

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240543**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **433890**

(22) Data zgłoszenia: **05.05.2020**

(51) Int.Cl.

B65D 19/20 (2006.01)

B65D 6/00 (2006.01)

(54)

Opakowanie transportowe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.11.2021 BUP 32/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

25.04.2022 WUP 17/22

(73) Uprawniony z patentu:

**ŁAGODA KRZYSZTOF AMAZEPACK,
Drezdenko, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

KRZYSZTOF ŁAGODA, Poznań, PL

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Konrad Ptasiński

PL 240543 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest opakowanie transportowe, przeznaczone do bezpiecznego przewożenia produktów z jednej lokalizacji do drugiej. Przedmiot wynalazku znajduje zastosowanie w transporcie, magazynowaniu i składowaniu produktów.

Transport towarów z miejsca wytwarzania do centrum dystrybucyjnego stanowi złożony proces logistyczny. Konieczne jest przeprowadzenie szeregu czynności dla zapewnienia optymalnej jakości przewozu towarów. Jednym z istotniejszych czynników w procesie transportowym jest sposób przygotowania ładunku, obejmujący odpowiednie zapakowanie transportowanego produktu. Opakowania transportowe w gałęzi transportu pełnią bardzo ważną funkcję. Zapewniają bowiem funkcje ochronne dla przewożonego produktu, jak również umożliwiają skuteczne magazynowanie i składowanie produktów. Co więcej, opakowania transportowe pełnią również funkcje informacyjne, dostarczając przykładowo danych na temat zapakowanego produktu. Opakowania transportowe pełnią zatem istotną rolę w samym procesie transportowym, ale również w procesach przeładunkowych przy zabezpieczaniu towarów, jak również zapewniają identyfikację towarów w dalszych procesach dystrybucyjnych.

W transporcie krajowym i międzynarodowym szczególnie powszechne jest użycie europalet stanowiących jeden ze standardów transportowych. Towary umieszczone na europaletach mogą być w relatywnie łatwy sposób załadowane do kontenerów morskich i dalej przepakowywane na naczepę ciągnika siodłowego czy do przestrzeni ładunkowej samolotu. Do równie popularnych opakowań transportowych zalicza się skrzyniopalety oraz skrzynie transportowe. Te ostatnie z reguły stanowią produkty drewniane, wytwarzane z płyt OSB lub MDF. Z uwagi na zastosowany materiał budulcowy stanowią produkt, na którym wykonanie nadruku wymaga zastosowania specjalistycznych technik. Drewniane skrzynie transportowe i skrzyniopalety są powszechnie stosowane w transporcie mebli, maszyn i urządzeń, zwłaszcza w transporcie lotniczym. Należy jednak podkreślić, że z uwagi na zastosowany materiał konstrukcyjny drewniane skrzynie transportowe charakteryzują się względnie dużym ciężarem, co przekłada się na zwiększony ślad CO₂, jak również na ekonomię transportu, zwłaszcza w transporcie lotniczym, gdzie opłaty spedycyjne oparte są na masie produktu brutto, czyli wraz z opakowaniem transportowym. Co więcej, złożenie takiej skrzyni transportowej jest utrudnione ze względu na ciężar jednostkowych elementów konstrukcyjnych, a ponadto wymaga użycia dodatkowych narzędzi i środków mocujących. W przypadku eksportu do krajów wymagających certyfikatu fitosanitarnego ISPM15, drewniane skrzynie transportowe wymagają dodatkowej operacji fumigacji.

Alternatywą dla drewnianych skrzyń transportowych są skrzynie z tworzyw sztucznych. Należy jednak podkreślić, że ich utylizacja jest bardzo problematyczna i często nie zapewniają pożądaną wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne. Ponadto utrudniony jest nadruk powierzchni skrzyni z tworzywa sztucznego i wymaga często zastosowania specjalistycznych rozwiązań drukarskich.

Kolejną alternatywą dla drewnianych skrzyń transportowych są skrzynie metalowe. Stanowią one jednak rozwiązanie charakteryzujące się bardzo dużą masą własną, są ponadto trudne w utylizacji i bardzo problematyczne przy nadrukowywaniu.

Rozwiązanie niektórych ze wskazywanych powyżej problemów technicznych zapewniają tekturowe opakowania transportowe. Znane w stanie techniki tekturowe opakowania transportowe mają jednak ograniczenia wymiarowe, z reguły nie posiadają demontowanych ścian, co wpływa na utrudniony załadunek i rozładunek, oraz charakteryzują się względnie małą wytrzymałością statyczną, niepozwalającą na składowanie opakowań w stosie.

Przedmiotem japońskiego zgłoszenia patentowego JP2011148533A jest system transportowy dla rur wewnętrznych i ogonowych stosowanych w silniku turbinowym z komorą gazową. System transportowy stanowi tekturowe pudło z dołączonym od spodu systemem paletowym. System paletowy, w tym stopki paletowe, wytworzony jest z drewna. Dla pewnego i stabilnego utrzymania zawartości opakowania, tj. rur silnika turbinowego, zastosowano wyposażenie wewnętrznej w postaci przekładek rozdzielających opakowanie na kilka stref, każda dla osobnej rury.

Z kolei w europejskim zgłoszeniu patentowym EP0970891A2 ujawniono system transportowy przeznaczony dla ciężkich ładunków, takich jak silniki. System transportowy zawiera pudło wykonane z kartonu i część paletową, również wykonaną z kartonu. Dla celów prawidłowego zabezpieczenia przewożonego ładunku system transportowy ma rozmieszczone wewnątrz wyposażenie wewnętrzne stanowiące uchwyty i przegródki.

W amerykańskim patencie US5174448A ujawniono nadający się do recyklingu pojemnik wielokrotnego użytku przeznaczony do transportu stosu arkuszy szkła. Przedstawiony system transportowy

obejmuje klasyczną (drewnianą) paletę, do której przymocowane jest pudełko wykonane z tektury falistej. Dla zwiększenia wytrzymałości nośnej systemu na zewnętrznych narożach tekturowego opakowania przymocowane są zewnętrzne tekturowe kątowniki. Umieszczone wewnątrz systemu transportowego tafle szkła są poroździelane elementami dystansującymi, które stanowią wyposażenie wewnętrzne systemu.

Problemem technicznym stawianym przed niniejszym wynalazkiem jest zaproponowanie takiego opakowania transportowego, które będzie stanowiło rozwiązanie elastyczne, pozwalające na kształtowanie geometrii z dużym zakresem swobody projektowej. Pożądane jest zapewnienie opakowania transportowego, które będzie spełniało normy fitosanitarne ISPM15, bez konieczności przeprowadzania dodatkowych etapów przygotowawczych. Ponadto pożądane jest, aby opakowanie transportowe stanowiło rozwiązanie przyjazne środowisku, zwłaszcza było wytwarzane z materiałów biodegradowalnych i nadających się do utylizacji, a przy tym pozwalało na zmniejszenie śladu CO₂ generowanego w trakcie transportu towarów. Co więcej, pożądane jest opakowanie transportowe, które charakteryzuje się korzystnym stosunkiem wytrzymałości statycznej do masy własnej, a przy tym pozwala na efektywne transportowanie produktów, jak również składowanie i magazynowanie. Pożądane jest ponadto opakowanie transportowe, które jest możliwe do złożenia w prostych operacjach, niewymagających użycia dodatkowego specjalistycznego sprzętu, zwłaszcza dodatkowych środków łączących. Co więcej, pożądane jest opakowanie transportowe, które pozwala na zadrukowanie jego powierzchni zewnętrznych danymi informacyjnym na temat produktu lub elementami graficznymi dla nadania mu walorów estetycznych.

Przedmiotem wynalazku jest opakowanie transportowe, wykonane z tektury, stanowiące graniastosłup prosty, mające podstawę, wieko oraz co najmniej trzy ściany boczne, rozciągające się pomiędzy podstawą a wiekiem, przy czym wzdłuż krawędzi zewnętrznej łączenia sąsiadujących ścian bocznych rozciąga się narożnik zewnętrzny, natomiast wzdłuż krawędzi wewnętrznej łączenia sąsiadujących ścian bocznych rozciąga się narożnik wewnętrzny, charakteryzujące się tym, że podstawa zawiera obwodowe naroże podstawy, rozciągające się na całym obwodzie podstawy, którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej podstawy i na którym to ramieniu osadzony jest arkusz podstawy, zaś drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę wieka. Korzystnie, wieko zawiera obwodowe naroże wieka, rozciągające się na całym obwodzie wieka, którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej wieka i na którym to ramieniu osadzony jest arkusz wieka, zaś drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę podstawy.

Korzystnie, obwodowe naroże podstawy i/lub obwodowe naroże wieka otacza powierzchnię zewnętrzną narożnika zewnętrznego.

Korzystnie, na wewnętrznej powierzchni pionowego ramienia obwodowego naroża podstawy i/lub obwodowego naroża wieka znajduje się wkładka wzmacniająca. Korzystnie, na wewnętrznej powierzchni podstawy znajduje się narożnik boczny, którego jedno ramię usytuowane jest na arkuszu podstawy, a drugie ramię rozciąga się pionowo w płaszczyźnie równoległej do drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy i z zachowaniem odstępu od tego drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy, w którym to odstępie umieszczony jest arkusz ściany bocznej. Korzystnie, w przestrzeni wewnętrznej opakowania transportowego znajduje się wyposażenie dodatkowe.

Korzystnie, wyposażenie dodatkowe stanowią narożniki środkowe usytuowane na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy i/lub arkusza ściany bocznej, z zachowaniem pomiędzy nimi odstępu, w których to odstępach umieszczony jest arkusz środkowy.

Korzystnie, powierzchnia zewnętrzna podstawy wyposażona jest w strukturę paletową.

Korzystnie, struktura paletowa składa się z zamocowanych do podstawy stóp paletowych.

Korzystnie, struktura paletowa stanowi standard europalety.

Korzystnie, struktura paletowa jest wykonana z tektury.

Korzystnie, narożnik zewnętrzny i/lub narożnik wewnętrzny, i/lub naroże podstawy, i/lub naroże wieka, i/lub wkładka wzmacniająca, i/lub narożnik boczny, i/lub narożnik środkowy, i/lub struktura paletowa wykonane są z tektury litej, w tym makulaturowej.

Korzystnie, arkusz podstawy i/lub arkusz wieka, i/lub arkusz ściany bocznej, i/lub arkusz środkowy wykonane są z tektury falistej, pięciowarstwowej lub siedmiowarstwowej, o gramaturze z zakresu 1100–1600 g/cm².

Korzystnie, tektura ma pokrycie zewnętrzne typu Kraftliner.

Korzystnie, graniastosłup prosty stanowi prostopadłościan.

Opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku stanowi rozwiązanie, które, ze względu na zastosowaną konstrukcję, pozwala na bardzo elastyczne tworzenie przestrzeni ładunkowej pod względem wymiarowym, przykładowo do wymiarów 2000 x 3000 x 2000 mm oraz długości jednego

z boków do 5000 mm. Wytworzenie opakowania transportowego w całości z tektury nie wymaga przeprowadzenia dalszego etapu fumigacji, ze względu na zastosowanie tektury spełniającej normy fitosanitarne ISPM15. Co więcej, ponieważ tektura stanowi jeden z najłatwiej utylizowanych materiałów, opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku jest relatywnie tanie w utylizacji. Z uwagi na małą masę własną i korzystny stosunek nośności do masy własnej, w jednym transporcie możliwe jest zwiększenie liczby przesyłek bez przekraczania wagi brutto dopuszczalnej do ruchu. Przykłady wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku uzyskiwały wysoką wytrzymałość statyczną do 10,2 tony nacisku. Warty podkreślenia jest fakt, że opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku jest kilkakrotnie lżejsze od odpowiedników metalowych lub drewnianych. Przykładowo, drewniane opakowanie transportowe o wymiarach 2250 x 740 x 1114 mm ma masę ok. 180 kg, podczas gdy opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku, o tych samych parametrach geometrycznych, charakteryzuje się masą wynoszącą ok. 50 kg. Wiąże się to bezpośrednio ze zmniejszeniem śladu CO₂ wytwarzanego przez transport z zastosowaniem opakowań transportowych według niniejszego wynalazku, co czyni przedmiotowe rozwiązanie przyjaznym dla środowiska. Zmniejszenie masy opakowania transportowego wpływa również na uzyskanie korzyści ekonomicznych, zwłaszcza w transporcie lotniczym, gdzie podstawowa cena transportu odnoszona jest do ciężaru brutto przesyłki, czyli wraz z opakowaniem transportowym. Ponadto opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku zapewnia poprawę ergonomii i czasu pracy. W odróżnieniu od opakowań transportowych z tworzywa sztucznego, drewna czy metalu, tekturowe elementy konstrukcyjne, takie jak ściany boczne, charakteryzują się niewielkim ciężarem, przez co manipulowanie nimi i składanie całego opakowania nie wymaga dużo pracy i może być realizowane przez mniej liczny zespół roboczy oraz w krótszym czasie. Co więcej, montaż opakowania transportowego sprowadza się do włożenia poszczególnych elementów składowych do prowadnic i nie wymaga dodatkowych narzędzi czy środków łączących, takich jak śruby, wkręty czy gwoździe. Ponadto, z uwagi na zastosowany materiał, zwłaszcza na ściany boczne opakowania transportowego według niniejszego wynalazku, możliwe jest względnie proste zadrukowywanie ich powierzchni, nadając opakowaniu dodatkowy walor estetyczny oraz informacyjny. Warte podkreślenia jest również to, że opakowanie transportowe według niniejszego wynalazku może być transportowane i składowane w formie złożonej na płasko, co wpływa na ekonomię logistyczną, w tym na oszczędność miejsca magazynowego.

Przykładowe realizacje wynalazku zaprezentowano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego według pierwszego przykładu wykonania wynalazku, fig. 2 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego z fig. 1 z usuniętą częścią ścian, fig. 3 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego według drugiego przykładu wykonania wynalazku z usuniętą częścią ścian, fig. 4 przedstawia widok aksonometryczny częściowo rozstrzelonego opakowania transportowego z fig. 3, fig. 5 przedstawia widok aksonometryczny całkowicie rozstrzelonego opakowania transportowego z fig. 3, fig. 6 przedstawia widok aksonometryczny podstawy opakowania transportowego według trzeciego przykładu wykonania wynalazku, fig. 7 przedstawia widok aksonometryczny podstawy z częścią ścian opakowania transportowego według trzeciego przykładu wykonania wynalazku, fig. 8 przedstawia widok aksonometryczny podstawy opakowania transportowego według czwartego przykładu wykonania wynalazku, fig. 9 przedstawia widok aksonometryczny podstawy z częścią ścian opakowania transportowego według czwartego przykładu wykonania wynalazku, fig. 10 przedstawia schematyczny widok z góry oraz widok przekrojowy z boku podstawy opakowania transportowego z fig. 8, fig. 11 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego według piątego przykładu wykonania wynalazku, natomiast fig. 12 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego z fig. 1 w stanie gotowym do transportu.

Przykład 1

Pierwszy przykład wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku został przedstawiony schematycznie na fig. 1 i fig. 2, przy czym fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego zmontowanego i gotowego do transportu, natomiast fig. 2 przedstawia widok aksonometryczny tego samego opakowania transportowego z usuniętymi niektórymi elementami składowymi, dla uwidocznienia wnętrza opakowania transportowego.

Opakowanie transportowe według pierwszego przykładu wykonania niniejszego wynalazku stanowi prostopadłościan o prostokątnych ścianach. Należy jednak podkreślić, że zakres wynalazku nie jest ograniczony do kształtu prostopadłościennego, a w innych przykładach wykonania możliwe jest zastosowanie innego kształtu zawierającego się w definicji graniastostupa prostego, w zależności od wymagań stawianych przez produkt do transportu.

W niniejszym przykładzie wykonania wynalazku opakowanie transportowe zawiera ogólnie prostokątną podstawę 1, z której pionowo rozciągają się w górę cztery ściany boczne 3, na górnych krawędziach których spoczywa wieko 2. Jak zobrazowano to najlepiej na fig. 2, podstawa 1 utworzona jest przez obwodowe naroże podstawy 6, rozciągające się na całym obwodzie podstawy 1, którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej podstawy 1, a drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę wieka 2. Naroże podstawy 6 wykonane jest w całości z tektury litej, makulaturowej i jest pokryte warstwą Kraftliner, zapewniającą ochronę przed wilgocią. Na poziomych ramionach naroża podstawy 6 osadzony jest arkusz podstawy 7, który wykonany jest z tektury falistej siedmiowarstwowej o fali AAC i gramaturze 1600g/m^2 z pokryciem Kraftliner, co nadaje lekkości całej konstrukcji, a jednocześnie zapewnia odpowiednią amortyzację, jak i wytrzymałość. Tektura zastosowana na naroże podstawy 6 oraz arkusz podstawy 7 spełnia normy fitosanitarne ISPM15.

Z rogów podstawy 1 rozciągają się pionowo w górę narożniki zewnętrzne 4 i narożniki wewnętrzne 5, co najlepiej zobrazowano na fig. 2. Narożniki zewnętrzne 4 i narożniki wewnętrzne 5 rozciągają się równolegle względem siebie z zachowaniem stałego odstępu pomiędzy sobą. Odstęp pomiędzy narożnikami zewnętrznymi 4 a narożnikami wewnętrznymi 5 stanowi swego rodzaju szczelinę przyjmującą odpowiednie arkusze ścian bocznych 12. W ten sposób arkusze ścian bocznych 12 wraz z częściami układów narożnika zewnętrznego 4 i narożnika wewnętrznego 5 tworzą odpowiednie ściany boczne 3 opakowania transportowego według niniejszego wynalazku. Podobnie jak w przypadku podstawy 1, narożnik zewnętrzny 4 i narożnik wewnętrzny 5 wykonany jest w całości z tektury litej, makulaturowej i jest pokryty warstwą Kraftliner. Analogicznie, w niniejszym przykładzie wykonania arkusz ściany bocznej 12 wykonany jest z tektury falistej siedmiowarstwowej o fali AAC i gramaturze 1600 g/m^2 z pokryciem Kraftliner. Należy podkreślić, że w niniejszym przykładzie wykonania naroże podstawy 6 otacza powierzchnię zewnętrzną narożnika zewnętrznego 4, co najlepiej zobrazowano na fig. 2.

W niniejszym przykładzie wykonania opakowanie transportowe zawiera ponadto dwa narożniki boczne 11, których jedno ramię osadzone jest na arkuszu podstawy 7, a drugie ramię rozciąga się pionowo, w płaszczyźnie równoległej do drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy 6, z zachowaniem odstępu od drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy 6, w którym umieszczony jest arkusz ściany bocznej 12. Narożniki boczne 11 znajdują się na wewnętrznej powierzchni podstawy 1, przy przeciwległych ścianach bocznych 3.

Górną część opakowania transportowego według niniejszego przykładu wykonania wynalazku przykrywa wieko 2. Wieko 2 wykonane jest analogicznie do podstawy 1, tj. zawiera obwodowe naroże wieka 8, rozciągające się na całym obwodzie wieka 2, którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej wieka 2, na którym osadzony jest arkusz wieka 9, a drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę podstawy 1. W niniejszym przykładzie wykonania naroże wieka 8 wykonane jest w całości z tektury litej, makulaturowej i jest pokryte warstwą Kraftliner, natomiast arkusz wieka 9 wykonany jest z tektury falistej siedmiowarstwowej o gramaturze 1600 g/m^2 z pokryciem Kraftliner. Tak wykonane wieko 2 nasunięte jest na górną krawędź ścian bocznych 3 w taki sposób, że naroże wieka 8 otacza powierzchnię zewnętrzną narożnika zewnętrznego 4. Tektura zastosowana na każdy wymieniony powyżej komponent opakowania transportowego według niniejszego wynalazku spełnia normy fitosanitarne ISPM15. Co więcej, zastosowanie arkuszy z tektury falistej pozwala na zadrukowanie dużych powierzchni ścian bocznych 3, podstawy 1 oraz wieka 2, przez co możliwe jest zapewnienie danych na temat transportowanego produktu, czy odpowiednich walorów estetycznych i marketingowych.

Na fig. 12 przedstawiono widok aksonometryczny opakowania transportowego w stanie gotowym do transportu i składowania/magazynowania. Dzięki zastosowaniu konstrukcji według niniejszego wynalazku każde opakowanie transportowe może być złożone w zestaw, który po obandowaniu jest następnie paletyzowany po 4 sztuki na palecie, po czym następuje bandowanie całości, przyklejenie etykiety i zabezpieczenie folią stretch.

Przykład 2

Drugi przykład wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku został przedstawiony schematycznie na fig. 3–5, przy czym fig. 3 przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego z usuniętą częścią ścian, fig. 4 przedstawia widok aksonometryczny częściowo rozstrzelonego opakowania transportowego według niniejszego przykładu wykonania, natomiast fig. 5 przedstawia widok aksonometryczny całkowicie rozstrzelonego tego samego opakowania transportowego.

Opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku ma zasadniczo podobną budowę do opakowania transportowego według pierwszego przykładu wykonania, dlatego zbieżne komponenty i elementy konstrukcyjne nie zostaną ponownie przytoczone dla zachowania przejrzystości niniejszego opisu.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według pierwszego przykładu wykonania wynalazku, opakowanie transportowe według niniejszego przykładu zawiera wewnętrzne wyposażenie dodatkowe. Wewnętrzne wyposażenie dodatkowe ma za zadanie dzielić przestrzeń ładunkową opakowania transportowego oraz zapewniać odpowiednie przedziały dla transportowanych produktów. W niniejszym przykładzie wykonania wewnętrzne wyposażenie dodatkowe dzieli przestrzeń ładunkową opakowania transportowego na dwie podłużne komory. W związku z tym, wewnętrzne wyposażenie dodatkowe w niniejszym przykładzie wykonania utworzone jest przez narożniki środkowe 13 usytuowane na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy 7 oraz na przeciwległych arkuszach ścian bocznych 12, z zachowaniem pomiędzy nimi odstępów, w których to odstępach umieszczony jest arkusz środkowy 14. Arkusz środkowy 14 wprowadzany jest w szczelinę utworzoną przez odstępy pomiędzy narożnikami środkowymi 13 zarówno na arkuszu podstawy 7, jak i na przeciwległych arkuszach ścian bocznych 12. Na fig. 3 zobrazowano etap wsuwania arkusza środkowego 14 do powstałych szczelin prowadzących. Na fig. 4 z kolei przedstawiono etap zamykania całego opakowania transportowego wiekiem 2 z zamontowaną przednią ścianą boczną 3.

Szczegółowa budowa opakowania transportowego według niniejszego przykładu wykonania wynalazku została przedstawiona na fig. 5 obrazującej widok aksonometryczny całkowicie rozstrzelonego opakowania transportowego.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według pierwszego przykładu wykonania wynalazku, drugi przykład wykonania opakowania transportowego zawiera na wewnętrznej powierzchni ramienia pionowego obwodowego naroża podstawy 6 oraz obwodowego naroża wieka 8 wkładki wzmacniające 10, znajdujące się na przeciwległych ścianach.

Zarówno wkładki wzmacniające 10, jak i narożniki środkowe 13 zostały wykonane w całości z tektury litej, makulaturowej i pokryte warstwą Kraftliner. Z kolei wszystkie arkusze, tj. arkusz podstawy 7, arkusz wieka 9, arkusze ścian bocznych 12 oraz arkusz środkowy 14 zostały wykonane z tektury pięciowarstwowej o fali BC i gramaturze 1100 g/m² z pokryciem Kraftliner.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według pierwszego przykładu wykonania wynalazku, niniejszy drugi przykład wykonania opakowania zawiera dodatkowe narożniki boczne 11, zlokalizowane na krótszych bokach opakowania transportowego, po dwa na każdym krótkim boku.

P r z y k ł a d 3

Trzeci przykład wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku został przedstawiony schematycznie na fig. 6 i 7, przy czym fig. 6 przedstawia widok aksonometryczny podstawy 1 opakowania transportowego, natomiast fig. 7 przedstawia widok aksonometryczny podstawy 1 wraz z częścią ścian bocznych 3 tego samego opakowania transportowego.

Opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku ma zasadniczo podobną budowę do opakowania transportowego według pierwszego i drugiego przykładu wykonania, dlatego zbieżne komponenty i elementy konstrukcyjne nie zostaną ponownie przytoczone dla zachowania przejrzystości niniejszego opisu.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według pierwszego i drugiego przykładu wykonania, opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku zawiera wewnętrzne wyposażenie dodatkowe, które rozciąga się prostopadle do dłuższych boków opakowania transportowego, dzieląc przestrzeń ładunkową na dwa przedziały. Jak przedstawiono na fig. 6, na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy 7 znajdują się dwa narożniki środkowe 13, biegnące równolegle względem siebie z zachowaniem pomiędzy nimi odstępu, w którym to odstępie umieszczony jest arkusz środkowy 14. Arkusz środkowy 14 wprowadzany jest w szczelinę utworzoną przez odstęp pomiędzy narożnikami środkowymi 13. W niniejszym przykładzie wykonania na ścianach bocznych 3 nie występują narożniki środkowe 13, a arkusz środkowy 14 umieszczany jest jedynie w szczelinie utworzonej przez narożniki środkowe 13 usytuowane na arkuszu podstawy 7. Należy również podkreślić, że w odróżnieniu od poprzednich przykładów wykonania, opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku pozbawione jest narożników bocznych 11. Ponadto wszystkie arkusze, tj. arkusz podstawy 7, arkusz wieka 9, arkusze ścian bocznych 12 oraz arkusz środkowy 14 zostały wykonane z tektury siedmiowarstwowej o fali AAC i gramaturze 1200 g/m² z pokryciem Kraftliner.

Przykład 4

Czwarty przykład wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku został przedstawiony schematycznie na fig. 8–10, przy czym fig. 8 przedstawia widok aksonometryczny podstawy 1 opakowania transportowego, fig. 9 przedstawia widok aksonometryczny podstawy 1 z częścią ścian tego samego opakowania transportowego, natomiast fig. 10 przedstawia schematyczny widok z góry oraz widok przekrojowy z boku podstawy 1 tego samego opakowania transportowego.

Opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku ma zasadniczo podobną budowę do opakowania transportowego według drugiego przykładu wykonania, dlatego zbieżne komponenty i elementy konstrukcyjne nie zostaną ponownie przytoczone dla zachowania przejrzystości niniejszego opisu.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według drugiego przykładu wykonania, opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku zawiera wewnętrzne wyposażenie dodatkowe, które rozciąga się równolegle do dłuższych boków opakowania transportowego. W niniejszym przykładzie wykonania wynalazku wewnętrzne wyposażenie dodatkowe opakowania transportowego utworzone jest wyłącznie przez narożniki środkowe 13 (bez arkuszy środkowych 14). Usytuowane na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy 7 oraz na powierzchniach wewnętrznych przeciwległych arkuszy ścian bocznych 12 narożniki środkowe 13 tworzą szczeliny mocujące, w których umieszczone mogą być transportowane produkty, przykładowo w postaci płyt, umieszczonych równolegle do płaszczyzny dłuższych ścian bocznych 3 opakowania transportowego według niniejszego wynalazku.

W odniesieniu do niniejszego przykładu wykonania, poniżej zostanie opisana technologia wytwarzania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku. Sposób wytwarzania opakowania transportowego rozpoczyna się od przygotowania stołu montażowego (analogowego lub automatycznego opartego na serwo-mechanizmach) poprzez ustawienie pożądaných wymiarów geometrycznych podstawy 1. W następnym etapie wytwarzana jest podstawa 1 zgodnie z wytycznymi projektowymi. Podstawa 1 utworzona jest z obwodowego naroża podstawy 6, stanowiącego kątownik z wycięciem w kształcie litery V oraz linią bigowania, co pozwala na złożenie kątownika (lub dwóch kątowników) w ramkę tworzącą obwodowe naroże podstawy 6. Obwodowe naroże podstawy 6 wprowadzane jest następnie do matrycy, gdzie nakładany jest klej i wklejany jest arkusz podstawy 7. Do wytwarzania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku używa się kleju Hot-Melt na bazie EVA poliocetanów – o czasie otwartym około 40 sekund. Ścieżki klejowe zostały przedstawione w widoku z góry na fig. 10 poprzez sinusoidalną linię A-A. W analogiczny sposób wytwarzane jest wieko 2. W dalszym etapie, na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy 7 przyklejane są narożniki boczne 11 oraz narożniki środkowe 13. Ścieżki klejowe zostały przedstawione w widoku z góry na fig. 10 poprzez sinusoidalną linię B-B. Należy zauważyć, że sinusoida określająca ścieżkę klejową ma większą częstotliwość i mniejszą amplitudę dla narożników bocznych 11 i narożników środkowych 13. Sinusoidalne ścieżki klejowe pozwalają na zwiększenie powierzchni styku oraz zwiększają wytrzymałość na zrywanie.

Warto pokreślić, że przyklejone do arkusza podstawy 7 narożniki boczne 11 i narożniki środkowe 13 zapobiegają wyginaniu się tektury do środka, a tym samym zwiększają sztywność całej konstrukcji. Ściany boczne 3 obejmują jedynie arkusz ściany bocznej 12, przy czym jeżeli podlega on zadrukowaniu w kolejnym etapie trafia na drukarkę, a następnie już na sekcję pakowania.

W kolejnym etapie wytwarzania opakowania stawiane są narożniki zewnętrzne 4, które stanowią trzon konstrukcji zewnętrznej. Następnie nakładany jest klej na powierzchnie wewnętrzne ramion narożników zewnętrznych 4 i wklejane są arkusze ścian bocznych 12. W następnym etapie wprowadzane są narożniki wewnętrzne 5, które tworzą prowadnice arkuszy ścian bocznych 12 dla dłuższych boków opakowania transportowego. W przypadku zastosowania wewnętrznego wyposażenia dodatkowego na ścianach bocznych 3, jednocześnie wklejane są odpowiednie narożniki środkowe 13 na powierzchniach wewnętrznych arkuszy ścian bocznych 12. Następnie produkt jest pakowany, analogicznie do tego jak zostało to przedstawione na fig. 12.

Przykład 5

Piąty przykład wykonania opakowania transportowego według niniejszego wynalazku został przedstawiony schematycznie na fig. 11, która przedstawia widok aksonometryczny opakowania transportowego.

Opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku ma zasadniczo podobną budowę do opakowania transportowego według pierwszego, drugiego, trzeciego i czwartego przykładu wykonania, dlatego zbieżne komponenty i elementy konstrukcyjne nie zostaną ponownie przytoczone dla zachowania przejrzystości niniejszego opisu.

W odróżnieniu od opakowania transportowego według poprzednich przykładów wykonania, opakowanie transportowe według niniejszego przykładu wykonania wynalazku ma na powierzchni zewnętrznej podstawy 1 strukturę paletową 15, składającą się z zamocowanych do podstawy 1 stóp paletowych 16. W niniejszym przykładzie wykonania struktura paletowa 15 stanowi standard europalety i w całości (łącznie ze stopami paletowymi 16) wykonana jest z tektury litej, makulaturowej, pokrytej powłoką Kraftliner.

Zastrzeżenia patentowe

1. Opakowanie transportowe, wykonane z tektury, stanowiące graniastosłup prosty, mające podstawę (1), wieko (2) oraz co najmniej trzy ściany boczne (3), rozciągające się pomiędzy podstawą (1) a wiekiem (2), przy czym wzdłuż krawędzi zewnętrznej łączenia sąsiadujących ścian bocznych (3) rozciąga się narożnik zewnętrzny (4), natomiast wzdłuż krawędzi wewnętrznej łączenia sąsiadujących ścian bocznych (3) rozciąga się narożnik wewnętrzny (5), **znamienne tym**, że podstawa (1) zawiera obwodowe naroże podstawy (6), rozciągające się na całym obwodzie podstawy (1), którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej podstawy (1) i na którym to ramieniu osadzony jest arkusz podstawy (7), zaś drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę wieka (2).
2. Opakowanie transportowe według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wieko (2) zawiera obwodowe naroże wieka (8), rozciągające się na całym obwodzie wieka (2), którego jedno ramię rozciąga się w płaszczyźnie poziomej wieka (2) i na którym to ramieniu osadzony jest arkusz wieka (9), zaś drugie ramię, prostopadłe do pierwszego, rozciąga się pionowo w stronę podstawy (1).
3. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 2, **znamienne tym**, że obwodowe naroże podstawy (6) i/lub obwodowe naroże wieka (8) otacza powierzchnię zewnętrzną narożnika zewnętrznego (4).
4. Opakowanie transportowe według zastrz. 2 albo 3, **znamienne tym**, że na wewnętrznej powierzchni pionowego ramienia obwodowego naroża podstawy (6) i/lub obwodowego naroża wieka (8) znajduje się wkładka wzmacniająca (10).
5. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 3, albo 4, **znamienne tym**, że na wewnętrznej powierzchni podstawy (1) znajduje się narożnik boczny (11), którego jedno ramię usytuowane jest na arkuszu podstawy (7), a drugie ramię rozciąga się pionowo w płaszczyźnie równoległej do drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy (6) i z zachowaniem odstępu od tego drugiego ramienia obwodowego naroża podstawy (6), w którym to odstępie umieszczony jest arkusz ściany bocznej (12).
6. Opakowanie transportowe według zastrz. 1, **znamienne tym**, że w jego przestrzeni wewnętrznej znajduje się wyposażenie dodatkowe.
7. Opakowanie transportowe według zastrz. 6, **znamienne tym**, że wyposażenie dodatkowe stanowią narożniki środkowe (13) usytuowane na powierzchni wewnętrznej arkusza podstawy (7) i/lub arkusza ściany bocznej (12), z zachowaniem pomiędzy nimi odstępu, w których to odstępach umieszczony jest arkusz środkowy (14).
8. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 3, albo 4, albo 5, **znamienne tym**, że powierzchnia zewnętrzna podstawy (1) wyposażona jest w strukturę paletową (15).
9. Opakowanie transportowe według zastrz. 8, **znamienne tym**, że struktura paletowa (15) składa się z zamocowanych do podstawy (1) stóp paletowych (16).
10. Opakowanie transportowe według zastrz. 8 albo 9, **znamienne tym**, że struktura paletowa (15) stanowi standard europalety.
11. Opakowanie transportowe według zastrz. 8 albo 9, albo 10, **znamienne tym**, że struktura paletowa (15) jest wykonana z tektury.
12. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 7, albo 8, albo 9, albo 10, albo 11, **znamienne tym**, że narożnik zewnętrzny (4) i/lub narożnik wewnętrzny (5), i/lub naroże podstawy (6), i/lub naroże wieka (8), i/lub wkładka wzmacniająca (10), i/lub narożnik boczny (11), i/lub narożnik środkowy (13), i/lub struktura paletowa (15) wykonane są z tektury litej, w tym makulaturowej.

13. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 2, albo 5, albo 7, **znamiennie tym**, że arkusz podstawy (7) i/lub arkusz wieka (9), i/lub arkusz ściany bocznej (12), i/lub arkusz środkowy (14) wykonane są z tektury falistej, pięciowarstwowej lub siedmiowarstwowej, o gramaturze z zakresu 1100–1600 g/cm².
14. Opakowanie transportowe według zastrz. 1 albo 11, albo 12, albo 13, **znamiennie tym**, że tektura ma pokrycie zewnętrzne typu Kraftliner.
15. Opakowanie transportowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że graniastosłup prosty stanowi prostopadłościan.

Rysunki

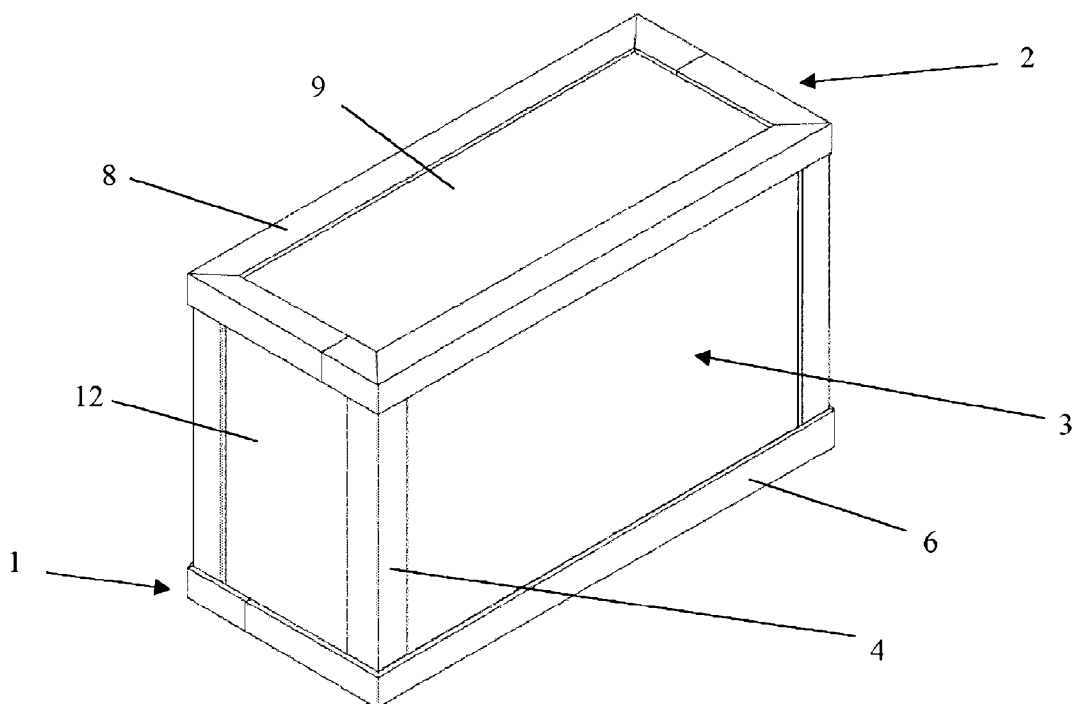


Fig. 1

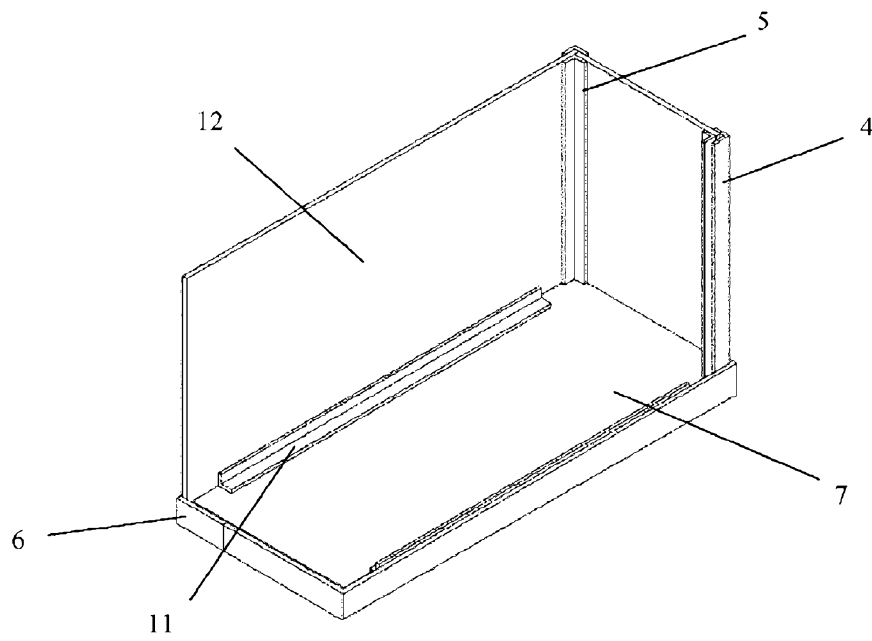


Fig. 2

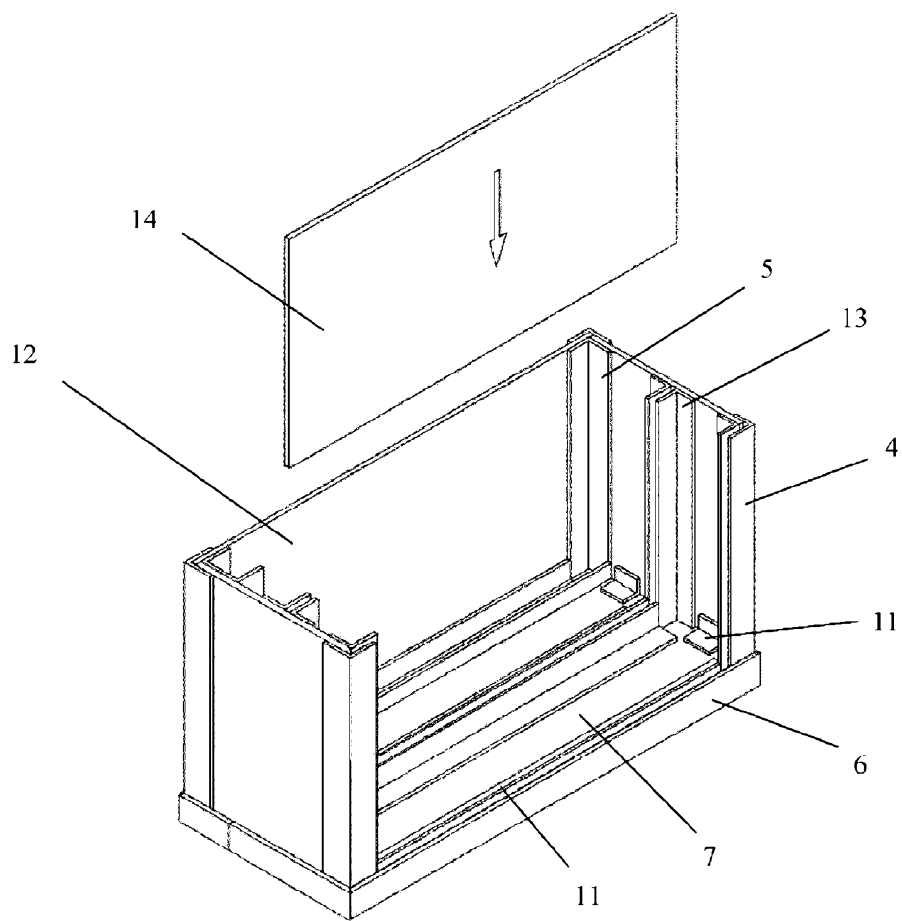


Fig. 3

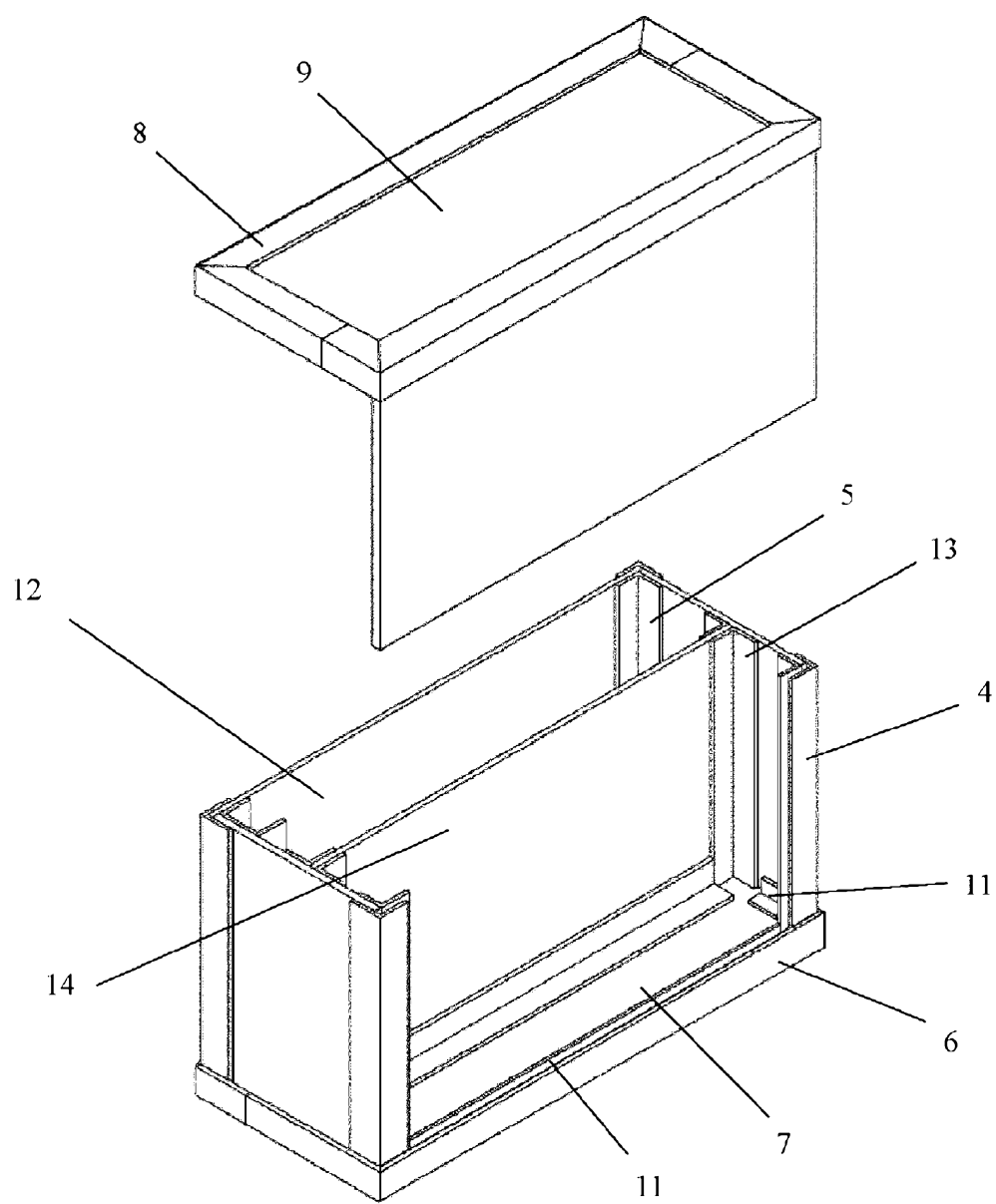


Fig. 4

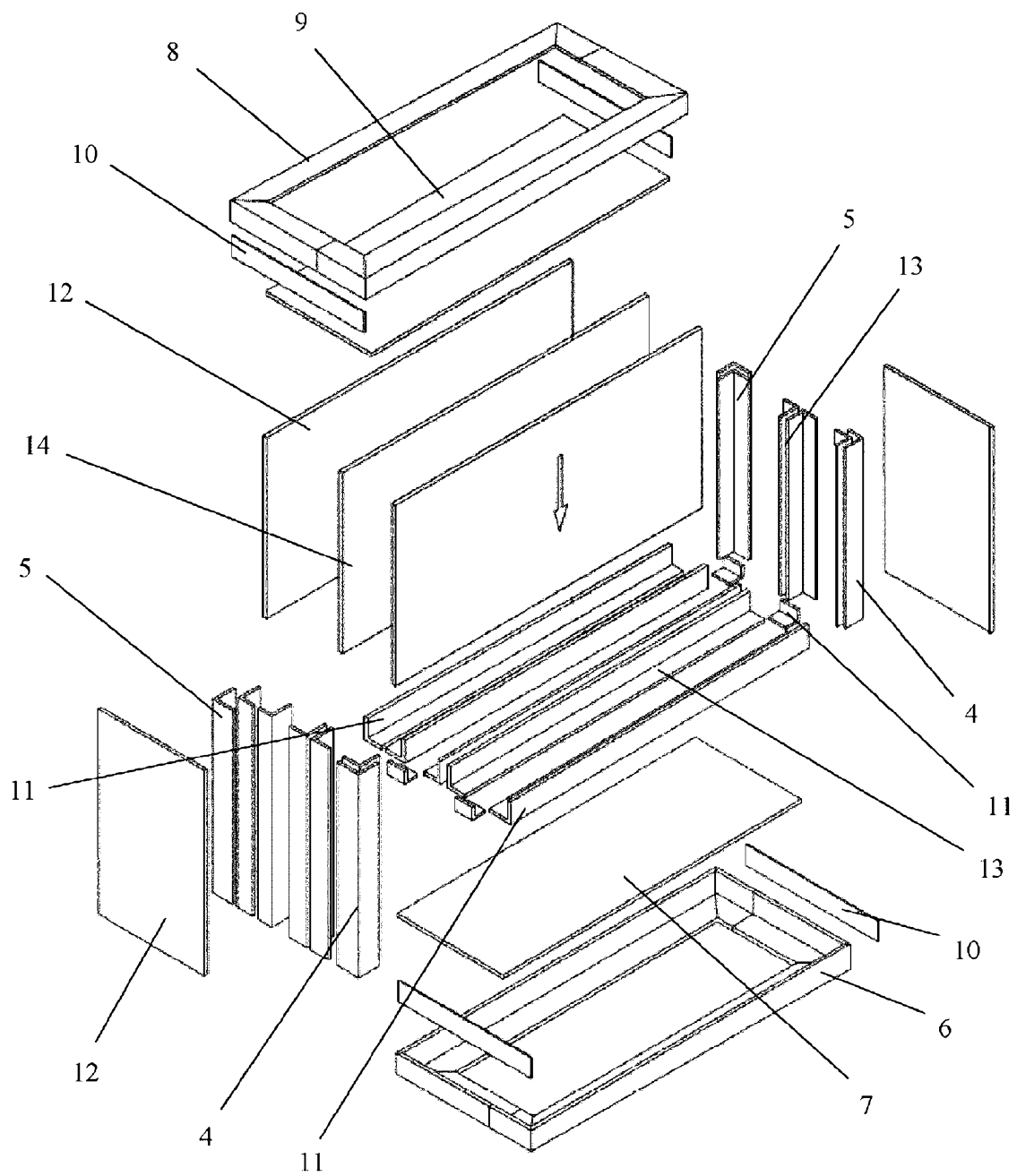


Fig. 5

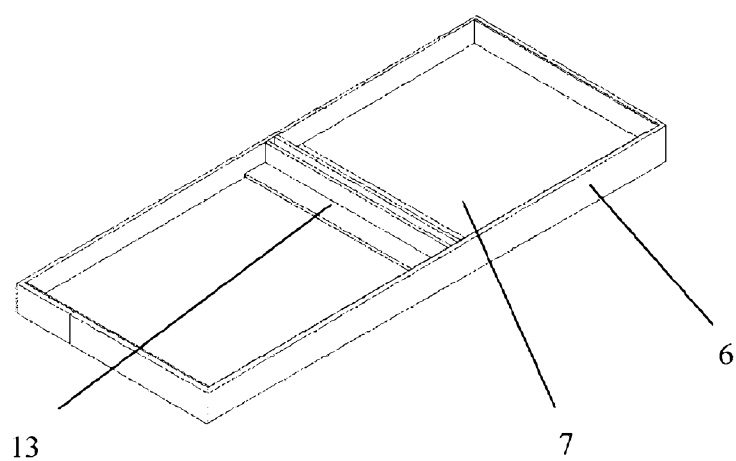


Fig. 6

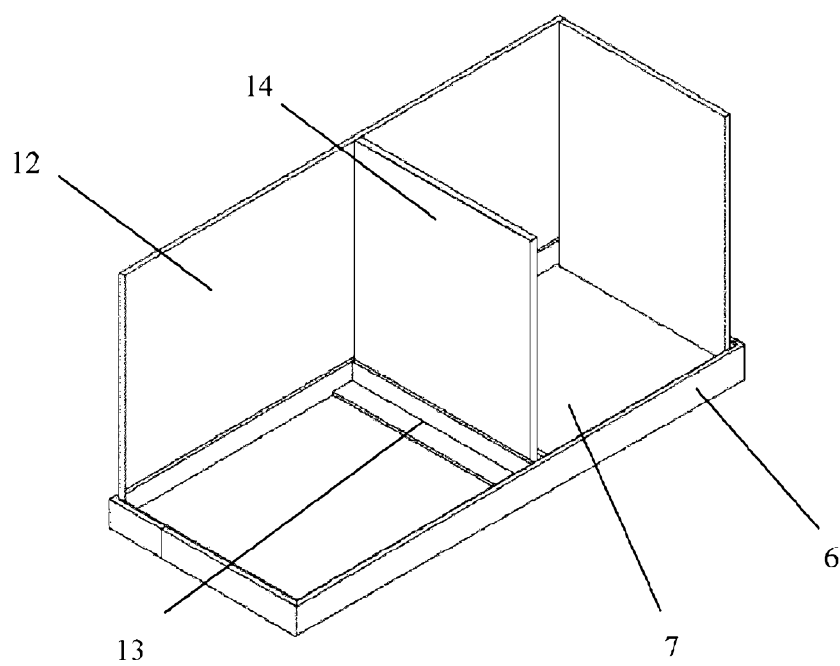


Fig. 7

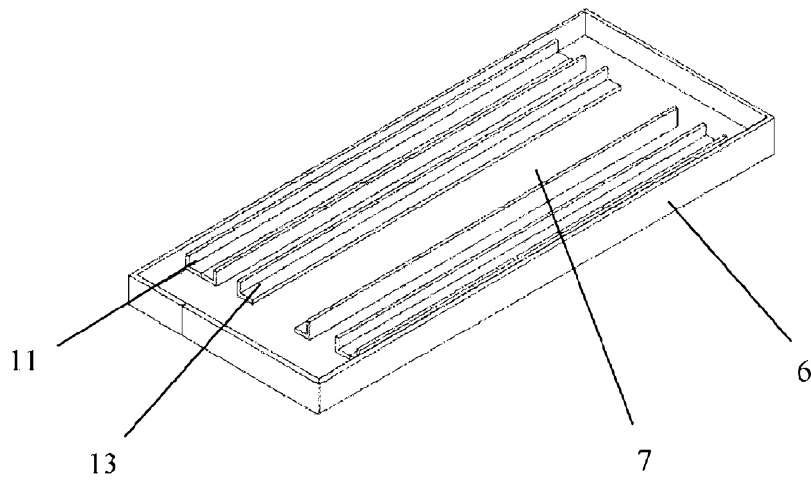


Fig. 8

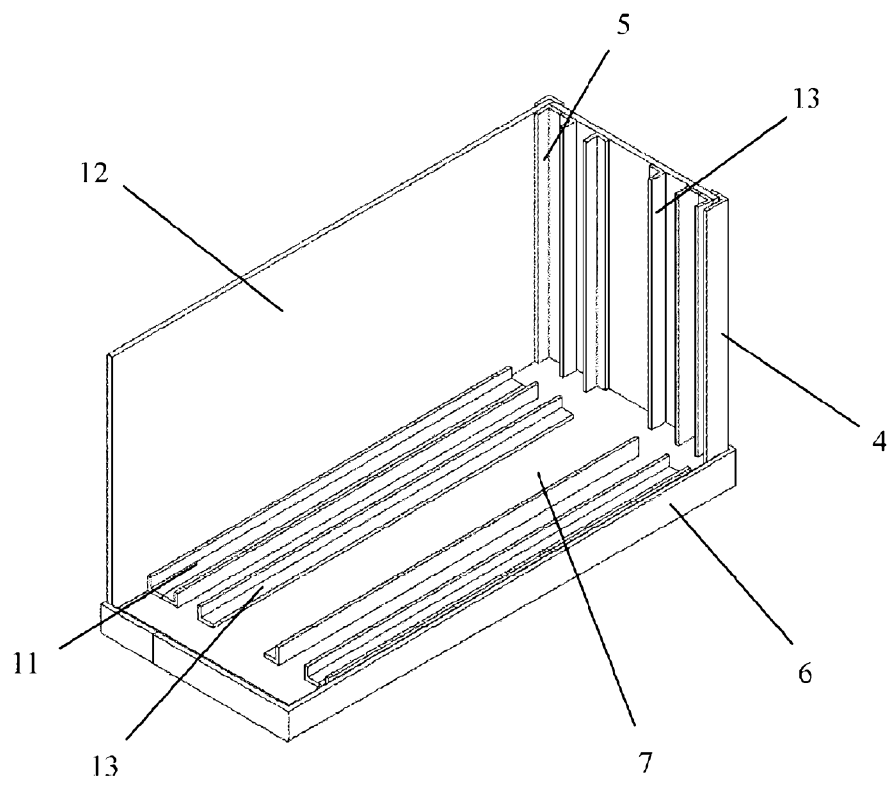


Fig. 9

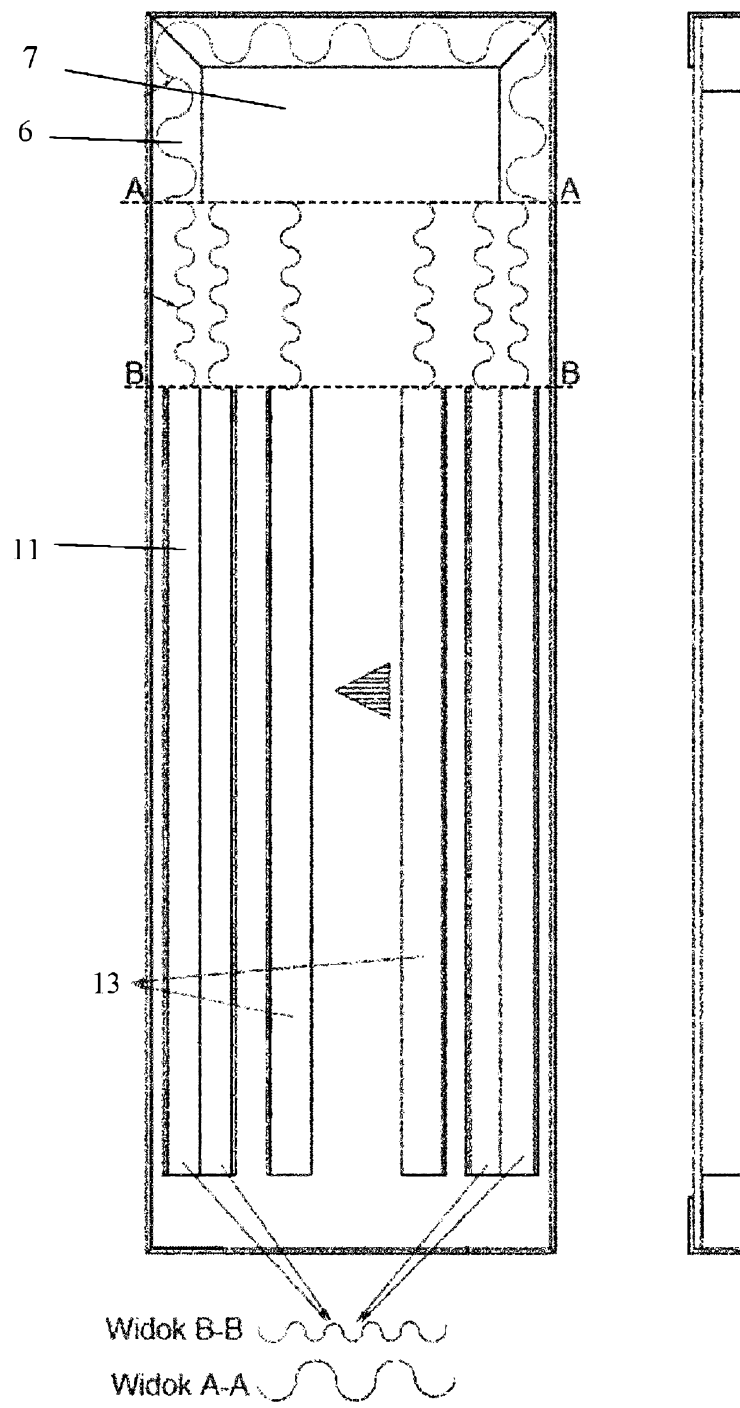


Fig. 10

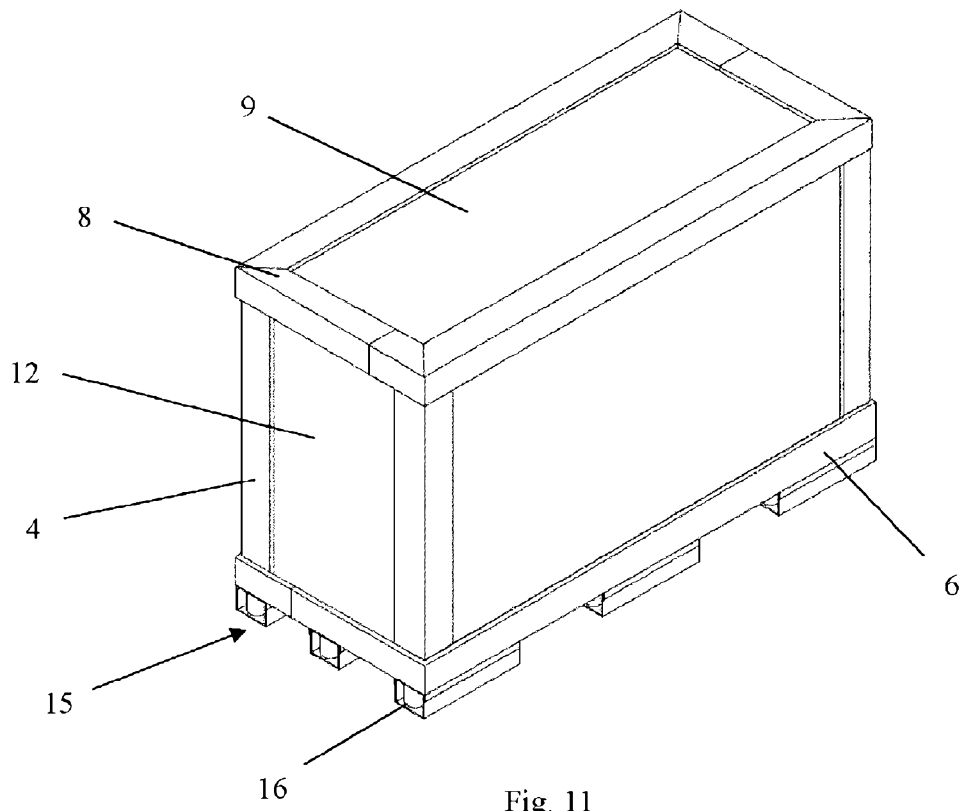


Fig. 11

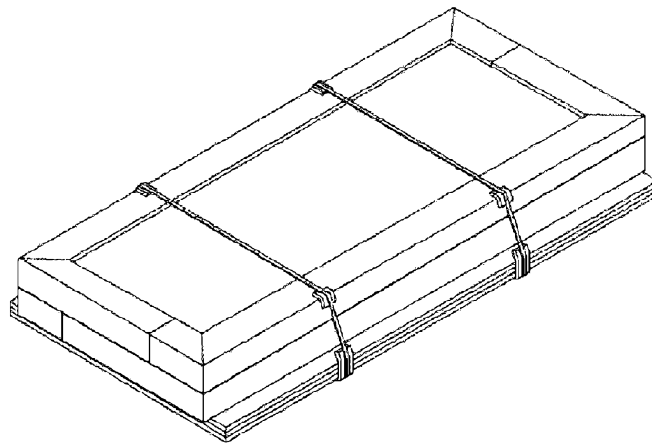


Fig. 12