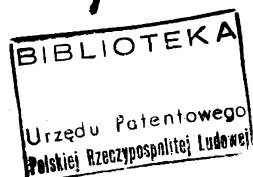


B61d 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47109

 Kl. 20 c, 10
 Kl. internat. B 61 d

Etablissements Industriels D. Soule*)

Bagneres-de-Bigorre, Francja

Sposób budowy pudła wagonów kolejowych i bezszkieletowe pudło wagonowe wykonane tym sposobem

Patent trwa od dnia 29 lipca 1960 r.

Pierwszeństwo: 30 lipca 1959 r. (Francja)

Pudła wagonów kolejowych składają się na ogół z szkieletu, który z kolei składa się z wielu spawanych, znitowanych, giętych lub profilowanych elementów stalowych. Elementy te nadają pudłu wagonu przeważnie całą wytrzymałość, która jest potrzebna, aby sprostać siłom występującym w pojazdach w warunkach normalnych i nadzwyczajnych.

Do tego szkieletu są przymocowane płyty materiału poszycia, które często zwiększają wytrzymałość pudła wagonu, a od wewnątrz zamocowane są płyty z metalu, drzewa lub tworzywa sztucznego, tworzące wewnętrzne obicie. Wewnętrzne obicie jest zamocowane na szkielecie na ogół za pomocą śrub przy zastosowaniu listew wzmacniających lub też bez nich. W pudłach izolowanych umieszcza się

materiał izolujący pomiędzy zewnętrznym poszyciem a wewnętrznym obiciem.

Taka konstrukcja jest stosunkowo ciężka i wymaga przy montażu dużego nakładu pracy.

Przedmiotem wynalazku jest pudło wagonu nie mające szkieletu, mające ściany zewnętrzne i wewnętrzne, które mogą być wykonane z metalu lub tworzywa sztucznego, i które są naklejone na materiał pośredni spoisty lub o strukturze komórkowej. Materiał ten może być z drewna, tworzywa sztucznego albo dowolnego innego materiału jednorodnego lub niejednorodnego.

Wyżej wymienione pudło składa się z zazwyczaj stosowanych dużych, wytwarzanych na matrycach elementów, takich jak ściany boczne, ściany czołowe i dach, które z kolei mogą być podzielone na mniejsze elementy, wykonane jako prefabrykaty.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Pierre Tiburce Bordenave.

Łączenie ze sobą tych dużych elementów jak również mniejszych elementów może być wykonane w dowolny sposób. Stosować więc można do tego celu spawanie gazowe, nitowanie lub łączenie za pomocą sworzni, i tym podobne sposoby, lecz najlepiej jest stosować spawanie punktowe, które można ułatwić przez celowe ukształtowanie krawędzi prefabrykowanych elementów, jak to uwidoczniło na rysunkach przykładów wykonania.

Ten rodzaj konstrukcji zastosowany do budowy wagonów kolejowych ma tę zaletę, że wraz z niskimi kosztami budowy osiąga się znaczne zmniejszenie ciężaru, dużą wytrzymałość i elastyczne połączenie pomiędzy zewnętrznym poszyciem i wewnętrznym obiciem, otaczającym ładunek albo wyposażenie wewnętrzne.

Materiał pośredni może w pewnych przykładach działać jako doskonały czynnik tłumiący. Ponadto może on stanowić izolację akustyczną zwiększającą komfort wagonu jak również korzystną pod względem ekonomicznym izolację cieplną, zwłaszcza w wagonach — chłodniach.

Sposób budowy pudeł wagonów kolejowych według wynalazku charakteryzuje się tym, że spoczywające na podwoziu pudło wagonu składa się z podłogi, ścian bocznych, ścian szczytowych, dachu, listew dachowych oraz ram drzwiowych i okiennych wykonanych z elementów składających się z co najmniej jednej ściany wewnętrznej, materiału wypełniającego przestrzeń między płytami i jednej płyty zewnętrznej, przy czym te elementy złożone wykonuje się jako prefabrykaty bezpośrednio na matrycach i łączy ze sobą w dowolny nadający się do tego celu sposób.

Wynalazek charakteryzuje się ponadto następującymi dalszymi cechami:

Każda część pudła jest wykonana z mniejszych elementów, składających się z płyt, które z kolei składają się z ściany wewnętrznej, materiału wypełniającego i ściany zewnętrznej, przy czym przewidziane są urządzenia do łączenia ze sobą poszczególnych elementów w celu wytworzenia części pudła.

Ściana wewnętrzna jest wykonana z metalu, drewna, albo naturalnego lub sztucznego tworzywa. Ściana zewnętrzna jest wykonana z metalu, drewna albo naturalnego lub sztucznego tworzywa, powleczonego zewnętrzną powłoką ochronną.

Materiał wypełniający może stanowić lekki spoisty materiał izolujący, naturalny lub sztuczny.

Materiał wypełniający może również stanowić naturalny lub sztuczny lekki materiał o strukturze komórkowej, który może zawierać gaz obojętny, przy czym łączy się go z ścianą zewnętrzną, najlepiej z metalu i wewnętrzną z dowolnego materiału przez sklejenie. W ten sposób powstają płyty stanowiące elementy konstrukcyjne.

Sposób według wynalazku objaśniono przykładowo na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie pudło wagonu rozmontowanego na części, fig. 2 — to pudło osadzone na podwoziu w rzucie bocznym, fig. 3 — pudło wagonu chłodni w przekroju poprzecznym, fig. 4 — koniec wagonu w rzucie pionowym, zaś fig. 5 — szczegół łączenia płyt.

Różne przedstawione na fig. 1 prefabrykowane części składowe pudła wagonu jak podłoga 1, ściany boczne 2 i 3, ściany czołowe 6 i 7, dach 8, mogą się składać z kolei z wielu mniejszych elementów prefabrykowanych.

Na fig. 3 przedstawiono szczegóły konstrukcji prefabrykowanych elementów. Każdy element ma ścianę wewnętrzną i ścianę zewnętrzną, które są naklejone na spoisty lub komórkowy, jednorodny lub niejednorodny materiał pośredni 9 o bardzo małym współczynniku przewodnictwa cieplnego, na którym mogą być naklejone z dwóch stron płyty z metalu albo tworzywa sztucznego. W ten sposób uzyskuje się wystarczająco mocne płyty, nadające się do zastosowania w budowie taboru kolejowego.

Na fig. 3, 4 i 5 przedstawiono dla przykładu sposób łączenia elementów i prefabrykowanych płyt, nadający się do budowy pudeł wagonów-chłodni. Połączenie takie można również stosować do budowy innych pudeł.

W podanym przykładzie ściany zewnętrzne i wewnętrzne poszczególnych płyt są wykonane z blachy stalowej pokrytej powłoką galwaniczną na gorąco, jednak można stosować również inne sposoby ochronne. Obie ściany nakleja się za pomocą odpowiedniego kleju z dwóch stron materiału izolującego, który w danym przykładzie stanowi znane tworzywo z polichlorku winylu o strukturze komórkowej, składające się z licznych zamkniętych niezależnych, szczelnych komórek, zawierających gaz obojętny.

Podłoga 1 składa się z dolnej ściany 12 i górnej ściany 13, które są naklejone z oby-

dwu stron do materiału izolującego 9. Podłoga jest zamocowana w odpowiedni sposób do podwozia 28, na przykład za pomocą sworzni, nitów albo spawania. Na podwoziu spoczywa całe pudło wagonu według wynalazku.

Ściany boczne 2 i 3 są wykonane ze ściany zewnętrznej 10, do której jest zamocowany pas wzdłużny 5, zwany listwą dachową i rama drzwiowa 4 oraz ze ściany wewnętrznej 11. Ściany te są naklejone na materiał izolujący 9 i są zamocowane w punktach 14 za pomocą spawania punktowego albo w inny dowolny sposób do podłogi 1, a w punktach 15 do podwozia 28.

Odpowiednio ukształtowane krawędzie blachy podłogowej 13 oraz krawędzie ściany 11 według fig. 3 ułatwiają to połączenie.

Ściany czołowe 6 i 7, składające się, tak jak i wyżej wspomniane elementy, z dwóch ścian 22 i 24 naklejonych na materiał izolujący 9 są zamocowane z jednej strony do podłogi 1 i podwozia 28, a z drugiej strony pionowo do ścian bocznych 2 i 3. Przednia powierzchnia 22 ściany czołowej 6 jest wyposażona z każdej strony w kątowniki 23, służące do łączenia jej z poszyciem zewnętrznym 10 ścian 2 i 3 za pomocą spawania punktowego lub w inny sposób. Dach 8 składa się najpierw. Składa się on ze ścian 16 i 17 naklejonych na materiał izolujący 9. Zamocowuje się go w miejscach 18 i 19 przez spawanie albo w inny sposób do listew dachowych 5 zamocowanych z kolei do ścian bocznych 2 i 3. Wypełnienie 29 z materiału izolującego tego samego rodzaju co materiał 9, albo różniącego się od niego, zapewnia ciągłość izolacji. Dwa wewnętrzne pasy 20 są zamocowane do powierzchni wewnętrznych 11 ścian bocznych 2 i 3, za pomocą górnego odgiętego brzegu 21 ułatwiającego połą-

czenie. Zapewniają one ciągłość wewnętrznego obicia płaszczyzn 11 i płyty dachu 16.

Poszczególne elementy mogą się składać z kilku płyt. Wzajemne połączenie płyt przedstawione jest na fig. 5, na której uwidoczniło się w punktach 25 i 26 wygięte pod prostym kątem brzegi ścian zewnętrznych i wewnętrznych płyt, które można połączyć za pomocą spawania punktowego, sworzni lub nitów albo przez spawanie gazowe.

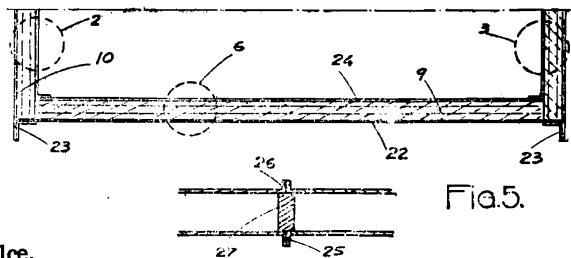
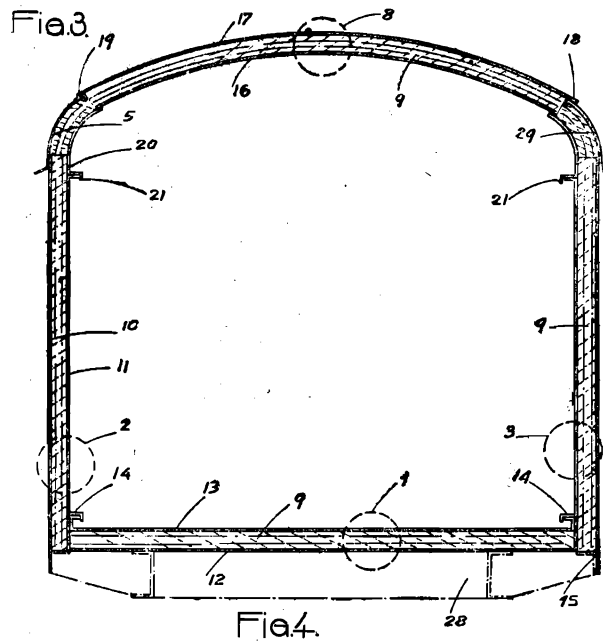
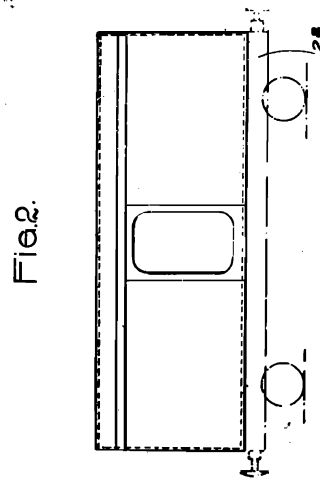
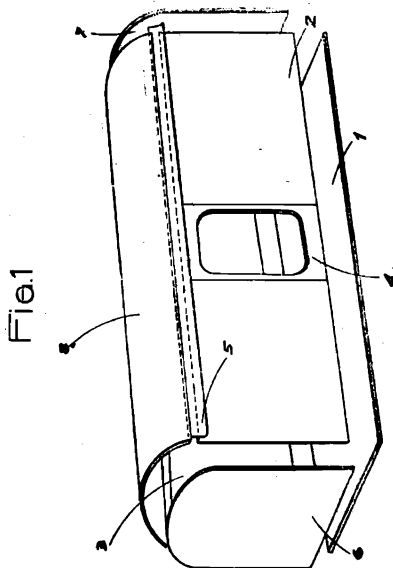
W przedstawionym przykładzie zastosowano elastyczny materiał izolujący 27, który stanowi uszczelnienie między obu izolującymi częściami płyt i w ten sposób zapewnia ciągłość izolacji. Ciągłość tę można jednak również osiągnąć przez dopasowanie materiału 9 w miejscach styku.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób budowy pudeł wagonów kolejowych, składających się z podłogi, ścian bocznych, ścian czołowych, dachu, listew dachowych i ram drzwiowych i okiennych, znamieny tym, że najpierw wykonuje się na matrycach sztywne płyty przez naklejenie na materiał wypełniający (9) z jednej strony ściany wewnętrznej, a z drugiej strony zewnętrznej, przy czym co najmniej ściana zewnętrzna płyty jest z metalu, a następnie płyty te łączy się w celu wytworzenia gotowych części pudeł wagonowych takich jak ściany boczne (3, 4), ściany czołowe (6, 7), dach (8), ramy okienne i drzwiowe (4), podłogi (1)), łączonych następnie przez spawanie, nitowanie, lub za pomocą sworzni.

Etablissements Industriels D. Soule

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy



560. RSW „Prasa”, Kielce.

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej