

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 242909 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **425706**

(22) Data zgłoszenia: **2018.05.24**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2019.12.02 BUP 25/2019**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.05.15 WUP 20/2023**

(51) MKP:

A47F 5/11 (2006.01)

B65D 5/32 (2006.01)

-
- (73) Uprawniony z patentu:
**SEPPA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Warszewice, PL**
- (72) Twórca(-y) wynalazku:
PAWEŁ WĘGRZYN, Zalesie, PL
JERZY GIL, Chełmża, PL
- (74) Pełnomocnik:
Krzysztof Sych, Gniezno, PL
-

(54) Tytuł:

Regał kartonowy z półkami

PL 242909 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest regał kartonowy z półkami, który stosuje się do przechowywania i prezentowania produktów handlowych. Rozwiązanie przydaje się w szczególności przy zwielokrotnieniu stanowisk dla prezentowania produktów w składach bądź sklepach wielkopowierzchniowych, marketach, aby po uszczupleniu wolumenu produktów od razu mogła nastąpić podmiana regału opróżnionego na wypełniony.

Z powszechnej wiadomości znane są różnego rodzaju stojaki bądź regały, w których oferuje się w sklepach produkty. Stojaki takie mają zamieszczoną na sobie stosowną pisemną informację, nie rzadko wielobarwną wraz z grafiką reklamową, co czyni je jednocześnie wizualną stanowiskiem reklamowym. Wydrukowana barwna etykieta jest zaczepiana na takich stanowiskach albo jest naklejana na nie, ponieważ wysokiej jakości nadruk wymaga odpowiedniego nośnika, najlepiej papierowego, który sam w sobie nie może stanowić nośnika produktu ze względu na niską wytrzymałość mechaniczną. Stałe i wytrzymałe regały są z kolei kłopotliwe ze względu na niską mobilność na powierzchni handlowej. Stąd zasadnym rozwiązaniem stały się prezenty kartonowe w postaci rozkładanych standów, które to mogą być po odpowiednim wzmocnieniu także nośnikiem produktów. Standy reklamowe z produktami powszechnie znane są pod postacią piętrowo układanych na sobie tacek, dla których denko tacki wyżej umieszczonej stanowi górną pokrywą tacki umieszczonej niżej. Niestety wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne ścianek bocznych oraz wytrzymałość na ugięcie denka tego rodzaju tacek jest mocno ograniczona. Kłopotliwe jest także zestawianie tacek w stos, aby stanowiły one lity regał pionowy, a także kłopotem jest wyposażenie go we wspólny i gabarytowo większy niż pojedyncza taca przekaz reklamowy. Tacki dostarczane zazwyczaj są jako rozłożone wykrojniki, które dopiero na miejscu przeznaczenia należy złożyć i wypełnić towarem. Do rzadkości należą tacki, które są już wypełnione produktami, a przeznaczone są do łączenia w stos, aż do utworzenia regału, tym bardziej, że zazwyczaj przednia ścianka tacki jest pozbawiona konstrukcji, aby towar prezentowany był widoczny. Narażenie tacki na uszkodzenie bądź nawet rozpad, a przez to regału zestawionego z tacek jest wtedy tym większe.

Z poszczególnych znanych rozwiązań opisanych i zgłoszonych do ochrony prawnej znane jest np. opakowanie zwłaszcza z kartonu i sposób przygotowania towaru do ekspozycji z wykorzystaniem opakowania. Rozwiązanie jest wynalazkiem polskim zgłoszonym do ochrony pod numerem P.365870. Znane opakowanie wykonane jest z dwóch wykrojów odpowiednio tworzących tacę i wieko, gdzie oba wykroje połączone są trwale ze sobą tylko dwoma powierzchniami wyznaczonymi perforowaniem na obu wykrojach tak, że powierzchnie te tworzą elementy zrywalne. Po usunięciu tych elementów wieko można zdjąć z tacy. Ściany tacy mają zmienną wysokość, od niskiej przedniej ścianki, poprzez boczny stopień, do wysokiej tylnej ścianki. Sposób przygotowania towaru do ekspozycji z wykorzystaniem tego opakowania polega na tym, że opakowanie zawierające transportowany towar jest otwierane przez wgniecenie elementów zrywalnych, następnie zdejmowane jest wieko, a dalej jedynie taca z towarem wkładana jest na półkę regału, który nie jest elementem opakowania. Niestety opisane rozwiązanie nie może samoistnie stanowić regału, nie jest także wytrzymałe mechanicznie, ani w zakresie ścian, ani dna. Prezentowane towary co prawda są przewożone już w opakowaniu, które przybiera postać ekspozycyjnej tacki, jednak zatracą ono możliwość opisowej prezentacji poprzez nadruk reklamowy, gdyż większość nadającej się powierzchni opakowania jest tracona na skutek trwałego usunięcia wieka, a powierzchnie boczne są nieznacznych rozmiarów i chowają się w półce nie należącej konstrukcyjnie do opakowania, a towar z półką także nie jest skojarzony.

Z innego polskiego zgłoszenia wzoru użytkowego o numerze W.125327 znany jest stojak ekspozycyjny przeznaczony do eksponowania reklam i informacji w punktach sprzedaży, stanowiący lekką konstrukcję przestrzenną wykonaną z tektury, kartonu lub tworzywa sztucznego, który nadaje się do wielokrotnego użytku poprzez rozkładanie i składanie. Stojak posiada dwa elementy wsporcze wierzchnie oraz dwa elementy wsporcze spodnie, umożliwiające utrzymanie stojaka w stanie roboczym w postaci bryły, z których każdy stanowi odrębny wykroj łączony trwale do wewnętrznej powierzchni arkusza za pomocą zakładki mocującej. Mała krawędź zewnętrzna zakładki mocującej w stanie sklejonym jest umiejscowiona ściśle w znaczniku w taki sposób, aby naprzemiennie umiejscowione względem pionowej linii gięcia arkusza element wsporczy wierzchni oraz element wsporczy spodni znajdowały się na tej samej wysokości względem poziomych linii gięć, po jednej parze przy górnej i dolnej krawędzi arkusza. Stojak jest co prawda lekki i przenośny, ale nie jest przeznaczony do prezentowania towarów. Niesie jedynie treść reklamową naniesioną na zewnątrz umiejscowiony dookoła arkusz. Stojak nie jest także wytrzymały mechanicznie, a więc tym bardziej nie może stanowić regału.

Z patentu polskiego o numerze PAT.228871 znane jest natomiast opakowanie ekspozycyjne ukształtowane w formie prostopadłościanu, które składa się z dwóch części umieszczonych jedna w drugiej, przy czym w zewnętrznej części stanowiącej obudowę o otwieranej dwuczęściowej i częściowo podwójnej pokrywie jest umieszczona wkładka o pionowych ściankach. Obie części są wykonane każde oddzielnie z jednego arkusza kartonu, podzielonego na pola zagięte wzdłuż linii zagięcia, które po zagięciu przybierają postać przestrzennej bryły. Podwójne wewnętrzne ścianki wkładki tworzą między jej zewnętrznymi ściankami trzy oddzielne komory, a odchylona na zewnątrz, wewnętrzna część pokrywy obudowy z jej bocznymi, trójkątnymi ściankami wraz z odchyloną, środkową ścianką wkładki wyposażonej w boczne, trójkątne ścianki ma postać potrójnej szuflady. Szuflada otwierana jest poprzez częściowy obrót wokół dolnej przedniej krawędzi do miary kąta wynoszącego nie więcej niż 90° . Po obrocie szuflady towar w niej się znajdujący zazwyczaj przesypuje się ku przodowi opakowania. Opakowanie, jak widać, nadaje się do drobnych towarów, a więc nie jest regałem wytrzymałym mechanicznie.

Celem rozwiązania według wynalazku jest uzyskanie lekkiej konstrukcji tekturowej wytrzymałej mechanicznie na uszkodzenia i zerwanie, która jako regał prezentacyjny wielopoziomowy będzie mogła być szybko zestawiana na miejscu przeznaczenia, w którym będzie wypełniana produktami, albo zamiennie będzie szybko zestawiana i wypełniana w miejscu wytworzenia i jako gotowy kompletny stand będzie transportowana na miejsce przeznaczenia. Celem jest więc w konsekwencji zunifikowanie konfekcjonowania produktów w regale w zależności od bieżących potrzeb, czy to wytwórcy, czy to odbiorcy, przy łatwej możliwości transportu samego regału albo regału wypełnionego produktami handlowymi. Celem jest jednocześnie również uzyskanie regału prezentacyjnego o wyrazistej i bogatej funkcji reklamowej, przy czym dotyczy to technicznego aspektu dużej zmienności i łatwości w zakresie podmiiany niesionej treści, w tym treści dedykowanej bądź to dla konkretnego odbiorcy, bądź dla konkretnego produktu mającego być wypełnieniem regału, a nie treści jako takiej, merytorycznej.

Regał kartonowy z półkami według wynalazku stanowi konstrukcję przestrzenną wykonaną z tektury falistej, co najmniej trójwarstwowej. Regał posiada dwojakiego typu elementy wsporcze umożliwiające zestawienie go w prostopadłościan częściowo pozbawiony ścian, z których każdy element wsporczy stanowi odrębny wykrojnik z liniami bigowania, a wszystkie wykrojniki łączone są wewnątrz bryły prostopadłościanu. Wykrojnik elementu wsporczego pierwszego typu jest obwolutą główną o kształcie litery „C” stanowiącą trzy nośne ściany boczne bryły prostopadłościanu, a wykrojnik elementu wsporczego drugiego typu jest także o kształcie litery „C” stanowiąc półkę osadzoną ścianami bocznymi w obwolucie. Ściany boczne połączone są jego dnem, a wykrojniki drugiego typu są przynajmniej dwa. Regał charakteryzuje się tym, że wykrojniki drugiego typu umieszczone są jeden na drugim. Wykrojnik drugiego typu umieszczony wyżej wspiera się dnem na krawędzi lewej ściany bocznej i krawędzi prawej ściany bocznej wykrojnika typu drugiego umieszczonego pod nim, natomiast na wykrojniki typu drugiego wsunięte są tacki będące wykrojnikiem typu trzeciego, który stanowi wzmocnienie dna i wyposażony jest w co najmniej dwie linie bigowania tworzące po zagięciu z fragmentu wykrojnika typu trzeciego obniżoną ściankę przednią skierowaną w stronę brakującej ściany prostopadłościanu.

Korzystnie wykrojnik typu drugiego posiada wypusty, które są przedłużeniem każdej ze ścian bocznych z osobna i korzystnie także dna.

Korzystnie wypusty każdej ściany bocznej i ewentualnie dna są zwielokrotnione do co najmniej dwóch sztuk, przy czym zwielokrotnione wypusty skierowane są w dwóch różnych od siebie kierunkach.

Korzystnie wypusty każdej ściany bocznej wykrojnika typu drugiego odgięte o 90° miary kątowej są styczne do dna sąsiadującego wykrojnika typu drugiego albo są styczne do centralnie położonej pionowej ściany wykrojnika typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu.

Korzystnie wypust dna wykrojnika typu drugiego odgięty o 90° miary kątowej jest styczny do centralnie położonej pionowej ściany wykrojnika typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu.

Korzystnie naprzeciwległe krawędzie wykrojnika typu pierwszego mają pary wypustów ustawionych w parze w jednej linii ku sobie, na które nasadzona jest przednia obniżona podwójna ścianka wykrojnika typu trzeciego.

Korzystnie wykrojniki połączone są ze sobą adhezyjnie łączem klejowym.

Korzystnie zewnętrzna płaszczyzna obwoluty głównej jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i połączeniem wykrojników w prostopadłościan.

Korzystnie górna powierzchnia wykrojnika trzeciego jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i wsunięciem tego wykrojnika w prostopadłościan.

Korzystnie wykrojnik trzeci jest wyposażony w produkty, które ułożone są na nim rozłącznie w pozycji ustalonej poprzez foliowanie, korzystnie termiczne.

Korzystnie najniżej umieszczony wykrojnik typu drugiego wyposażony jest od spodu w co najmniej trzy nóżki.

Korzystnie każda nóżka połączona jest z wykrojnikiem typu drugiego adhezyjnie cienką i płaską obszarowo spoiną klejową.

Korzystnie w nóżce i w najniżej umieszczonym wykrojniku typu drugiego nawiercony jest przynajmniej jeden współosiowy otwór, będący otworem przelotowym dla wykrojnika typu drugiego i otworem nieprzelotowym dla nóżki, przy czym bieg otworu zachowuje ciągłość w kierunku do wnętrza nóżki, a w otwór wprowadzona jest przestrzenna spoina klejowa o elastycznej konsystencji, która to spoina klejowa wykracza poza otwór, tworząc nieregularnie rozlaną poza otwór klejącą strukturę ukorzeniającą, przenikającą w głąb nóżki.

Korzystnie w otworze znajduje się rdzeń zalany obwiedniowo klejem stanowiącym przestrzenną spoinę klejową.

Korzystnie otwór swym kierunkiem biegu jest odchylony od pionu o kąt z zakresu od 5° do 45° miary kątowej.

Korzystnie w jednej nóżce znajduje się więcej niż jeden otwór.

Korzystnie w otworze znajduje się tuleja, korzystnie zakończona daszkiem, który osadzony jest na- lub w- wykrojniku typu drugiego.

Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym Fig. 1, przedstawia rozczłonowane elementy regału tuż przed ich zestawieniem w całość z pierwszego przykładu realizacji, Fig. 2 przedstawia rozczłonowane elementy regału tuż przed ich zestawieniem w całość z drugiego przykładu realizacji, Fig. 3 przedstawia zestawiony regał z pierwszego przykładu realizacji, Fig. 4 przedstawia zestawiony regał z drugiego przykładu realizacji.

Przykład pierwszy

Regał kartonowy 1 z półkami 2 stanowi konstrukcję przestrzenną wykonaną z tektury falistej, trójwarstwowej. Regał 1 posiada dwójakiego typu elementy wsporcze umożliwiające zestawienie go w prostopadłościan częściowo pozbawiony ścian, z których każdy element wsporczy stanowi odrębny wykrojnik z liniami bigowania, a wszystkie wykrojniki łączone są wewnątrz bryły prostopadłościanu. Wykrojnik 3 elementu wsporczego pierwszego typu jest obwolutą główną 3' o kształcie litery „C” stanowiącą trzy nośne ściany boczne 4 bryły prostopadłościanu, a wykrojnik 5 elementu wsporczego drugiego typu jest także o kształcie litery „C” stanowiąc półkę 5' osadzoną ścianami bocznymi 6 w obwolucie głównej 3'. Ściany boczne 6 wykrojnika 5 drugiego typu połączone są z jego dnem 7, a wykrojniki tego typu są dwa i są umieszczone jeden na drugim. Wykrojnik 5 drugiego typu umieszczony wyżej wspiera się dnem 7 na krawędzi lewej ściany bocznej 6 i krawędzi prawej ściany bocznej 6 wykrojnika 5 typu drugiego umieszczonego pod nim. Na wykrojniki 5 typu drugiego wsunięte są tacki 8' będące wykrojnikami 8 typu trzeciego, który stanowi wzmocnienie dna 7 wykrojnika 5 typu drugiego, przy czym typ trzeci wyposażony jest w dwie linie bigowania 9 tworzące po zagięciu z fragmentu wykrojnika 8 typu trzeciego obniżoną ściankę przednią 10 skierowaną w stronę brakującej ściany prostopadłościanu.

Wykrojnik 5 typu drugiego posiada wypusty 11, które są przedłużeniem każdej ze ścian bocznych 6 z osobna a także dna 7. Wypusty 11 każdej ściany bocznej 6 wykrojnika 5 typu drugiego odgięte o 90° miary kątowej są styczne do centralnie położonej pionowej ściany 12 wykrojnika 3 typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu. Wypust 11 dna 7 wykrojnika 5 typu drugiego odgięty o 90° miary kątowej jest styczny do centralnie położonej pionowej ściany 12 wykrojnika 3 typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu. Naprzeciwległe krawędzie 13 wykrojnika 3 typu pierwszego mają pary wypustów 14 ustawionych w parze w jednej linii ku sobie, na które nasadzona jest przednia obniżona podwójna ścianka 10 wykrojnika 8 typu trzeciego. Wykrojniki 3, 5 połączone są ze sobą adhezyjnie łączem klejowym. Zewnętrzna płaszczyzna obwoluty głównej 3' jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i połączeniem wykrojników 3, 5, 8 w prostopadłościan, przy czym wydrukiem jest jednobarwne tło. Górna powierzchnia wykrojnika 8 trzeciego jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i wsunięciem tego wykrojnika 8 w prostopadłościan, przy czym wydrukiem jest jednobarwne tło. Wykrojnik 8 trzeciego typu jest także wyposażony w produkty w postaci płasko ułożonych dwóch warstw wafelków, które ułożone są od wierzchniej strony wykrojnika 8 na nim w sposób rozłączny, w pozycji ustalonej poprzez foliowanie termiczne, przy czym czynność nakładania i foliowania zostały wykonane w sekwencji po wykonaniu wykrojnika 8, po jego docięciu i po nałożeniu bigów, jednak przed osadzeniem go na wykrojniku 5 typu drugiego.

Regał kartonowy 1 z półkami 2 wytwarza się następująco. Tekturę falistą, czy to z rolki, czy to z płacht pościowych, docina się, wykrawając wykrojnik 3 pierwszego typu i po dwa wykrojniki 5 drugiego

i wykrojniki 8 trzeciego typu. Wykrojnik 3 pierwszego typu biguje się dwukrotnie liniami równoległymi względem siebie i względem krawędzi bocznych 13 wykrojnika 3. Zagina się go wstępnie w kształt litery „C” o równych dwóch ściankach bocznych 4. Biguje się także wykrojniki 5 typu drugiego i wykrojniki 8 typu trzeciego, aby móc po zagięciu według tych linii bigowania 9 uzyskać wypełnienie dopasowane do wstępnie uprzednio otrzymanego wnętrza prostopadłościanu. Wstępnie zagina się wykrojnik 5 typu drugiego w kształt litery „C”, a dla wykrojnika 8 typu trzeciego tworzy się podwójną przednią ściankę 10, zginając brzeg ku górze i na powrót w dół. Zagina się także wypusty 11 wykrojników 5 typu drugiego, dla ścian bocznych – ku sobie, a dla dolnej – w górę. Wypusty 11 ścian bocznych 6 wykrojnika 5 typu drugiego oraz ściany boczne 6 od zewnątrz pokrywa się klejem tak, aby skleić je z uzyskowanym wykrojnikiem 3 typu pierwszego, który stanowi obwolutę, od boku lewego poprzez plecy do boku drugiego prostopadłościanu z uwolnionym przodem, którym to staje się regał 1 na skutek połączenia wykrojników 3, 5 jednego typu pierwszego i dwóch typu drugiego. Następnie na wykrojnik 8 typu trzeciego nakłada się towar i foliuje się dookólnie, po czym typ trzeci wstawia się, nasuwając go z towarem do wnęki utworzonej każdorazowo z wykrojnika 5 typu drugiego, który już wstępnie jest wytrzymałą półką 5'. Wykrojnik 8 typu trzeciego nasadza się także na dwa naprzeciwległe skierowane względem siebie wypusty 11 wykrojnika 3 typu pierwszego. Regał 1 w postaci prostopadłościanu ma także uwolnioną ściankę górną i dolną, przy czym stojąc na podłożu wspiera się na przedłużonych względem półek bocznych 6 ścianach 4 wykrojnika 3 typu pierwszego. Regał kartonowy 1 można po wykonaniu postawić bądź na podłodze, bądź na palecie z nóżkami. Paleta może być także wykonana z tektury. Regał 1 osadzony na palecie może być z nią przenoszony albo przewożony, a na palecie może znajdować się więcej niż jeden regał 1, także z ułożonym wewnątrz towarem, najlepiej zafoliowanym.

Przykład drugi

Jak w przykładzie pierwszym z następującymi różnicami.

Regał kartonowy 1 z półkami stanowi lekką konstrukcję przestrzenną wykonaną z tektury falistej, pięciowarstwowej. Wykrojniki 5 drugiego typu są trzy. Wykrojnik 8 typu trzeciego wyposażony jest w trzy linie bigowania 9. Wypusty 11 każdej ściany bocznej 6 i dna 7 są zwielokrotnione do co najmniej dwóch sztuk, przy czym zwielokrotnione wypusty 11 skierowane są odpowiednio w dwóch różnych od siebie kierunkach biegnących prostopadle ze ścian bocznych 6 i równoległe z dna 7. Wypusty 11 każdej ściany bocznej 6 wykrojnika 5 typu drugiego odgięte o 90° miary kątowej są styczne do dna 7 sąsiadującego wykrojnika 5 typu drugiego.

Najniżej umieszczony wykrojnik 5 typu drugiego wyposażony jest od spodu w cztery nóżki 15. Każda nóżka 15 połączona jest z wykrojnikiem 5 typu drugiego adhezyjnie cienką i płaską obszarowo spoiną klejową. W nóżce 15 i w najniżej umieszczonym wykrojniku 5 typu drugiego nawiercone są dwa współosiowe otwory 16, będący otworami przelotowymi dla wykrojnika 5 typu drugiego i nieprzelotowymi dla nóżki 15, przy czym bieg otworu 16 zachowuje ciągłość w kierunku do wnętrza nóżki 15, a w otwór 16 wprowadzona jest przestrzenna spoina klejowa 17 o elastycznej konsystencji, która to spoina klejowa 17 przenika w głąb nóżki 15 poza otwór 16, tworząc nieregularnie rozlaną poza otwór 16 klejącą strukturę ukorzeniającą 17'. W jednym otworze 16 każdej nóżki 15 znajduje się rdzeń 18 zalany obwiedniowo klejem stanowiącym przestrzenną spoinę klejową 17. Otwór 16 swym kierunkiem biegu jest odchylony od pionu o kąt 10° miary kątowej. W otworze 16 pozbawionym rdzenia 18 znajduje się tuleja 19 zakończona daszkiem 20, który osadzony jest na wykrojniku 5 typu drugiego, pełniąc rolę zaślepki dla obu otworów 16 nóżki 15.

W zakresie wykonania regału 1 z tego przykładu różni się ono ze względu na dodanie nóżek 15, które na koniec, gdy regał 1 jest już zestawiony i posiada tym razem dno wykonane z dolnego wykrojnika 5 typu drugiego, dokleja się od spodu do tego dna klejowym adhezyjnym złączem płaskim. Złącze klejowe jednak jest dodatkowo wzmocnione, gdyż już po doklejeniu nóżek 15 wykonuje się nawiarty od górnej strony dna regału 1, czyli od wnętrza regału, gdy jest on już gotowy. Zamiennie można takie doklejenie nóżek 15 i otworowanie po doklejeniu wykonać w dolnym wykrojniku 5 typu drugiego, gdy nie był on jeszcze wklejony do regału 1. Do wykonanych otworów 16 wprowadza się płynny klej, który następnie utwardza się z czasem lub utwardza się po ostygnięciu, w zależności od tego, czy podany był odpowiednio klej „na zimno”, czy klej „na ciepło”. Przed jego utwardzeniem wprowadza się do jednego otworu 16 każdej nóżki 15 rdzeń 18, a do drugiego tuleje 19 z daszkiem 20, która maskuje otwory 16 nóżki 15. Zarówno rdzeń 18, jak i tuleja 19 z daszkiem 20 pływają w kleju, który niezależnie od tego wnika także w strukturę kartonowej nóżki 15 w głąb. Struktura klejowa jest strukturą przestrzenną, w szczególności przez to, że ma pewną objętość poprzez zamieszczenie kleju w otworze 16, a także poprzez niezależne wnikanie w głąb struktury papierowej nóżki 15.

W obu przykładach wykonania regał 1 jest konstrukcją stabilną i bardzo wytrzymałą na mechaniczne uderzenia boczne. Jest także odpowiednio wytrzymały na ciężar zawartych w nim produktów. Gdy posiada dodatkowo nóżki 15, to ze względu na przestrzenną strukturę kleju znajdującą się w otworach 16, odpowiednio dna 7 regału 1 i nóżki 15, nóżka 15 nie urywa się, gdy zostaje wytrącona od pionu, np. wózkami widłowym. Przestrzenna spoina klejowa 17 o elastycznej konsystencji, która to spoina klejowa wykracza poza otwór 16, tworząc nieregularnie rozlaną poza otwór klejącą strukturę ukorzeniającą, przenikającą w głąb nóżki 15 powoduje, że możliwy jest powrót nóżki 15 do pionu po przyjęciu uderzenia, możliwy jest także powrót do pozycji pierwotnej, gdyby nóżka 15 nie była na skutek uderzenia wytrącona od pionu, a jedynie narażona byłaby na obrócenie. Obrót nóżki 15 jest bardziej prawdopodobny od wytrącenia jej z pionowego ustawienia wtedy, gdy uderzenie następuje w skraj nóżki 15, ale pod pewnym kątem do płaszczyzny ścianki bocznej nóżki 15. Stąd w przykładzie drugim po zastosowaniu nachylenia otworowania takim, aby dół dworowania znajdował się bliżej skraju nóżki 15 i skraju regału 1, a góra otworowania bliżej centrum nóżki 15 i regału 1, uzyskuje się dodatkową wytrzymałość i szansę na powrót nóżki 15 do pionowego i pierwotnego ułożenia, sprzed próby mechanicznego uszkodzenia. Uzyskuje się wtedy nawet wytrzymałość spoin klejowych, płaskiej i przestrzennej typu ukorzeniającego taką, że potrzebna jest większa siła mechaniczna do naruszenia położenia nóżki 15 tak w ogóle. Uprzednio, bez stosowania spoiny klejowej przestrzennej 17, nóżka 15 nie wracała do pozycji pierwotnej, a była utracana i zrywana od dna. Regał 1 stawał się niestabilny i nie mógł być przewożony.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regał kartonowy z półkami stanowiący konstrukcję przestrzenną wykonaną z tektury falistej, co najmniej trójwarstwowej, posiadający dwojakiemu typu elementy wsporcze umożliwiające zestawienie go w prostopadłościan częściowo pozbawiony ścian, z których każdy element wsporczy stanowi odrębny wykrojnik z liniami bigowania, a wszystkie wykrojniki łączone są wewnątrz bryły prostopadłościanu, z czego wykrojnik elementu wsporczego pierwszego typu jest obwolutą główną o kształcie litery C stanowiącą trzy nośne ściany boczne bryły prostopadłościanu, wykrojnik elementu wsporczego drugiego typu jest także o kształcie litery C, stanowiąc półkę osadzoną ścianami bocznymi w obwolucie głównej, gdzie ściany boczne wykrojnika połączone są z jego dnem, a wykrojniki drugiego typu są przynajmniej dwa, **znamienny tym**, że wykrojniki (5) drugiego typu umieszczone są jeden na drugim, przy czym wykrojnik (5) drugiego typu umieszczony wyżej wspiera się dnem (7) na krawędzi lewej ściany bocznej (6) i krawędzi prawej ściany bocznej (6) wykrojnika (5) typu drugiego umieszczonego pod nim, natomiast na wykrojniki (5) typu drugiego wsunięte są tacki (8') będące wykrojnikiem (8) typu trzeciego, który stanowi wzmocnienie dna (7) i wyposażony jest w co najmniej dwie linie bigowania (9) tworzące po zagięciu z fragmentu wykrojnika (8) typu trzeciego obniżoną ściankę przednią (10) skierowaną w stronę brakującej ściany prostopadłościanu.
2. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wykrojnik (5) typu drugiego posiada wypusty (11), które są przedłużeniem każdej ze ścian bocznych (6) z osobna i korzystnie także dna (7).
3. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 2, **znamienny tym**, że wypusty (11) każdej ściany bocznej (6) i ewentualnie dna (7) są zwielokrotnione do co najmniej dwóch sztuk, przy czym zwielokrotnione wypusty (11) skierowane są w dwóch różnych od siebie kierunkach.
4. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 1 albo zastrz. 2, albo zastrz. 3, **znamienny tym**, że wypusty (11) każdej ściany bocznej (6) wykrojnika (5) typu drugiego odgięte o 90° miary kątowej są styczne do dna (7) sąsiadującego wykrojnika (5) typu drugiego albo są styczne do centralnie położonej pionowej ściany (12) wykrojnika (3) typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu.
5. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 1 albo zastrz. 2, albo zastrz. 3, **znamienny tym**, że wypust (11) dna (7) wykrojnika (5) typu drugiego odgięty o 90° miary kątowej jest styczny do centralnie położonej pionowej ściany (12) wykrojnika (3) typu pierwszego, stanowiącej tylną ścianę prostopadłościanu.

6. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 5, **znamienny tym**, że naprzeciwległe krawędzie (13) wykrojnika (3) typu pierwszego mają pary wypustów (14) ustawionych w parze w jednej linii ku sobie, na które nasadzona jest przednia obniżona podwójna ścianka (10) wykrojnika (8) typu trzeciego.
7. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 6, **znamienny tym**, że wykrojniki (3, 5) połączone są ze sobą adhezyjnie łączem klejowym.
8. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 7, **znamienny tym**, że zewnętrzna płaszczyzna obwoluty głównej (3') jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i połączeniem wykrojników (3, 5, 8) w prostopadłościan.
9. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 8, **znamienny tym**, że górna powierzchnia wykrojnika (8) trzeciego typu jest nośnikiem zadruku wykonanego przed zestawieniem i wsunięciem tego wykrojnika w prostopadłościan.
10. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 9, **znamienny tym**, że wykrojnik (8) trzeciego typu jest wyposażony w produkty, które ułożone są na nim rozłącznie w pozycji ustalonej poprzez foliowanie, korzystnie termiczne.
11. Regał kartonowy z półkami według któregokolwiek z zastrz. od zastrz. 1 do zastrz. 10, **znamienny tym**, że najniżej umieszczony wykrojnik (5) typu drugiego wyposażony jest od spodu (7) w co najmniej trzy nóżki (15).
12. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 11, **znamienny tym**, że każda nóżka (15) połączona jest z wykrojnikiem (5) typu drugiego adhezyjnie cienką i płaską obszarowo spoiną klejową.
13. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 11 albo zastrz. 12, **znamienny tym**, że w nóżce (15) i w najniżej umieszczonym wykrojniku (5) typu drugiego nawiercony jest przynajmniej jeden współosiowy otwór (16), będący otworem przelotowym dla wykrojnika (5) typu drugiego i otworem nieprzelotowym dla nóżki (15), przy czym bieg otworu (16) zachowuje ciągłość w kierunku do wnętrza nóżki (15), a w otwór (16) wprowadzona jest przestrzenna spoina klejowa (17) o elastycznej konsystencji, która to spoina klejowa wykracza poza otwór (16), tworząc nieregularnie rozlaną poza otwór klejącą strukturę ukorzeniającą (17'), przenikającą w głąb nóżki (16).
14. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 13, **znamienny tym**, że w otworze (16) znajduje się rdzeń (18) zalany obwiedniowo klejem stanowiącym przestrzenna spoinę klejową (17).
15. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 13 albo zastrz. 14, **znamienny tym**, że otwór (16) swym kierunkiem biegu jest odchylony od pionu o kąt z zakresu od 5° do 45° miary katowej.
16. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 13 albo zastrz. 14, albo zastrz. 15, **znamienny tym**, że w jednej nóżce (15) znajduje się więcej niż jeden otwór (16).
17. Regał kartonowy z półkami według zastrz. 13 albo zastrz. 14, albo zastrz. 15, albo zastrz. 16, **znamienny tym**, że w otworze (16) znajduje się tuleja (19), korzystnie zakończona daszkiem (20), który osadzony jest na- lub w- wykrojniku (5) typu drugiego.

Rysunki

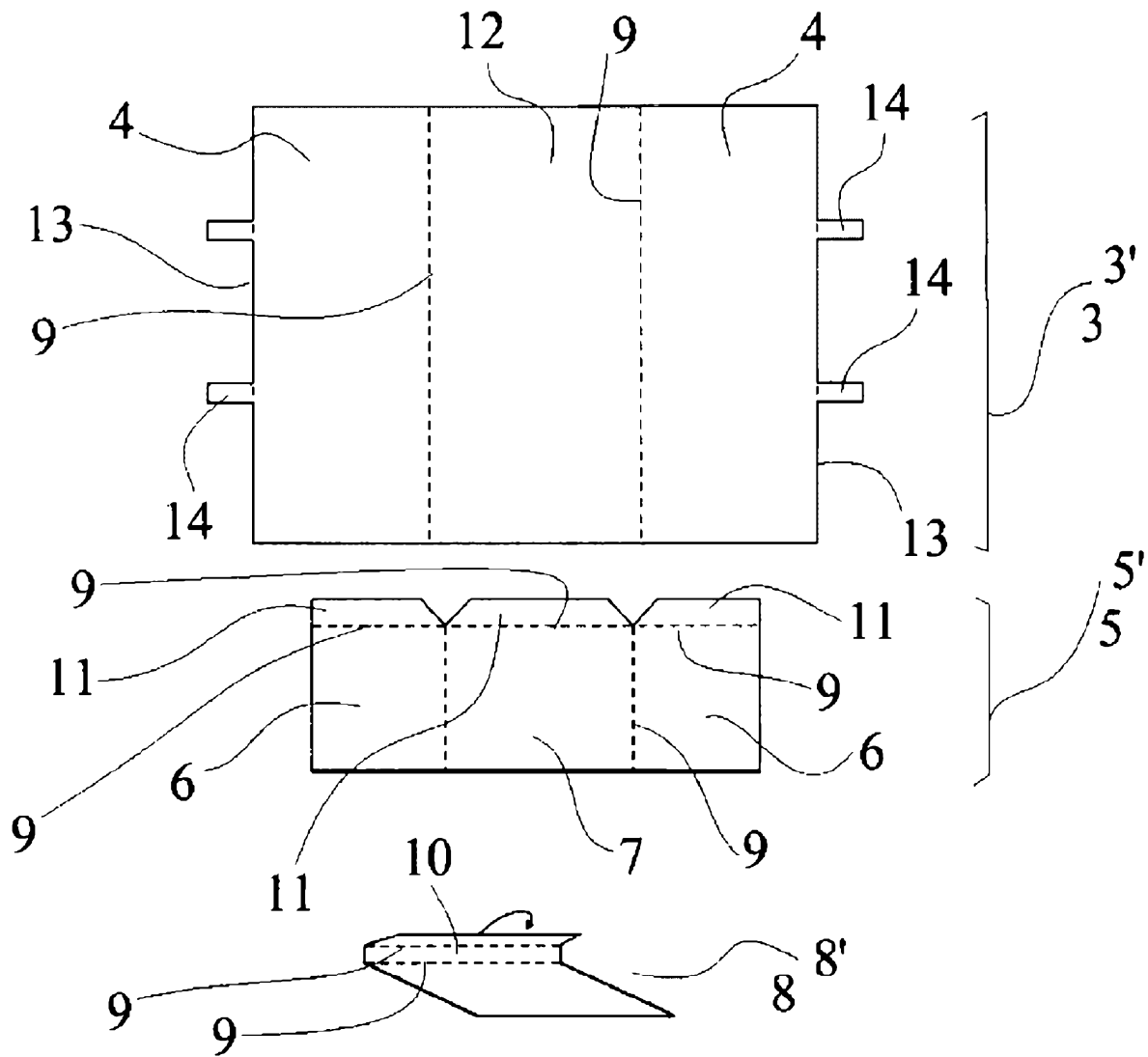


Fig.1

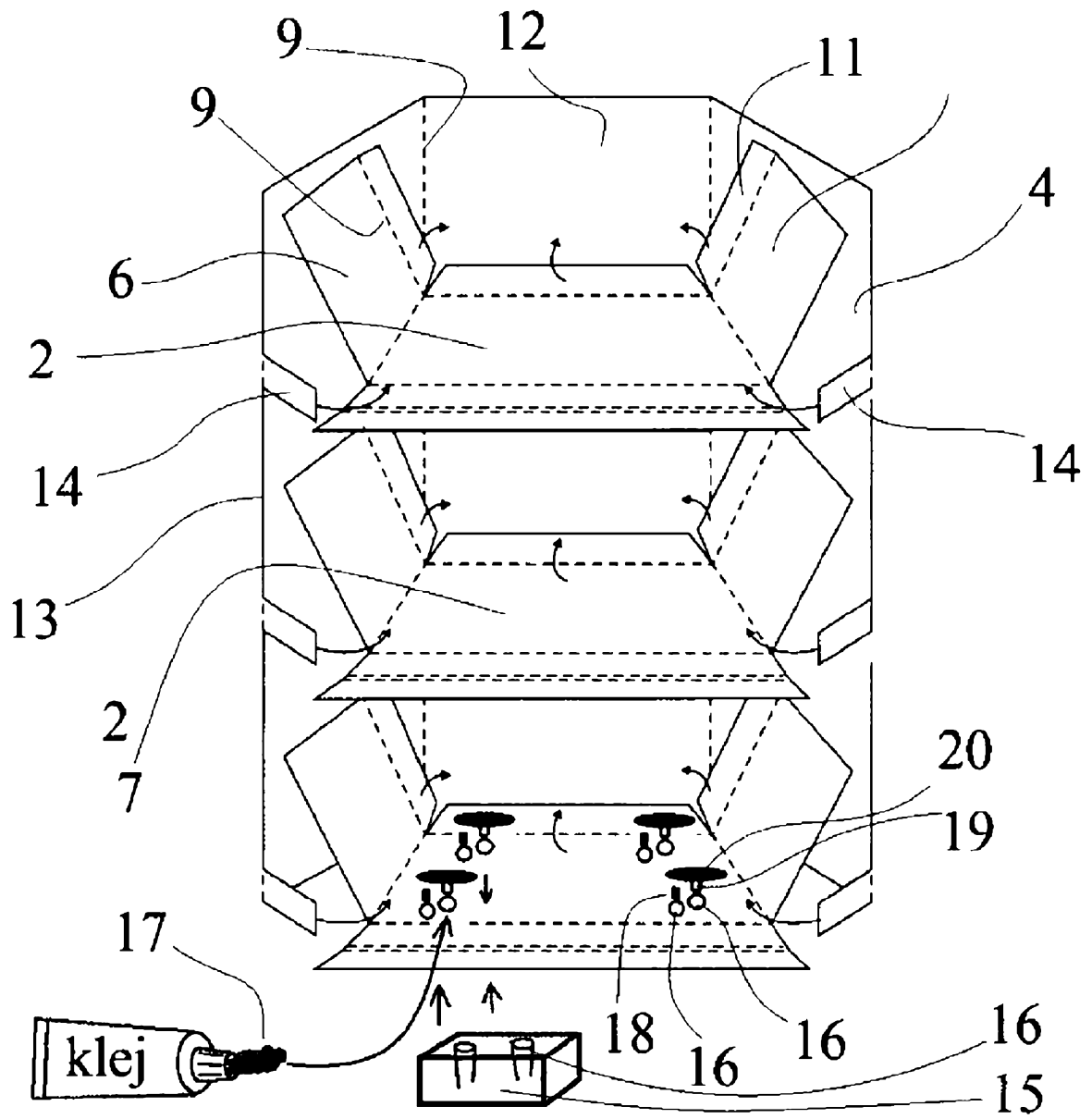


Fig.2

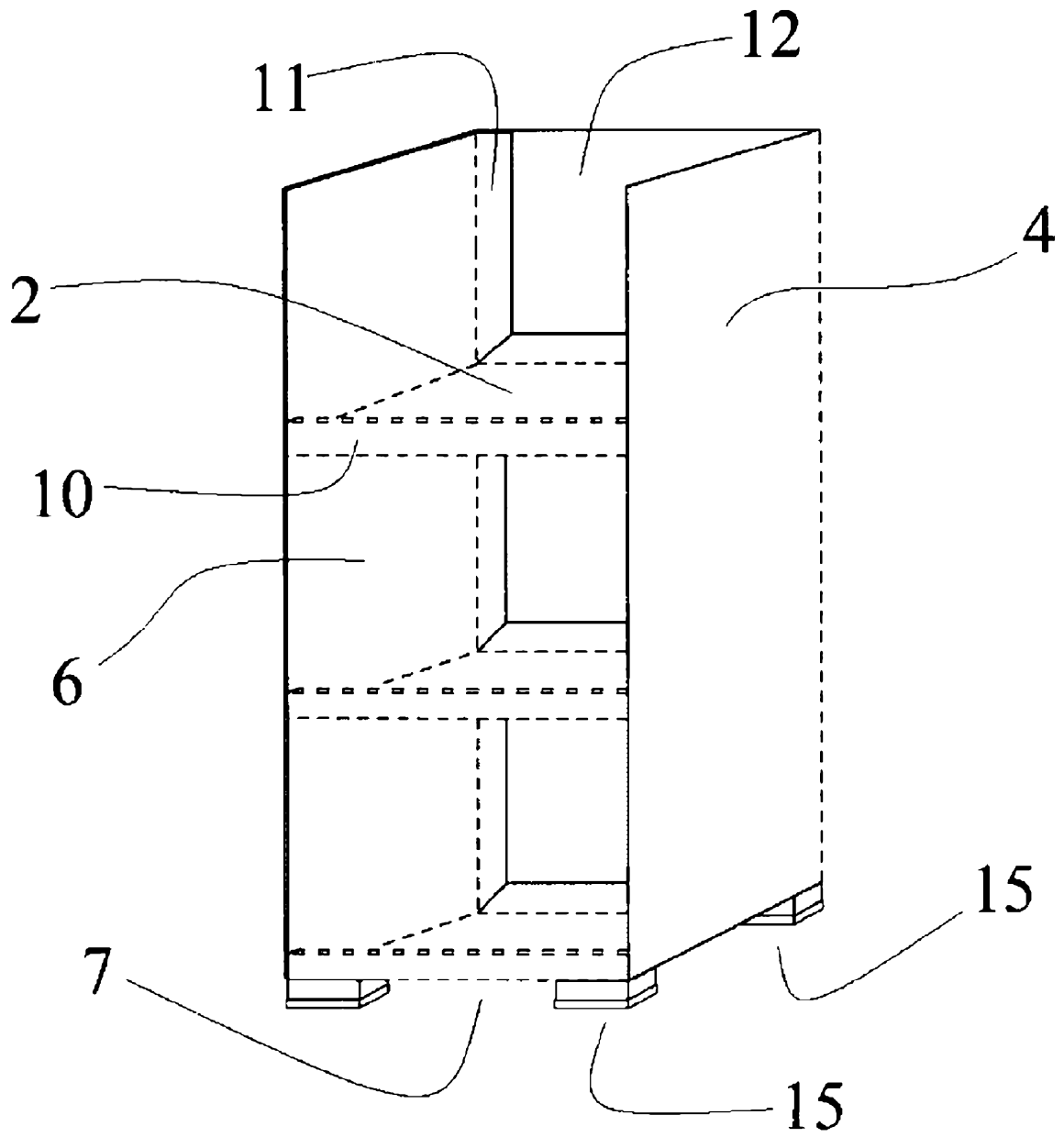


Fig.4