

2

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

51549

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 15.I.1964 (P 103 464)

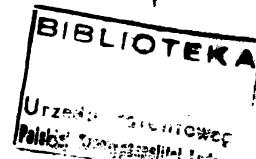
Pierwszeństwo: 16.I.1963 Szwecja

Opublikowano: 15.VIII.1966

Kl. 81 a, 1

MKP B 65 b 9/10

UKD



Właściciel patentu: A.B. Tetra, Lund (Szwecja)

## Opakowanie z tworzywa giętkiego ale stosunkowo sztywnego, napelniane materiałem pakowanym i szczelnie zamykane

1

Wynalazek dotyczy szczelnie zamkniętego opakowania, wypełnionego materiałem pakowanym, wykonanego z tworzywa giętkiego ale stosunkowo sztywnego, a w szczególności opakowania wykonanego z rury i zamkniętego szczelnie przynajmniej na jednym końcu przez spłaszczenie rury i zamknięcie jej, a następnie poddanego procesowi kształtowania w celu nadania mu zasadniczo płaskiej ścianki górnej oraz prostej krawędzi górnej ściany bocznej.

W celu przekształcenia na przykład surowego opakowania, wykonanego z rury za pomocą kolejnych operacji poprzecznego zamykania, w opakowanie o kształcie równoległoscianu, wykonuje się w rogach opakowania zasadniczo trójkątne występy względnie fałdy o podwójnych ściankach, stanowiące ten nadmiar materiału, który ze względów czysto geometrycznych nie mieści się w kształcie równoległoscianu.

Opakowania tego rodzaju, stosowane przeważnie do materiałów ciekłych, wykonuje się najlepiej z tworzywa pokrywanego materiałem termoplastycznym, na przykład polietylenem, woskiem emulgowanym lub zwykłym, względnie lakierem. Materiały te są jako takie nieprzepuszczalne dla cieczy, toteż można z nich wykonywać zamknięcia nie przepuszczające cieczy. Takie szczelne zamknięcia wykonuje się w prosty sposób przez sprasowywanie dwóch powierzchni tworzywa, pokrytych warstwą materiału termoplastycznego. Ogrze-

2

wając te powierzchnie równocześnie ze sprasowywaniem, powoduje się ich wzajemne zlewanie się w strefie wystawionej na działanie ciepła i ciśnienia. W razie potrzeby zamknięcia takie można wykonywać przez sklejanie.

Dodatkową zaletą takich opakowań jest to, że mogą one być wykonywane w sposób racjonalny z płaskich arkuszy materiału, formowanych w rury, które następnie napelnia się pakowanym materiałem i za pomocą kolejnych operacji poprzecznego zamykania oddziela i szczelnie zamyka poszczególne opakowania jednostkowe, nadając im dalej zamierzony kształt.

Opakowania tego rodzaju są znane, a trójkątne występy czy fałdy, wykonywane w rogach opakowania, są przeważnie zginane ku górze i tak zamocowywane, a to dla zmniejszania objętości podczas magazynowania. Znane jest także wykorzystywanie jednego z narożnych występów jako otworu do opróżniania opakowania. W tych znanych opakowaniach sfałdowany narożnik jest wykorzystywany w ten sposób, że wierzchołek trójkątnego występu obcina się nożyczkami lub nożem i to przecięcie materiału opakowania określa wielkość otworu do opróżniania opakowania.

Wadą takiego wylotu w postaci otworka jest to, że przekrój wylotu jest stosunkowo mały nawet po rozszerzeniu go do maksimum oraz to, że kształt i wielkość tego wylotu nie są stałe, gdyż kształt ulega zmianie i otwór ma skłonność do

zmniejszania się, dławiąc wypływ materiału z opakowania.

Wynalazek usuwa te wady znanych opakowań, a przedmiotem jego jest opakowanie wykonane z tworzywa giętkiego ale stosunkowo sztywnego, napełniane materiałem pakowanym i szczelnie zamykane. Opakowanie według wynalazku ma boczną ściankę z krawędzią końcową położoną zasadniczo w jednej płaszczyźnie i mającą przynajmniej jeden prosty odcinek, a poza tym opakowanie to ma trójkątną fałdę o podwójnych ściankach i o podstawie położonej wzdłuż wspomnianego prostego odcinka krawędzi. Wierzchołek tej trójkątnej fałdy leży w środkowej płaszczyźnie, prostopadłej do prostego odcinka krawędzi, a wewnątrz fałdy łączy się wzdłuż jej podstawy z komorą, utworzoną przez boczne ścianki opakowania.

Cechą opakowania według wynalazku jest to, że górna ścianka opakowania ma wstępnie wykonane zbieżne linie załamania, sięgające od końca wspomnianego prostego odcinka krawędzi na ściankę górną, w stronę środkowej płaszczyzny prostopadłej, przy czym linie te służą do wykonania szczelinowatego otworu wylewowego. Otwór ten wykonuje się w górnej ścianie opakowania i w ścianie przylegającej do niej fałdy, przy czym, gdy fałda jest podniesiona, otwór ten rozciąga się zasadniczo od wierzchołka fałdy przynajmniej do punktu przecięcia się zbieżnych linii załamania i może się rozszerzać romboidalnie i symetrycznie względem wspomnianej środkowej płaszczyzny prostopadłej, zaś fałda i części górnej ścianki opakowania, leżące między tą fałdą oraz liniami wstępnego załamania, tworzą rynną wylewową.

W opakowaniu według wynalazku linie załamania, wykonane w górnej ścianie opakowania, stwarzają duży otwór do opróżniania, o stosunkowo niezmienniej wielkości, a to dzięki szczelinie, utworzonej w górnej ścianie i rozszerzonej tak, iż jest w stałej równowadze z romboidalnym otworem, mając wymiary pozwalające na unikanie pryskania i rozlewania się cieczy podczas opróżniania opakowania.

Przykład wykonania opakowania według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia opakowanie w widoku perspektywicznym, fig. 2 — górną część opakowania według fig. 1, przy czym fałda jest otwarta i uwidoczniona szczelina, utworzona przez częściowe usunięcie żebra zamykającego, fig. 3 — widok opakowania, jak na fig. 1, po otwarciu szczeliny, fig. 4 — widok górnej części opakowania po podniesieniu części stanowiących rynną wylewową, a fig. 5 i 6 przedstawiają widok opakowania w kolejnych fazach ponownego zamykania.

Opakowanie według wynalazku składa się ze ścianek bocznych 1, ścianki górnej 2 i nie uwidocznionego na rysunku dna. Fałda 4 z podwójnie złożonego materiału opakowania jest zagięta dookoła prostej krawędzi 6 i przymocowana do ściany tworzącej tę krawędź tak, iż daje się odrywać. Żebro zamykające 3, utworzone podczas ukształtowania opakowania, biegnie na górnej ścianie 2 wzdłuż środkowej płaszczyzny prostopadle do prostej krawędzi 6 i sięga na fałdę 4.

Żebro to jest zagięte wzdłuż brzegu 7 aż do zetknięcia się z górną ścianką 2 i fałdą 4.

Poza tym opakowanie to ma wstępnie wykonane linie załamania 5, biegnące od końców krawędzi 6 przez ściankę górną 2 do punktu przecięcia się w płaszczyźnie środkowej, prostopadłej do krawędzi 6. W celu ułatwienia otwierania szczeliny żebro zamykające 3 jest wyposażone w poprzeczne nacięcia 8 i nacięcie podłużne 7 wzdłuż brzegu u nasady żebra 3. Samo zaś żebro 3 ma nacięcia 9, przy czym przedarcie żebra wzdłuż nacięcia 9 nie powoduje otwarcia szczeliny.

W celu otwarcia opakowania oddziera się taśmę, przyklejającą fałdę 4 do ścianki bocznej 1, jak to uwidoczniono na fig. 2, po czym usuwa się żebro zamykające przez oderwanie go wzdłuż nacięć 8 i 7. Jeżeli zaś opakowanie nie ma odpowiednich nacięć, wówczas odcina się tę część żebra nożycami lub nożem. Przez usunięcie żebra 3 na przykład przez oddarcie go wzdłuż nacięcia 7, powstaje wąska szczelina otwierająca 10, jak to uwidoczniono na fig. 3.

Na fig. 4 przedstawiono poszerzenie szczeliny 10 przez podniesienie ścianek 11, znajdujących się między krawędzią 6'a i 6'b oraz liniami załamania 5, do położenia, w którym części ścianek ograniczające szczelinę 10, nie mają już tendencji do powrotu do pierwotnego położenia, lecz „zatrzaszczają się” w nowym położeniu równowagi, tworząc z fałdy 4 i częściowo ze ścianek 11 stosunkowo dużą rynną wylewową 12.

Po wylaniu z opakowania odpowiedniej ilości cieczy, opakowanie może być częściowo ponownie zamknięte przez przesunięcie podniesionych krawędzi 6'a i 6'b ku sobie, przy czym ścianki tworzące rynną wylewową 12 „zatrzaszczają się” na powrót w ich pierwotnym położeniu, po czym fałdę 4 dociska się płasko, pozostawiając szczelinę 10. Fałdę 4 zagina się następnie na ściankę 2, jak to uwidoczniono na fig. 5, zaciskając ją wolną częścią 13 żebra 3, powstałą przez oderwanie żebra wzdłuż nacięcia 9.

Inny sposób ponownego zamykania opakowania uwidacznia fig. 6, a mianowicie ścianki rynny wylewowej 12 składa się przez odsuwanie krawędzi 6'a i 6'b na boki, przy równoczesnym zginięciu ich na ściankę górną 2 tak, aby utworzyły zasadniczo prostokątną fałdę, którą można przymocować do ścianki górnej za pomocą części 13 żebra 3. Warunkiem zamocowania fałdy 4 pod częścią 13 żebra jest oczywiście to, żeby odległość od środka krawędzi 6 do końca fałdy 4 była większa od odległości między środkiem krawędzi 6 i nacięciem 8 żebra 3. Tak zamknięte opakowanie nie jest już oczywiście na tyle szczelne, aby zapobiegało przed wydostawaniem się cieczy przy przechyleniu opakowania, ale zabezpiecza przed przedostawaniem się do opakowania zanieczyszczeń z zewnątrz.

Opakowanie według wynalazku jest znacznie lepsze od znanych opakowań tego typu, które mają stosunkowo mały otwór wylewowy o kształcie takim, że o ile nie zastosuje się sił zewnętrznych, to otwór ma tendencję do zmniejszania się.

Gdy ciekły materiał jest wylewany z zasobnika

przez stosunkowo mały otwór, wówczas nad powierzchnią cieczy tworzy się kieszeń powietrzna, nie mająca połączenia z otaczającą atmosferą. Gdy poziom cieczy w opakowaniu w miarę dalszego wylewania obniża się, to objętość kieszeni powietrznej rośnie, przy czym ciśnienie w tej kieszeni spada poniżej atmosferycznego. W wyniku tego, powietrze z atmosfery stara się przedostać do kieszeni powietrznej, aby wyrównać ciśnienie. Zjawisko to trwa tak długo, jak długo prowadzi się wylewanie.

Te zmiany ciśnienia w kieszeni powietrznej ponad powierzchnią cieczy powodują, że materiał jest wylewany z opakowania nie równym strumieniem, lecz w postaci wyrzucanych rozprysków. Aby uniknąć takiego rozpryskiwania, otwór wylewowy opakowania powinien mieć takie wymiary i kształt, że poziom materiału w opakowaniu nie znajduje się powyżej najwyższego punktu otworu, gdyż tylko w ten sposób zapobiega się powstawaniu opisanych kieszeni powietrznych.

Jak wyżej opisano, opakowanie według wynalazku może mieć taki kształt, że otwór wylewowy ma nie tylko niezmienny kształt w położeniu otwarcia, ale i sięga ponad górną ściankę opakowania, dzięki czemu ciecz może być wylewana łatwo, bez tworzenia się kieszeni powietrznych.

Poza możliwością uniknięcia rozprysków przy opróżnianiu, opakowania według wynalazku mają tę zaletę, że ścianki rynny wypływowej po ich podniesieniu zwiększają czynną objętość opakowania, co stwarza większe zabezpieczenie przed rozlewaniem na skutek rozpryskiwania.

Opisany przykład wykonania opakowania według wynalazku daje szczególne korzyści, gdyż opakowania w kształcie równoległociągów są praktyczne zarówno przy przechowywaniu, jak i użytkowaniu. Jednakże w ramach wynalazku można wykonywać i opakowania o innym kształcie. Zamiast więc wykonywać opakowanie przez poprzeczne zamykanie rury, można łączyć oddzielne ścianki boczne, górne i dolne oraz fałdę tak aby powstało opakowanie. Metoda ta nie wydaje się zresztą praktyczna. Można też wykonywać opakowania o kształcie innym niż równoległociągów, jednakże pod warunkiem, że ścianki boczne, których krawędź końcowa leży w jednej płaszczyźnie, mają prosty odcinek i że przynajmniej jedna trójkątna fałda o podwójnych ściankach ma podstawę wzdłuż tego prostego odcinka, a wierzchołek fałdy leży w płaszczyźnie środkowej, prostopadłej do tegoż odcinka, przy czym

fałda ta wzdłuż swej podstawy stanowi całość ze ścianką boczną i łączy się wewnątrz z komorą, utworzoną przez ścianki boczne opakowania.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Opakowanie wykonane z tworzywa giętkiego ale stosunkowo sztywnego, napełniane materiałem pakowanym i szczelnie zamykane, mające boczną ściankę o krawędzi górnej leżącej zasadniczo w jednej płaszczyźnie i prostej przynajmniej na jednym odcinku oraz mające ściankę górną, leżącą w tej samej płaszczyźnie co wspomniana krawędź, jak również wyposażone w trójkątną fałdę o podwójnych ściankach i o podstawie leżącej wzdłuż wspomnianego prostego odcinka krawędzi oraz o wierzchołku położonym w środkowej płaszczyźnie, prostopadłej do tego odcinka, która to fałda łączy się wzdłuż swej podstawy z komorą, ograniczoną przez boczne ścianki opakowania, **znamiennie tym**, że w ściance górnej są wstępnie wykonane zbieżne linie załamania, biegnące od końców prostego odcinka krawędzi bocznej ścianki na ściankę górną, w stronę środkowej płaszczyzny, prostopadłej do ścianki górnej, umożliwiające utworzenie w ściance górnej i przylegającej do niej ściance fałdy otworu wylewowego, sięgającego zasadniczo przy podniesionej fałdzie od wierzchołka fałdy przynajmniej do punktu przecięcia się wspomnianych linii załamania i mogącego rozszerzać się romboidalnie, symetrycznie względem środkowej płaszczyzny prostopadłej, przy czym fałda i części górnej ścianki, leżące między tą fałdą i liniami załamania, tworzą rynną wylewową.
2. Opakowanie według zastrz. 1, wykonane z rury i zamknięte przynajmniej na jednym końcu przez spłaszczenie i połączenie brzegowe rury dla utworzenia szczelnie zamykającego zebra, biegnącego wzdłuż środkowej płaszczyzny prostopadłej i sięgającego poza tę płaszczyznę na wspomnianą fałdę, **znamiennie tym**, że zebro zamykające ma nacięcia, ułatwiające wytwarzanie części tego zebra, znajdującej się przy wewnętrznym końcu szczeliny zebra i wystającej z tego zebra, przy czym ta część zebra ma za zadanie utrzymywać fałdę po jej zagięciu na ściankę górną opakowania przez podsuniecie brzegu fałdy pod wystającą część zebra.

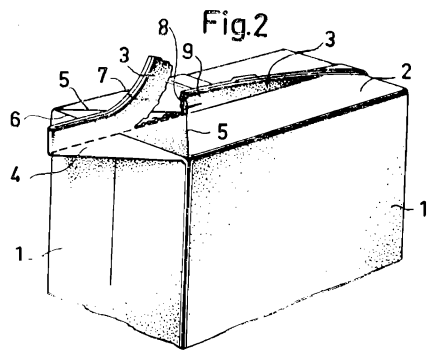


Fig.1

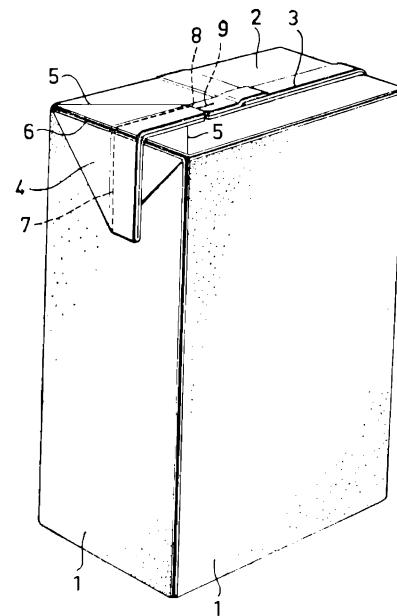


Fig.3

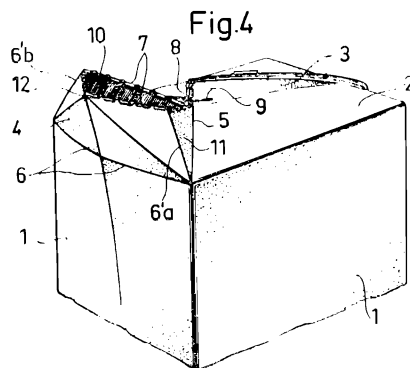
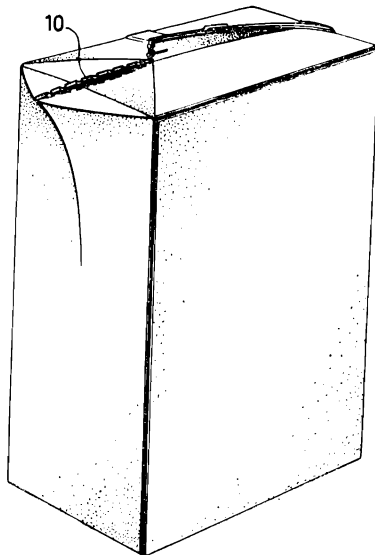


Fig.5

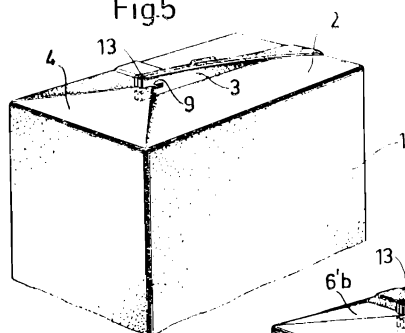


Fig.6

