

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 243504 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **438125**

(22) Data zgłoszenia: **2021.06.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.12.12 BUP 50/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.09.04 WUP 36/2023**

(51) MKP:

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**ES SYSTEM K SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Wolbrom, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ANDRZEJ KONSOR, Wolbrom, PL

(74) Pełnomocnik:

Mariusz Grzesiczak, Dąbrowa Górnicza, PL

(54) Tytuł:

Regał chłodniczy sprzedaży bezpośredniej

PL 243504 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest regał chłodniczy sprzedaży bezpośredniej, o konstrukcji umożliwiającej obsługę zatowarowanie regału (uzupełnianie towaru w regale) poprzez dostęp od tyłu urządzenia.

Z dotychczasowego stanu techniki znane są różne regały chłodnicze sprzedaży bezpośredniej. Większość z nich wyposażona jest w drzwi przednie, po których otwarciu konsument zyskuje dostęp do towarów umieszczonych w regale, a obsługa zyskuje możliwość uzupełniania towarów w regale. Niektóre regały są otwarte od frontu (pozbawione drzwi przednich) dając możliwość bezpośredniego dostępu do towarów dla konsumenta. Oba rodzaje rozwiązań są kłopotliwe przede wszystkim z uwagi na to, że w momencie uzupełniania towarów przez obsługę regał jest wyłączony z możliwości korzystania przez konsumentów. Ten problem rozwiązuje inny znany typ regałów chłodniczych, które oprócz standardowych drzwi przednich (frontowych) umożliwiających dostęp do towarów dla konsumenta, zawierają też drzwi tylne umiejscowione na tylnej ścianie regału, umożliwiające obsługę uzupełnianie towarów na półkach od tyłu regału, co daje możliwość równoczesnego korzystania z regału przez konsumentów od frontu regału i osoby uzupełniające regał od jego tyłu.

Między innymi z opisu patentowego CN107401869A znana jest lodówka wielodrzwiowa, z drzwiami przednimi i drzwiami tylnymi. Tylne drzwi lodówki i przednie drzwi lodówki mogą (lecz nie muszą) być identyczne pod względem materiału, struktury, kształtu i liczby. Lodówka ma tę zaletę, że drzwi tylne lodówki można otwierać z jednej strony pomieszczenia, na przykład od strony kuchni, a drzwi przednie lodówki można równocześnie otwierać z drugiej strony, na przykład od strony salonu. Takie samo rozwiązanie można by zastosować w sklepach jako lodówka sprzedażowa.

Ponadto z oferty firmy ES SYSTEM K sp. z o.o. znanych jest kilka typów regałów z możliwością ich towarowania od strony ściany tylnej urządzenia, na przykład regał cukierniczy ujawniony na stronie internetowej <https://www.essystemk.pl/regal-cukierniczy-lcc-carina-05,prod,pr,400,418.html,624>, który zawiera tylne drzwiczki zespolone, przesuwne.

W rozwiązaniach znanych ze stanu techniki stosuje się stałe kanały powietrza chłodzącego umiejscowione na tylnych lub na bocznych ścianach regałów. W przypadku stałego kanału umiejscowionego na tylnej ścianie urządzenia, nie ma możliwości dokładania towaru na regał od tyłu urządzenia, a obsługa realizuje ten proces od frontu urządzenia, co – jak już wyżej wspomniano – zabiera możliwość korzystania z urządzenia i pobierania towarów w nim umieszczonych w tym samym czasie przez konsumenta. Natomiast w rozwiązaniach, w których kanał powietrza poprowadzony jest w bocznych ścianach regału, zmniejsza się tym samym szerokość półek i zabiera przestrzeń na towar oraz uniemożliwia wykonanie ciągu regałów jeden obok drugiego w szeregu z otwartą przestrzenią między półkami sąsiednich regałów.

Celem twórców rozwiązania według niniejszego wynalazku było wyeliminowanie słabych stron znanych rozwiązań poprzez opracowanie regału chłodniczego o konstrukcji umożliwiającej obsługę towarowania regału poprzez dostęp od tyłu urządzenia, a przez to umożliwienie ciągłej sprzedaży towarów, bez ograniczania miejsca na towar i bez ograniczania poruszania się klientów w przestrzeni sprzedażowej i dostępu do towarów w regale, jednak z zachowaniem systemu chłodzenia umiejscowionego w tylnej ścianie urządzenia. Problemem technicznym do rozwiązania było wykonanie ściany tylnej regału w formie otwieranych drzwi wyposażonych w zintegrowany z nimi kanał do transportu ukierunkowanego powietrza chłodzącego z dołu do góry regału poprzez wymiennik ciepła tak aby powietrze, które cyrkuluje w regale utrzymywało towar w odpowiedniej temperaturze dla jego przechowywania. W takim rozwiązaniu powietrze prowadzone jest w kanale z dołu do góry aby zapewnić w przedniej części urządzenia kurtynę powietrza tworzoną przez opadającą na towar umieszczony na półkach zimną masę powietrza. W znanych rozwiązaniach kanał stały po otwarciu drzwi na 90 stopni blokuje, zawęża częściowo dostęp do całej półki (wchodzi w światło drzwi), na którą należy dostarczyć towar. Urządzenia najczęściej stoją w jednej linii, w związku z czym drzwi nie mogą otwierać się na urządzenia sąsiadujące.

Powyższy cel udało się zrealizować poprzez opracowanie regału chłodniczego sprzedaży bezpośredniej zawierającego obudowę w wariantcie bez ściany przedniej lub w wariantcie ze ścianą przednią w postaci drzwi przednich, korzystnie transparentnych, zamontowanych do obudowy na zawiasach, wymiennik ciepła, wentylator wymuszający obieg powietrza w urządzeniu, kanał powietrza chłodzącego, oraz ścianę tylną obudowy w postaci drzwi tylnych, korzystnie dwuskrzydłowych, charakteryzującego się tym, że każde skrzydło drzwi tylnych składa się z dwóch równoległych do siebie ścian, to jest ściany zewnętrznej izolowanej oraz ściany wewnętrznej wykonanej z blachy perforowanej, pomiędzy którymi

znajduje się pusta przestrzeń stanowiąca kanał powietrza chłodzącego z wlotem powietrza chłodzącego doprowadzanego z wymiennika ciepła od dołu urządzenia, przy czym ściana zewnętrzna oraz ściana wewnętrzna zamontowane są do obudowy regału za pomocą niezależnych zawiasów umiejscowionych po tej samej stronie ścian wzdłuż ich pionowej krawędzi, z tym, że pionowa oś montażu zawiasów ściany wewnętrznej jest przesunięta w kierunku wnętrza regału względem pionowej osi montażu zawiasów ściany zewnętrznej, natomiast po drugiej stronie skrzydła drzwi tylnych, to jest po stronie przeciwległej do zawiasów, ściana zewnętrzna połączona jest ze ścianą wewnętrzną za pomocą co najmniej dwóch ruchomych cięgien mających postać płaskowników z otworami montażowymi wykonanymi na obu ich końcach, przy czym cięgna osadzone są otworami na sworzniach i tulejkach przymocowanych do ściany zewnętrznej i do ściany wewnętrznej.

Korzystnie, ściana zewnętrzna izolowana skrzydła drzwi tylnych składa się z pokrywy zewnętrznej i wewnętrznej, pomiędzy którymi znajduje się wypełnienie w postaci pianki poliuretanowej, przy czym korzystnie pokrywy wykonane są z blachy lub tworzywa sztucznego lub z folii.

Korzystnie, ściana zewnętrzna połączona jest ze ścianą wewnętrzną za pomocą dwóch cięgien, z których jedno połączenie umiejscowione jest przy górnej krawędzi skrzydła drzwi, a drugie przy dolnej krawędzi skrzydła drzwi.

Rozwiązanie według wynalazku zostało bliżej przedstawione na poniższym przykładzie wykonania oraz na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia regał z otwartym skrzydłem drzwi tylnych, w widoku z tyłu; fig. 2 – regał z otwartym skrzydłem drzwi tylnych, w widoku z boku; fig. 3 – regał z zamkniętymi skrzydłami drzwi tylnych, w widoku z tyłu; fig. 4 – regał z zamkniętymi skrzydłami drzwi tylnych, w widoku z góry – w przekroju A-A zaznaczonym na fig. 3; fig. 5 – powiększony szczegół B zaznaczony na fig. 4; fig. 6 – widok wnętrza regału w rzucie z góry (drzwi do połowy otwarte); fig. 7 – powiększony szczegół B zaznaczony na fig. 6; fig. 8 – regał w widoku z góry (jedno skrzydło drzwi tylnych w pełni otwarte); fig. 9 – powiększony szczegół A zaznaczony na fig. 8.

Przykład

Regał chłodniczy sprzedaży bezpośredniej zawierający obudowę 7 w wariantcie bez ściany przedniej, wymiennik ciepła, wentylator wymuszający obieg powietrza, kanał 4 powietrza chłodzącego, oraz ścianę tylną obudowy w postaci drzwi tylnych dwuskrzydłowych. Obydwa skrzydła drzwi tylnych składają się z dwóch równoległych do siebie ścian, to jest ściany zewnętrznej 1 izolowanej oraz ściany wewnętrznej 2 wykonanej z blachy perforowanej, pomiędzy którymi znajduje się pusta przestrzeń stanowiąca kanał 4 powietrza chłodzącego z wlotem powietrza chłodzącego doprowadzanego z wymiennika ciepła od dołu urządzenia, przy czym ściana zewnętrzna 1 oraz ściana wewnętrzna 2 zamontowane są do obudowy 7 regału za pomocą niezależnych zawiasów 6 i 5 umiejscowionych po tej samej stronie ścian wzdłuż ich pionowej krawędzi, z tym, że pionowa oś montażu zawiasów 5 ściany wewnętrznej 2 jest przesunięta w kierunku wnętrza regału względem pionowej osi montażu zawiasów 6 ściany zewnętrznej 1, natomiast po drugiej stronie skrzydła drzwi tylnych, to jest po stronie przeciwległej do zawiasów, ściana zewnętrzna 1 połączona jest ze ścianą wewnętrzną 2 za pomocą dwóch ruchomych cięgien 3 mających postać płaskowników z otworami montażowymi 8 wykonanymi na obu ich końcach, przy czym cięgna 3 osadzone są otworami 8 na sworzniach i tulejkach przymocowanych do ściany zewnętrznej 1 i do ściany wewnętrznej 2. Jedno połączenie cięgnem 3 umiejscowione jest przy górnej krawędzi skrzydła drzwi, a drugie przy dolnej krawędzi skrzydła drzwi. Izolowana ściana zewnętrzna 1 skrzydła drzwi tylnych składa się z pokrywy zewnętrznej i wewnętrznej, pomiędzy którymi znajduje się wypełnienie w postaci pianki poliuretanowej, przy czym pokrywy wykonane są z blachy.

W trakcie gdy drzwi tylne są zamknięte szerokość kanału 4 powietrza chłodzącego stanowiącego przestrzeń pomiędzy ścianą wewnętrzną 2 i ścianą zewnętrzną 1 skrzydła drzwi tylnych jest największa, natomiast podczas otwierania drzwi szerokość tego kanału się zmniejsza aż do momentu gdzie ściany 1 i 2 niemal przylegają do siebie, co następuje przy pełnym otwarciu drzwi, to jest przy kącie ich rozwarcia o 90°. Taki efekt uzyskuje się dzięki specjalnej konstrukcji regału, to jest dzięki zastosowaniu niezależnych zawiasów 5 ściany wewnętrznej 2 i zawiasów 6 ściany zewnętrznej, przesuniętych względem siebie na odpowiednią odległość oraz cięgien ruchomych 3 po stronie przeciwległej od zawiasów. W trakcie otwierania drzwi, każda ściana drzwi ulega rozwarcia o ten sam kąt na swoich zawiasach natomiast połączenie ruchomym cięgnem 3 powoduje, że ściana wewnętrzna 2 zbliża się do ściany zewnętrznej 1 zmniejszając tym samym szerokość kanału 4 powietrza chłodzącego. Dzięki temu uzyskuje się swobodny dostęp do wnętrza regału, to jest nie następuje blokowanie obsłudze przestrzeni (światła drzwi) do uzupełniania towaru w regale.

Dzięki takiemu rozwiązaniu nie ma konieczności całkowitego (o kąt 180°) otwierania drzwi by uzyskać swobodną przestrzeń dla pracy osoby obsługującej urządzenie. Wystarczy otwarcie drzwi jedynie o kąt 90° a dzięki zawężeniu kanału **4** powietrznego poprzez przyleganie ściany wewnętrznej **2** do ściany zewnętrznej **1** drzwi tylnych uzyskuje się większy prześwit i swobodny dostęp do regału. Brak konieczności otwierania szerokiego drzwi (o kąt 180°) daje dodatkowo tą zaletę, że urządzenie można ustawić również we wnęce pomiędzy ścianami.

System zastosowany w urządzeniu po zamknięciu drzwi zachowuje kanał **4** powietrza chłodzącego o szerokości zapewniającej odpowiednią przestrzeń do transportu powietrza chłodzącego. Kanał **4** usytuowany jest na tylnej ścianie regału, którym to kanałem z dołu do góry tłoczone jest zimne powietrze, bez ograniczenia funkcjonalności urządzenia i bez wpływu na pracę urządzenia. Rozmiar kanału pozwala na przetransportowanie zimnego powietrza w ilości, dzięki której urządzenie zachowuje stabilną i odpowiednią temperaturę do przechowywania produktów, zwłaszcza spożywczych.

Zapewnienie możliwości towarowania regału od tyłu powoduje, że klient może cały czas pobierać towar z półek od przodu regału, a w tym samym czasie obsługa towaru (dostarcza) towar na półkę od tyłu regału, od zaplecza, poprzez otwarte drzwi tylne. Nie następuje też ograniczenie przestrzeni handlowej, w której porusza się klient.

Rozwiązanie zapewnia również dostęp do towarowania na pełnej wysokości otwarcia regału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regał chłodniczy sprzedaży bezpośredniej zawierający obudowę w wariantcie bez ściany przedniej lub w wariantcie ze ścianą przednią w postaci drzwi przednich, korzystnie transparentnych, zamontowanych do obudowy na zawiasach, wymiennik ciepła, wentylator wymuszający obieg powietrza, kanał powietrza chłodzącego, oraz ścianę tylną obudowy w postaci drzwi tylnych, korzystnie dwuskrzydłowych, **znamienny tym**, że każde skrzydło drzwi tylnych składa się z dwóch równoległych do siebie ścian, to jest ściany zewnętrznej (1) izolowanej oraz ściany wewnętrznej (2) wykonanej z blachy perforowanej, pomiędzy którymi znajduje się pusta przestrzeń stanowiąca kanał (4) powietrza chłodzącego z wlotem powietrza chłodzącego doprowadzanego z wymiennika ciepła od dołu urządzenia, przy czym ściana zewnętrzna (1) oraz ściana wewnętrzna (2) zamontowane są do obudowy (7) regału za pomocą niezależnych zawiasów (6) i (5) umiejscowionych po tej samej stronie ścian wzdłuż ich pionowej krawędzi, z tym, że pionowa oś montażu zawiasów (5) ściany wewnętrznej (2) jest przesunięta w kierunku wnętrza regału względem pionowej osi montażu zawiasów (6) ściany zewnętrznej (1), natomiast po drugiej stronie skrzydła drzwi tylnych, to jest po stronie przeciwległej do zawiasów, ściana zewnętrzna (1) połączona jest ze ścianą wewnętrzną (2) za pomocą co najmniej dwóch ruchomych cięgien (3) mających postać płaskowników z otworami montażowymi (8) wykonanymi na obu ich końcach, przy czym cięgna (3) osadzone są otworami (8) na sworzniach i tulejkach przymocowanych do ściany zewnętrznej (1) i do ściany wewnętrznej (2).
2. Regał według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ściana zewnętrzna (1) izolowana skrzydła drzwi tylnych składa się z pokrywy zewnętrznej i wewnętrznej, pomiędzy którymi znajduje się wypełnienie w postaci pianki poliuretanowej, przy czym korzystnie pokrywy wykonane są z blachy lub tworzywa sztucznego lub z folii.
3. Regał według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ściana zewnętrzna (1) połączona jest ze ścianą wewnętrzną (2) za pomocą dwóch cięgien (3), z których jedno połączenie umiejscowione jest przy górnej krawędzi skrzydła drzwi, a drugie przy dolnej krawędzi skrzydła drzwi.

Rysunki

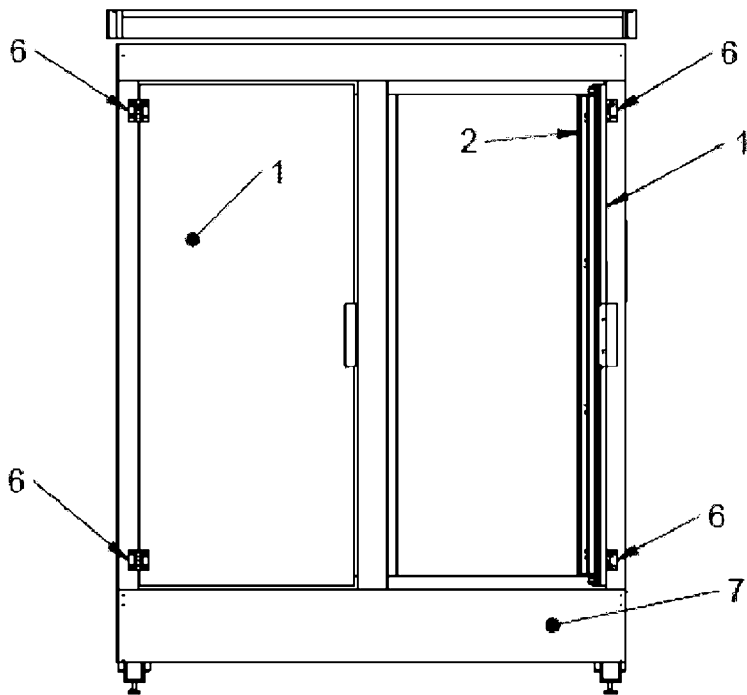


Fig. 1

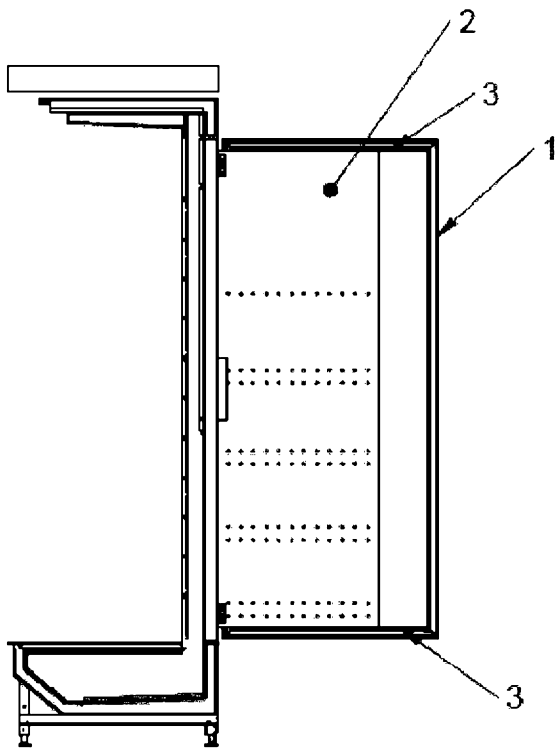


Fig. 2

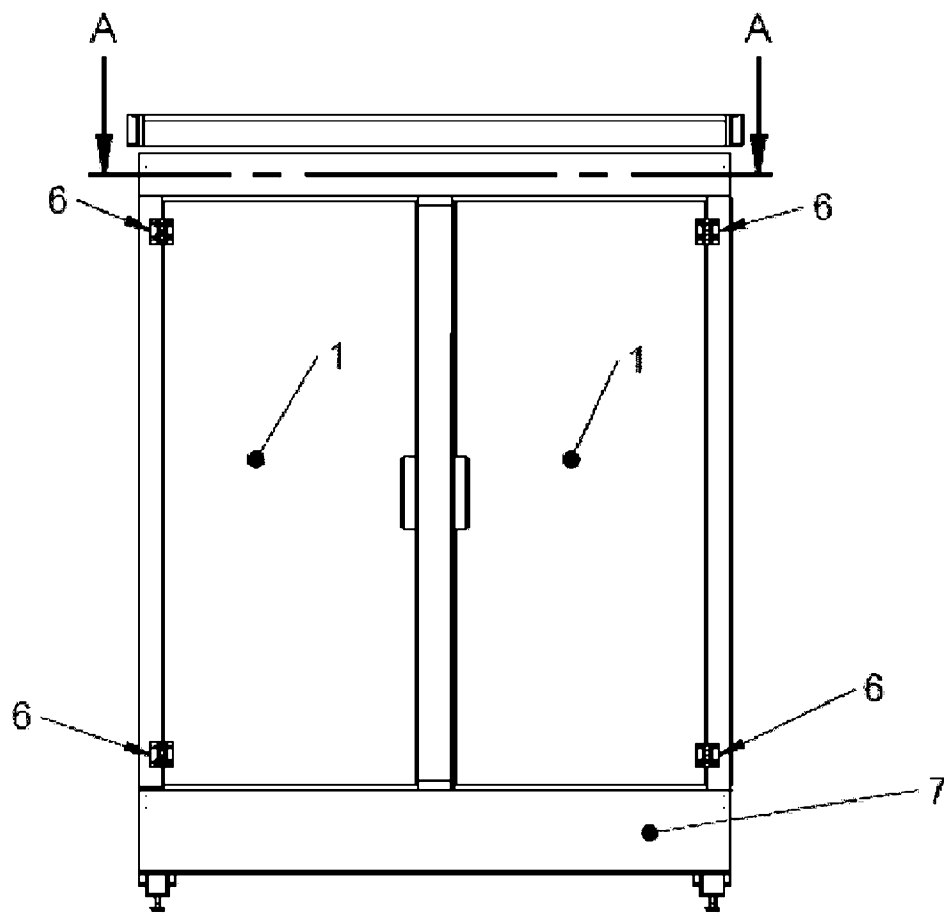
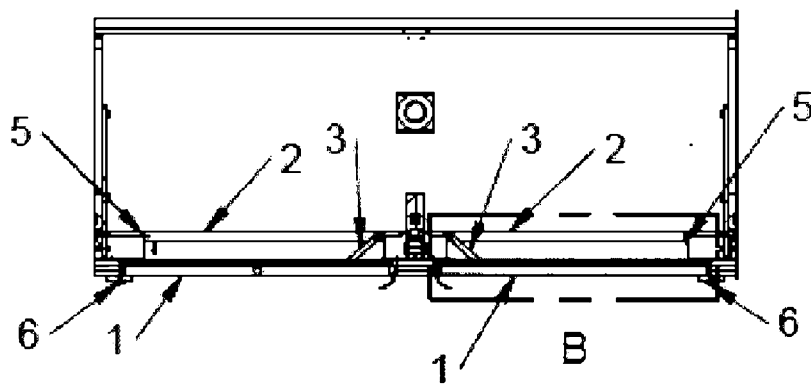


Fig. 3



PRZEKRÓJ A-A

Fig. 4

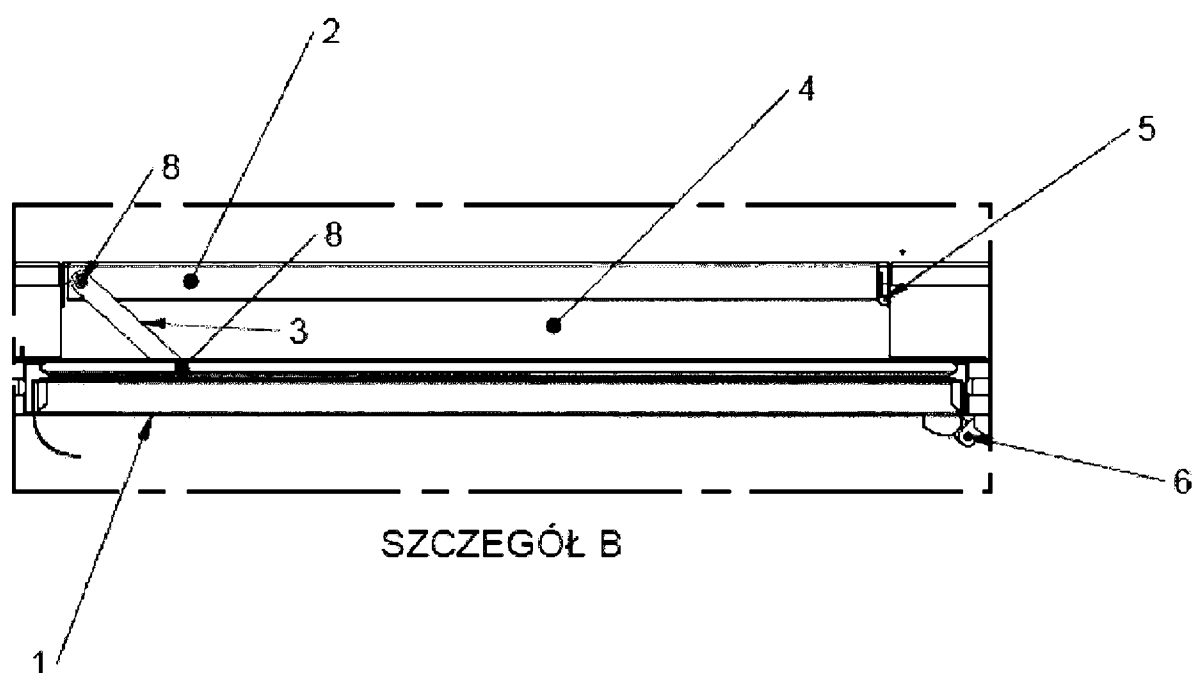


Fig. 5

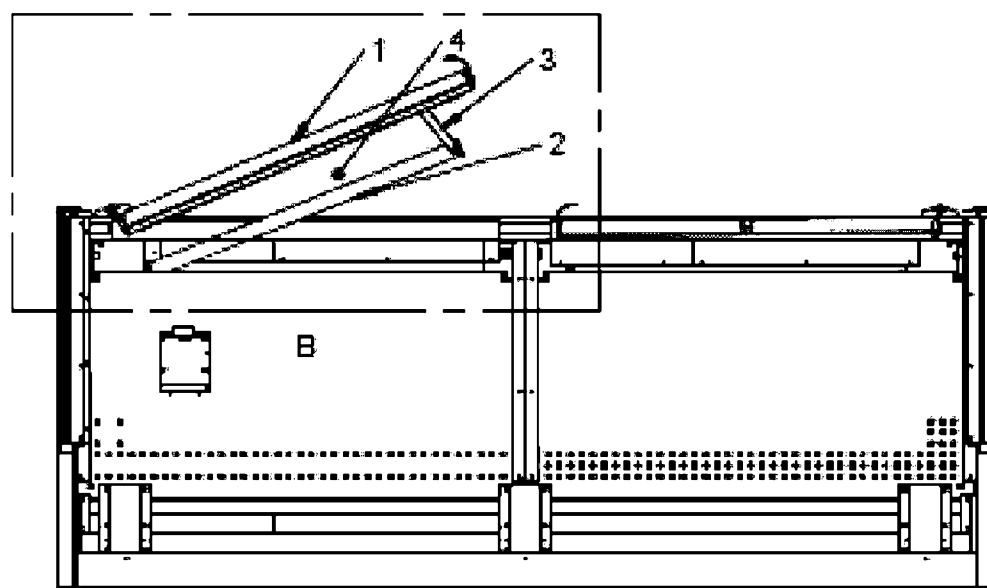
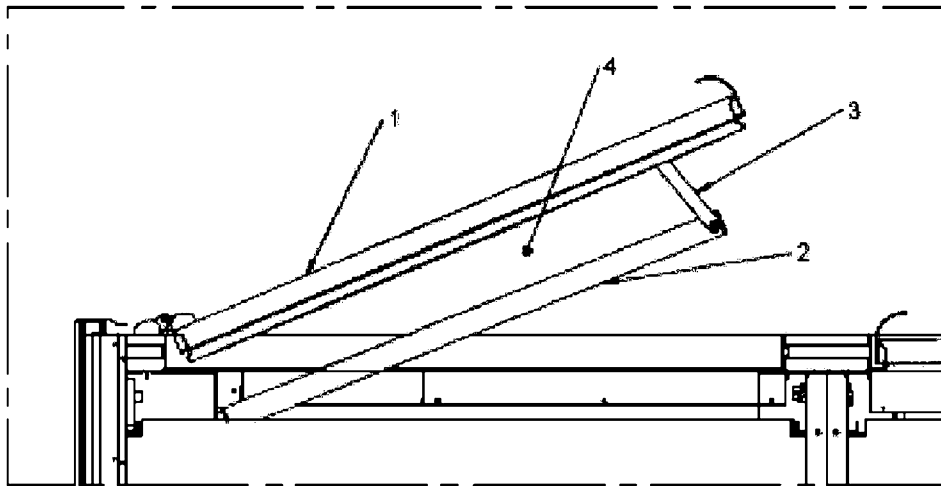


Fig. 6



SZCZEGÓŁ B

Fig. 7

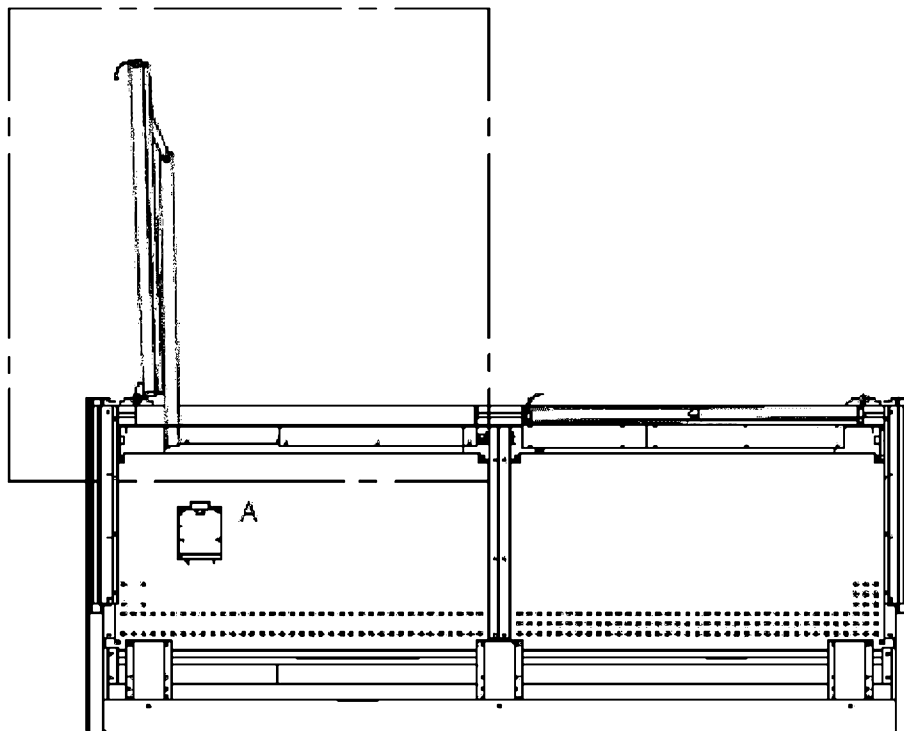
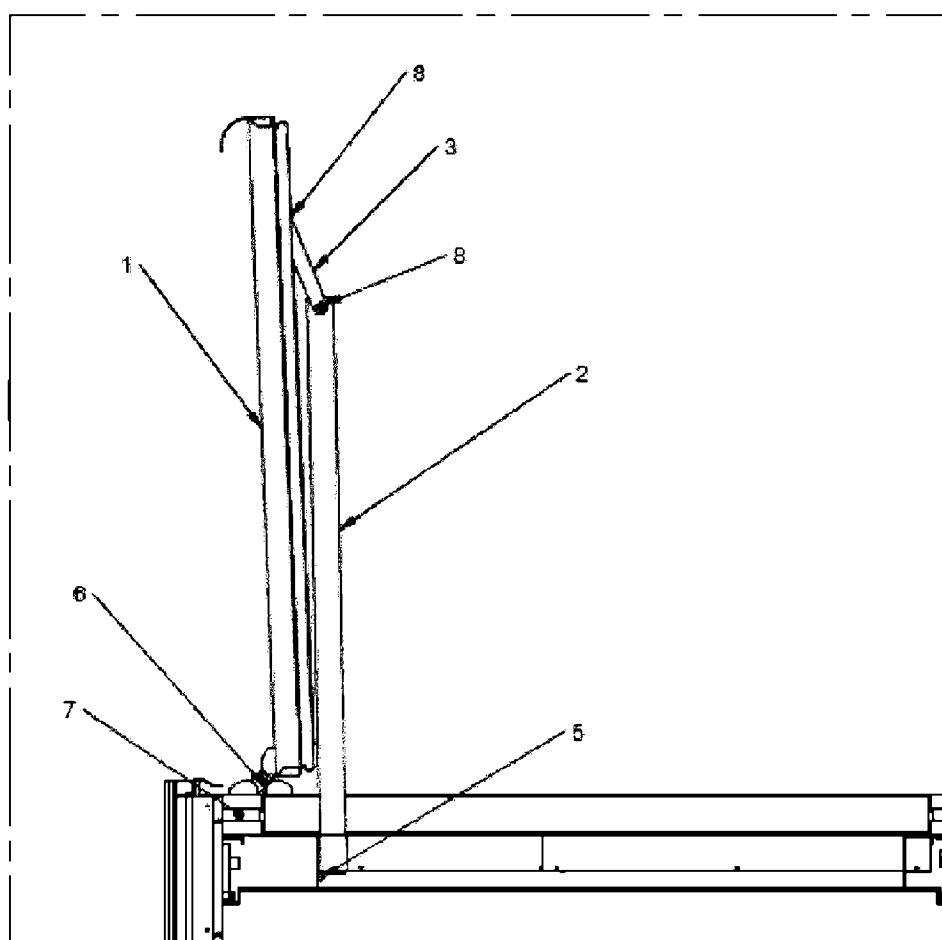


Fig. 8



SZCZEGÓŁ A

Fig. 9