(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 243853 B1**

(12) # Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **434774**
(22) Data zgłoszenia: **2020.07.23**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.01.24 BUP 04/2022**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.10.23 WUP 43/2023**

(51) MKP:
F25D 23/02 *(2006.01)*
E06B 3/70 *(2006.01)*
E06B 3/86 *(2006.01)*

(73) Uprawniony z patentu:
AIFO GROUP SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Bochnia, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
LESZEK STANISŁAW STABRAWA, Bochnia, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Ludwik Hudy, Czernichów, PL

(54) Tytuł:
Zamykający element transparentny i sposób wytwarzania zamykającego elementu transparentnego

PL 243853 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zamykający element transparentny służący do zamykania co najmniej jednego otworu w ścianach przestrzeni zamkniętej albo komory i zawierający przeźroczystą część środkową zaślepioną zaślepkami na dwóch przeciwległych końcach, zawiasy albo elementy suwliwe oraz uchwyt.

Ponadto przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania w procesie wytłaczania zamykającego elementu transparentnego służącego do zamykania co najmniej jednego otworu w ścianach przestrzeni zamkniętej albo komory.

Obecnie w wielu pomieszczeniach, w szczególności komorach, zwłaszcza klimatyzowanych lub chłodzonych, takich jak lodówki i lady chłodnicze, zamykające elementy, w szczególności drzwi i ruchome pokrywy, są wykonane z przeźroczystego materiału, aby potencjalny klient mógł dogodnie oglądać produkty, zwłaszcza produkty żywnościowe, znajdujące się w klimatyzowanych lub chłodzonych komorach.

Z publikacji zgłoszenia międzynarodowego PCT/EP2014/061128 wynalazku pt. „Glass element for a cabinet having a refrigerated chamber/Element szklany do szafy mającej komorę chłodniczą", z publikacji zgłoszenia międzynarodowego PCT/EP2015/053370 wynalazku pt. „Insulating glazed element/Izolacyjny element szklany", z publikacji zgłoszenia międzynarodowego PCT/EP2016/069774 wynalazku pt. „Drzwi do szafy chłodniczej/Door for a refrigerated cabinet" są znane izolacyjne oszklenia z przeźroczystymi rozporkami stosowane w chłodnictwie. Te izolacyjne oszklenia składają się z wielu elementów połączonych ze sobą.

Z kolei publikacja CN 108402795 A ujawnia pionową szafkę z przeźroczystymi drzwiami. Pionowa witryna z przeźroczystymi drzwiami składa się z korpusu witryny. Korpus gabloty jest kolejno wyposażony w obszar lampki, obszar chłodniczy korpusu skrzyni i komorę sprężarki od góry do dołu. Obszar chłodniczy korpusu skrzyni składa się z korpusu drzwi szklanych, pojemnika wewnętrznego korpusu skrzyni i szafy kratowej.

Natomiast w publikacji US 5,372,416 A są przedstawione drzwi i automat wyposażony we wspomniane drzwi. Drzwi zawierają sztywną, prostokątną ramę mającą parę oddalonych od siebie boków, które otaczają otwór do obserwacji produktu. Zewnętrzny, łukowaty panel przeciwuderzeniowy o wypukłym pionowym przekroju poprzecznym znajduje się w obszarze widzenia. Panel przeciwuderzeniowy jest elastycznie mocowany do drzwi za pomocą wydłużonych, sprężystych profili przymocowanych do krawędzi ramy.

Wszystkie opisane drzwi mają skomplikowaną konstrukcję, która jest wieloelementowa, co wiąże się z dużym nakładem pracy i kosztami przy ich wykonaniu.

Celem niniejszego wynalazku jest stworzenie zamykającego elementu transparentnego pełniącego funkcję drzwi lub okna i mającego prostą konstrukcję, a którego koszty produkcji byłyby znacznie niższe niż wyżej przedstawionych drzwi.

Istotą rozwiązania zgodnie z wynalazkiem jest zamykający element transparentny służący do zamykania co najmniej jednego otworu w ścianach przestrzeni zamkniętej albo komory i zawierający przeźroczystą część środkową zaślepioną zaślepkami na dwóch przeciwległych końcach, zawiasy albo elementy suwliwe oraz uchwyt charakteryzujący się tym, że część środkowa zamykającego elementu transparentnego jest pusta i jest częścią rękawa pustego w środku wykonanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania i w ewentualnym procesie nadawania ostatecznego kształtu, i odciętą od rękawa na długość l, nie większą niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego.

Korzystnie, szerokość a części środkowej zamykającego elementu transparentnego może być co najmniej dwadzieścia razy większa od grubości b części środkowej zamykającego elementu transparentnego, przy czym długość l części środkowej zamykającego elementu transparentnego może być co najmniej trzydzieści razy większa od grubości b części środkowej zamykającego elementu transparentnego.

W jednym preferowanym przykładzie wykonania część środkowa zamykającego elementu transparentnego może mieć płaską ściankę wewnętrzną, płaską ściankę zewnętrzną i zaokrąglone boki, natomiast w innym przykładzie wykonania część środkowa zamykającego elementu transparentnego może mieć płaską ściankę zewnętrzna, płaską ściankę wewnętrzną i kanciaste boki.

W jeszcze innym preferowanym przykładzie wykonania ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna części środkowej zamykającego elementu transparentnego może być powłoką mającą płaską powierzchnię albo powłoką o tylko jednej wypukłości albo wklęsłości.

Ponadto, grubość ścianki zewnętrznej i ścianki wewnętrznej oraz ścianek boków części środkowej zamykającego elementu transparentnego może wynosić od 2, 5 mm do 5 mm, korzystnie 3 mm.

Przy tym, część środkowa zamykającego elementu transparentnego może być wykonana z materiału przeźroczystego z PMMA, PC albo PET albo ich mieszanin.

W korzystnym przykładzie wykonania wynalazku przewiduje się, że grubość części środkowej zamykającego elementu transparentnego może wynosić od 15 mm do 35 mm w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna jest płaska, a w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i/albo ścianka wewnętrzna jest niepłaska, grubość w najgrubszym fragmencie części środkowej zamykającego elementu transparentnego może wynosić od 25 mm do 45 mm.

Ponadto istotą rozwiązania zgodnie z wynalazkiem jest sposób wytwarzania zamykającego elementu transparentnego służącego do zamykania co najmniej jednego otworu w ścianach przestrzeni zamkniętej albo komory i zawierającego przeźroczystą część środkową zaślepioną zaślepkami na dwóch przeciwległych końcach, zawiasy albo elementy suwliwe oraz uchwyt, przeprowadzanego w procesie wytłaczania charakteryzujący się tym, że za pomocą ekstrudera w procesie wytłaczania wytwarza się rękaw o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej zamykającego elementu transparentnego albo o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej zamykającego elementu transparentnego o długości I, nie większej niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego, pusty w środku i ukształtowany z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania, z którego odcina się część środkową zamykającego elementu transparentnego o długości I, nie większej niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego, którą zaślepia się zaślepkami na dwóch przeciwległych końcach, i do której montuje się zawiasy albo elementy suwliwe.

W przypadku wytworzenia w procesie wytłaczania rękawa o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej zamykającego elementu transparentnego o długości I, nie większej niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego, pustego w środku i ukształtowanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego, przekrojowi poprzecznemu rękawa korzystnie nadaje się zewnętrzny kształt odpowiadającym zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej zamykającego elementu transparentnego w procesie ostatecznego formowania, przed odcięciem części środkowej zamykającego elementu transparentnego.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny urządzenia chłodniczego z uchylnym zamykającym elementem transparentnym;

Fig. 2 przedstawia widok aksonometryczny urządzenia chłodniczego z przesuwnym zamykającym elementem transparentnym;

Fig. 3 przedstawia widok aksonometryczny zamykającego elementu transparentnego zgodnego z wynalazkiem, przed przymocowaniem zawiasów i uchwytu;

Fig. 4 przedstawia widok z przodu zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 5 przedstawia widok z boku zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 6 przedstawia przekrój podłużny zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 7 przedstawia widok z góry zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 8 przedstawia przekrój poprzeczny zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 9 przedstawia fragment przekroju podłużnego zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3, w miejscu mocowania elementu zaślepiającego;

Fig. 10 przedstawia fragment przekroju podłużnego innego zamykającego elementu transparentnego, w miejscu mocowania elementu zaślepiającego;

Fig. 11 przedstawia fragment przekroju poprzecznego przy krawędzi bocznej zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3;

Fig. 12, 13, 14, 15 i 16 przedstawiają fragmenty przekrojów poprzecznych przy krawędziach bocznych różnych zamykających elementów transparentnych;

Fig. 17A, 17B, 17C i 17D przedstawiają schematycznie sposób wytwarzania zamykającego elementu transparentnego zgodnego z wynalazkiem; i

Fig. 18 i 19 przedstawiają schematycznie sposoby ostatecznego kształtowania zamykającego elementu transparentnego zgodnego z wynalazkiem.

Zamykający element transparentny 1, przykładowo drzwi, okno lub inny element służący do zamykania co najmniej jednego otworu 3 w ścianach 4 przestrzeni zamkniętej albo komory 5, pokazany na Fig. 3, 4, 5, 6, 7 i 8, zawiera przeźroczystą część środkową 10 zaślepioną zaślepkami 11 na dwóch

przeciwległych końcach oraz zawiasy 12 albo elementy suwliwe 123, a także uchwyt 24, pokazane na Fig. 1 albo 2. Część środkowa 10 zamykającego elementu transparentnego 1 zawiera ściankę wewnętrzną 13, ściankę zewnętrzną 14 jest pusta w środku i jest częścią 9 rękawa 8 pustego w środku wykonanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania i w ewentualnym procesie nadawania ostatecznego kształtu, i odciętą od rękawa 8 na długość l, nie większą niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego 1, co zostało pokazane na Fig. 17A, 17B, 17C i 17D.

W innym przykładzie wykonania, przedstawionym na Fig. 2, zamykający element transparentny 101 służący do zamykania co najmniej jednego otworu 103 w ściance 104 przestrzeni zamkniętej albo komory 105 zawiera przeźroczystą część środkową 110 zaślepioną zaślepkami 111 na dwóch przeciwległych końcach oraz zawiasy elementy suwliwe 123 przemieszczające się w prowadnicach 112, a także uchwyt 124. Część środkowa 10 zamykającego elementu transparentnego 1 zawiera ściankę wewnętrzną i ściankę zewnętrzną i jest pusta w środku i jest częścią 9 rękawa 8 pustego w środku wykonanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania i w ewentualnym procesie nadawania ostatecznego kształtu, i odciętą od rękawa 8 na długość l, nie większą niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego 1.

W jednym z przykładów wykonania szerokość części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest co najmniej dwadzieścia razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1. W innym przykładzie szerokość części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest dwadzieścia pięć razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1, a w jeszcze innym szerokość części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest trzydzieści razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1.

W preferowanym przykładzie wykonania długość l części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest co najmniej trzydzieści razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1. W innym przykładzie długość l części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest trzydzieści pięć razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1, a w jeszcze innym długość l części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest czterdzieści razy większa od grubości części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1.

Fig. 9 przedstawia fragment przekroju podłużnego zamykającego elementu transparentnego z Fig. 3, w miejscu mocowania elementu zaślepiającego 11, który posiada komorę rozprężną 16, w której może być umieszczany materiał higroskopijny, przykładowo w postaci granulatu, i która łączy się z przestrzenią wewnętrzną zamykającego elementu transparentnego 1 poprzez otwór 15. Element zaślepiający 11 ma kołnierz, który styka się z czołowymi powierzchniami ścianek części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1. Fig. 11 przedstawia fragment przekroju poprzecznego zamykającego elementu transparentnego 301, którego kształt przekroju poprzecznego odpowiada kształtowi przekroju poprzecznego zamykającego elementu transparentnego 1 z Fig. 3. Z Fig. 11 wynika, że ścianka zewnętrzna jest równoległa do ścianki wewnętrznej części środkowej zamykającego elementu transparentnego 301, podobnie jak zamykającego elementu transparentnego 1 z Fig. 3, a bok wspomnianej części środkowej jest zaokrąglony, co oznacza, że część środkowa 10 zamykającego elementu transparentnego 1 ma płaską ściankę wewnętrzną 13, płaską ściankę zewnętrzną 14 oraz zaokrąglone boki.

Fig. 10 przedstawia fragment przekroju podłużnego części środkowej 210 innego zamykającego elementu transparentnego 201 w miejscu mocowania elementu zaślepiającego 211. W przykładzie wykonania przedstawionym na Fig. 10 element zaślepiający 211 jest schowany całkowicie w przestrzeni pomiędzy ścianką zewnętrzną i ścianką wewnętrzną części środkowej zamykającego elementu transparentnego 201, i podobnie jak element zaślepiający 11, posiada komorę rozprężną 215, w której może być umieszczany materiał higroskopijny, i która łączy się z przestrzenią wewnętrzną zamykającego elementu transparentnego 201 poprzez otwór 216.

Z kolei z Fig. 12 wynika, że część środkowa zamykającego elementu transparentnego 302 ma jedną płaską ściankę, przykładowo zewnętrzną albo wewnętrzną, a pozostała ścianka, przykładowo odpowiednio ścianka wewnętrzna albo ścianka zewnętrzna, jest wypukła z wypukłością skierowaną od środka zamykającego elementu transparentnego 302, oraz zaokrąglone boki.

Fig. 13, 14, 15 i 16 przedstawiają fragmenty przekrojów poprzecznych przy krawędziach bocznych różnych zamykających elementów transparentnych 401, 501, 601 i 701.

Fig. 17A, 17B, 17C i 17D przedstawiają schematycznie sposób wytwarzania części środkowej 10, 110 zamykającego elementu transparentnego zgodnego z wynalazkiem, począwszy od kroku 100,

w którym za pomocą ekstrudera znanego dobrze ze stanu techniki, z którego na Fig. 17A pokazano tylko ustnik 6 albo matrycę, w procesie wytłaczania, w którym, zgodnie ze strzałką, wytwarza się z przeźroczystego tworzywa sztucznego rękaw 8 pusty w środku, z osią podłużną 2, o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego, pokazanym przykładowo na Fig. 11, 12, 13, 14, 15 i 16, odpowiadającym zewnętrznemu kształtowi docelowej, pustej w środku, części środkowej zamykającego elementu transparentnego albo o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego, pokazanym przykładowo na Fig. 19, odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej zamykającego elementu transparentnego o długości l większej, przykładowo kilkakrotnie, niż wysokość h zamykającego elementu transparentnego.

W przypadku wytworzenia w procesie wytłaczania rękawa 8 o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1, pustego w środku i ukształtowanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego, w kroku 200 przekrojowi poprzecznemu rękawa 8 nadaje się w urządzeniu formującym 7 zewnętrzny kształt, odpowiadający zewnętrznemu kształtowi, pokazanemu na Fig. 8 i 9, docelowej części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 w procesie ostatecznego formowania przed odcięciem części środkowej 10.

W kroku 300 odcina się część 9 rękawa 8 zamykającego elementu transparentnego o długości l, nie większej niż wysokość h części środkowej 10, 110 zamykającego elementu transparentnego 1.

W kroku 400 część środkową 10, 110 zamykającego elementu transparentnego, z osią podłużną 2, 102, zaślepia się zaślepkami 11, 111 na dwóch przeciwległych końcach. Do części środkowej 10, 110, po jej zaślepieniu albo przed jej zaślepieniem zaślepkami, odpowiednio 11, 111, montuje się zawiasy albo elementy suwliwe, które współpracują z prowadnicami zamontowanymi w otworze w ścianach przestrzeni zamkniętej albo komory.

W jednym z przykładów wykonania ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1, 101, 201, 301, 401, 501, 601, 701 jest powłoką mającą płaską powierzchnię albo powłoką o tylko jednej wypukłości albo wklęsłości.

Grubość ścianki zewnętrznej i ścianki wewnętrznej oraz ścianek boków części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1, 101, 201, 301, 401, 501, 601, 701 wynosi 2,5 mm, w innym przykładzie wykonania wynosi 3,5 mm albo 4,0 mm albo 5,0 mm, a korzystnie wynosi 3 mm.

W zależności od zastosowania, część środkowa 10 zamykającego elementu transparentnego 1 jest wykonana z materiału przeźroczystego z PMMA, PC albo PET albo ich mieszanin.

Grubość części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 może się zmieniać począwszy od 15 mm co 5 mm, skończywszy na 35 mm w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna jest płaska, a w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i/albo ścianka wewnętrzna jest niepłaska, grubość w najgrubszym fragmencie części środkowej 10 zamykającego elementu transparentnego 1 może się zmieniać począwszy od 25 mm co 5 mm, skończywszy na 45 mm.

Fig. 18 i 19 przedstawiają schematycznie sposoby ostatecznego kształtowania części środkowej zamykającego elementu transparentnego 809, 909 zgodnego z wynalazkiem, za pomocą urządzenia formującego 800, przykładowo prasy z płaskimi tłokami 806 albo za pomocą urządzenia formującego 900, przykładowo prasy z wklęsłymi tłokami 906, po wprowadzeniu gazów i/albo pary pod ciśnieniem p do środkowej części 808, 908 zamykającego elementu transparentnego.

Szczególną zaletą opisanych tutaj przykładów wykonania jest to, że mają nieskomplikowaną konstrukcję, która może być zrealizowana w różnej wielkości drzwiach albo oknach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamykający element transparentny (1) służący do zamykania co najmniej jednego otworu (3) w ścianach (4) przestrzeni zamkniętej albo komory (5) i zawierający przeźroczystą część środkową (10) zaślepioną zaślepkami (11) na dwóch przeciwległych końcach, zawiasy (12) albo elementy suwliwe (123) oraz uchwyt (24), **znamienny tym**, że część środkowa (10) zamykającego elementu transparentnego (1) jest pusta w środku i jest częścią (9) rękawa (8) pustego w środku wykonanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania i w ewentualnym procesie nadawania ostatecznego kształtu, i odciętą od rękawa (8) na długość (l), nie większą niż wysokość (h) zamykającego elementu transparentnego (1).

2. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szerokość (a) części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) jest co najmniej dwadzieścia razy większa od grubości (b) części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1).
3. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że długość (l) części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) jest co najmniej trzydzieści razy większa od grubości (b) części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1).
4. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że część środkowa (10) zamykającego elementu transparentnego (1) ma płaską ściankę wewnętrzną (13), płaską ściankę zewnętrzna (14) i zaokrąglone boki.
5. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że część środkowa (10) zamykającego elementu transparentnego (1) ma płaską ściankę zewnętrzną, płaską ściankę wewnętrzną i kanciaste boki.
6. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) jest powłoką mającą płaską powierzchnię albo powłoką o tylko jednej wypukłości albo wklęsłości.
7. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5 albo 6, **znamienny tym**, że grubość ścianki zewnętrznej i ścianki wewnętrznej oraz ścianek boków części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) wynosi od 2, 5 mm do 5 mm, korzystnie 3 mm.
8. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5 albo 6 albo 7, **znamienny tym**, że część środkowa (10) zamykającego elementu transparentnego (1) jest wykonana z materiału przeźroczystego z PMMA, PC albo PET albo ich mieszanin.
9. Zamykający element transparentny (1) według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5 albo 6 albo 7 albo 8, **znamienny tym**, że grubość części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) wynosi od 15 mm do 35 mm w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i ścianka wewnętrzna jest płaska, a w przypadku, gdy jej ścianka zewnętrzna i/albo ścianka wewnętrzna jest niepłaska, grubość w najgrubszym fragmencie części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) wynosi od 25 mm do 45 mm.
10. Sposób wytwarzania zamykającego elementu transparentnego (1) służącego do zamykania co najmniej jednego otworu (3) w ścianach (4) przestrzeni zamkniętej albo komory (5) i zawierającego przeźroczystą część środkową (10) zaślepioną zaślepkami (11) na dwóch przeciwległych końcach, zawiasy (12) albo elementy suwliwe (113) oraz uchwyt (24), przeprowadzanego w procesie wytłaczania, **znamienny tym**, że za pomocą ekstrudera w procesie wytłaczania wytwarza się rękaw (8) o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) albo o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) o długości (l), nie większej niż wysokość (h) zamykającego elementu transparentnego (1), pusty w środku i ukształtowany z przeźroczystego tworzywa sztucznego w procesie wytłaczania, z którego odcina się część środkową (10) zamykającego elementu transparentnego (1) o długości (l), nie większej niż wysokość (h) zamykającego elementu transparentnego (1), którą zaślepia się zaślepkami (11) na dwóch przeciwległych końcach, i do której montuje się zawiasy albo elementy suwliwe.
11. Sposób wytwarzania według zastrz. 10, **znamienny tym**, że w przypadku wytworzenia w procesie wytłaczania rękawa (8) o zewnętrznym kształcie przekroju poprzecznego odpowiadającym zbliżonemu zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) o długości (l) nie większej niż wysokość (h) zamykającego elementu transparentnego (1), pustego w środku i ukształtowanego z przeźroczystego tworzywa sztucznego, przekrojowi poprzecznemu rękawa nadaje się zewnętrzny kształt odpowiadający zewnętrznemu kształtowi docelowej części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) w procesie ostatecznego formowania, przed odcięciem części środkowej (10) zamykającego elementu transparentnego (1) o długości (l), nie większej niż wysokość (h) zamykającego elementu transparentnego (1).

Rysunki

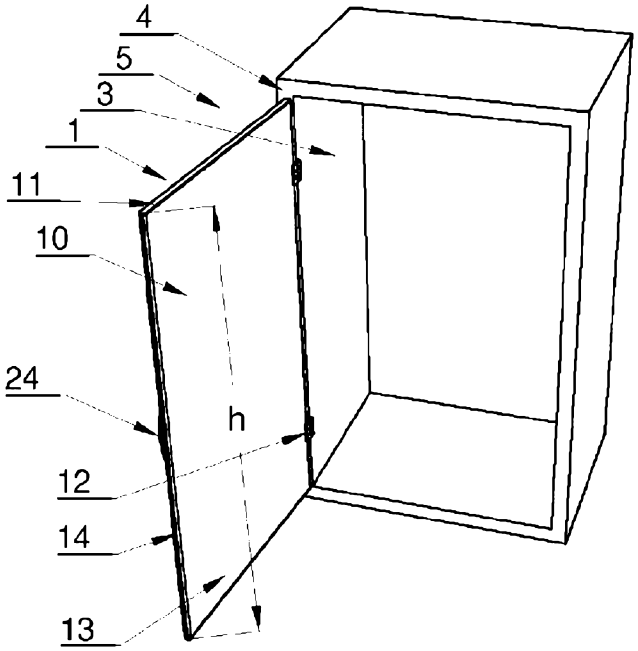


Fig.1

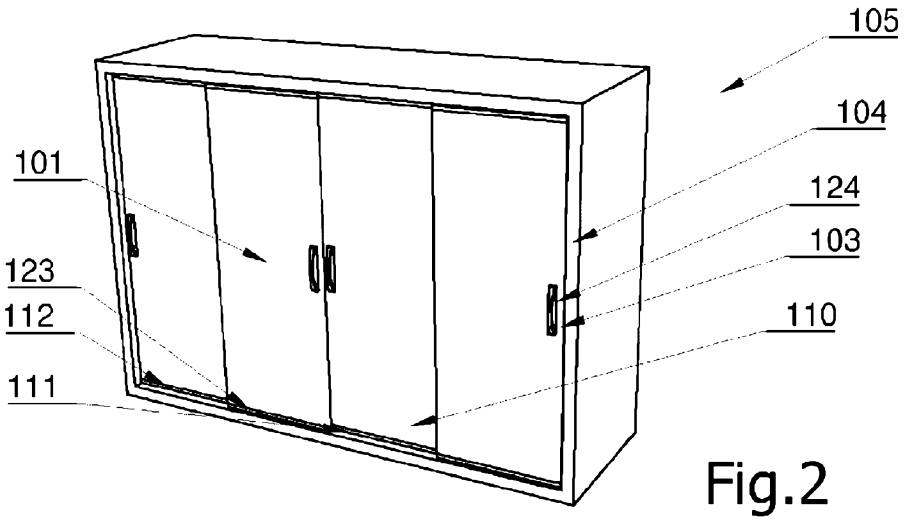


Fig.2

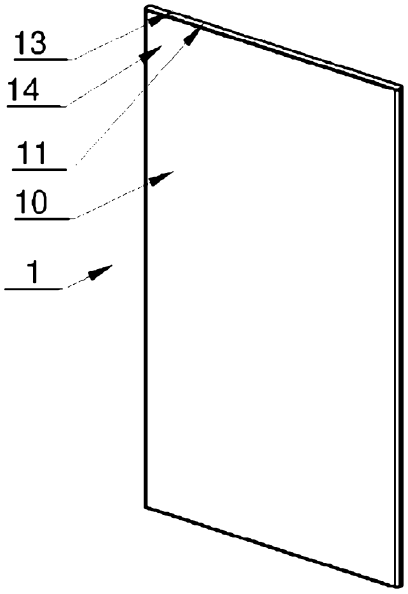


Fig.3

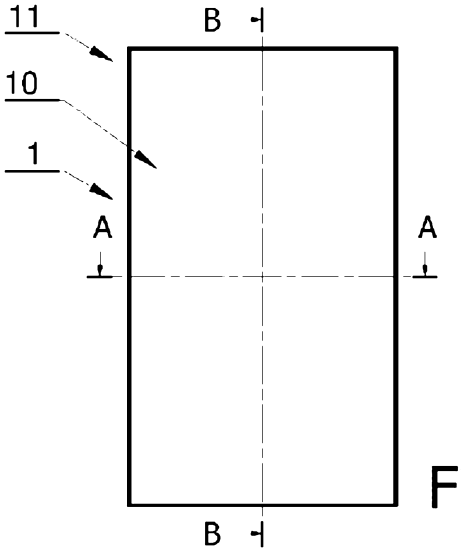


Fig.4

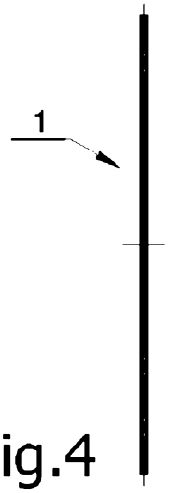


Fig.5

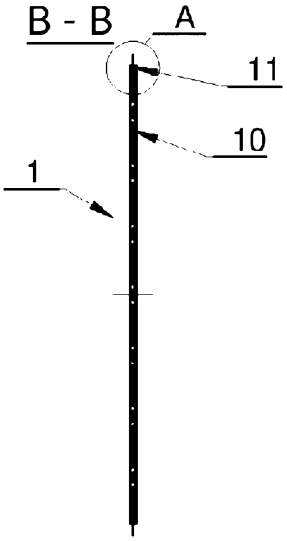


Fig.6



Fig.7

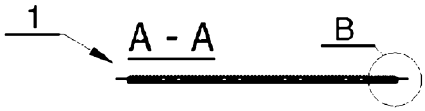


Fig.8

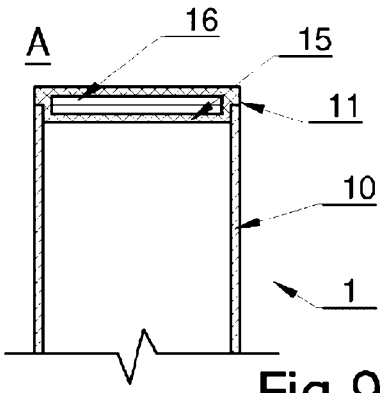


Fig.9

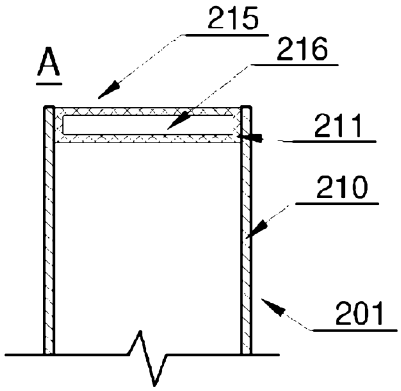


Fig.10

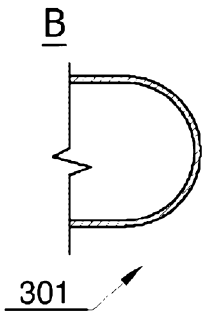


Fig.11

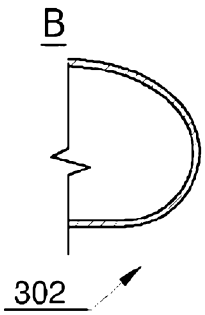


Fig.12

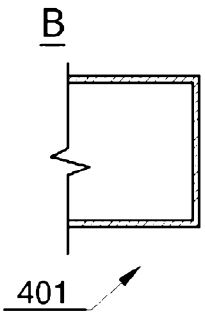


Fig.13

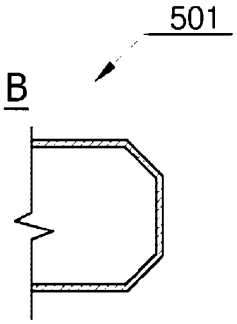


Fig.14

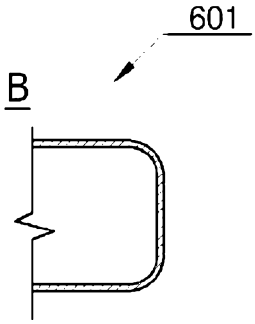


Fig.15

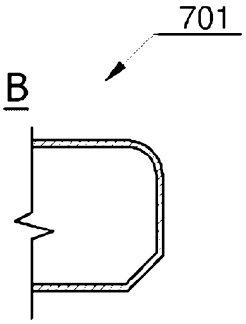


Fig.16

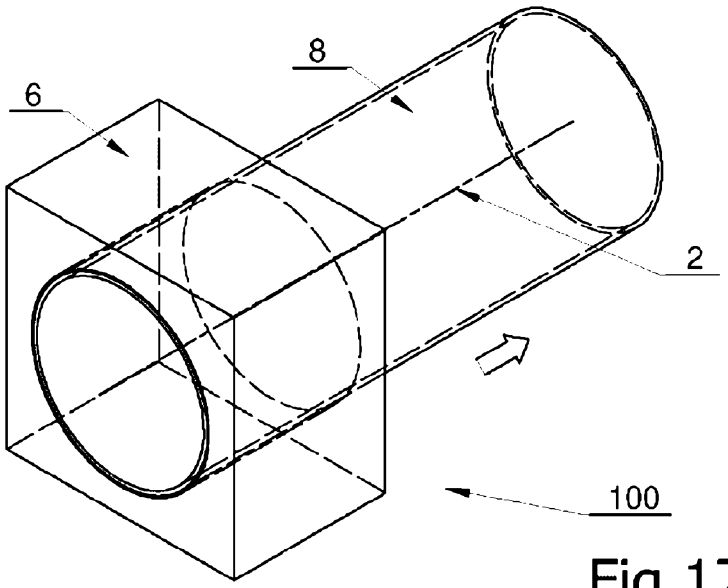


Fig.17A

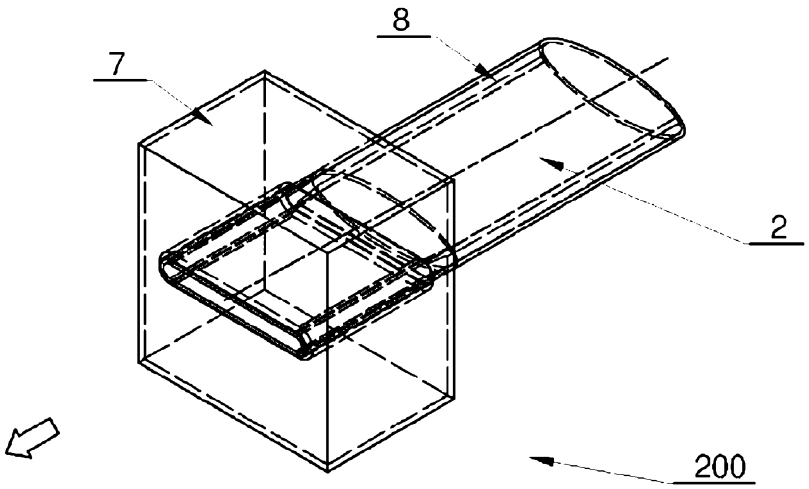


Fig.17B

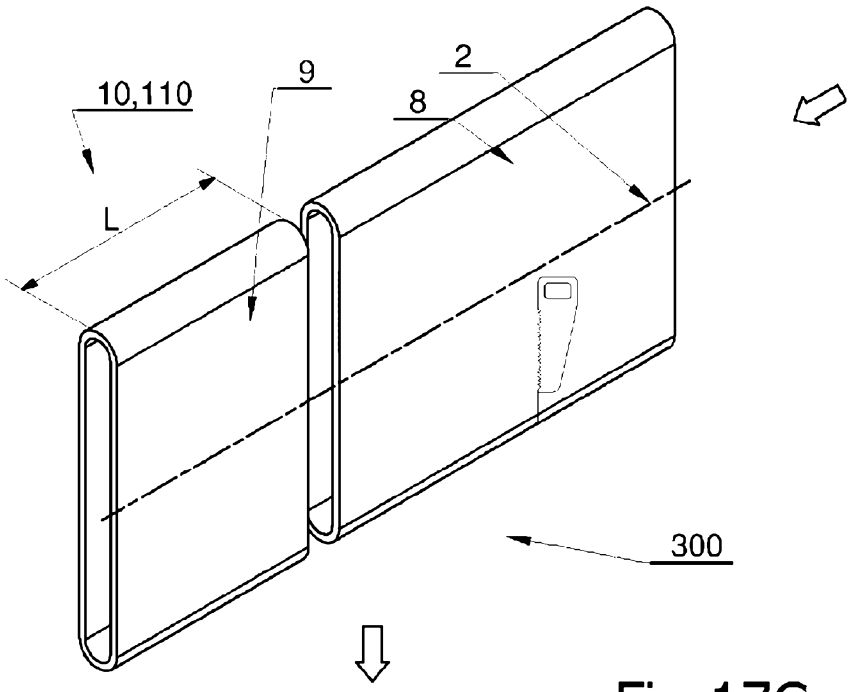


Fig.17C

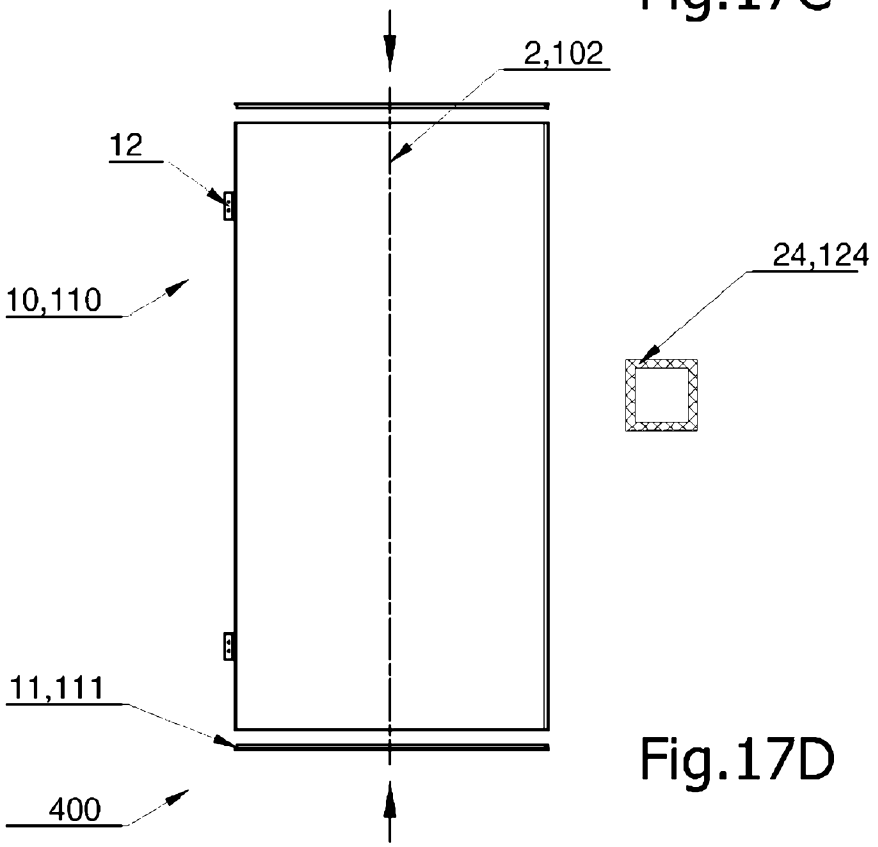


Fig.17D

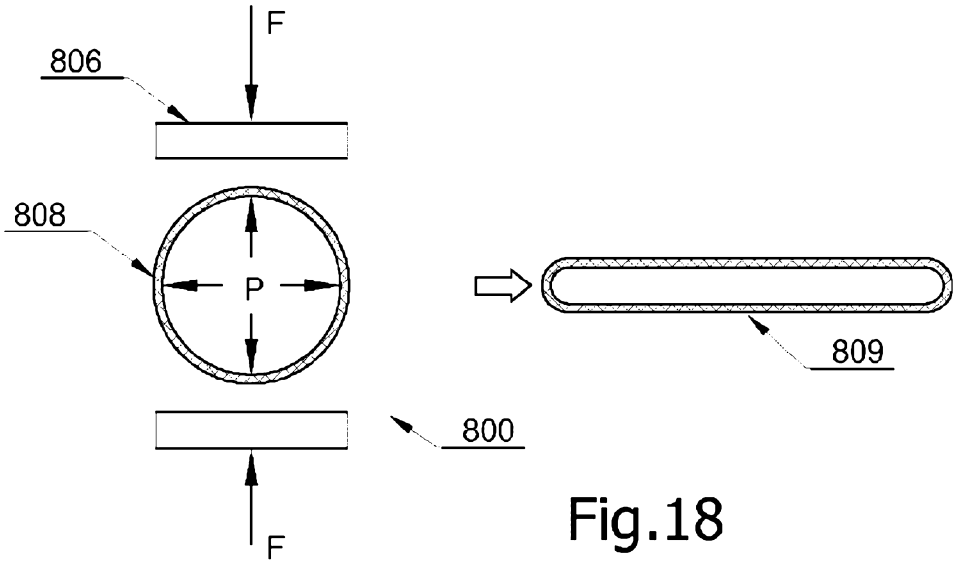


Fig.18

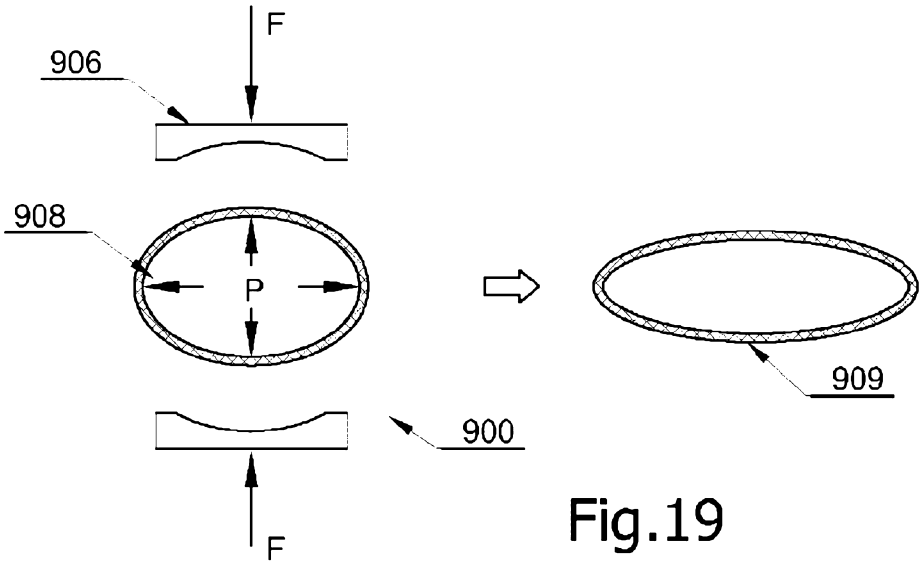


Fig.19