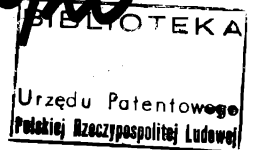


B636 19/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46563

Kl. 65 a², 36

Kl. internat. B 63 b

Rene Caillet

Saint-Germain-en Laye, Francja

Sztynna zwijana zasłona, zwłaszcza do przykrywania luków na statkach

Patent trwa od dnia 4 listopada 1960 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1959 r., dla zastrz. 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Francja)

Wynalazek dotyczy sztynnej zasłony, mającej powierzchnię praktycznie biorąc ciągłą, nie wykazującą po rozwinięciu nierówności, dającą się zwinąć w celu odsłonięcia otworu. Sztynną zasłonę według wynalazku można zastosować do zamykania otworów poziomych, pionowych lub otworów wykonanych w powierzchniach wypukłych. Zasłona składa się z członów pogracanych kolejno umieszczonych i połączonych wzajemnie za pomocą przegubów, przy czym każdy z tych członów składa się z płaskiego elementu głównego, stanowiącego część powierzchni zasłony i elementu usztywniającego, zamocowanego prostopadłe do wyżej wymienionej ściany głównej i połączonego z tą ścianą wzdłuż jednego z jej brzegów w taki sposób, że cały człon w przekroju płaszczyzną prostopadłą, przebiegającą wzdłuż zasłony, ma kształt litery „L”. Człon zasłony może wychylać się o kąt prosty względem

każdego z sąsiednich członów w czasie zwijania lub rozwijania zasłony.

Wynalazek ma szczególnie na celu skonstruowanie zasłony wyżej opisanego rodzaju, która byłaby tania w produkcji, łatwa w obsłudze, zdolna wytrzymać duże obciążenie prostopadłe do jej powierzchni bez wykazywania widocznej strzałki ugięcia i ewentualnie pozwoliłaby na uzyskanie całkowitej szczelności. Ponadto wyżej wymienione własności zasłony powinny być trwałe, przy czym zasłona powinna być niewrażliwa na wpływ czynników atmosferycznych, a jej elementy nie powinny podlegać deformacjom i powinny zapewnić prawidłowe działanie przegubów. Wreszcie objętość zasłony po jej zwinięciu powinna być jak najmniejsza.

Sprostanie wszystkim wymogom, z których najważniejsze zostały wymienione wyżej, natrafia w praktyce na duże trudności. Szeze-

głównie środki, które należy zastosować dla polepszenia sztywności zasłony w pozycji rozwiniętej, wymagają użycia elementów wzmacniających drogich i wykazujących duże wymiary, które w znacznej mierze przedrażają koszt konstrukcji zasłony, jak również utrudniają jej zwinięcie do obudowy o małej pojemności.

Według wynalazku wzajemne połączenie dwóch członów zasłony jest wykonane za pomocą dwóch lub więcej zawiasów o wspólnej osi, skierowanej poprzecznie względem zasłony, przy czym część zawiasu zamocowana na jednym z obu członów jest osadzona na wsporniku lub na przedłużeniu, wystającym na zewnątrz boku kątownika tego członu w małej odległości od elementu usztywniającego, podczas gdy druga część zawiasu jest zamocowana do drugiego członu od strony wewnętrznej ściany głównej tego drugiego członu, w małej odległości od jego brzegu swobodnego. W ten sposób wspornik albo przedłużenie, który może sięgać na całą szerokość członu, służy po rozwinięciu zasłony jako oparcie brzegu ściany głównej członu sąsiedniego przeciwstawia się względnemu wychylaniu tych dwóch członów w kierunku przeciwnym do kierunku zwijania. Ponadto umieszczenie w pobliżu powierzchni wspólnej osi zawiasu w pewnej odległości od elementu poprzecznego, stwarza po zwinięciu zasłony pomiędzy elementem poprzecznym a zamocowaną doń przegubowo ścianą główną członu sąsiedniego wolną przestrzeń, która może służyć do zastosowania wystającego na zewnątrz wzmocnienia elementu poprzecznego. Wzmocnienie to może być wykonane bądź to przez wygięcie elementu poprzecznego na zewnątrz, bądź też przez zamocowanie do poprzecznego elementu grubego pręta, bądź też przez zastosowanie jako elementu poprzecznego kształtownika o przekroju w kształcie litery „C” i o bokach skierowanych na zewnątrz. Takie ukształtowanie pozwala na nadanie elementowi poprzecznemu dużej sztywności przy minimalnym ciężarze i na zastosowanie jako tego elementu standardowego taniego kształtownika ceowego. Jest to bardzo korzystne, ponieważ kształtownik ceowy może stanowić równocześnie element poprzeczny, jego dolne wzmocnienie i wystający wspornik, do którego są zamocowane części zawiasu. Należy ponadto zaznaczyć, że wystające wsporniki zastosowane na zewnątrz kątowników poszczególnych członów zasłony powodują wzmocnienie tych członów w pobliżu zawiasu. W zasłonie miejsca te muszą sprostać największym

obciążeniom. Te wzmocnienia mogą być ponadto polepszone przez wewnętrzne złącza kątowe umieszczone w zagłębieniach kątowników.

Zasłona może być całkowicie szczelna. Szczelność ta może być zapewniona zarówno pomiędzy sąsiadującymi ze sobą członami zasłony, jak również pomiędzy brzegami zasłony, a obramowaniem otworu. Według wynalazku szczelność pomiędzy dwoma sąsiadującymi członami zasłony jest zapewniona przez zastosowanie podatnej przegrody uszczelniającej umieszczonej poprzecznie, wzdłuż złącza i zamocowanej na brzegach do tych dwóch członów. Przegroda przykrywa zawiasy od strony wewnętrznej zasłony. Przegroda jest zamocowana do powierzchni wewnętrznej ściany głównej jednego członu zasłony i do wspornika albo przedłużenia drugiego członu zasłony. Wobec powyższego, ten wspornik albo przedłużenie spełnia dodatkową funkcję, chroniąc przegrodę złącza przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych. Umieszczenie podatnej przegrody poza zawiasami od strony wewnętrznej zasłony umożliwia dostęp do zawiasu w czasie zwijania lub rozwijania zasłony w celu ich smarowania.

Usytuowanie przegrody w przybliżeniu równoległe do powierzchni zewnętrznych zasłony, po jej rozwinięciu umożliwia połączenie jej ze złączem brzeżnym również równoległym do tej powierzchni zewnętrznej.

W przypadku zasłony poziomej zwijanej na bębnie kołowrotu, napędzonego za pomocą silnika, można przez rozwijanie zasłony popychać ją równocześnie w celu zamknięcia otworu. W związku z tym zastosowano przy zasłonie według wynalazku pomocnicze połączenie, które można zastosować pomiędzy dwoma sąsiadującymi członami, służące do wzajemnego stykowego powiązania kolejnych zwojów zasłony. Ma to na celu zabezpieczenie przed wypchnięciem elementu będącego jeszcze na bębnie na zewnątrz, w kierunku promieniowym. Takie połączenia mogą być zastosowane z każdego boku zasłony. Mogą je stanowić zamocowane przegubowo do poszczególnych elementów zasłony cięgna, wyposażone w występy, zahaczające po zwinięciu zasłony o zaczepy członów wewnętrznych zwoju.

Zasłony według wynalazku są szczególnie korzystne jako zasłony lub pokrywy luków okrętowych. Pokrywy takie muszą być uszczelnione w czasie pływania po morzu, muszą być gładkie, odporne na korozję, wykazywać dużą wytrzymałość na ciśnienie i po zwinięciu powinny zajmować mało miejsca. W tym celu

poniżej opisano przykład wykonania zasłony według wynalazku przeznaczony do stosowania jako pokrywa łuku okrętowego. Zasłonę uwidocznilo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie, w zmniejszonej podziałce widok ogólny rozwiniętej zasłony, fig. 2 — przykład wykonania połączenia pomiędzy dwoma sąsiednimi członami zasłony według wynalazku o przekroju pionowym wzdłużnym, fig. 3 — analogiczny przekrój innej postaci wykonania zasłony, fig. 4 — przekrój pionowy poprzeczny uszczelnienia usytuowanego wzdłuż dłuższego boku zasłony, fig. 5 — przekrój pionowy wzdłużny analogiczny do fig. 3, na którym pokazano zamocowanie dodatkowego cięgna, usytuowanego pomiędzy sąsiednimi członami zasłony, fig. 6 — schemat zwiniętej zasłony.

W przykładzie wykonania pokazanym na rysunku zasłona łuku, uwidocznila na fig. 1, na przykład o wymiarach $4 \times 7,50$ m, składa się z jedenastu członów poprzecznych, kolejno umieszczonych, połączonych wzajemnie przegubowo za pośrednictwem osi poziomych poprzecznych. Człony te są oznaczone liczbami od 1 do 11, licząc w kierunku zwijania zasłony. Kierunek zwijania wyznacza w poniższym opisie kolejność elementów zasłony.

Pierwszy człon 1 jest połączony za pomocą cięgien 12 z bębniem 13 kołowrotu służącego do nawijania. Kołowrót 13 ma wał 14 przebiegający poziomo i poprzecznie, a cięgna 12 są zamocowane przegubowo do bębna w pobliżu jego osi, natomiast do pierwszego członu zasłony są zamocowane wychylnie wokół osi przegubu przedniej krawędzi tego członu 1. Zwijanie zasłony następuje przez względny obrót o kąt 90° każdego członu względem członu następnego, przy czym szerokości każdego następnego członu są tak dobrane, aby ich przeguby przednie ustawiały się na zewnątrz zwoju w dwóch płaszczyznach średnicowych bębna wzajemnie prostopadłych. W tym celu przedni przegub każdego członu parzystego 2, 4, 6, 8, 10 znajduje się w połowie odległości pomiędzy dwoma przegubami przyległymi, a szerokości członów parzystych jak i nieparzystych wzrastają od początku do końca zasłony.

Na fig. 2 przedstawiono przekrój pionowy dwóch członów leżących w środkowej partii zasłony i wzajemnie przyległych takich jak np. 5 i 6. Ściana główna każdego członu jest zbudowana z płaskiej blachy prostokątnej 15 leżącej po rozwinięciu zasłony łuku poziomo.

Wzdłuż obojdwóch krótszych boków tych członów blacha ta może być usztywniona za pomocą kształtowania bocznego 16 (fig. 4) przyspawanego do krawędzi zewnętrznej blachy 15. Każdy człon zasłony, np. człon 5 jest usztywniony wzdłuż swej dłuższej krawędzi tylnej za pomocą elementu prostopadłego do powierzchni zasłony. Na fig. 2 ten element prostopadły do ściany głównej zasłony jest utworzony przez zgięcie 17 pod kątem prostym blachy 16, przy czym brzeg 18 tego zgięcia jest z kolei zgięty równolegle do powierzchni ściany głównej 5 w kierunku na zewnątrz. Zgięcie 18 może być uzupełnione lub zastąpione przez element lub pręt poprzeczny 19 sięgający na całą szerokość zasłony lub na część szerokości. Pręt 19 ma na celu wzmocnienie elementów usztywniających. Wewnątrz kąta zgięcia blachy 15, 17 może być zastosowany wzmacniający łącznik kątowy 20.

Element 17 jest wyposażony w wystający na zewnątrz wspornik, w postaci pręta stalowego 21 sięgającego przez prawie całą szerokość zasłony i przyspawanego do elementu 17. Do zewnętrznego brzegu tego pręta zamocowane są części zawias 22 przynależne do członu przedniego zasłony, podczas gdy części zawias przynależne do przyległego następnego członu zasłony są zamocowane na powierzchni wewnętrznej ściany 15 tego członu w pewnej odległości jej wolnego brzegu 23. Oś zawias oznaczono liczbą 24.

Szczelność wzdłuż każdego złącza poprzecznego łączącego dwa sąsiadujące członów zasłony jest zapewniona przez zastosowanie przegrody uszczelniającej w postaci taśmy gumowej 25, zamocowanej na jej brzegach z jednej strony do pręta 21 członu poprzedniego, a z drugiej strony zamocowanej od spodu ściany głównej 15 członu następnego. Zamocowanie to może być wykonane przez zaciśnięcie taśmy gumowej pomiędzy członami zasłony a elementami mocującymi 26 i 27. Elementy 26 i 27 mogą sięgać na prawie całą szerokość zasłony i mogą być zamocowane do pręta 21 i ściany 15 za pomocą trzpieni albo nitów. Taśma 25 przechodzi od strony wewnętrznej zasłony obok zawias, które dzięki temu są dostępne od zewnątrz w czasie zwijania lub rozwijania zasłony.

Na fig. 3 przedstawiono korzystną odmianę wykonania zasłony według wynalazku, w której element usztywniający i wspornik części zawiasów przynależnych do członu przedniego zasłony są utworzone przez kształtownik o przekroju w kształcie litery „C”, oznaczony liczbą

27, którego górna część 29 jest przyspawana od spodu do ściany 15 i skierowana ku tyłowi. Części zawias są zamocowane do tylnego brzegu części 29 kształtownika.

Na fig. 4 przedstawiono przykład wykonania uszczelnienia brzegu zasłony. Uszczelnienie to może być dokonane w analogiczny sposób ze wszystkich czterech boków zasłony. Na fig. 4 przedstawiono przekrój poprzeczny takiego uszczelnienia umieszczonego wzdłuż boku zasłony.

Na fig. 4, liczbą 31 oznaczono obramowanie łuku, liczbą 32 jego obrzeże poziome zewnętrzne, liczbą 33 płaskownik pionowy, zamocowany do obrzeża 32 wzdłuż każdego boku wzdłużnego łuku i wzdłuż tylnej jego krawędzi. Liczbą 34 oznaczono wewnętrzną ramę, umieszczoną na trzech bokach na obramowaniu 32. Po zamknięciu łuku, kształtowniki 16 opierają się na ramie 34. Od tylnej strony łuku jego obramowanie jest mniej wysokie, a to w celu umożliwienia przesuwania elementów usztywniających w czasie rozwijania lub zwijania zasłony. Brzeg złączny uszczelniający jest z tej strony również umieszczony na niższym poziomie.

Wzdłuż boków wzdłużnych zasłony taśmy gumowe 25 łączą się ewentualnie, biegnąc wzdłuż kątownika 30, z taśmą podłużną 35, która jest dociśnięta do płaskownika 33 za pomocą kątownika 36 zamocowanego przegubowo do obramowania 32. Urządzenie jest zamocowane na osi 37. Zaciśnięcie urządzenia 36 może być dokonane za pomocą dowolnych środków. Na fig. 4 przedstawiono elementy 38, które zahacza się za pomocą strzemiń 39 do łap 40 rozwiniętej zasłony, natomiast zaciśnięcie uzyskuje się przez zastosowanie klinów 41 pomiędzy elementami 38 i kątownikiem 36. Elementy 38 mogą przechodzić na wylot przez obramowanie 32 i mogą być zablokowane za pomocą pręta 42, przymocowanego do tych elementów 38 pod powierzchnią obrzeża 32. To połączenie może być utworzone z każdego boku zasłony przez ciągnio osadzone przegubowo do elementu umieszczonego w kierunku bębna i wyposażone w występ mogący się zahaczyć w pozycji zwiniętej o zaczep elementu zwoju wewnętrznego. Ma to na celu uniemożliwienie wypchnięcia na zewnątrz w kierunku promieniowym elementów nawiniętych na zwoju.

W tym celu na bokach wzdłużnych zasłony każdy człon 43, z wyjątkiem członu ostatniego może być zaopatrzony w os 44 służącą do przegubowego zamocowania ciągnia 45 wyposażo-

nego w występ 46, przeznaczony do zahaczania po zwinięciu zasłony za element oporowy 47 tylnego brzegu sąsiedniego członu 48 wewnętrznego zwoju. To ciągnio posiada wycięcie i może obejmować z drugiej strony os 49 przedniego brzegu następnego elementu 50. Na skutek tego ciągnio 45 wychyla się w czasie zwijania i rozwijania zasłony w taki sposób, że jej występ 46 zahacza za element oporowy 47 po zwinięciu zasłony, czyli wtedy, gdy elementy 43—50 są wzajemnie ustawione pod kątem prostym i zwolniony zostaje dopiero wtedy, gdy tylny element 50 wychyli się względem elementu 43 do pozycji zgodnej z pozycją elementu 43.

Zastrzeżenia patentowe

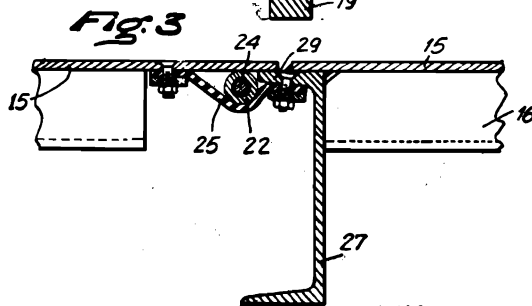
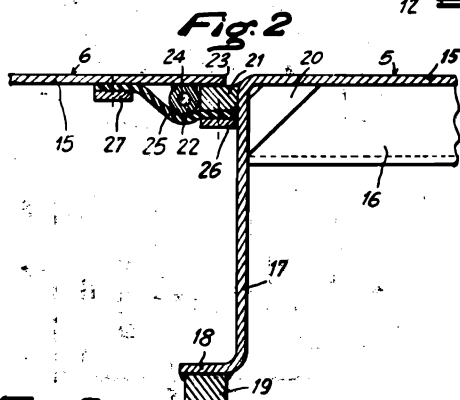
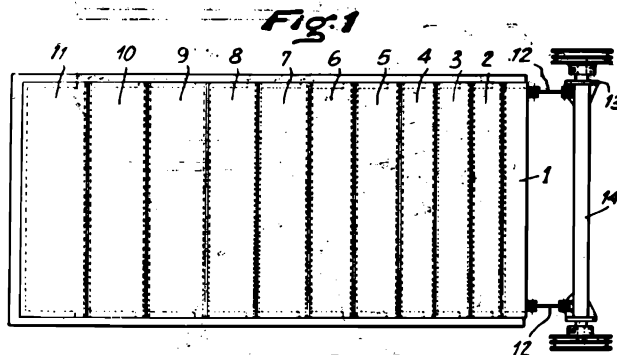
1. Sztywna zwijana zasłona, zwłaszcza do pokrywania luków na statkach, składająca się z kolejno ułożonych członów wzajemnie połączonych przegubowo, z których każdy składa się z elementu głównego, stanowiącego część powierzchni zasłony i umieszczonego wzdłuż jednego z jej brzegów elementu prostopadłego w postaci kątownika, znamionna tym, że połączenie dwóch członów zasłony (np. 5, 6) jest wykonane za pomocą dwóch lub większej liczby zawias (22) o wspólnej osi (24) skierowanej poprzecznie względem zasłony, przy czym części zawiasy zamocowane na jednym z obu członów są osadzone na wsporniku (21) albo na przedłużeniu wystającym na zewnątrz boku kątownika (5) tego członu, podczas gdy części zawiasy zamocowane do drugiego członu (6) osadzone są na powierzchni wewnętrznej ściany głównej tego drugiego członu w małej odległości od jego swobodnego brzegu (23).
2. Sztywna zwijana zasłona według zastrz. 1, znamionna tym, że wspornik (21) albo wystające przedłużenie członu zasłony jest tak umieszczone, aby zajął położenie zamykające swobodny brzeg ścianki głównej sąsiedniego członu zasłony i służyć dla niego oparciem, przeciwstawiającym się względem obrotowi tych dwóch członów w kierunku przeciwnym do kierunku zwijania zasłony.
3. Sztywna zasłona według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że jej element tworzący ścianę główną (15) jest wykonany z blachy wygiętej w postaci kątownika, do której jest przyspawany na zewnątrz jej ramienia

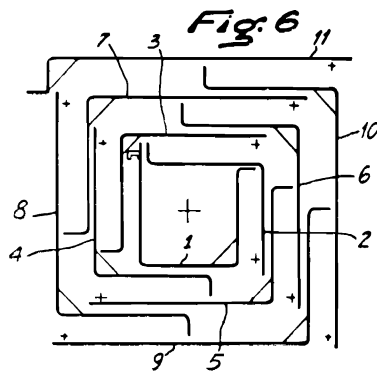
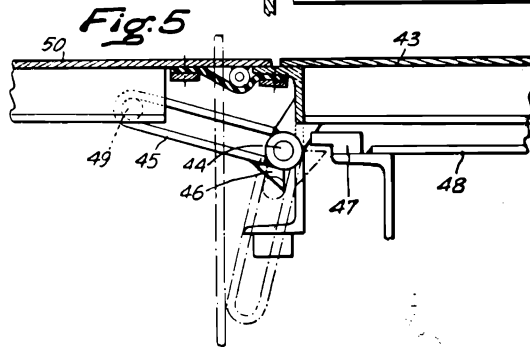
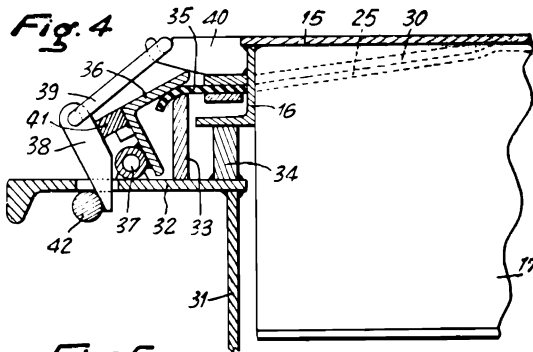
pręt stalowy (21) tworzący wystający wspornik.

4. Sztywna zasłona według zastrz. 1—3, znamienna tym, że jej element tworzący ścianę główną (15) jest wykonany z blachy, przyspawanej do kształtownika ceowego (27) o bokach zewnętrznych tworzących wzmocnienia i jednocześnie wspornik zawias.
5. Sztywna zasłona według zastrz. 1—4, znamienna tym, że jest wyposażona pomiędzy dwoma kolejnymi członami w podatnią szczelną przegrodę uszczelniającą (25), zamocowaną do powierzchni wewnętrznej ścianki głównej jednego z członów i do wystającego wspornika drugiego członu, przykrywającą zawiasy (22) od strony wewnętrznej zasłony, przy czym przegroda ta łączy się na brzegach wzdłużnych zasłony ze złączem brzeżnym (35) równoległym do powierzchni zamykającej.

6. Sztywna zasłona według zastrz. 1—5, znamienna tym, że mechanizm ryglujący przewidziany pomiędzy dwoma sąsiadującymi członami zasłony jest utworzony przez ciągną (45), które jest połączone przegubowo z jednym z tych elementów zasłony i współpracuje z drugim jej elementem, i które jest zaopatrzone w występ (46), który w położeniu zwiniętym łączy się z członem wewnętrznego zwoju w taki sposób, że podczas odwijania, człon zewnętrznego zwoju jest związany stycznie z drugim członem wewnętrznym i nie może być wysunięty na zewnątrz przed usunięciem występu przez element już odwinięty.

Rene Caillet
Zastępca: dr Andrzej Au-
rzochnik patentowy





K A

Wydruk z opisu patentowego