

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70824**

(21) Numer zgłoszenia: **126158**

(22) Data zgłoszenia: **16.03.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
B66B 13/08 (2006.01)
B66B 13/30 (2006.01)
E06B 7/16 (2006.01)
E06B 5/16 (2006.01)

(54)

Czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

24.09.2018 BUP 20/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

28.06.2019 WUP 06/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

RUTKOWSKI JAN TECHWIND, Dąbrowa, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

JAN RUTKOWSKI, Gdańsk, PL

PL 70824 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego są czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe przeznaczone do zastosowań w szybach dźwigowych jednostek pływających, gdzie wymagana jest dostępność do dźwigu z zachowaniem odpowiedniej bariery ogniowej przeciwko rozprzestrzenianiu się pożaru przez szyb dźwigowy. Drzwi dźwigowe mogą być narażone na ogień tylko od strony podestu przystankowego.

Ze stanu techniki znana jest konstrukcja centralnie przesuwanych drzwi dźwigowych. Znane są również rozwiązania czteroskrzydłowych przesuwanych drzwi dźwigowych zawierających ościeżnicę oraz dwa centralnie otwierane zespoły drzwiowe z zasadniczo dwoma skrzydłami drzwiowymi przesuwanymi teleskopowo, o zróżnicowanej prędkości przesuwu. Skrzydła drzwiowe zawieszane są u góry w mechanizmie jezdny obejmującym przemieszczające się wzdłuż prowadnic panele jezdne pod skrzydła, natomiast u dołu skrzydła drzwiowe osadzone są przesuwnie w progu. Drzwi dźwigowe wyposażone są zazwyczaj również w różnego rodzaju systemy uszczelniające zapewniające – przykładowo w przypadku pożaru – zabezpieczenie na wypadek możliwego przedostania się do wnętrza kabiny dymu bądź ognia.

Dokument WO 9822381 A1 ujawnia dwuskrzydłowe centralne drzwi windy z uszczelnieniem uniemożliwiającym przedostawanie się wody do szybu windy w razie polewania wodą wnętrza windy w czasie pożaru. Na styku centralnie otwieranych skrzydeł drzwiowych zastosowane jest uszczelnienie labiryntowe.

Z publikacji US 2006191749 A1 znany jest system dwuskrzydłowych centralnych drzwi windy z uszczelnieniem z elastycznego materiału. Uszczelnienie zastosowane jest wzdłuż wysokości skrzydeł drzwiowych zarówno wzdłuż linii styku między samymi skrzydłami, jak również na styku skrzydeł z ościeżnicą. Uszczelnienie pomiędzy skrzydłami drzwiowymi uformowane jest kształtowo i posiada otwory zwiększające jego wytrzymałość.

Dokument JP 2013023366 A1 ujawnia system zapewniający pełną szczelność między skrzydłami drzwiowymi windy i ramą windy w razie pożaru. Uszczelnienie cechuje labiryntowy układ i dodatkowo zawiera rozprężne uszczelki, które wykonane są z ognioodpornej silikonowej gumy.

Prezentowane powyżej rozwiązania centralnych i teleskopowych drzwi przesuwanych zapewniają systemy uszczelnień dla standardowo przyjętego wymiarowania zespołu drzwiowego, w tym typowej grubości drzwi mierzonej poprzecznie względem kierunku przesuwu skrzydeł drzwiowych.

Celem wzoru użytkowego jest zapewnienie ognioszczelnej konstrukcji czteroskrzydłowych, przesuwanych centralnie drzwi dźwigowych przy jednoczesnym osiągnięciu możliwie jak najbardziej zredukowanej grubości całego zespołu drzwiowego. Zmniejszona szerokość całkowita drzwi przesuwanych pozwala na zwiększenie wymiarów kabiny, co jest jednoznaczne z powiększeniem udźwigu całego urządzenia, a w konsekwencji zwiększeniem parametrów użytkowych przy zachowaniu standardowych wymiarów szybu.

Czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe według wzoru użytkowego o standardowym wymiarze maksymalnego otwarcia wynoszącym 1400 mm × 2100 mm, zawierają ościeżnicę z ramiakiem pionowym pierwszym i ramiakiem pionowym drugim oraz dwa centralnie otwierane zespoły drzwiowe. Każdy zespół drzwiowy obejmuje dwa teleskopowo przesuwne względem siebie skrzydła drzwiowe. Pierwsze skrzydło drzwiowe pierwszego zespołu drzwiowego i pierwsze skrzydło drzwiowe drugiego zespołu drzwiowego to skrzydła szybkie, natomiast drugie skrzydło drzwiowe pierwszego zespołu drzwiowego i drugie skrzydło drzwiowe drugiego zespołu drzwiowego to skrzydła wolne. W widoku z przodu pierwsze skrzydło drzwiowe pierwszego zespołu drzwiowego i pierwsze skrzydło drzwiowe drugiego zespołu drzwiowego znajdują się w jednej płaszczyźnie, która to usytuowana jest za płaszczyzną, w której znajdują się drugie skrzydło drzwiowe pierwszego zespołu drzwiowego i drugie skrzydło drzwiowe drugiego zespołu drzwiowego. Zespoły drzwiowe pierwszy i drugi zawieszane są u góry w osłoniętym od zewnątrz pokrywą górnym mechanizmie jezdny, natomiast u dołu osadzone są przesuwnie w równoległych szynach progu. Górny mechanizm jezdny obejmuje zamocowane w pokrywie dwie równoległe prowadnice jezdne, na których – za pośrednictwem wózków jezdnych – osadzone są przesuwnie panele jezdne z przymocowanymi do nich skrzydłami drzwiowymi. Pierwszy i drugi panel jezdny pierwszego zespołu drzwiowego, a także pierwszy i drugi panel jezdny drugiego zespołu drzwiowego sprzężone są ze sobą za pośrednictwem układów synchronizacji pierwszego i drugiego. Skrzydła drzwiowe pierwsze i drugie pierwszego zespołu drzwiowego oraz skrzydła drzwiowe pierwsze i drugie drugiego zespołu drzwiowego posiadają wypełnienie z materiału ognioodpornego, a na swym obwodzie

wzdłuż krawędzi górnych oraz bocznych krawędzi zewnętrznych i wewnętrznych posiadają uszczelnienia przeciwogniowe. Na styku pierwszego i drugiego zespołu drzwiowego pierwsze skrzydło drzwiowe pierwszego zespołu drzwiowego wzdłuż poszycia tylnego oraz pierwsze skrzydło drzwiowe drugiego zespołu drzwiowego wzdłuż poszycia przedniego na swych krawędziach zewnętrznych posiadają usytuowane naprzeciw siebie elementy profilowe o przekroju kwadratowym. Czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe charakteryzują się tym, że

- na styku wewnętrznej krawędzi drugiego skrzydła drzwiowego pierwszego zespołu drzwiowego z ramiakiem pionowym pierwszym ościeżnicy oraz na styku wewnętrznej krawędzi drugiego skrzydła drzwiowego drugiego zespołu drzwiowego z ramiakiem pionowym drugim ościeżnicy,
- na styku wewnętrznej krawędzi pierwszego skrzydła drzwiowego pierwszego zespołu drzwiowego z zewnętrzną krawędzią drugiego skrzydła drzwiowego pierwszego zespołu drzwiowego oraz na styku wewnętrznej krawędzi pierwszego skrzydła drzwiowego drugiego zespołu drzwiowego z zewnętrzną krawędzią drugiego skrzydła drzwiowego drugiego zespołu drzwiowego, a także
- na styku zewnętrznych krawędzi pierwszego skrzydła drzwiowego pierwszego zespołu drzwiowego i pierwszego skrzydła drzwiowego drugiego zespołu drzwiowego

zastosowane jest uszczelnienie labiryntowe stanowiące pary ciasno zazębiających się i wyprofilowanych zamków z blachy metalowej. Pomiędzy zamkami umieszczone są uszczelki rozprężne. Dodatkowo czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe charakteryzują się tym, że całkowita grubość drzwi dźwigowych, mierzona od zewnętrznej płaszczyzny ościeżnicy do zewnętrznej płaszczyzny poszycia tylnego pierwszych skrzydeł drzwiowych zespołów drzwiowych pierwszego i drugiego wynosi 120 ± 2 mm.

Korzystnie jest, gdy w centralnym punkcie napędu znajdującym się w górnym mechanizmie jeżdżącym nad punktem styku pierwszego skrzydła drzwiowego pierwszego zespołu drzwiowego oraz pierwszego skrzydła drzwiowego drugiego zespołu drzwiowego, zamocowane są pierwszy układ ryglowania i drugi układ ryglowania.

Korzystnie, gdy pierwszy panel jezdny i drugi panel jezdny pierwszego zespołu drzwiowego są sprzężone za pomocą układu synchronizacji, w którym linka synchronizacji paneli jezdnych prowadzona jest za pośrednictwem rolek umieszczonych na pierwszym panelu jeżdżącym i drugim panelu jeżdżącym.

Korzystnie też, gdy pierwszy panel jezdny i drugi panel jezdny drugiego zespołu drzwiowego są sprzężone za pomocą układu synchronizacji, w którym linka synchronizacji paneli jezdnych prowadzona jest za pośrednictwem rolek umieszczonych na pierwszym panelu jeżdżącym i drugim panelu jeżdżącym.

Ponadto korzystnie jest, gdy pierwszy zespół drzwiowy posiada sprężynę powrotną, która z jednej strony zaczepiona jest w zamocowanym w pobliżu centralnego punktu napędu uchwycie, a z drugiej strony zaczepiona jest w oddalonej od centralnego punktu napędu rolce układu synchronizacji.

Korzystnie również, gdy drugi zespół drzwiowy posiada sprężynę powrotną, która z jednej strony zaczepiona jest w zamocowanym w pobliżu centralnego punktu napędu uchwycie, a z drugiej strony zaczepiona jest w oddalonej od centralnego punktu napędu rolce układu synchronizacji.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniiony został na rysunku, na którym

fig. 1 stanowi perspektywiczny widok w przedstawieniu od tyłu czteroskrzydłowych przesuwnych drzwi dźwigowych według wzoru użytkowego,

fig. 2 stanowi widok z tyłu czteroskrzydłowych przesuwnych drzwi dźwigowych,

fig. 3 stanowi widok szczegółowy górnego mechanizmu jezdnego,

fig. 4 stanowi widok z przodu czteroskrzydłowych przesuwnych drzwi dźwigowych,

fig. 5 stanowi przekrój podłużny wzdłuż linii C-C na fig. 3, wraz z powiększeniem szczegółu w zakresie uszczelnienia przeciwogniowego, oraz

fig. 6 stanowi przekrój poprzeczny wzdłuż linii A-A na fig. 3,

fig. 7 przedstawia powiększony szczegół B1 z fig. 6,

fig. 8 przedstawia powiększony szczegół B2 z fig. 6,

fig. 9 przedstawia powiększony szczegół B3 z fig. 6,

fig. 10 przedstawia powiększony szczegół B4 z fig. 6, oraz

fig. 11 przedstawia powiększony szczegół B5 z fig. 6.

Czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe wykonane są dla standardowego wymiaru maksymalnego otwarcia w zakresie 1400 mm (szerokość) \times 2100 mm (wysokość). Zgodnie z fig. 1–4 drzwi dźwigowe 1 zawierają ościeżnicę 2 z ramiakiem pionowym pierwszym 21 i ramiakiem pionowym drugim 22 oraz dwa centralnie (tj. w przeciwnych kierunkach) otwierane zespoły drzwiowe 3, 4. Zarówno

pierwszy zespół drzwiowy 3, jak i drugi zespół drzwiowy 4 obejmują dwa teleskopowo przesuwne względem siebie skrzydła drzwiowe 31, 32; 41, 42. Pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i pierwsze skrzydło drzwiowe 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 to skrzydła szybkie, natomiast drugie skrzydło drzwiowe 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i drugie skrzydło drzwiowe 42 drugiego zespołu drzwiowego 4 to skrzydła wolne. W obrębie pojedynczego zespołu drzwiowego 3, 4 oznacza to, że w trakcie wzajemnego i jednokierunkowego przesuwu pierwszego 31; 41 i drugiego skrzydła drzwiowego 32; 42 – w celu dalszego, teleskopowego otwarcia drzwi dźwigowych 1 (analogicznie w przypadku przesuwu w drugim kierunku w celu zamknięcia drzwi dźwigowych 1) – pierwsze skrzydło drzwiowe 31; 41 przesuwa się z większą prędkością względem prędkości przesuwu drugiego skrzydła drzwiowego 32; 42.

W widoku z przodu pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i pierwsze skrzydło drzwiowe 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 znajdują się w jednej płaszczyźnie, która to usytuowana jest za płaszczyzną, w której znajdują się drugie skrzydło drzwiowe 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i drugie skrzydło drzwiowe 42 drugiego zespołu drzwiowego 4.

Skrzydła drzwiowe zespołu drzwiowego pierwszego 3 i drugiego 4, pomiędzy ich poszyciem zewnętrznym (od czoła drzwi dźwigowych) i wewnętrznym (od strony szybu dźwigowego), posiadają wypełnienie z rozprężnego materiału ognioodpornego 304 – co zwłaszcza widoczne jest na przedstawionych na fig. 5 oraz 7–11 rysunkach szczegółowych.

Całkowita grubość drzwi dźwigowych 1, mierzona od zewnętrznej płaszczyzny ościeżnicy 2 do zewnętrznej płaszczyzny poszycia tylnego pierwszych skrzydeł drzwiowych 31, 41 zespołów drzwiowych pierwszego 3 i drugiego 4 wynosi 120 ± 2 mm. Tak zdefiniowana grubość drzwi dźwigowych 1 jest możliwie najbardziej zmniejszonym wymiarem, który pozwala na zwiększenie wymiaru kabiny dźwigowej przy zachowaniu standardowego wymiarowania szybu.

Zespoły drzwiowe pierwszy 3 i drugi 4 zawieszono u góry w osłoniętym od zewnątrz pokrywą 8 górnym mechanizmie jezdny 7, natomiast u dołu osadzone są przesuwne w równoległych szynach 6 progu 5. Długość równoległe osadzonych względem siebie na ościeżnicy 2 progu 5 i górnego mechanizmu jeznego 7 jest jednakowa i większa niż sumaryczna szerokość rozstawionych w położeniu zamkniętym skrzydeł drzwiowych 11, 12, 13, 14 pierwszego i drugiego zespołu drzwiowego 3, 4, przez co zapewniona jest możliwość ich przesuwu oraz uzyskania otwartego położenia drzwi dźwigowych 1.

Przedstawiony na fig. 3 górny mechanizm jezdny obejmuje zamocowane w pokrywie 8 dwie równoległe prowadnice jezdne 9, na których, za pośrednictwem wózków jezdnych 10 (jak widać na fig. 1) osadzone są przesuwne panele jezdne 11, 12, 13, 14 zespołu drzwiowego pierwszego 3 i drugiego 4, do których to przymocowane są skrzydła drzwiowe 31, 32, 41, 42. Pierwszy i drugi panel jezdny 11, 12 pierwszego zespołu drzwiowego 3, a także pierwszy i drugi panel jezdny 13, 14 drugiego zespołu drzwiowego 4 sprzężone są ze sobą za pośrednictwem układów synchronizacji. Każdy z układów synchronizacji obejmuje dwie rolki 171 (szczegółowo pokazane na fig. 3, gdzie ukryta za układem regulacji rolka 171 ma obrys wykonany linią przerywaną) zamocowane na odpowiednio panelu jezdny pierwszym 11; 13 i panelu jezdny drugim 12; 14 oraz prowadzoną za ich pomocą linkę synchronizacji 172. Dodatkowo, powyżej pierwszego panelu jeznego 11 pierwszego zespołu drzwiowego 3 oraz pierwszego panelu jeznego 13 drugiego zespołu drzwiowego 4, zamocowane są pierwszy układ ryglowania 161 i drugi układ ryglowania 162. W górnej części pokrywy 8, ponad pierwszymi panelami jezdny 11, 13 pierwszego i drugiego zespołu drzwiowego 3, 4 zamocowane są uchwyty 19 (pokazane na fig. 3), do których zaczepione są poziomo przebiegające nad panelami jezdny 11, 12; 13, 14 odpowiednio pierwszego 3 i drugiego 4 zespołu drzwiowego sprężyny powrotne 18, które swoimi drugimi końcami zaczepione są w rolkach 171 nad drugim panelem jezdny 12 pierwszego zespołu drzwiowego 3 oraz drugim panelem jezdny 14 drugiego zespołu drzwiowego 4.

Skrzydła drzwiowe na swym obwodzie wzdłuż krawędzi górnych oraz bocznych krawędzi zewnętrznych i wewnętrznych posiadają uszczelnienia przeciwoгниowe.

Zgodnie z fig. 5 zaprezentowany jest przekrój drzwi dźwigowych 1 wzdłuż linii C-C zgodnie z fig. 4. Na przedstawionym w powiększeniu szczególe C1 widoczne jest uszczelnienie 100 w obrębie górnej krawędzi skrzydeł drzwiowych. Widoczne w przekroju pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 zamocowane jest połączeniem śrubowym 20 z pierwszym panelem jezdny 11. Wzdłuż dolnej krawędzi pokrywy 8 zamocowany jest wykonany z blachy metalowej zamek kształtowy 101, na zewnątrz którego przymocowana jest uszczelka rozprężna 102.

Jak wskazano na fig. 6 oraz w szczególności fig. 7–11, skrzydła drzwiowe pierwsze 31 i drugie 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 oraz skrzydła drzwiowe pierwsze 41 i drugie 42 drugiego zespołu

drzwiowego 4 posiadają przeciwogniowe uszczelnienia labiryntowe w obrębie swych krawędzi zewnętrznych 31', 32', 41', 42' i wewnętrznych 31'', 32'', 41'', 42'' (szczegóły B1, B2, B3, B4 i B5).

Szczegół B1, zgodnie z fig. 7, przedstawia uszczelnienie na styku wewnętrznej krawędzi 32'' drugiego skrzydła drzwiowego 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 z ramiakiem pionowym pierwszym 21 ościeżnicy 2, które to wykonane jest w postaci uszczelnienia labiryntowego 320 z pary kształtowych zamków 321, 322 z blachy metalowej. Zamek 321 posiada ramię krótsze oraz zakrzywione ramię dłuższe, natomiast zamek 322 uformowany jest w kształcie litery L z jednym ramieniem krótszym i drugim dłuższym. Wzdłuż wewnętrznej krawędzi 32'' i częściowo tylnego poszycia drugiego skrzydła drzwiowego 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 zamocowane jest od zewnątrz zamka dłuższe ramię zamka 321, które krótszym ramieniem zazębia się z zamkiem 322 zamocowanym dłuższym ramieniem od wewnątrz zamka wzdłuż wewnętrznej krawędzi ramiaka pionowego pierwszego 21 ościeżnicy 2. Wzdłuż zewnętrznej strony ramienia krótszego zamka 322 zamocowana jest uszczelka rozprężna 323.

Szczegół B2, zgodnie z fig. 8, przedstawia uszczelnienie na styku wewnętrznej krawędzi 31'' pierwszego skrzydła drzwiowego 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 z zewnętrzną krawędzią 32' drugiego skrzydła drzwiowego 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3, które to wykonane jest w postaci uszczelnienia labiryntowego 310 z pary kształtowych zamków 311, 312 z blachy metalowej. Zamek 311 posiada ramię krótsze oraz zakrzywione ramię dłuższe, natomiast zamek 312 uformowany jest w obrębie zazębienia się w kształcie litery L z jednym ramieniem krótszym i drugim dłuższym. Wzdłuż wewnętrznej krawędzi 31'' i częściowo tylnego poszycia pierwszego skrzydła drzwiowego 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 zamocowane jest od zewnątrz zamka dłuższe ramię zamka 311, które krótszym ramieniem zazębia się z zamkiem 312 zamocowanym dłuższym ramieniem od wewnątrz zamka wzdłuż zewnętrznej krawędzi 32' oraz częściowo poszycia przedniego drugiego skrzydła drzwiowego 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3. Wzdłuż zewnętrznej strony ramienia krótszego zamka 312 zamocowana jest uszczelka rozprężna 313.

Szczegół B3, zgodnie z fig. 9, przedstawia uszczelnienie na styku zewnętrznej krawędzi 31' pierwszego skrzydła drzwiowego 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i zewnętrznej krawędzi 41' pierwszego skrzydła drzwiowego 41 drugiego zespołu drzwiowego 4, które to wykonane jest w postaci uszczelnienia labiryntowego 340 z pary kształtowych, zazębiających się schodkowo zamków 341, 342 z blachy metalowej. Obydwa zamki 341, 342 posiadają wystającą część, wewnątrz której umieszczone są elementy profilowe 341', 342' o przekroju kwadratowym, które w obrębie styku skrzydeł drzwiowych 31, 41 usytuowane są naprzeciw siebie. Zamki 341, 342 umocowane są wzdłuż zewnętrznych krawędzi 31', 41' oraz częściowo wzdłuż poszyc przednich i tylnych skrzydeł drzwiowych 31, 41. Na zewnętrznej krawędzi zamka 341, w obszarze styku pomiędzy ułożonymi naprzeciw siebie elementami profilowymi 341', 342' przymocowana jest uszczelka rozprężna 343.

Szczegół B4, zgodnie z fig. 10, przedstawia uszczelnienie na styku wewnętrznej krawędzi 41'' pierwszego skrzydła drzwiowego 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 z zewnętrzną krawędzią 42' drugiego skrzydła drzwiowego 42 drugiego zespołu drzwiowego 4, które to wykonane jest w postaci uszczelnienia labiryntowego 410 z pary kształtowych zamków 411, 412 z blachy metalowej. Zamek 411 posiada ramię krótsze oraz zakrzywione ramię dłuższe, natomiast zamek 412 uformowany jest w obrębie zazębienia się w kształcie litery L z jednym ramieniem krótszym i drugim dłuższym. Wzdłuż wewnętrznej krawędzi 41'' i częściowo tylnego poszycia pierwszego skrzydła drzwiowego 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 zamocowane jest od zewnątrz zamka dłuższe ramię zamka 411, które krótszym ramieniem zazębia się z zamkiem 412 zamocowanym dłuższym ramieniem od wewnątrz zamka wzdłuż zewnętrznej krawędzi 42' oraz częściowo poszycia przedniego drugiego skrzydła drzwiowego 42 drugiego zespołu drzwiowego 4. Wzdłuż zewnętrznej strony ramienia krótszego zamka 412 zamocowana jest uszczelka rozprężna 413.

Szczegół B5, zgodnie z fig. 11, przedstawia uszczelnienie na styku wewnętrznej krawędzi 42'' drugiego skrzydła drzwiowego 42 drugiego zespołu drzwiowego 4 z ramiakiem pionowym drugim 22 ościeżnicy 2, które to wykonane jest w postaci uszczelnienia labiryntowego 420 z pary kształtowych zamków 421, 422 z blachy metalowej. Zamek 421 posiada ramię krótsze oraz zakrzywione ramię dłuższe, natomiast zamek 422 uformowany jest w kształcie litery L z jednym ramieniem krótszym i drugim dłuższym. Wzdłuż wewnętrznej krawędzi 42'' i częściowo tylnego poszycia drugiego skrzydła drzwiowego 42 drugiego zespołu drzwiowego 4 zamocowane jest od zewnątrz zamka dłuższe ramię zamka 421, które krótszym ramieniem zazębia się z zamkiem 422 zamocowanym dłuższym ramieniem od wewnątrz zamka wzdłuż wewnętrznej krawędzi ramiaka pionowego drugiego 22 ościeżnicy 2. Wzdłuż zewnętrznej strony ramienia krótszego zamka 422 zamocowana jest uszczelka rozprężna 423.

Stanowiące przedmiot wzoru użytkowego czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe przeznaczone są do montażu w morskich szybach dźwigowych, których ognioodporność wymagana jest w klasach A0 do A60. Konstrukcja drzwi zapewnia ich szczelność ogniową oraz izolacyjność ogniową (A) do końca jednogodzinnej standardowej próby ogniowej zgodnej z IMO-Fire Test Procedures (FTP) Code 2010.

Drzwi przesuwne według wzoru izolowane są certyfikowanymi materiałami niepalnymi w taki sposób, aby średnia temperatura po stronie niewystawionej na działanie ognia nie wzrosła więcej niż 140°C ponad temperaturę początkową i w żadnym punkcie, włączając w to wszystkie połączenia, nie wzrosła więcej niż 225°C ponad temperaturę początkową.

Ponadto, drzwi przesuwne według wzoru użytkowego mogą być montowane – bez zmiany istotnych dla konstrukcji cech technicznych w ramach przedmiotowego ujawnienia – zarówno w morskich dźwigach towarowych, jak i dźwigach osobowych zapewniając wymagany poziom bezpieczeństwa.

Zastrzeżenia ochronne

1. Czteroskrzydłowe przesuwne drzwi dźwigowe o standardowym wymiarze maksymalnego otwarcia wynoszącym 1400 mm × 2100 mm, zawierające ościeżnicę 2 z ramiakiem pionowym pierwszym 21 i ramiakiem pionowym drugim 22 oraz dwa centralnie otwierane zespoły drzwiowe 3, 4, każdy obejmujący dwa teleskopowo przesuwne względem siebie skrzydła drzwiowe, z których pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i pierwsze skrzydło drzwiowe 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 to skrzydła szybkie, natomiast drugie skrzydło drzwiowe 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i drugie skrzydło drzwiowe 42 drugiego zespołu drzwiowego 4 to skrzydła wolne, oraz że w widoku z przodu pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i pierwsze skrzydło drzwiowe 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 znajdują się w jednej płaszczyźnie, która to usytuowana jest za płaszczyzną, w której znajdują się drugie skrzydło drzwiowe 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 i drugie skrzydło drzwiowe 42 drugiego zespołu drzwiowego 4, przy czym zespoły drzwiowe pierwszy 3 i drugi 4 zawieszono są u góry w osłoniętym od zewnątrz pokrywą 8 górnym mechanizmie jezdny 7, natomiast u dołu osadzone są przesuwne w równoległych szynach 6 progu 5, przy czym górny mechanizm jezdny 7 obejmuje zamocowane w pokrywie 8 dwie równoległe prowadnice jezdne 9, na których, za pośrednictwem wózków jezdnych 10 osadzone są przesuwne panele jezdne (11, 12, 13, 14) z przymocowanymi do nich skrzydłami drzwiowymi (31, 32, 41, 42), przy czym pierwszy panel jezdny 11 i drugi panel jezdny 12 pierwszego zespołu drzwiowego 3, a także pierwszy panel jezdny 13 i drugi panel jezdny 14 drugiego zespołu drzwiowego 4 sprzężone są ze sobą za pośrednictwem układów synchronizacji, oraz przy czym skrzydła drzwiowe pierwsze 31 i drugie 32 pierwszego zespołu drzwiowego 3 oraz skrzydła drzwiowe pierwsze 41 i drugie 42 drugiego zespołu drzwiowego 4 posiadają wypełnienie z materiału ognioodpornego 304, a na swym obwodzie wzdłuż krawędzi górnych oraz bocznych krawędzi zewnętrznych 31', 32', 41', 42' i wewnętrznych 31'', 32'', 41'', 42'' posiadają uszczelnienia przeciwogniowe, natomiast na styku zespołu drzwiowego pierwszego 3 i drugiego 4 pierwsze skrzydło drzwiowe 31 pierwszego zespołu drzwiowego 3 wzdłuż poszycia tylnego oraz pierwsze skrzydło drzwiowe 41 drugiego zespołu drzwiowego 4 wzdłuż poszycia przedniego na swych krawędziach zewnętrznych posiadają usytuowane naprzeciw siebie elementy profilowe 341', 342' o przekroju kwadratowym, **znamiennie tym**, że
 - na styku wewnętrznej krawędzi (32'') drugiego skrzydła drzwiowego (32) pierwszego zespołu drzwiowego (3) z ramiakiem pionowym pierwszym (21) ościeżnicy (2) oraz na styku wewnętrznej krawędzi (42'') drugiego skrzydła drzwiowego (42) drugiego zespołu drzwiowego (4) z ramiakiem pionowym drugim (22) ościeżnicy (2),
 - na styku wewnętrznej krawędzi (31'') pierwszego skrzydła drzwiowego (31) pierwszego zespołu drzwiowego (3) z zewnętrzną krawędzią (32') drugiego skrzydła drzwiowego (32) pierwszego zespołu drzwiowego (3) oraz na styku wewnętrznej krawędzi (41'') pierwszego skrzydła drzwiowego (41) drugiego zespołu drzwiowego (4) z zewnętrzną krawędzią (42') drugiego skrzydła drzwiowego (42) drugiego zespołu drzwiowego (4), a także

- na styku zewnętrznych krawędzi (31', 41') pierwszego skrzydła drzwiowego (31) pierwszego zespołu drzwiowego (3) i pierwszego skrzydła drzwiowego (41) drugiego zespołu drzwiowego (4)
zastosowane jest uszczelnienie labiryntowe (320, 310, 340, 410, 420) stanowiące pary ciasno zazębiających się i wyprofilowanych zamków z blachy metalowej, pomiędzy którymi umieszczone są uszczelki rozprężne (323, 313, 343, 413, 423) **oraz tym**, że całkowita grubość drzwi dźwigowych, mierzona od zewnętrznej płaszczyzny ościeżnicy (2) do zewnętrznej płaszczyzny poszycia tylnego pierwszych skrzydeł drzwiowych (31, 41) zespołów drzwiowych pierwszego (3) i drugiego (4) wynosi 120 ± 2 mm.
- 2. Drzwi dźwigowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w centralnym punkcie napędu (15) znajdującym się w górnym mechanizmie jezdny (7) nad punktem styku pierwszego skrzydła drzwiowego (31) pierwszego zespołu drzwiowego (3) oraz pierwszego skrzydła drzwiowego (41) drugiego zespołu drzwiowego (4), zamocowane są pierwszy układ ryglowania (161) i drugi układ ryglowania (162).
- 3. Drzwi dźwigowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierwszy panel jezdny (11) i drugi panel jezdny (12) pierwszego zespołu drzwiowego (3) są sprzężone za pomocą układu synchronizacji, w którym linka synchronizacji (172) paneli jezdnych prowadzona jest za pośrednictwem rolek (171) umieszczonych na pierwszym panelu jezdny (11) i drugim panelu jezdny (12).
- 4. Drzwi dźwigowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierwszy panel jezdny (13) i drugi panel jezdny (14) drugiego zespołu drzwiowego (4) są sprzężone za pomocą układu synchronizacji, w którym linka synchronizacji (172) paneli jezdnych prowadzona jest za pośrednictwem rolek (171) umieszczonych na pierwszym panelu jezdny (13) i drugim panelu jezdny (14).
- 5. Drzwi dźwigowe według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamiennie tym**, że pierwszy zespół drzwiowy (3) posiada sprężynę powrotną (18), która z jednej strony zaczepiona jest w zamocowanym w pobliżu centralnego punktu napędu (15) uchwycie (19), a z drugiej strony zaczepiona jest w oddalonej od centralnego punktu napędu (15) rolce (171) układu synchronizacji.
- 6. Drzwi dźwigowe według zastrz. 1 albo 2, albo 4, **znamiennie tym**, że drugi zespół drzwiowy (4) posiada sprężynę powrotną (18), która z jednej strony zaczepiona jest w zamocowanym w pobliżu centralnego punktu napędu (15) uchwycie (19), a z drugiej strony zaczepiona jest w oddalonej od centralnego punktu napędu (15) rolce (171) układu synchronizacji.

Rysunki

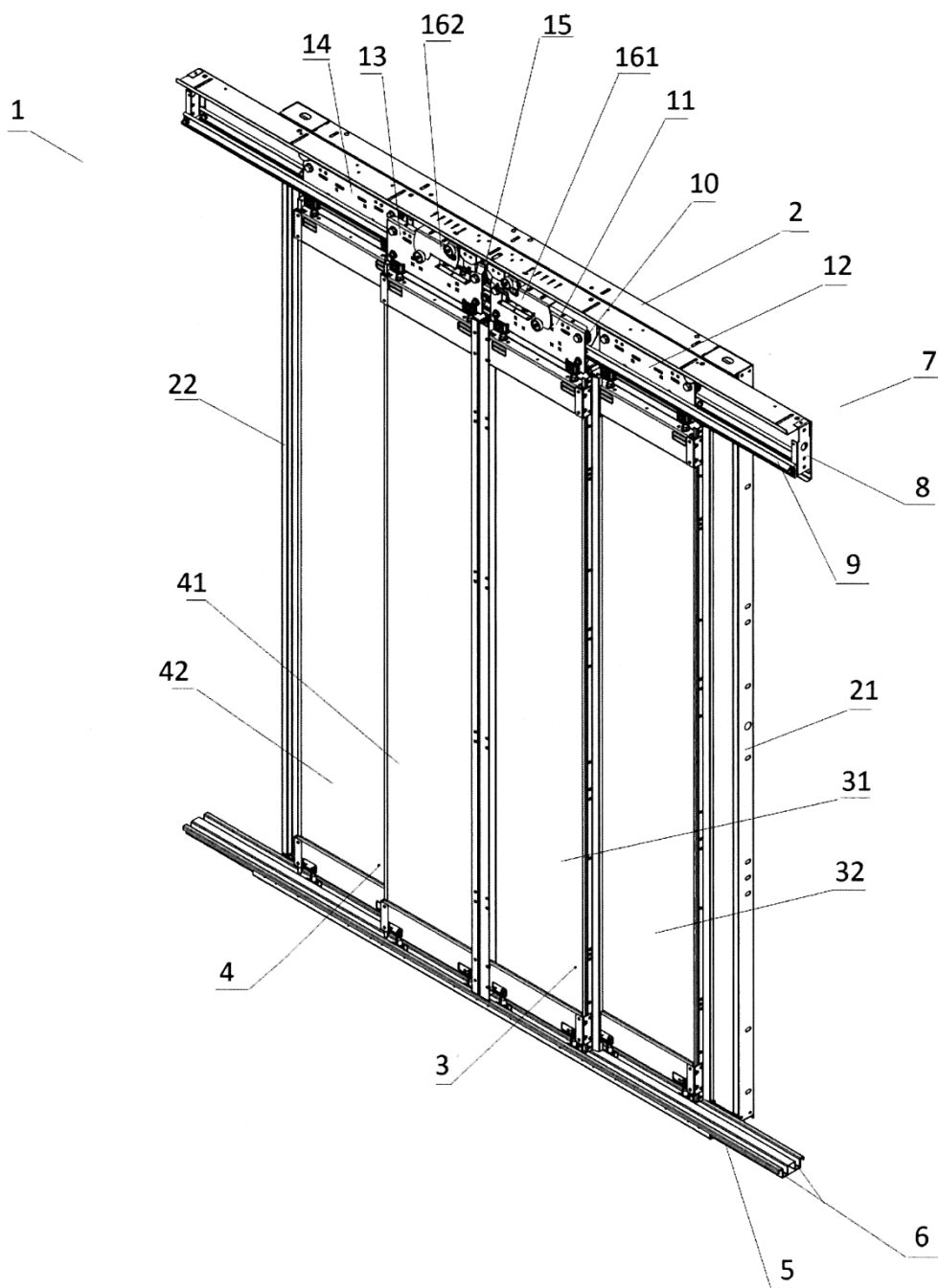


Fig. 1

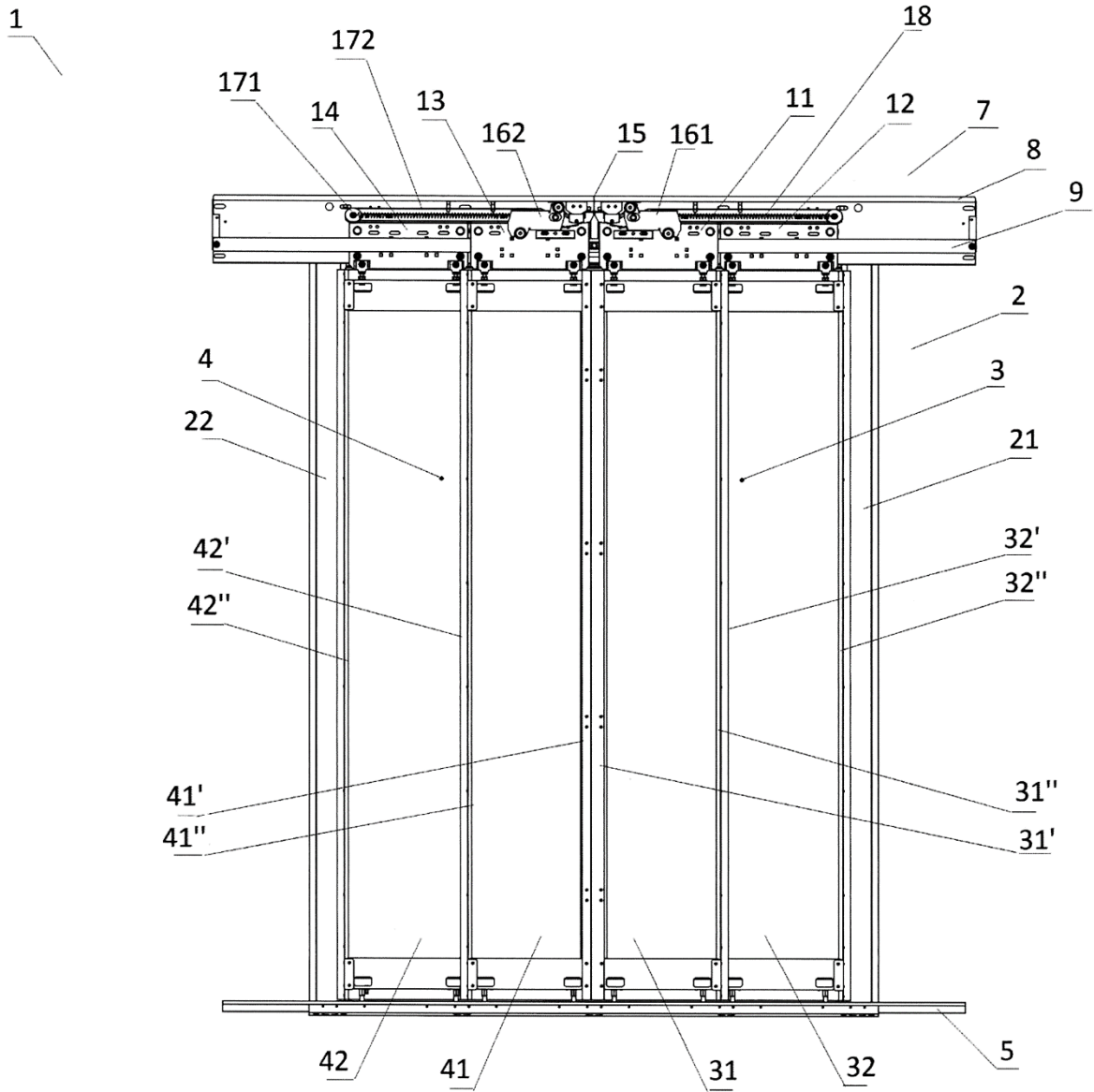


Fig. 2

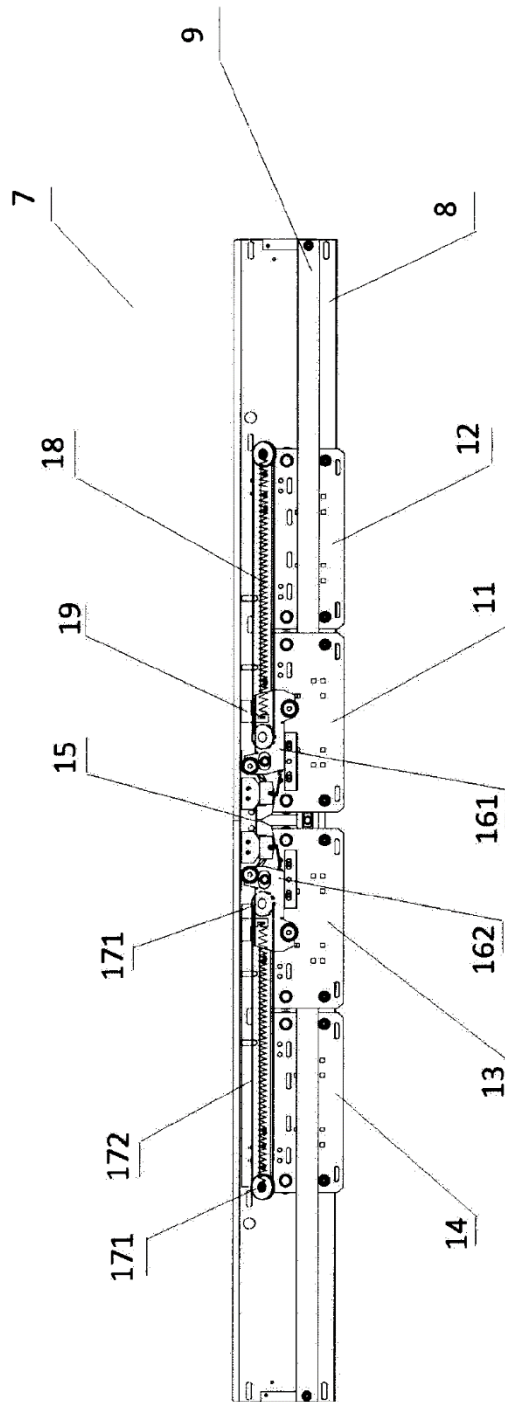


Fig. 3

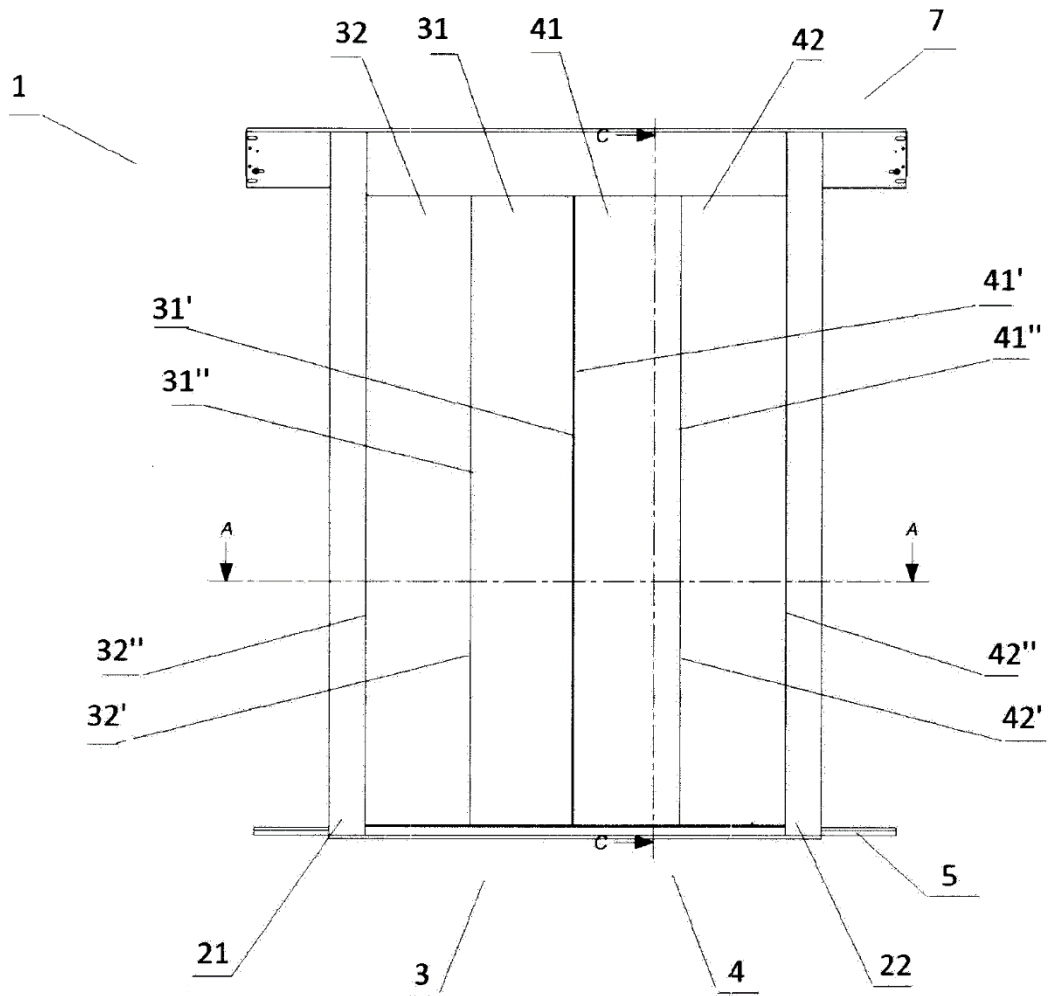


Fig. 4

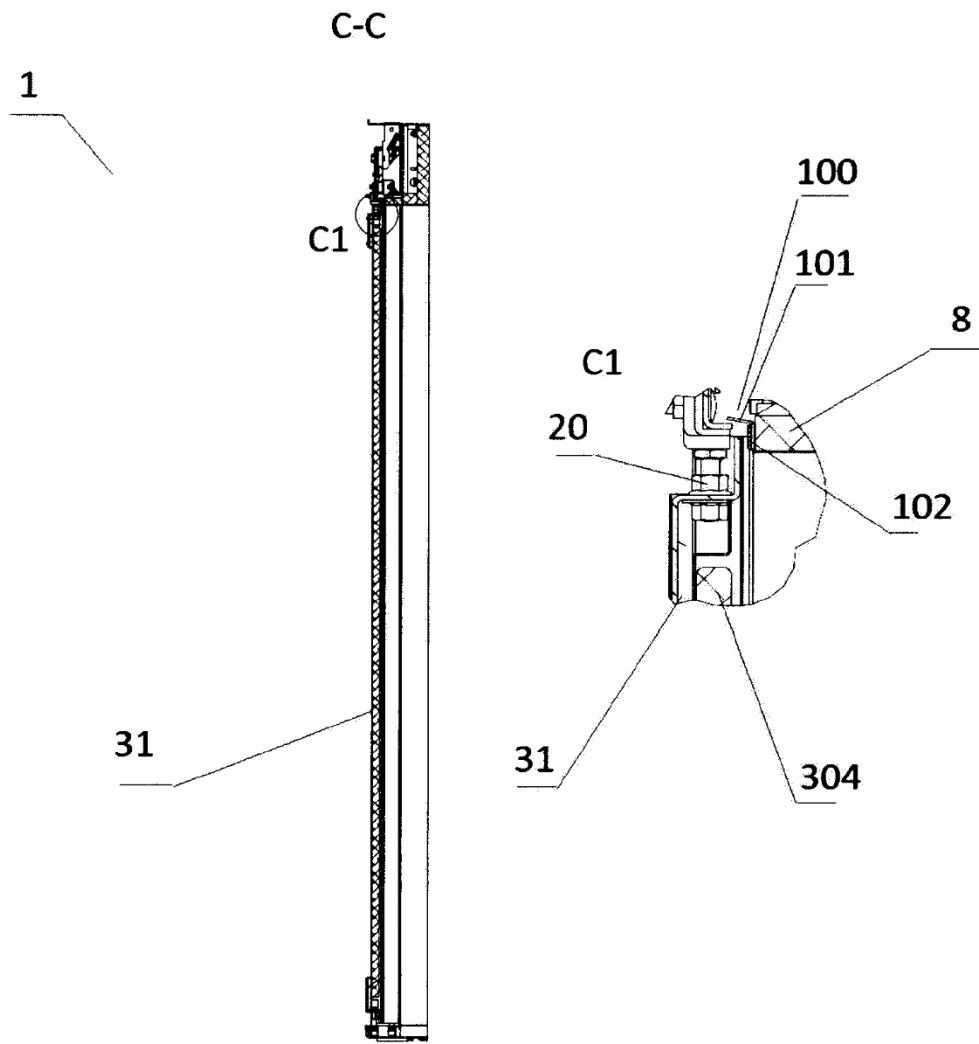


Fig. 5

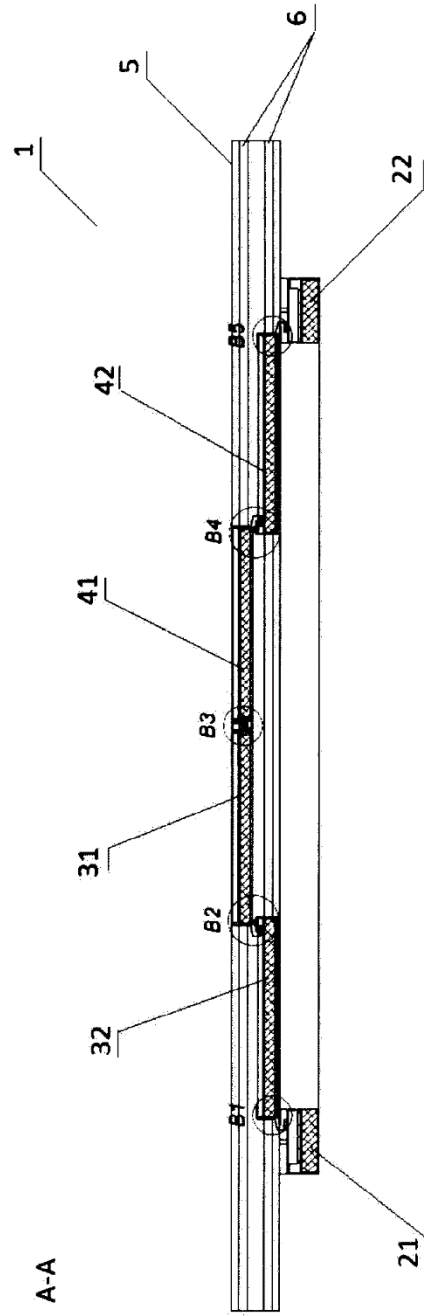


Fig. 6

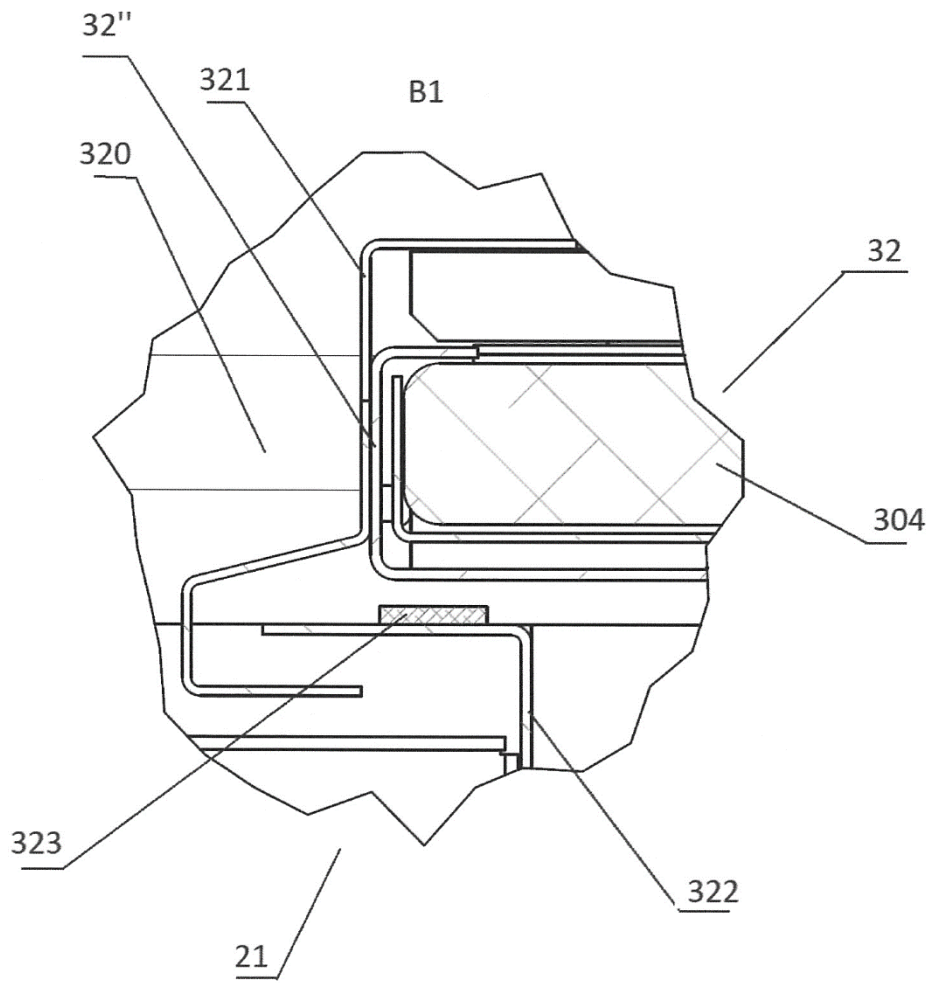


Fig. 7

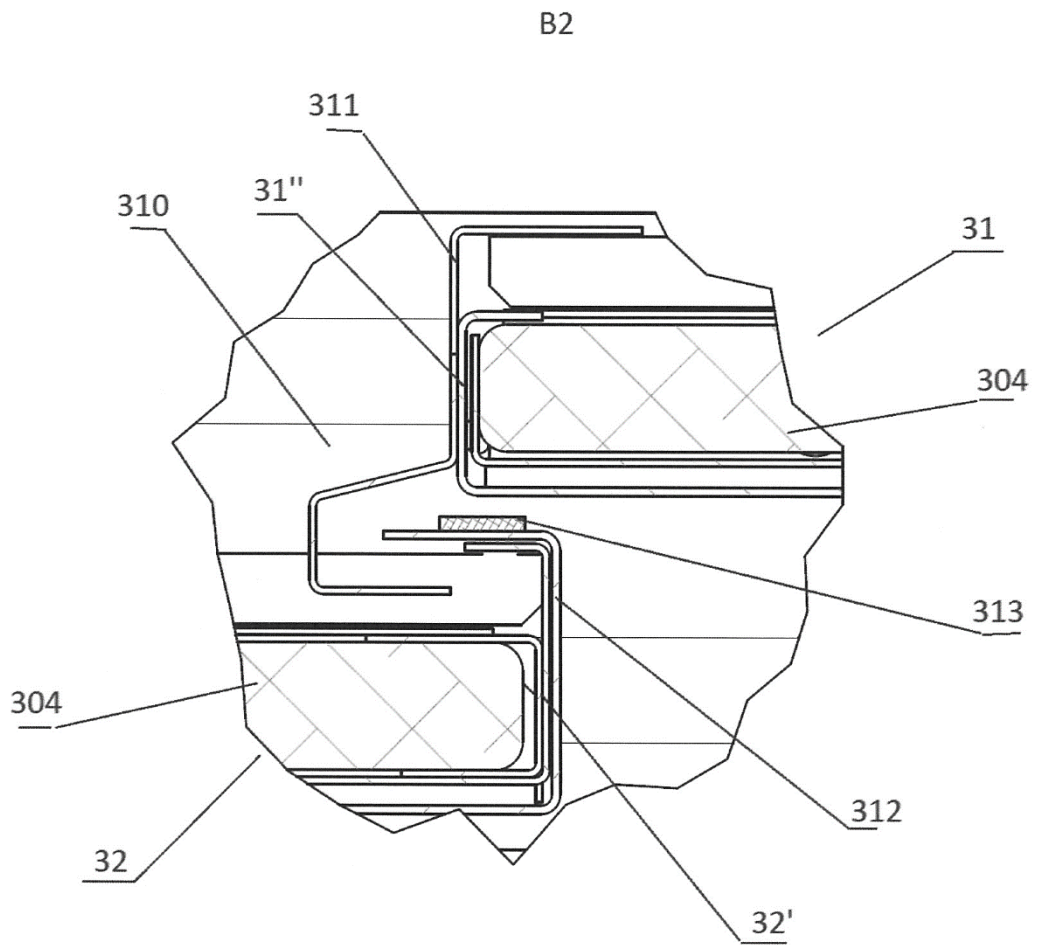


Fig. 8

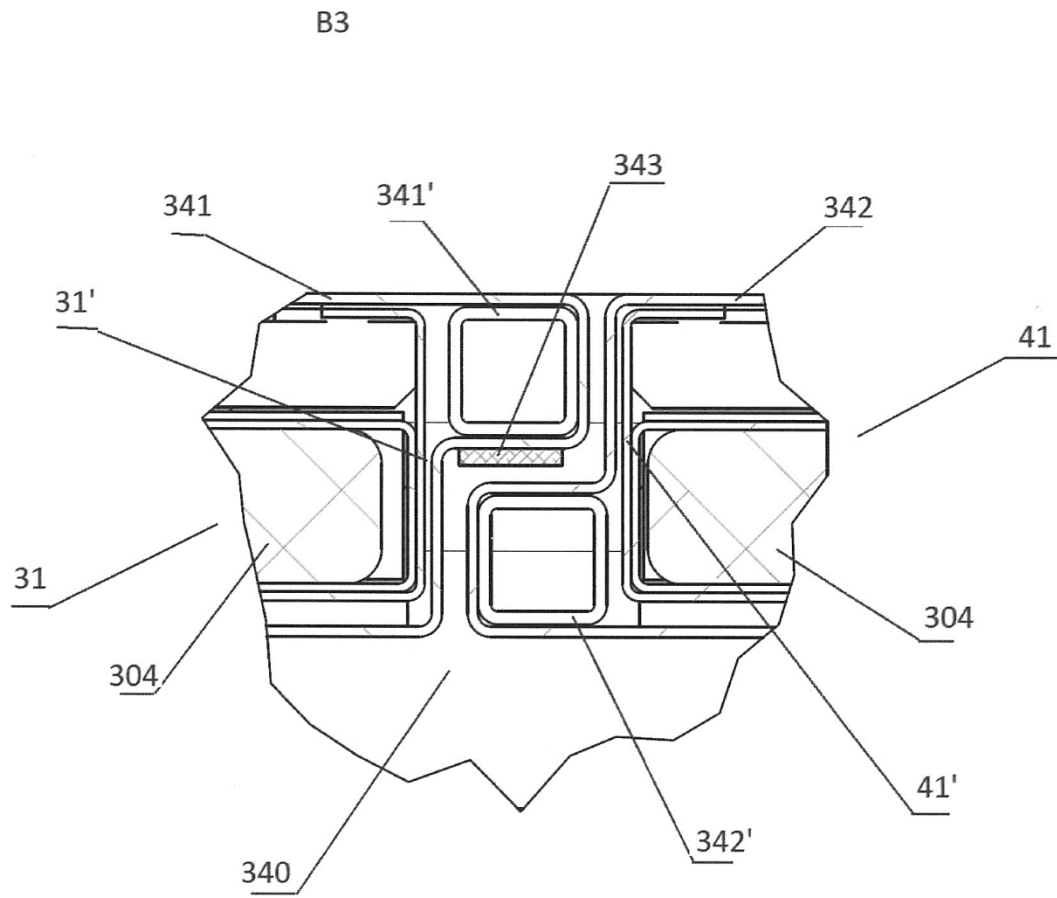


Fig. 9

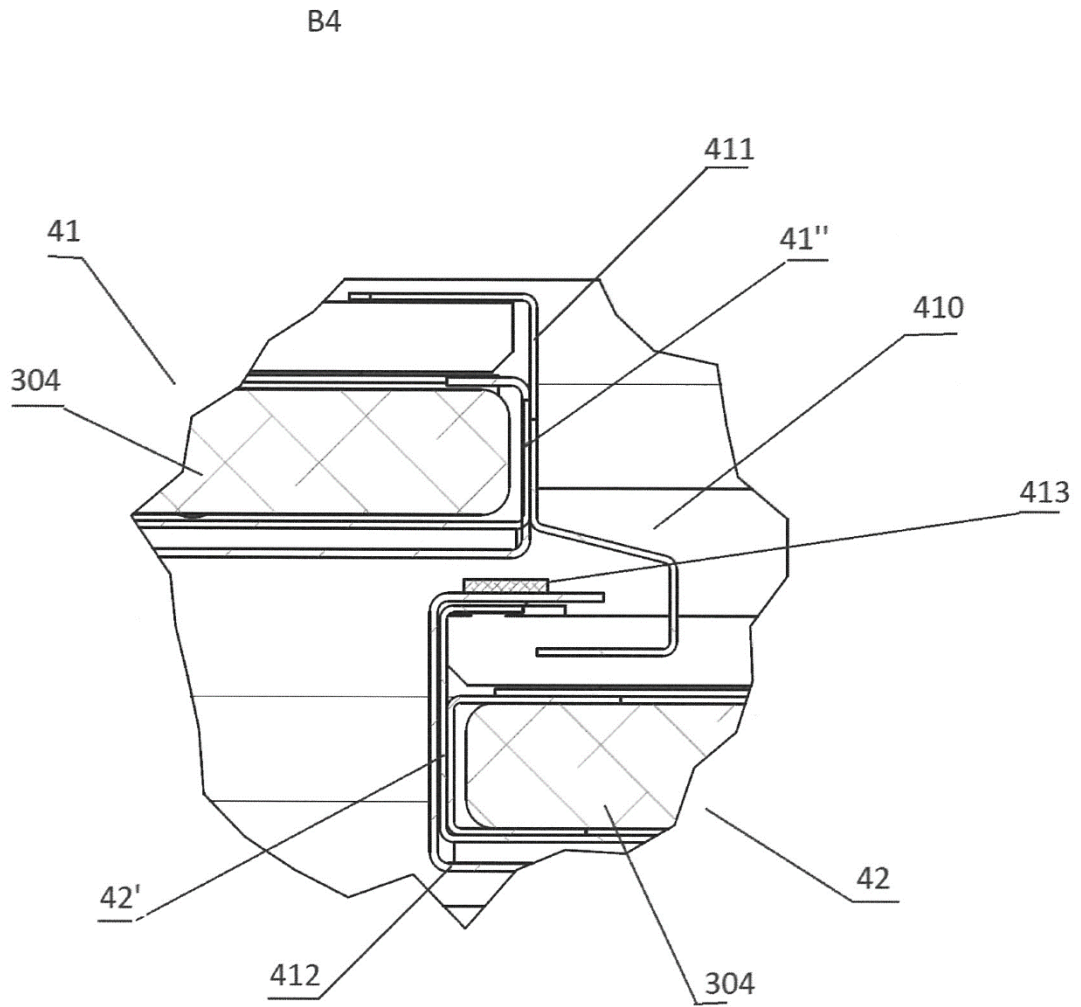


Fig. 10

B5

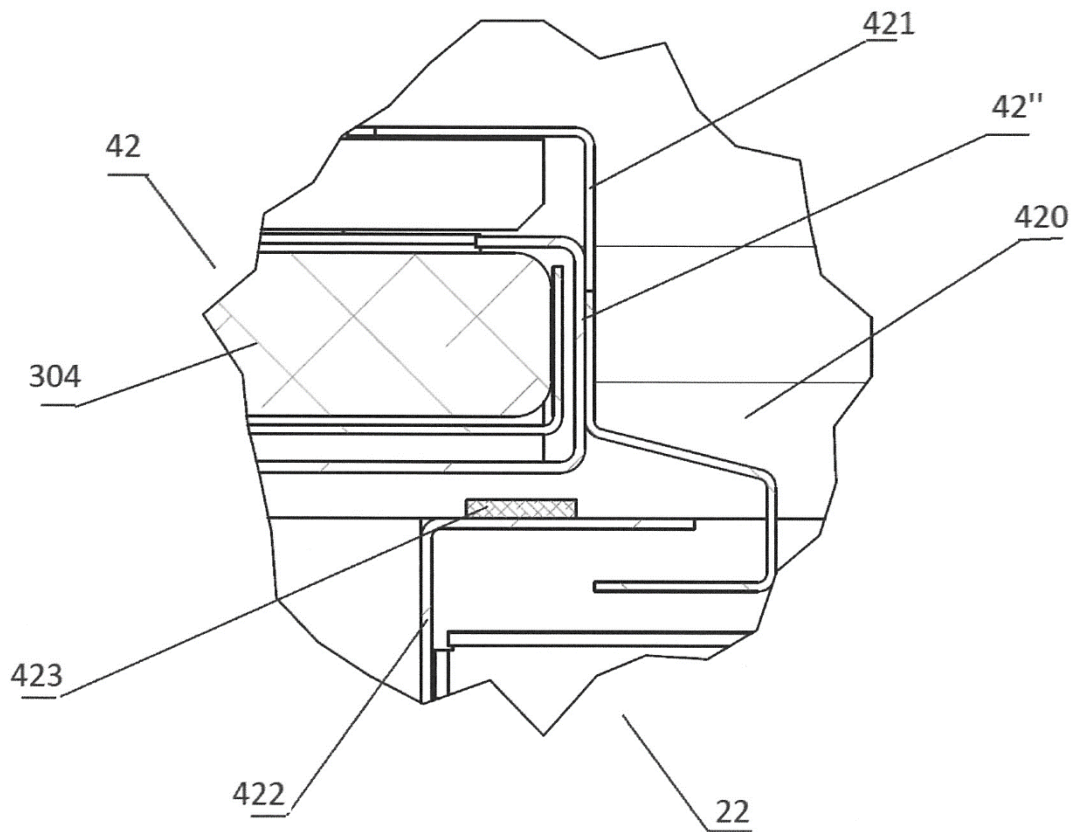


Fig. 11