

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 146 404

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 85 11 25 /P. 256458/

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 87 06 29

Opis patentowy opublikowano: 89 08 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.<sup>4</sup> B63B 25/08

Twórca wynalazku: Jerzy Sobociński

Uprawniony z patentu: Stocznia Szczecińska im. A. Warskiego,  
Szczecin /Polska/

## KADŁUB STATKU, ZWŁASZCZA STATKU DO PRZEWOZU ŁADUNKÓW MASOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest kadłub statku, przeznaczonego zwłaszcza do przewozu różnorodnych ładunków masowych.

Z brytyjskiego opisu patentowego nr 2 156 285 znany jest kadłub statku do przewozu ładunków masowych charakteryzujący się tym, że ma zbiorniki podpokładowe, tworzące grupy zbiorników podpokładowych wzdłużnych i poprzecznych.

W tym znanym kadłubie zainstalowane są również zbiorniki przydenne, przy czym co najmniej część zbiorników podpokładowych, usytuowanych poniżej zbiorników przydennych jest połączonych ze sobą pionowymi przepustami, które łączą ze sobą wewnętrzne przestrzenie tych zbiorników.

Od strony wnętrza ładowni zbiorniki podpokładowe ograniczone są ściankami, utworzonymi z płaskich płyt przechodzących w przedłużeniu ku górze w płaską zrębnicę luku. Zbiorniki podpokładowe i przydenne zaopatrzone są w perforowane ścianki usytuowane od wnętrza ładowni, a otwory wykonane w tych ściankach przeznaczone są do przepuszczania ładunku masowego z wnętrza ładowni do wnętrza zbiorników i odwrotnie. Pionowe płyty zrębny luku są zaopatrzone również w wykonane w nich otwory dla przepuszczenia ładunku masowego do wnętrza zbiorników, lecz co charakterystyczne i oczywiste spływ ładunku masowego do wnętrza zbiorników i wypełnienie tych zbiorników jest ograniczone maksymalnym kątem usypu ładunku masowego np.: zboża, węgla, rudy lub tp.

Istota wynalazku polega na tym, że co najmniej część zbiorników podpokładowych częścią swojego poziomego przekroju mieści się w obrębie poziomego przekroju otworu luku i zbiorniki te mają płyty denne nachylone ze spadkiem w kierunku otworów zszypowych. Następną cechą istotną wynalazku jest to, że zbiorniki podpokładowe wzdłużne bieżą w płaszczyźnie symetrii statku i między dwoma rzędami luków. Kolejną dalszą cechą istotną wynalazku jest to, że pod zbiornikami podpokładowymi wzdłużnymi umieszczone są na dnie

zbiorniki przydenne o kształcie pryzmy, wierzchołkiem zwróconej ku górze. Efekt techniczny uzyskany w wyniku zastosowania wynalazku polega na tym, że część poziomego przekroju zbiornika podpokładowego, mieszcząca się w obrębie poziomego przekroju otworu luku tworzy szczelinę ładunkową, przez co zbiornik ten można załadować do pełna. Natomiast przy rozładunku nachylenie płyt dennych przylegających bezpośrednio do otworów zsympowych powoduje, że zbiorniki te można rozładować całkowicie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok na fragment pokładu statku z zaznaczonymi lukami i zbiornikami, fig. 2 - fragment kadłuba statku w przekroju wzdłużnym, zaś fig. 3 - uwidacznia przekrój fragmentu kadłuba statku z fig. 1 płaszczyzną pionową prostopadłą do płaszczyzny symetrii statku.

Inny przykład realizacji wynalazku przedstawiony jest na fig. 4, na której uwidocznił fragment kadłuba statku w widoku z góry, zaś na fig. 5 przedstawiono ten sam fragment kadłuba statku, z fig. 4 w przekroju wzdłużnym. Kolejny przykład zastosowania wynalazku przedstawiony jest na fig. 6, 7 i 8, przy czym na fig. 6 pokazany jest fragment kadłuba statku w widoku z góry, na fig. 7 pokazany jest ten fragment kadłuba w przekroju wzdłużnym, zaś na fig. 8 w przekroju poprzecznym.

**I p r z y k ł a d** zastosowania wynalazku. Przykład ten uwidocznił jest na fig. 1, 2 i 3 i zgodnie z tym przykładem wewnątrz kadłuba 1 podzielone jest na ładownię 6 za pomocą grodzi 11 i zbiorników podpokładowych poprzecznych 5 usytuowanych w płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny symetrii statku. W pokładzie 8 statku wykonany jest nad każdą ładownią otwór luku 2 o kształcie zbliżonym do prostokąta, którego dłuższe boki są równoległe do płaszczyzny symetrii statku. W przestrzeni podpokładowej utworzone są zbiorniki podpokładowe wzdłużne 3 i 4 biegnące wzdłuż burt oraz zbiorniki podpokładowe poprzeczne 5. Usytuowanie zbiorników podpokładowych jest przy tym takie, że między kolejnymi otworami luków 2 usytuowany jest prostokątny zbiornik podpokładowy poprzeczny 5, przylegający do krótszych boków tych otworów luków i przylegający jednocześnie do rozciągających się wzdłuż burt zbiorników podpokładowych wzdłużnych 4.

Zbiornik podpokładowy poprzeczny 5 ma kształt pryzmy usytuowanej wierzchołkiem do dołu i połączony jest na tym wierzchołku z grodziami rozciągającymi się w płaszczyźnie pionowej ku dołowi ładowni. Między kolejnymi zbiornikami podpokładowymi wzdłużnymi 4 zawarty jest zbiornik podpokładowy wzdłużny 3, przylegający z jednej strony do dłuższego boku luku 2 a z drugiej strony do burty, przy czym część dłuższego boku otworu luku jest wycięta w kierunku burty przez co utworzona jest szczelina ładunkowa 12, wiodąca do wnętrza tego zbiornika podpokładowego. Zbiornik podpokładowy wzdłużny 3 jest także zaopatrzony w otwory zsympowe 9 przysłonięte klapami zsympowymi 10, zaś jego dno pochylone jest ze spadkiem w kierunku otworów zsympowych 9. W rozwiązaniu technicznym wynalazku całkowita powierzchnia otworu luku składa się z powierzchni otworu luku wiodącego bezpośrednio do ładowni 6 oraz powierzchni szczelin 12 ładunkowych wiodących do wnętrza zbiorników podpokładowych wzdłużnych 3.

Ta całkowita powierzchnia otworu luku zakryta jest pokrywą 7 luku, spoczywająca na zrębnicach luku, przy czym w rejonie szczelin 12 ładunkowych są to zrębnice podwójne, będące jednocześnie zrębnicami otworu luku wiodącego do ładowni 6 i szczelin 12 ładunkowych, wiodących do wnętrza zbiorników podpokładowych wzdłużnych 3.

**II p r z y k ł a d** zastosowania wynalazku. Zgodnie z drugim przykładem zastosowania wynalazku przedstawionym na fig. 4 i 5, wewnątrz kadłuba 1 statku podzielone jest na ładownię 6, za pomocą grodzi 13 i zbiorników podpokładowych poprzecznych 14 usytuowanych w płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny symetrii statku. Zbiorniki te usytuowane są pod pokładem 8 statku, między kolejnymi otworami luku 2 i rozciągają się między burkami statku, przy czym jedna ze ścian bocznych każdego zbiornika wysunięta jest poza krawędź otworu luku 2, w kierunku jego środka, przez co utworzona jest szczelina 15 ładunkowa wiodąca do wnętrza tego zbiornika. W przekroju zbiornik podpokładowy poprzeczny 14 ma kształt zbliżony do trapezu obróconego wierzchołkiem do dołu, przy czym w pobliżu dna tego zbiornika wykonane są otwory zsympowe 9 przysłonięte klapami zsympowymi 10.

Między kolejnymi zbiornikami podpokładowymi poprzecznymi 14 usytuowane są zbiorniki podpokładowe wzdłużne 16, które swoimi dłuższymi bokami przylegają do burt statku i dłuższych boków otworu luku 2. Pokrywa 7 luku 2 spoczywa na zrębnicach ograniczających całkowitą powierzchnię otworu luku, składająca się z powierzchni szczelin 15 ładunkowych, wiodących do wnętrza zbiornika podpokładowego poprzecznego 14 oraz powierzchni otworu wiodącego do wnętrza ładowni 6.

III p r z y k ł a d zastosowania wynalazku. Zgodnie z tym przykładem uwidocznionym na fig. 6, 7 i 8 w kadłubie statku wykonane są dwa biegnące wzdłuż kadłuba rzędy otworów luków 2 z pokrywami 7.

Między lukami tych rzędów w płaszczyźnie symetrii statku rozmieszczone są zbiorniki podpokładowe wzdłużne 18, przedzielone zbiornikami podpokładowymi poprzecznymi 19, rozciągającymi się od jednej do drugiej burty statku i połączonymi od dołu z grodziami 20.

Zbiorniki podpokładowe wzdłużne 18 częścią swojego poziomego przekroju poprzecznego mieszczą się w obrębie powierzchni otworu luku 2 tworząc szczeliny 15 ładunkowe. Płyty denne tego zbiornika mają spadek ku krawędzi ich przecięcia położonej w najniższym poziomie zbiornika, zaś w pobliżu tej krawędzi usytuowane są otwory zsypane 9 przesłonięte klapami zsyłowymi 10. Równoległe do zbiorników podpokładowych wzdłużnych 19 i także w płaszczyźnie symetrii statku biegną zbiorniki przydenne 21 o kształcie przyzmy, natomiast w narożach pokładu 8 i burt uformowane są zbiorniki podpokładowe wzdłużne 22, zaś w narożach burt i dna utworzone są zbiorniki przydenne 23.

Wynalazek z uwagi na istotne cechy jego rozwiązania technicznego predystynowany jest do stosowania w budowie statków wodnych, przeznaczonych do przewozu różnorodnych ładunków masowych.

#### Z a s t r z e ż e n i a   p a t e n t o w e

1. Kadłub statku, zwłaszcza statku do przewozu ładunków masowych, zawierający zbiorniki podpokładowe zaopatrzone w klapy zsypane i zbiorniki przydenne, zgrupowane w sekcjach, a usytuowane w tych sekcjach wzdłużnie i poprzecznie do płaszczyzny symetrii statku, z n a m i e n n y   t y m, że co najmniej część zbiorników podpokładowych /3, 14 i 18/ częścią swojego poziomego przekroju mieści się w obrębie poziomego przekroju otworu luku /2/ i zbiorniki te mają płyty denne nachylone ze spadkiem w kierunku otworów zsypanych /9/.

2. Kadłub statku według zastrz. 1, z n a m i e n n y   t y m, że zbiorniki podpokładowe wzdłużne /18/ biegną w płaszczyźnie symetrii statku i między dwoma rzędami luków /2/.

3. Kadłub statku według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y   t y m, że pod zbiornikami podpokładowymi wzdłużnymi /18/ umieszczone są na dnie zbiorniki przydenne /21/ o kształcie przyzmy, wierzchołkiem zwróconej ku górze.

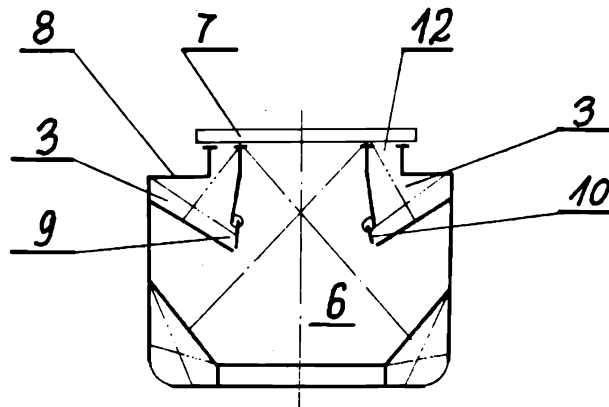
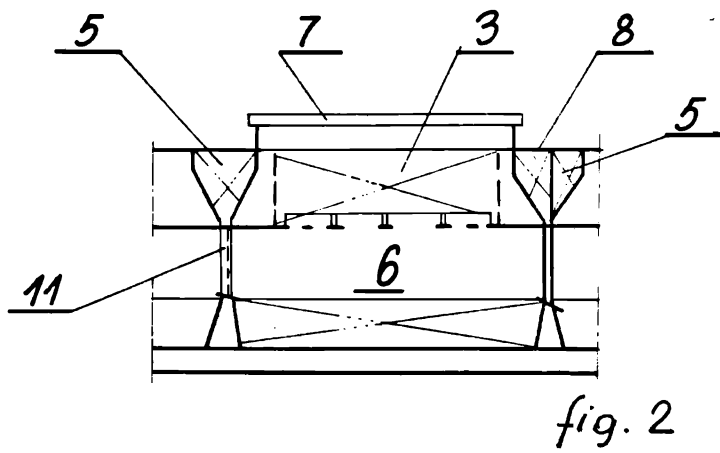
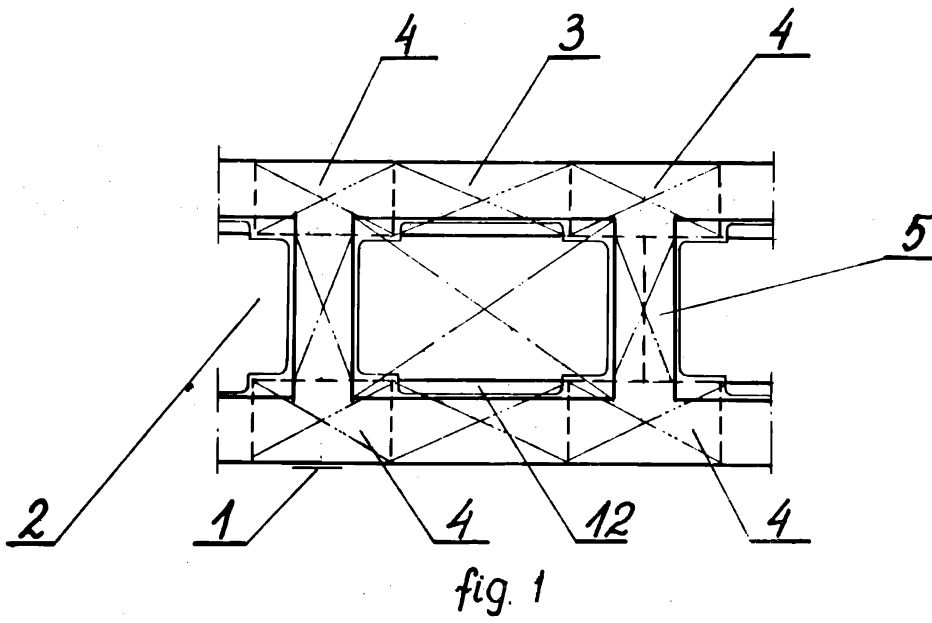


fig. 3

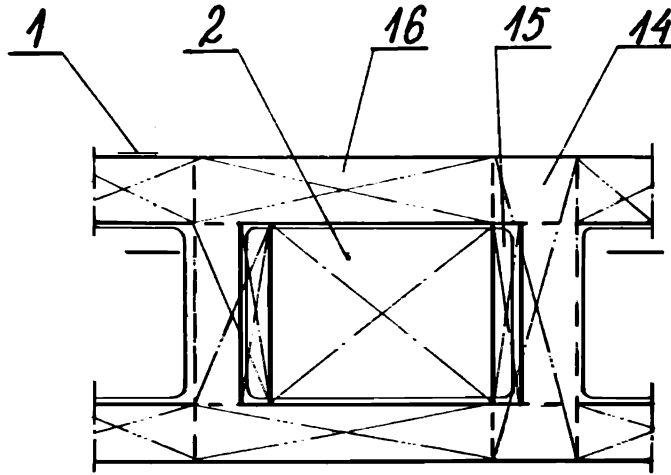


fig. 4

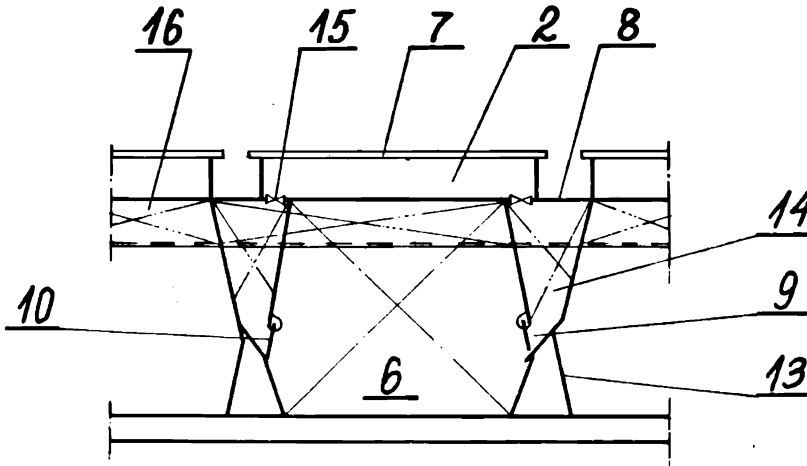


fig. 5

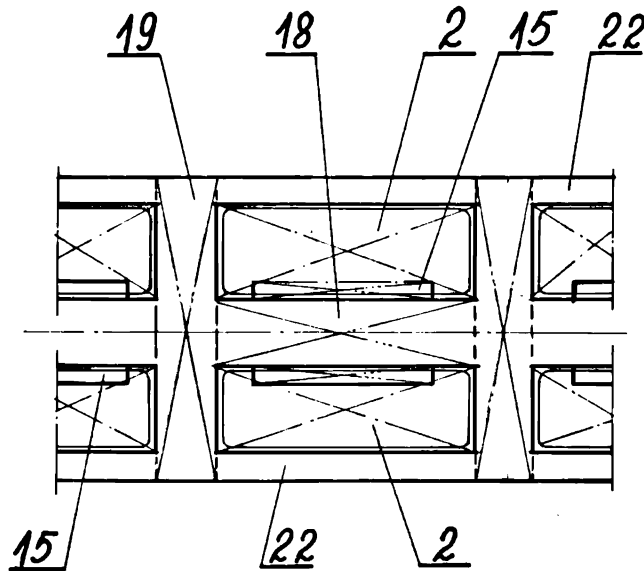


fig. 6

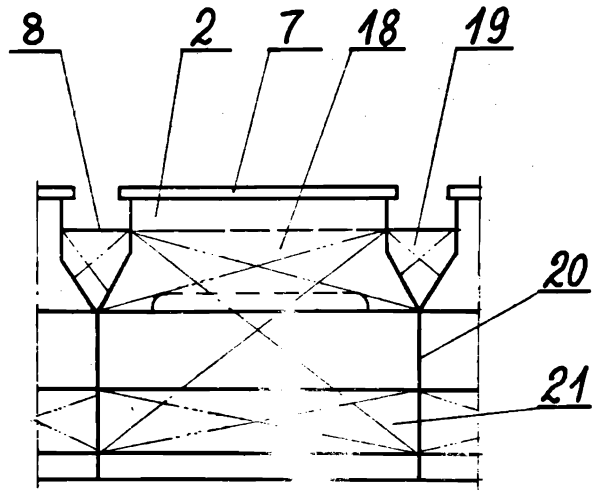


fig. 7

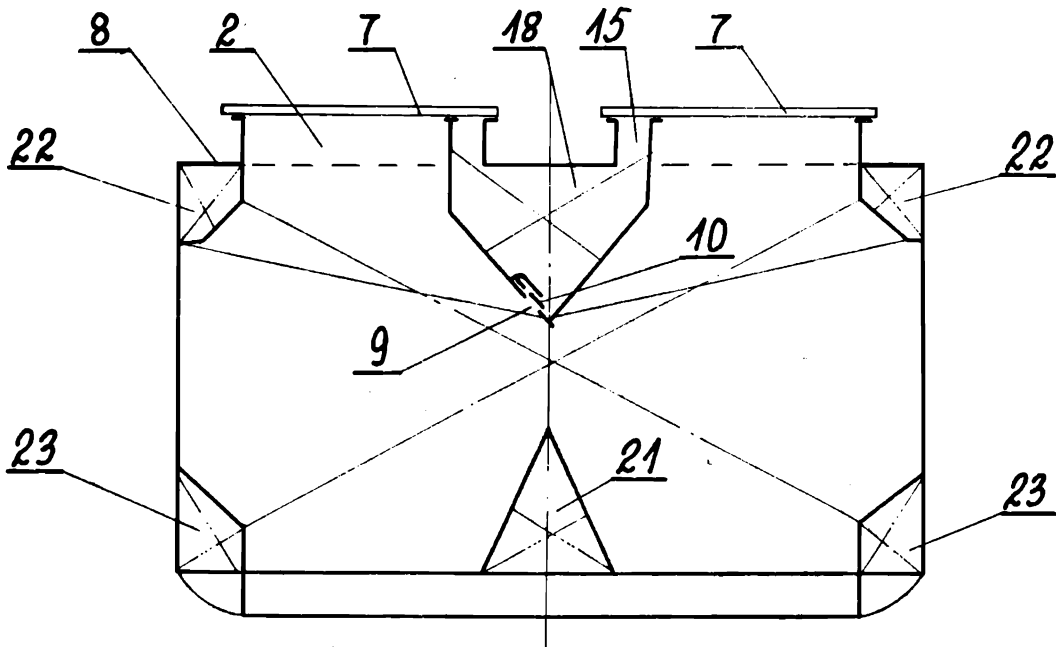


fig. 8