gdyż są przygotowywane przez producenta profili, który może pozwolić sobie na zakup urządzeń obróbkowych o wysokiej wydajności i dokładności, przewyższających zwykle typowe urządzenia, na które mógłby sobie pozwolić producent okien. Ponadto, producent profili zwykle posiada wysoce specjalistyczną wiedzę związaną z prawidłowym wytworzeniem odpowiednich otworów i wzmocnień.

Zastosowanie cięcia profili równoległe z ich wytłaczaniem eliminuje całkowicie odpady produkcyjne związane z niewykorzystanymi odcinkami profili o stałej długości.

### Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób wytwarzania profili do drzwi lub okien z tworzywa sztucznego, w którym wytłacza się profile, tnie się profile na **ramiaki** o pożądanej długości dla wytworzenia ramy, po czym frezuje się profile, wierci **otwory** na wzmocnienia, montuje się **w ramiakach** wzmocnienia i nawierca otwory odpowietrzające i odwodnieniowe, **znamienny tym**, że tnie się profile na ramiaki jednocześnie z procesem wytłaczania profili, za pomocą piły, którą w trakcie cięcia prowadzi się ruchem równoległym do kierunku wytłaczania profili, a po zakończeniu cięcia powraca się piłę do pozycji wyjściowej, w której oczekuje się na kolejną operację cięcia do momentu wytłoczenia odcinka profilu o pożądanej długości ramiaka określonej niezależnie dla każdego **docinanego ramiaka na podstawie urządzenia pomiarowego zliczającego długość wytłoczonego profilu zgodnie z zestawieniem ramiaków potrzebnych do wytworzenia ramy.**

## Rysunki

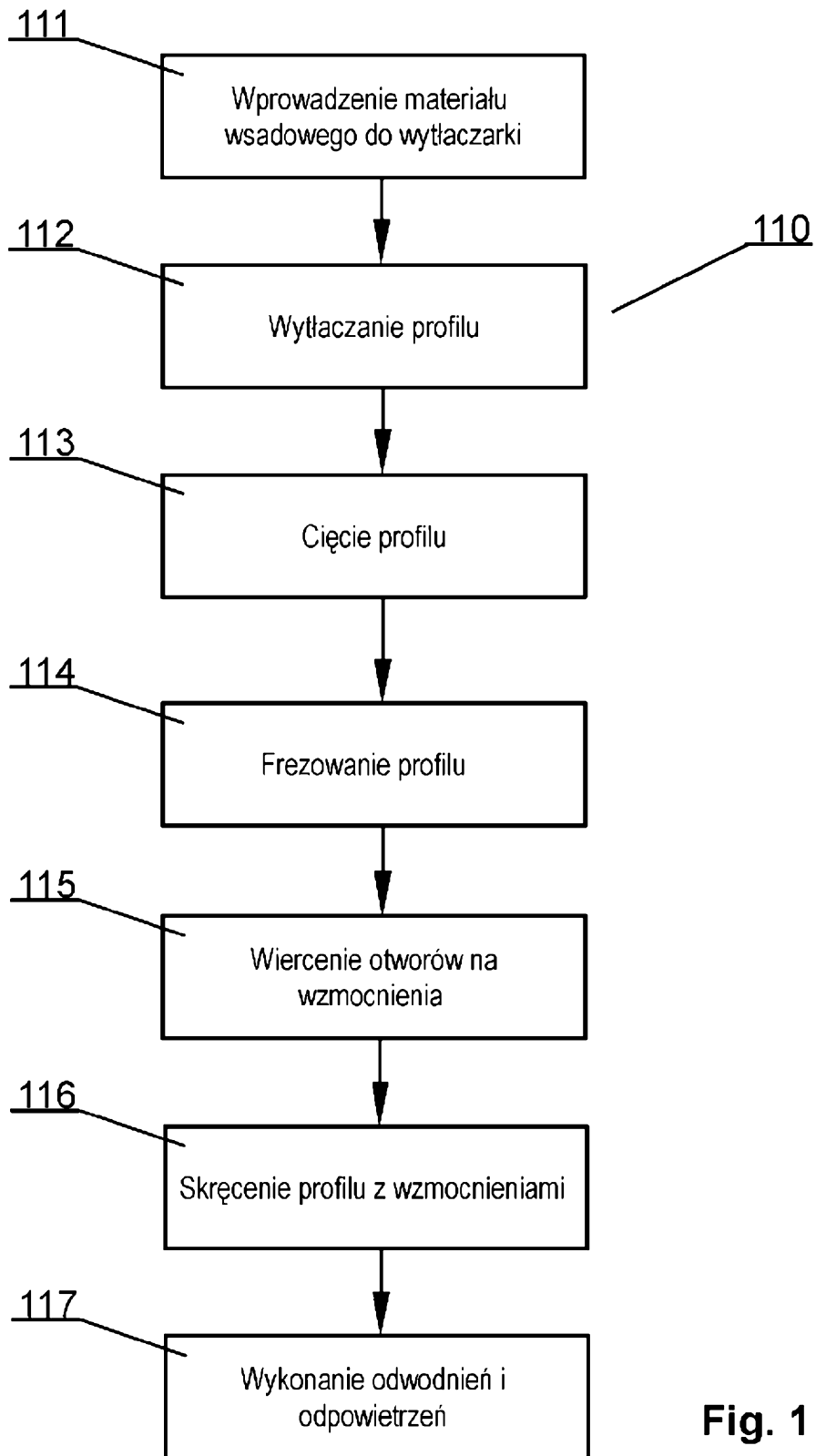


Fig. 1

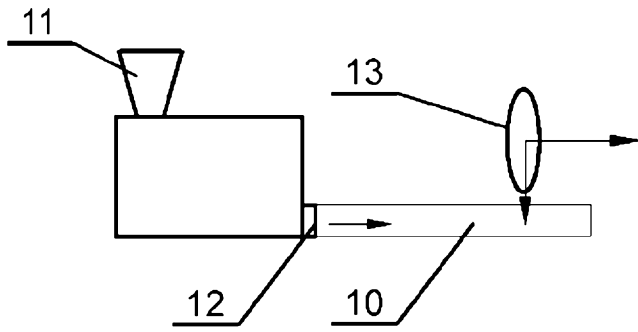


Fig. 2A

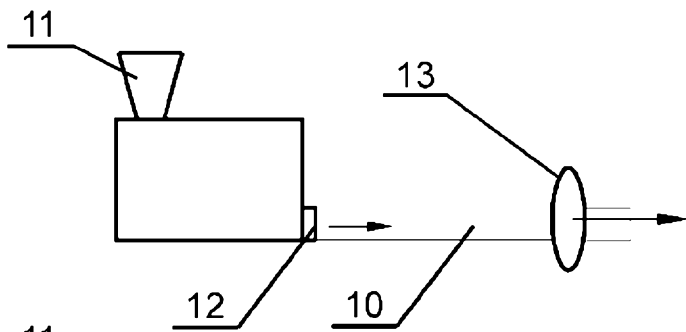


Fig. 2B

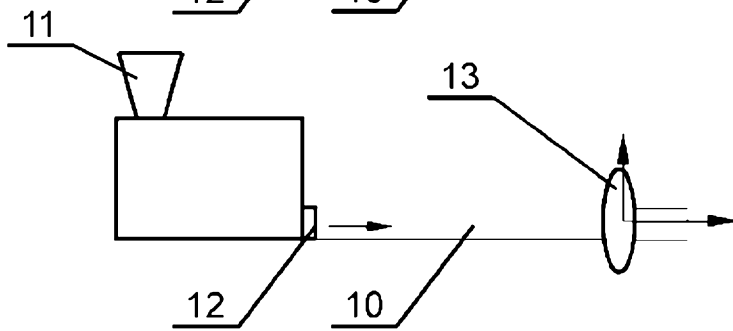


Fig. 2C

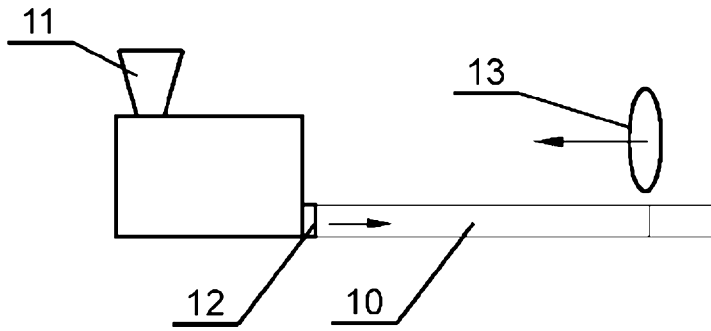


Fig. 2D

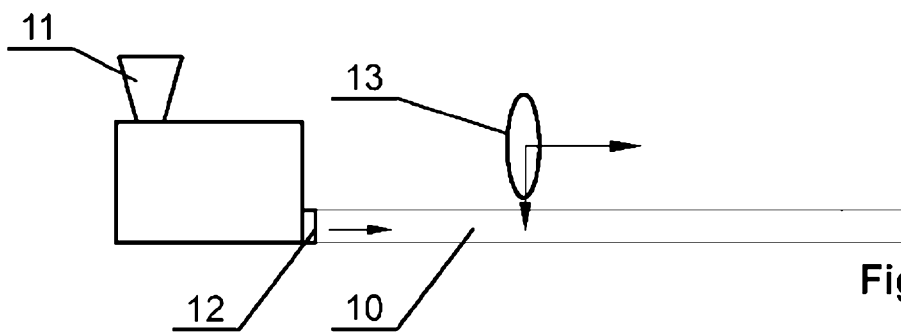


Fig. 2E