

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

95 809

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.11.74 (P. 175755)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1978

MKP F25d 13/06

B65g 1/10

Int. Cl.² F25D 13/06

B65G 1/10

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stanisław Rycewicz

Uprawniony z patentu: Stocznia Gdańska im. Lenina, Gdańsk (Polska)

Sposób i urządzenie do załadunku i rozładunku pojemników z produktami spożywczymi, zwłaszcza rybami, do poziomych zamrażarek płytowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób załadunku i rozładunku pojemników zawierających produkty spożywcze, zwłaszcza ryby, które są przeznaczone do zamrożenia, do poziomych zamrażarek płytowych a także urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku, nadające się szczególnie do stosowania na statkach morskich floty rybackiej.

Znane są sposób i urządzenia do transportu produktów spożywczych w pojemnikach według patentu Wielkiej Brytanii nr 1201807. Według tego patentu wszystkie pojemniki z produktami spożywczymi jednocześnie i samoczynnie zostają z wózka transportującego zepchnięte do poziomego zamrażalnika płytowego a przy tym pojemniki, które się w zamrażalniku płytowym znajdowały, z zamrożonym już produktem wypchnięte są na drugą stronę zamrażalnika płytowego na znajdujący się tam stojak. Przy tej metodzie pojemniki z towarem dostają się do kosza transportera pionowego, by dopiero poprzez większą ilość urządzeń przepychających dotrzeć do wózka transportowego. Również po drugiej stronie płytowego zamrażalnika czyli po stronie wyładunkowej, pojemniki transportowe poprzez urządzenie przepychające muszą być wypchnięte z wózka odbiorczego do kosza transportera pionowego, zanim dotrą one z niego do blokowego urządzenia wyrzutowego.

Znany jest również sposób i urządzenie do ładowania i rozładowania poziomych zamrażarek pły-

2

towych według patentu NRD nr 81062. Według tego patentu załadunek i rozładunek pojemników z produktami spożywczymi następuje zawsze z jednej strony szeregu zamrażarek. Załadunek całej ilości pojemników potrzebnej na 1 wsad do zamrażarki następuje równocześnie, przy pomocy stempla wielokrotnego. Wyładunek następuje w osobnym cyklu przy pomocy osobnego urządzenia wyciągowego o wielu hakach. Dostarczenie pojemników z produktami do zamrożenia ze stanowiska załadunku do zamrażarki następuje przy pomocy regału zamontowanego na wózku. Regał ten jest podczas załadunku w całości podnoszony i opuszczany wraz z zawartymi w nim pojemnikami, celem umożliwienia załadunku pojemników do regału ze stałego poziomu, który w tym przypadku znajduje się na wysokości górnej kondygnacji zamrażarki płytowej.

Celem wynalazku jest uzyskanie możliwości załadunku i rozładunku poziomych zamrażarek płytowych przy niskiej wysokości pomieszczeń zamrażalni np. w warunkach statków rybackich, gdzie zachodzi konieczność montażu zamrażalni między dwoma pokładami oraz umożliwienie przeprowadzenia operacji za- i rozładunkowych przy pełnej mechanizacji tych prac z pozostawieniem dla obsługi tylko czynności przesuwania ręcznie w poziomie pojemników z produktami spożywczymi.

3

Zgodnie z wynalazkiem zadanie rozwiązano w ten sposób, że pojemniki transportowe produktów spożywczych po napełnieniu, są wprowadzane na stanowisku załadunkowym pojedynczo, ze stałego poziomego okna załadunkowego do regału pomocniczego. Regał pomocniczy posiada ruchome półki poziome o ruchu skokowym, przy czym podnoszenie lub opuszczanie półek następuje po załadunku pojedynczego pojemnika w górę lub w dół aż do zapełnienia wszystkich półek. Wówczas regał ma półki wraz z pojemnikami w górnej lub dolnej połowie regału i w tym stanie regał pomocniczy jest poziomo przesuwany a przez to wprowadzany do regału załadunkowego, gdzie pojemniki osadzane są na prowadnicach tego regału.

Operację powtarza się, po wycofaniu regału pomocniczego z regału załadunkowego, aż do zapełnienia regału załadunkowego, przy czym nowo wkładane pionowe rzędy pojemników popychają w regale załadunkowym poprzednio osadzone pionowe rzędy pojemników. Po zapełnieniu pojemnikami regał załadunkowy jest stosownie do cyklu zamrażalniczego przesuwany naprzeciw odpowiedniej zamrażarki, równoległe z drugim regalem rozładunkowym, a następnie ruchem poziomym wysięgnika urządzenia spychającego wszystkie pojemniki z produktami do zamrożenia, z całego regału załadunkowego są wsuwane między płyty zamrażarki. Równocześnie pojemniki znajdujące się w zamrażarce są przepychane na regał rozładunkowy, który jest następnie przesuwany na stanowisko rozładunku gdzie przy użyciu regału pomocniczego zostają kolejno rozładowywane pionowe rzędy pojemników z górnej lub dolnej połowy regału rozładunkowego. Głębiej leżące pionowe rzędy pojemników są dosuwane do zasięgu półek regału pomocniczego przy pomocy wysięgnika urządzenia spychającego umieszczonego nad regalem rozładunkowym na stanowisku rozładunkowym.

Pojemniki transportowe produktów spożywczych są w całym procesie załadunku i rozładunku ustawiane bokiem o największym wymiarze prostopadłe do kierunku spychania pojemników podczas załadunku do zamrażarek. Dla umożliwienia przemieszczania regału rozładunkowego po torach jezdnych z pozycji przylegania do zamrażarki na stanowisko rozładunku, regał rozładunkowy jest odsuwany najpierw w kierunku prostopadłym od zamrażarki na niewielką odległość, korzystnie przez odsunięcie torów jezdnych regału rozładunkowego a dopiero wtedy przesuwany jest po tych torach na stanowisko rozładunku. Podobnie przed przeładunkiem zamrażarki, pusty regał rozładunkowy po ustawieniu naprzeciw odpowiedniej zamrażarki jest dosuwany do niej aż do stanu przylegania.

Urządzenie według wynalazku jest rozwiązane w ten sposób, że jedna lub więcej, w szeregu ustawionych zamrażarek płytowych znajduje się wewnątrz wspólnej komory zamrażalniczej, odizolowanej cieplnie od otoczenia, wewnątrz której znajdują się również tory jezdne regału załadunkowego z jednej strony szeregu zamrażarek płytowych oraz tory jezdne regału rozładunkowego z dru-

4

giej strony szeregu zamrażarek, a ponadto nad torami jezdnych regału rozładunkowego umieszczone są pionowo wysięgniki urządzeń spychających. Na zewnątrz wspólnej komory zamrażalniczej a z jednego końca szeregu zamrażarek znajduje się stanowisko załadunku, po stronie torów jezdnych regału załadunkowego oraz stanowisko rozładunku po stronie torów jezdnych regału rozładunkowego, na których to stanowiskach znajdują się regały pomocnicze.

Regały pomocnicze posiadają półki poziome, przesuwane w pionie, przy czym ruch półek jest skokowy, a wielkość skoku równa jest odległości dwu kolejnych płyt zamrażarki płytowej w stanie rozsuniętym zaś ilość półek równa jest połowie ilości odstępów między płytami zamrażarki. Regały załadunkowy i rozładunkowy są podobnej budowy i składają się ze ścian pionowych, korzystnie z dwu ścian, zamocowanych tylko od dołu do podwozia znanego wózka, zaopatrzonych od wewnątrz w poziome prowadnice, które dostosowane są do kształtu pojemników z produktami spożywczymi. Odstępy prowadnic są równe odstępom i ilości płyt zamrażarki płytowej w stanie rozsuniętym, zaś długość prowadnic umożliwia pomieszczenie wszystkich pojemników jednej kondygnacji dla jednorazowego załadunku do zamrażarki płytowej. Ściany pionowe tych regałów są usytuowane na podwoziu równoległe do kierunku spychania pojemników przy załadunku.

Wysięgniki urządzeń spychających mają w poziomym przekroju wymiary mniejsze od odległości w poziomie między dwoma prowadnicami dwu sąsiednich ścian regałów załadunkowego lub rozładunkowego. Regały załadunkowy i rozładunkowy usytuowane na stanowiskach załadunku i rozładunku, stanowią zamknięcie otworów w ścianach wspólnej komory zamrażalniczej.

Zaletą urządzeń według wynalazku jest to, że nie są potrzebne indywidualne izolacje cieplne poszczególnych zamrażarek oraz drzwi lub zasłony izolowane wraz z urządzeniami do ich otwierania, gdyż izolację całości urządzeń stanowi wspólna komora zamrażalnicza. Ustawienie pojemników z produktami spożywczymi bokiem o największym wymiarze prostopadłe do kierunku spychania daje w efekcie bardzo prostą konstrukcję urządzeń spychających a ponadto umożliwia stosowanie zamrażarek płytowych o dowolnej szerokości, większej od długości jednego pojemnika, co było nie możliwe w znanych urządzeniach.

Ustawienie stanowiska załadunku obok stanowiska rozładunku umożliwia łatwe bezpośrednie przekazywanie pustych pojemników ze stanowiska rozładunku na stanowisko załadunku w celu napełnienia świeżymi produktami, bez użycia specjalnych urządzeń. Przysłanianie otworów wjazdowych regału załadunkowego i rozładunkowego przez ściany tych regałów, kiedy znajdują się one na stanowiskach załadunku i rozładunku, eliminuje konieczność instalowania drzwi lub zasłon do tych otworów oraz mechanizmów do ich otwierania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1

przedstawia plan rozmieszczenia urządzeń w rzucie poziomym, fig. 2 — widok na urządzenia na stanowiskach załadunku i rozładunku, fig. 3 — przekrój pionowy przez komorę zamrażalniczą w stanie przeładunku zamrażarki, fig. 4 — widok na regał załadowczy.

Pojemniki transportowe 1, służące do pakowania produktów spożywczych przeznaczonych do zamrożenia są dostarczane poprzez dwa okna załadowcze 2 do regałów pomocniczych 3 kolejno i pojedynczo. Regał pomocniczy 3 po osadzeniu w nim kolejnego pojemnika 1 wykonuje ruch w górę lub w dół tak, że następny pojemnik wchodzi już na kolejną położoną wyżej lub niżej półkę. W pełni załadowany regał pomocniczy 3 jest ruchem poziomym przesuwany w kierunku do regału załadowczego 4 aż do przylegania do tego regału i wówczas pojemniki 1 umieszczone w regale pomocniczym 3 są osadzone na prowadnicach 14 regału załadowczego w wyniku działania odpowiednich urządzeń zapadkowych. Operacje powtarza się aż do załadowania całego regału załadowczego.

Regał załadowczy 4 jest wówczas przesuwany po torach jezdnych regału załadowczego 11 naprzeciw odpowiedniej zamrażarki, równoległe z drugim pustym regałem rozładownym 5, który porusza się po torach jezdnych regału rozładownego 8 i zatrzymuje z drugiej strony tej samej zamrażarki płytowej. Tory jezdne regału rozładownego są przesuwne i następuje ich dosunięcie w kierunku do zamrażarki aż do przylegania regału rozładownego 5 do zamrażarki płytowej.

Po rozsunięciu płyt zamrażarki płytowej, pionowy wysięgnik 6 urządzenia spychającego 7 zostaje uruchomiony i wchodzi między ściany regału załadowczego spycha pojemniki transportowe 1 do wnętrza zamrażarki, przy czym wsuwane pojemniki wypychają znajdujące się tam pojemniki z zamrożonymi produktami na prowadnice regału rozładownego. Po całkowitym przeładunku następuje odsunięcie z powrotem w kierunku od zamrażarki, torów jezdnych regału rozładownego, po czym pusty regał załadowczy i pełny regał rozładowny przesuwane są po torach na stanowiska załadunku i rozładunku.

Regał rozładowny jest opróżniany przez kolejne wsuwanie do wnętrza tego regału półek regału pomocniczego 3, na stanowisku rozładownym, odpowiednio w górną lub dolną połowę regału. Po opróżnieniu całego pionowego rzędu pojemników 1 z regału rozładownego, następne pionowe rzędy są dosuwane do zasięgu regału pomocniczego 3 przy pomocy pionowego wysięgnika 6 urządzenia spychającego 7A zamontowanego na stanowisku rozładunku. Pojemniki transportowe 1 są pojedynczo wyciągane z regału pomocniczego przez okno wyladowcze 2A, umieszczone na stałej wysokości, w połowie wysokości zamrażarki, po wycofaniu regału pomocniczego 3 z regału rozładownego. Kolejne pojemniki są podawane na poziome okna wyladowcze przez skokowy ruch do góry lub na dół półek 12 regału pomocniczego.

Regał załadowczy jest obsługiwany przez dwa regały pomocnicze ze względu na konieczność za-

pewnienia jednakowej długości cyklu załadunku regału załadowczego i cyklu rozładunku regału rozładownego. Nad każdą zamrażarką umieszczony jest wyciągnik 6 urządzenia spychającego 7 a nadto nad stanowiskiem rozładunku jest umieszczony osobny wysięgnik z urządzeniem spychającym 7A.

Regały załadowczy i rozładowny różnią się tylko urządzeniami do zapadkowego zatrzymywania pojemników na prowadnicach i elementami do ich zwalniania. Regał załadowczy ma postać niskiego wózka szynowego 4 na którym zamontowane są dwie ściany pionowe 13 usytuowane prostopadłe do kierunku jazdy wózka. Ściany utwierdzone są do wózka tylko od dołu. Od strony wewnętrznej pionowe ściany zaopatrzone są w poziome prowadnice 14. Odległość ścian i wymiary prowadnic pozwalają na swobodne pomieszczenie i przesuwanie pojemników transportowych 1 usytuowanych na regale największym wymiarem równoległym do kierunku jazdy wózka. Wysięgnik pionowy 7 ma postać płyty, o szerokości mniejszej od odstępów prowadnic i przez to może on swobodnie przesuwac się między ścianami 13 regału załadowczego 4 lub rozładownego 5.

Wysięgniki 6 mają napęd śrubowy od silników elektrycznych. Zamrażarki płytowe 9, tory jezdne regału załadowczego 11, tory jezdne regału rozładownego 8 a także urządzenia spychające 7 z wysięgnikami 6 są umieszczone wewnątrz komory zamrażalniczej 10 odizolowanej cieplnie od otoczenia. Na zewnątrz komory znajdują się regały pomocnicze 3 wraz z ich prowadnicami oraz okna załadowcze 2 i rozładowne 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób załadunku i rozładunku pojemników z produktami spożywczymi, zwłaszcza rybami, do poziomych zamrażarek płytowych, **znamienny tym**, że pojemniki transportowe (1) przed procesem zamrożenia są wprowadzane na stanowisku załadunkowym pojedynczo, ze stałego poziomu okna załadowczego do regału pomocniczego (3), mającego skokowe podnoszenie lub opuszczanie półek po każdorazowym załadunku lub wyladowaniu pojemnika a następnie, po załadunku wszystkich półek, regał pomocniczy (3) jest wprowadzany do regału załadowczego (4) i pojemniki zostają tam osadzone w górnej lub dolnej połowie regału załadowczego a nowo wkładane pionowe rzędy pojemników popychają w regale załadowczym poprzednie pionowe rzędy pojemników; przy czym operacje załadunkowe powtarza się aż do napełnienia regału załadowczego pojemnikami, po czym regał załadowczy jest transportowany naprzeciw odpowiedniej zamrażarki płytowej (9), równoległe z drugim podobnym regałem rozładownym (5), umieszczonym po przeciwnej stronie zamrażarki płytowej i następnie ruchem poziomym wysięgnika (6) urządzenia spychającego (7) wszystkie pojemniki z produktami do zamrożenia, z całego regału załadowczego są wsuwane między płyty zamrażarki a równocześnie pojemniki znajdujące się w zamrażarce są przesuwane na regał rozła-

dowczy, który jest następnie przesuwany na stanowisko rozładunku, gdzie przy pomocy regału pomocniczego (3) zostają kolejno rozładowane pionowe rzędy z górnej lub dolnej połowy regału rozładowczego, zaś dalej leżące pionowe rzędy pojemników są dosuwane do zasięgu regału pomocniczego przy pomocy wysięgnika osobnego urządzenia przepychającego (7A) umieszczonego nad stanowiskiem rozładunku.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pojemniki transportowe (1) ustawiane są bokiem o największym wymiarze prostopadle do kierunku spychania pojemników podczas załadunku zamrażarek.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dla umożliwienia przemieszczania regału rozładowczego (4) z pozycji przylegania do zamrażarki na stanowisko rozładunku regał rozładowczy jest odsuwany najpierw w kierunku prostopadłym od zamrażarki na niewielką odległość, korzystnie przez odsunięcie torów jezdnych (8), a dopiero wtedy przesuwany jest po tych torach i podobnie przed przeładunkiem zamrażarki regał rozładowczy po ustawieniu naprzeciw zamrażarki płytowej jest dosuwany do niej prostopadle aż do stanu przylegania.

4. Urządzenie do załadunku i rozładunku pojemników z produktami spożywczymi, zwłaszcza rybami, do poziomych zamrażarek płytowych, **znamiennie tym**, że jedna lub więcej w szeregu ustawionych zamrażarek płytowych (9) znajdują się wewnątrz wspólnej komory zamrażalniczej (10), odizolowanej cieplnie od otoczenia, wewnątrz której znajdują się również torx jezdne regałów załadowczych (11) usytuowane po jednej stronie szeregu zamrażarek płytowych oraz torx jezdne regałów rozładowczych (8) usytuowane po drugiej stronie szeregu zamrażarek, a nad torami jezdny regałów załadowczych umieszczone są pionowo wysięgniki (6) urządzeń spychających (7), zaś na zewnątrz wspólnej komory zamrażalniczej (10) z

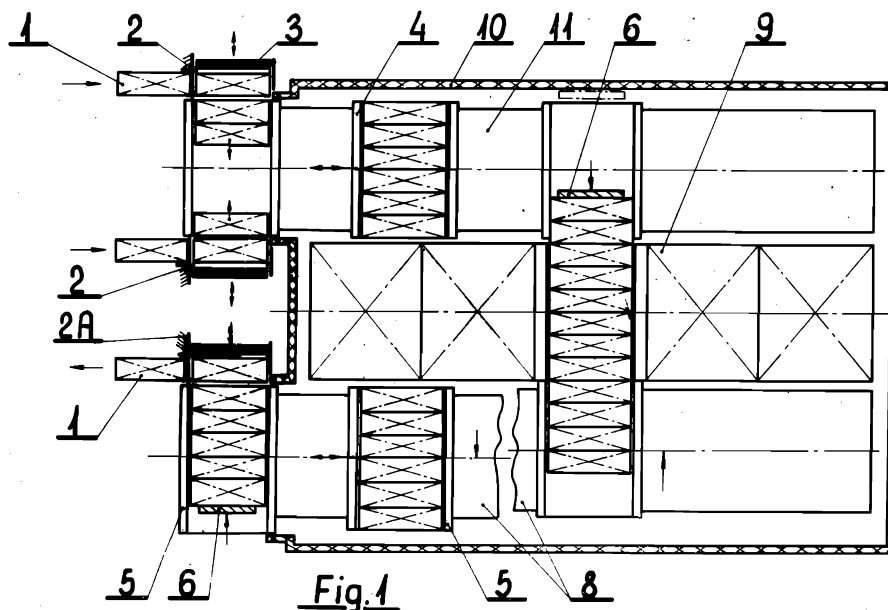
jednego końca szeregu zamrażarek znajduje się stanowisko załadunku, po stronie torów regałów załadowczych oraz stanowisko rozładunku, po stronie torów regałów rozładowczych, na których to stanowiskach znajdują się regały pomocnicze (3).

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że regały pomocnicze (3) posiadają poziome przesuwne półki (12), przy czym ruch półek w górę lub w dół jest skokowy a wielkość skoku równa jest odległości dwu kolejnych płyt zamrażarki płytowej (9) w stanie rozsuniętym, zaś ilość półek równa jest połowie ilości odstępów między płytami zamrażarki.

6. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że regały załadowczy i rozładowczy składają się ze ścian pionowych (13), korzystnie z dwu ścian, zamocowanych tylko od dołu, do podwozia znanego wózka, zaopatrzonego od wewnątrz w poziome prowadnice (14), które dostosowane są do kształtu pojemników z produktami spożywczymi (1), których odstęp i ilość są równe odstępom i ilości płyt zamrażarki płytowej (9) w stanie rozsuniętym a odległość ścian regału odpowiada długości pojemników (1) zaś długość prowadnic (14) pozwala na pomieszczenie jednocześnie wszystkich pojemników jednej kondygnacji do jednorazowego załadunku do zamrażarki płytowej, przy czym ściany pionowe (13) regałów są usytuowane na podwoziu równolegle do kierunku spychania pojemników (1) przy załadunku.

7. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że wysięgnik (6) urządzenia spychającego (7) ma w poziomym przekroju wymiary mniejsze od odległości w poziomie między dwoma prowadnicami (14) dwu sąsiednich ścian regału załadowczego lub wyładowczego.

8. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że regały załadowczy (4) i rozładowczy (5) usytuowane na stanowiskach załadunku i rozładunku stanowią zamknięcie otworów w ścianach wspólnej komory zamrażalniczej (10).



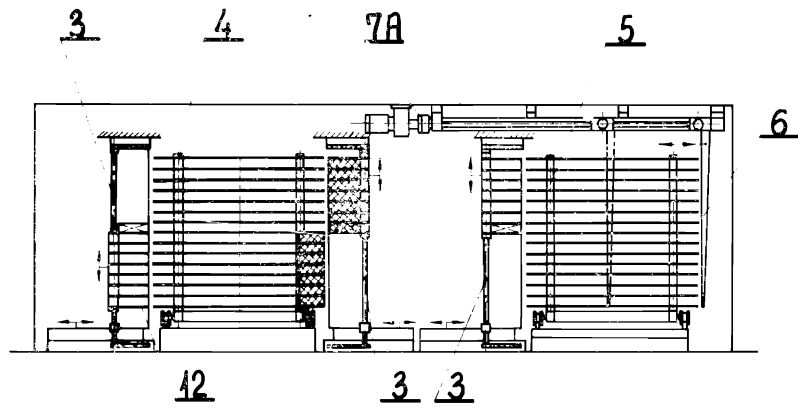


Fig. 2

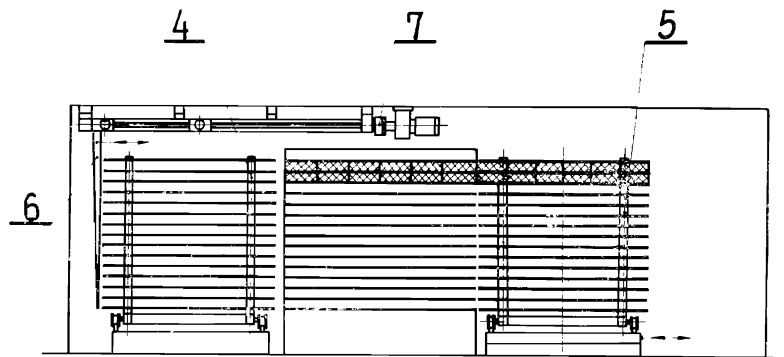


Fig. 3

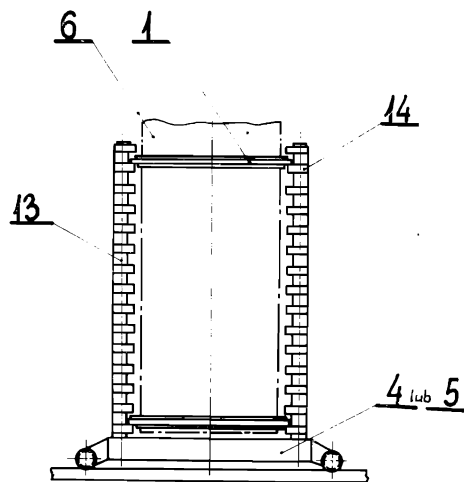


Fig. 4.