

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59464**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: 107691

(51) Intcl⁷:**B61D 17/06**

(22) Data zgłoszenia: 18.02.1998

(54)

Uchylna ściana wagonu towarowego

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:

30.08.1999 BUP 18/99

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:

Lisowski Edward, Kraków, PL

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.01.2003 WUP 01/03

(72)

Twórca wzoru użytkowego:

Edward Lisowski, Kraków, PL

(57)

PL 59464 Y1

Ru 59464

Uchylna ściana wagonu towarowego

Przedmiotem wzoru użytkowego jest uchylna ściana samowyładowczego wagonu towarowego, którego rozładunek odbywa się przez odchylenie ściany bocznej lub czołowej.

Z opisu ochronnego wzoru użytkowego Ru 55 106 znana jest odchylna ściana czołowa, posiadająca w końcach poziomej górnej belki osadzone poziome czopy, za pomocą których zawieszona jest w łożyskach przymocowanych do słupków pudła wagonu. Ze względu na znaczne siły działające na ścianę, przy szeroko rozstawionych czopach, pozioma belka górna oraz belki pionowe zewnętrzne i środkowe są wykonane z odpowiednio grubych kształtowników. Konstrukcja z tych belek jest od wewnątrz wagonu pokryta płytą ścienną, wykonaną z jednego lub kilku połączonych z belkami arkuszy blachy. Dolna część ściany ma przymocowany od wewnątrz poziomy wzdłużny element usztywniający o trójkątnym przekroju poprzecznym. Element ten jednocześnie pełni funkcję dolnego uszczelnienia. Pomiedzy dolną płaszczyzną tego elementu a płaszczyzną poziomego progu, istnieje szczelina zapewniająca swobodne odchylenie lub zamknięcie ściany ale jednocześnie umożliwiającą wydostawanie się na zewnątrz drobnoziarnistego lub pylistego ładunku luzem. Podobną funkcję lecz uszczelnienia pionowego

spełniają kątowniki przyspawane blisko pionowych bocznych krawędzi ściany. Natomiast górne uszczelnienie stanowi odpowiednio wygięty pas blachy przymocowany od wewnątrz wagonu, do poziomej belki łączącej słupki pudła wagonu.

W innym rozwiązaniu znanym z zgłoszenia wzoru użytkowego W-101 256 odchylana ściana, oprócz belki górnej i pionowych belek bocznych oraz środkowych, ma również belkę dolną wykonaną z odpowiednio sztywnego ceownika przeciwdziałającego uginaniu się tej ściany, pod naciskiem ładunku.

Znane jest również wzmacnianie dolnej części ściany przez przyspawanie pasa blachy o dużej grubości. Rozwiązanie to jednak przynosi duże zwiększenie ciężaru ściany przy znacznie mniejszych efektach wytrzymałościowych.

Istnieją również inne rozwiązania odchylnych ścian, zwłaszcza bocznych, które są zawieszane na kilku zawiasach przymocowanych do dolnej płaszczyzny belki górnej wagonu lub górnej belki okna zsypowego w wagonach o pochylonej podłodze. Umożliwia to zmniejszenie wymiarów przekroju poprzecznego belki górnej ściany lecz zawieszenie na zawiasach o osi obrotu poniżej belki górnej okna, utrudnia montaż i uzyskanie szczelnego dopasowania ściany do konstrukcji wagonu.

Do uszczelnienia zwłaszcza dolnej krawędzi ściany z poziomym progiem stosowane są również uszczelki stałe w postaci wałków lub pasów względnie rurek o przekroju kołowym. Uszczelki te w wyniku tarcia dolnej płaszczyzny ściany lub płaszczyzny progu podłogi oraz pod działaniem wysypującego się ładunku, ulegają szybkiemu zużyciu.

Uchylna ściana wagonu towarowego według wzoru użytkowego ma dolną belkę o przekroju czworokąta wykonaną z dwóch

zagiętych i połączonych ze sobą blach. Pierwsza blacha stanowiąca ściankę zewnętrzną belki jest zagięta pod kątem prostym i tworzy pas dolny. Druga blacha stanowiąca wewnętrzną ściankę jest zagięta pod kątem rozwartym i tworzy pas górny, ustawiony ukośnie do góry w kierunku zewnętrznej ścianki. Dolna belka jest usztywniona wewnętrznymi żebrami rozmieszczonymi symetrycznie na jej długości. Do górnej płaszczyzny wykonanej z kątownika belki górnej są przymocowane zawiasy, za pomocą pionowych blach wzmocnionych obustronnie płaskownikami. Zawiasy za pomocą sworzni są osadzone w wspornikach zamocowanych na górnej powierzchni belki górnej wagonu, w wyniku czego osie obrotu tych zawias znajdują się wyżej od tej belki. Pod każdym zawiasem, górna belka jest połączona z dolną belką płaskownikiem i prostopadłym do niego elementem z blachy. Element jest połączony wzdłużnie z płaskownikiem, który na swojej długości jest połączony z płytą ścienną. Do dolnej płaszczyzny belki dolnej jest przymocowany zespół uszczelniający, składający się z kątownika, do którego jest przymocowana uszczelka z chroniącym ją kątownikiem.

Zaletą rozwiązania według wzoru użytkowego jest umieszczenie osi obrotu zawias powyżej górnej belki wagonu lub okna zsypowego, co ułatwia montaż względnie wymianę ściany oraz umożliwia dopasowanie ściany do konstrukcji. Ponadto poprzez zastosowanie przekroju czworokątnego powstałego z połączenia dwóch blach belki dolnej, uzyskano konstrukcję ściany, pozwalającą na przenoszenie dużych obciążeń przy małych odkształceniach. Szczelność dolnego połączenia zapewnia gumowa uszczelka zabezpieczona przed uszkodzeniem za pomocą kątownika do niej przylegającego.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig.1 przedstawia widok części ściany od wewnątrz wagonu, fig.2 - przekrój A-A z fig.1, a fig.3 - przekrój pionowy ściany w miejscu zawieszenia na zawiasie.

Ściana składa się z dwóch bocznych, wykonanych z ceowników pionowych belek 1, łączących końce wykonanej z kątownika poziomej belki 2 z końcami dolnej belki 3. Konstrukcja ramowa z belek 1, 2, 3 jest od zewnątrz pokryta ścianową płytą 4, wykonaną z jednego lub kilku arkuszy blachy. Posiadająca przekrój poprzeczny w kształcie czworokąta zamkniętego dolna belka 3 jest wykonana z połączonych wzdłużnie ze sobą, dwóch zagiętych wzdłużnie blach 5 i 6. Pierwsza blacha 5 stanowiąca ściankę zewnętrzną belki 3 jest zagięta pod kątem prostym i tworzy pas dolny. Druga blacha 6 stanowiąca wewnętrzną ściankę jest zagięta pod kątem rozwartym α w wyniku czego tworzy pas górny ustawiony ukośnie do góry w kierunku ścianki zewnętrznej tej belki 3. Dolna belka 3 ma wewnątrz pionowe usztywniające żebra 7, rozmieszczone symetrycznie na długości tej belki 3. Do górnej płaszczyzny górnej belki 2 są przymocowane blachy 8 zawias 9, które za pomocą sworzni 10 osadzone są w wspornikach 11 zamocowanych na górnej belce 12 pudła wagonu lub okna zsypowego. Blachy 8 są obustronnie wzmocnione płaskownikami 13 i 14, których dolne końce są przymocowane do belki 2 a górne do zawias 9. Górne uszczelnienie ściany stanowi pas 15 przymocowany do górnej belki 12 pudła wagonu. Pod każdym zawiasem 9 do górnej belki 2, ściennej płyty 4 i dolnej belki 3 jest przymocowany pionowy płaskownik 16. Prostopadle do płaskownika 16 jest umocowany element 17 wykonany z blachy,

którego końce są również połączone z górną belką 2 i dolną belką 3. Do dolnej płaszczyzny dolnej belki 3 przymocowany jest uszczelniający kątownik 18, do którego jest przymocowana kołowa uszczelka 19 z kątownikiem 20, który chroni uszczelkę 19, przed uszkodzeniem przez wysypujący się ładunek. Z chwilą zamknięcia ściany uszczelka 19 jest dociskana do pochyłego zsypu 21 lub progu wagonu. Do pionowych belek 1 są przymocowane uszy 22 oraz kostki 23 służące do zamykania ściany.

Przedmiot wzoru użytkowego może pełnić funkcję całej ściany uchylnej lub jej segmentu, względnie funkcję klapy zamykającej zsyp wmontowany w nieruchomą ścianę wagonu.

RZECZNIK PATENTOWY
inż. Czesław Hryniewicz

Siemka Edward

59464

Zastrzeżenia ochronne

1. Uchylna ściana wagonu towarowego składająca się z bocznych belek pionowych i poziomej belki górnej z zawiasami oraz kształtowej belki dolnej z przymocowaną od dołu stałą uszczelką, a belki są pokryte płytą ścienną, znamienna tym, że ma dolną belkę (3) o przekroju czworokąta wykonaną z dwóch zagiętych blach (5)(6) i usztywnioną wewnętrznymi żebrami (7), a górna belka (2) za pomocą blach (8) wzmocnionych obustronnie płaskownikami (13) i (14) ma przymocowane zawiasy (9) osadzone za pomocą sworzni (10) w wspornikach (11) zamocowanych na górnej belce (12) pudła wagonu, przy czym pod każdym zawiasem (9) górna belka (2) jest połączona z dolną belką (3) płaskownikiem (16) i elementem (17), natomiast do dolnej belki (3) jest przymocowany od dołu kątownik (18) z zamocowaną kołową uszczelką (19) i kątownikiem (20).
2. Uchylna ściana według zastrz. 1, znamienna tym, że blacha (5) jest zgięta pod kątem prostym a blacha (6) pod rozwartym kątem (α), przy czym blachy (8) i płaskownik (14) są przymocowane do górnej płaszczyzny belki (2), natomiast płaskownik (16) jest jedną stroną połączony z elementem (17) a drugą stroną z ścienną płytą (4).

59464

10 76 91

5

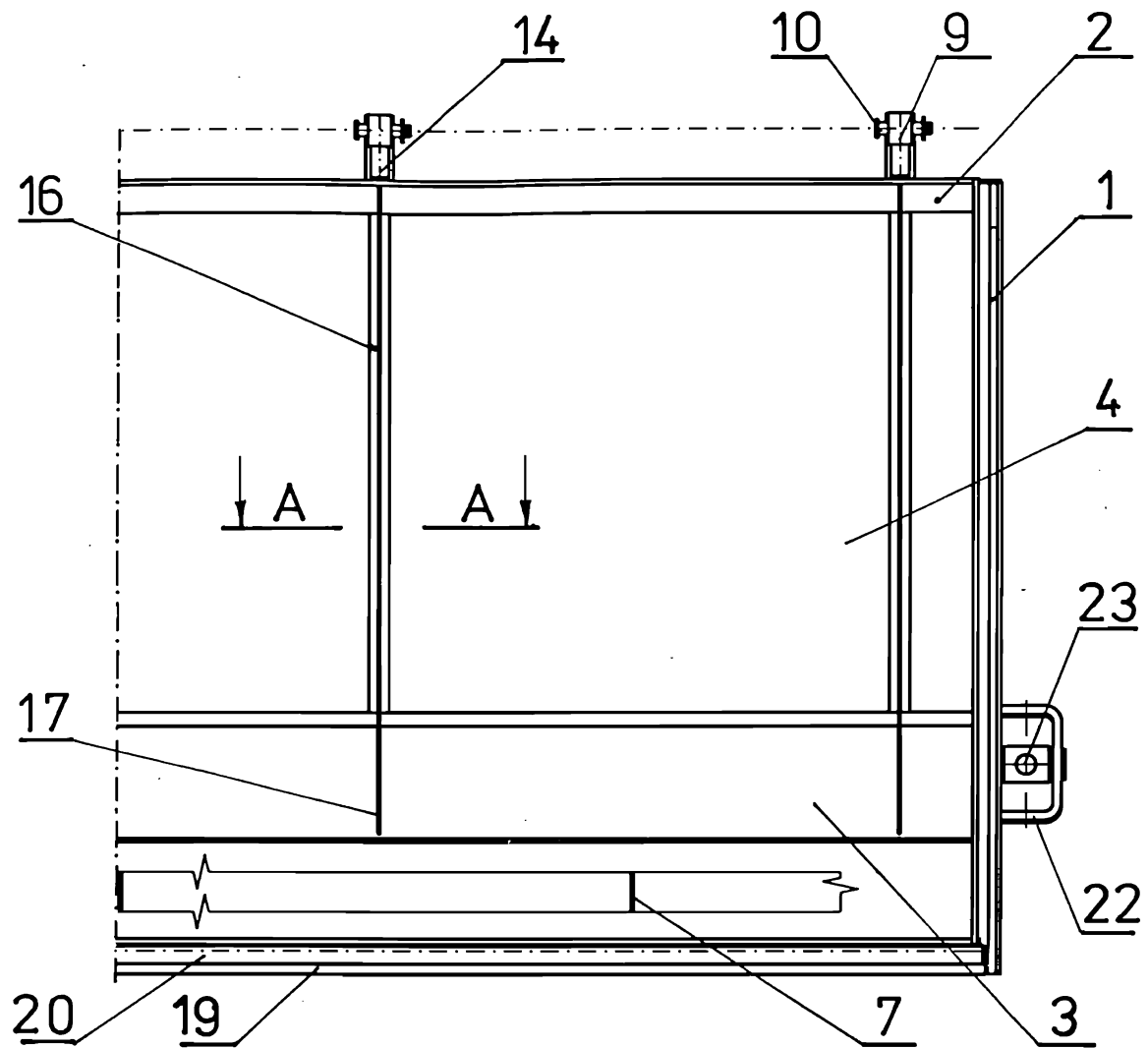


Fig. 1

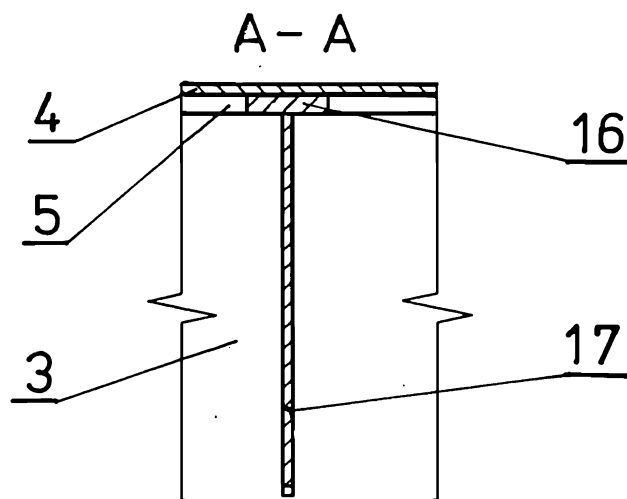


Fig. 2

RZECZNIK PATENTOWY

inż. Czesław Hryniewicz

1. 6. 1991

59464

6

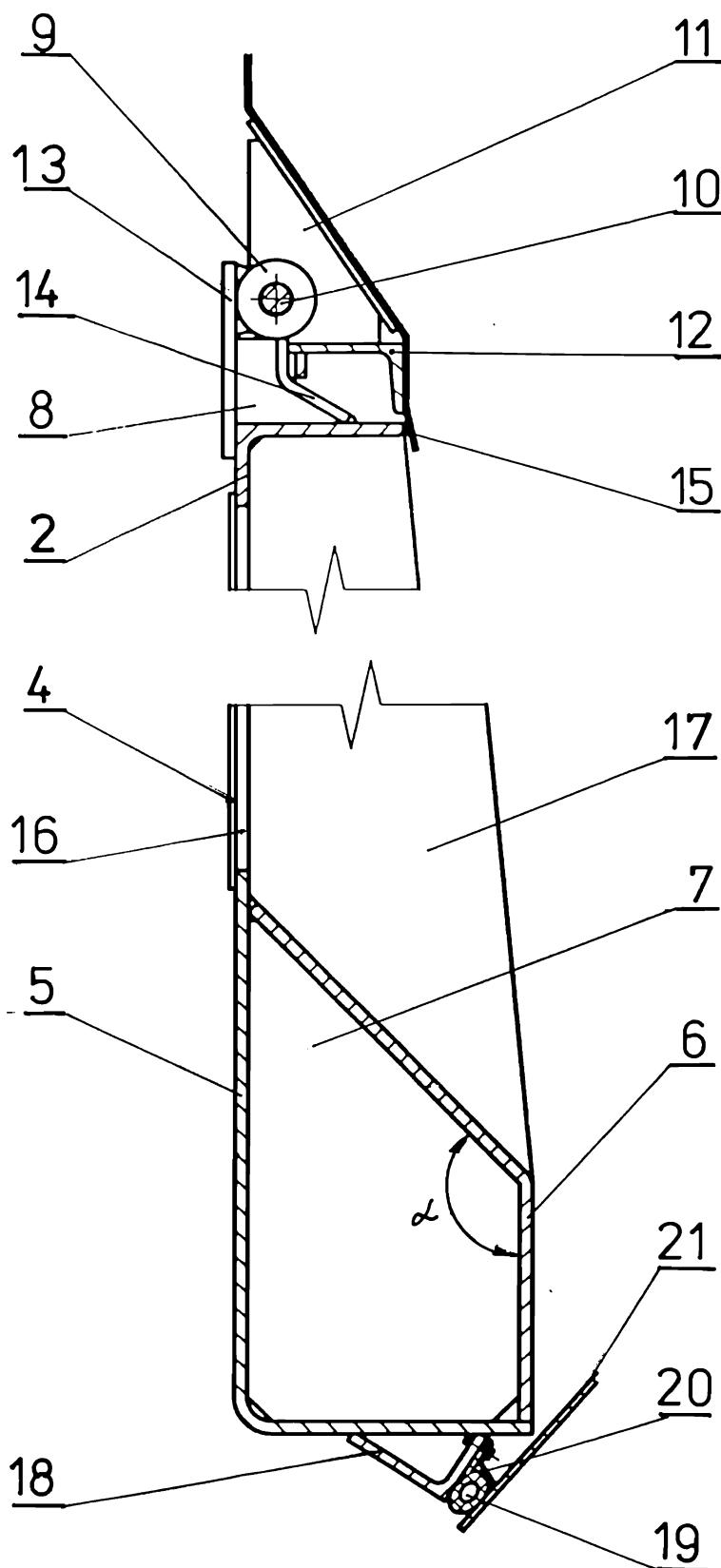


Fig. 3

RZECZNIK PATENTOWY

inż. Czesław Hryniewicz

B. Poli Echara