

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55993

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81 c, 12

Zgłoszono: 10.III.1966 (P 113 432)

Pierwszeństwo: 18.III.1965 Szwecja

MKP B 65 d 25/14

Opublikowano: 30.IX.1968

UKD

**Twórca wynalazku
i
właściciel patentu:** Anders Ruben Rausing, Blentarp (Szwecja)

Pojemnik i sposób jego wytwarzania

1

Przedmiotem wynalazku jest pojemnik, wykonany z wewnętrznej, stosunkowo cienkiej warstwy materiału, spoistej i odpornej na działanie produktów, które mają być w tym pojemniku przechowywane oraz z zewnętrznej powłoki z materiału o większej sztywności. Przedmiotem wynalazku jest również sposób wytwarzania wspomnianych pojemników.

W przemyśle opakowań często powstaje zagadnienie wytwarzania opakowań nadających się do pakowania artykułów, które z racji swych właściwości wymagają specjalnych materiałów opakowaniowych. Na przykład produkty o dużej zawartości tłuszczu, jak olej stołowy, majonez, masło i tym podobne nie mogą być pakowane w tekturę i podobne materiały, a tylko w pojemniki z materiałów odpornych na działanie tłuszczu.

Wiadomo, że tego rodzaju produkty są pakowane w słoiki lub butelki ze szkła albo ze sztucznych tworzyw, ale ponieważ materiały te są kosztowne, względnie mają inne wady, jak stosunkowo duży ciężar oraz podatność na uszkodzenia, przeto próbowano stosować tańsze materiały, jak tektura lub papier, pokrywane cienką warstwą odpowiedniego materiału odpornego na działanie wymienionych produktów, które mają być pakowane.

Takim materiałem wykładzinowym jest na przykład wosk lub sztuczne tworzywa. W przypadku tych ostatnich funkcje szczelnego zamykania i mechanicznej ochrony dzieli się między dwa różne

2

materiały, a mianowicie funkcję szczelnego zamykania spełnia cienka warstwa sztucznego tworzywa, zaś funkcję mechanicznej ochrony spełnia stosunkowo sztywna warstwa tektury lub podobnego materiału.

Przy wytwarzaniu znanych opakowań wielowarstwowych do konfitur i syropów warstwę szczelnie zamykającą wykonuje się w ten sposób, że prefabrykowane opakowanie z tektury zanurza się w kąpieli z wosku lub w emulsji sztucznego tworzywa, względnie maluje się wewnątrz opakowania emulsją sztucznego tworzywa albo odpowiednim lakierem. Sposoby te mają jednak poważne wady, gdyż często trudno jest za pomocą wspomnianych metod uzyskać spoistą, ciągłą warstwę wewnętrzną opakowania. Z tego też względu pożądanym jest opracowanie sposobu, który umożliwiałby wytwarzanie opakowań nie mających tych wad.

Sposób według wynalazku pozwala wytwarzać pojemniki, których koszt odpowiada w pełni kosztowi znanych naczyń ale które nie mają wad tych znanych opakowań. Pojemnik według wynalazku cechuje to, że składa się on z wewnętrznej warstwy, stanowiącej ciągłą wykładzinę w postaci rurowego korpusu, mającego na jednym końcu skierowany na zewnątrz kołnierz, biegnący wokoło części rurowej korpusu.

Dolna część korpusu i kołnierz mają wymiary tak dobrane, że bez zewnętrznego wsparcia mechanicznego, nie zmieniając nadanego im kształtu, mogą

przejmować wszystkie naprężenia pochodzące od produktu wypełniającego pojemnik i to zarówno przy napełnianiu pojemnika produktem, jak i podczas transportu oraz posługiwania się pojemnikiem. Z drugiej zaś strony wymiary rurowej części korpusu są tak dobrane, że w celu zachowania nadanego jej kształtu przy normalnym oddziaływaniu naprężeń pochodzących od produktów wypełniających pojemnik, ta część korpusu musi być wzmocniona mechanicznie za pomocą otaczającej ją, stosunkowo sztywnej osłony rurowej.

Kołnierz korpusu jest przy tym przystosowany do opierania się o brzeg otworu osłony, podczas gdy dolna część pojemnika znajduje się w pobliżu przeciwnego otworu osłony, którego brzeg jest przystosowany do spełniania roli podstawy pojemnika.

Przykłady wykonania pojemnika według wynalazku są opisane poniżej w odniesieniu do rysunku, na którym fig. 1, 2 i 3 przedstawiają pionowe przekroje pojemników w postaci słoików, fig. 4 przedstawia pionowy przekrój pojemnika w kształcie butelki, fig. 5 wyjaśnia sposób opróżniania pojemnika, fig. 6 przedstawia sposób wprowadzania korpusu pojemnika do zewnętrznej osłony, a fig. 7 przedstawia pionowy przekrój gotowego pojemnika według fig. 6.

Pojemniki przedstawione na fig. 1 — 3 mają kształt słoików, to znaczy ich otwory do opróżniania mają przekroje nie różniące się wcale lub różniące się bardzo nieznacznie od przekrojów korpusu pojemnika. Słój według fig. 1 składa się z korpusu 1 ze spoistego materiału opakowaniowego nie ulegającego działaniu produktów, którymi słój ten jest napełniony. Korpus 1 pojemnika składa się z cylindrycznej części 2, zamkniętej na jednym końcu dnem 3. Dno 3 ma korzystnie kształt części kuli, ale może też mieć inny kształt wypukły.

Górny koniec cylindrycznej części 2 jest wykonany tak, iż tworzy wywinięty na zewnątrz, stosunkowo wąski kołnierz 5. Korpus 1 jest wprowadzony i korzystnie przymocowany do względnie sztywnej osłony 4 z tektury lub podobnego materiału, przy czym kołnierz 5 jest tak wykonany, że spoczywa na górnym brzegu osłony 4, a dolny brzeg 10 osłony 4 stanowi podstawę pojemnika.

Aby zapobiec zasysaniu wilgoci do tekturowej osłony przez jej dolny, przecięty brzeg, gdy pojemnik jest ustawiony na wilgotnym podłożu, dolny brzeg osłony 4 jest wywinięty ku górze i do wewnątrz tak, że przecięty brzeg nie styka się bezpośrednio z tym podłożem. Ponieważ zaś kołnierz 5 przykrywa górny, przecięty brzeg osłony 4, przeto brzeg ten nie styka się z produktami wylewanymi z pojemnika.

Korpus 1 o żądanym kształcie może być formowany za pomocą zmniejszonego lub zwiększonego ciśnienia i wówczas grubość jego ścianek jest zasadniczo równomierna lub część cylindryczna 2 może mieć ścianki cieńsze, zależnie od głębokości pojemnika. Korpus 1 wykonuje się ze sztucznego tworzywa, które daje się formować po ogrzaniu, a na zimno jest względnie sztywne, na przykład z chlorku poliwinylu.

Wymiary korpusu dobiera się tak, że dno 3 i kołnierz 5 są faktycznie sztywne do tego stopnia, iż

nie ulegają odkształcaniu i nie pękają pod działaniem normalnych naprężeń, wywoływanych przez produkty wypełniające pojemnik lub występujących przy normalnym posługiwaniu się pojemnikiem i podczas transportowania go. Z drugiej zaś strony część cylindryczna 2 ma grubość ścianek tak dobrą, że bez zewnętrznego wzmocnienia nie zachowuje nadanego jej kształtu, gdy pojemnik jest wypełniony lub poddawany normalnym manipulacjom.

Pojemnik przedstawiony na fig. 1 składa się z części cylindrycznej 2 i wypukłego dna 3, stanowiącego w przybliżeniu półkulę. Wypukły, korzystnie kulisty kształt dna szczególnie odpowiada wymaganiom odnośnie odporności na odkształcanie i wytrzymałości, gdyż ten kształt sprzyja rozkładaniu się powstających naprężeń. Cylindryczny kształt części 2 korpusu 1 natomiast nie sprzyja takiemu korzystnemu rozkładaniu się sił, toteż ta część może być łatwo odkształcana pod działaniem nacisku z zewnątrz na ścianki korpusu. Gdyby dno 3 nie było wypukłe, wówczas grubość ścianki należałoby znacznie zwiększyć, jak to uwidoczniło na fig. 2.

Pojemnik według fig. 3 jest zasadniczo podobny do uwidocznionego na fig. 1, ale jest wyposażony w tarczę 16 przykrywającą jego otwór, przy czym tarcza ta łączy się szczelnie z brzegiem 5 korpusu 1.

W celu ułatwienia otwierania pojemnika tarcza 16 może mieć uchwyt 7, a przy tym szczelne łączenie tarczy 16 z brzegiem 5 może być tak wykonane, że tarcza ta daje się łatwo odrywać.

Jak przedstawiono na fig. 3a, pojemnik według wynalazku może być zamykany za pomocą pokrywy 15 ze sztucznego tworzywa lub podobnego, elastycznego materiału. Pokrywa ta, przeznaczona do umieszczania w otworze pojemnika, powinna mieć średnicę nieco większą niż średnica tego otworu.

Pokrywa 15 ma środkową część soczewkowatą 18, która na obwodzie jest wyposażona w odstający i zwężający się na zewnątrz, stosunkowo cienki występ 17. Gdy pokrywa 15 jest wciskana w otwór pojemnika, wówczas występ 17 dociska część brzegową ścianki korpusu 1 do wewnętrznej powierzchni osłony 4. Gdyby nie było w tym miejscu osłony 4, wówczas ścianka korpusu 1 zostałaby rozciągnięta bez odkształcania brzegu pokrywy 15.

Jednakże jest pożądane aby docisk uszczelniający między pokrywą i korpusem pojemnika był tak duży, żeby występ pokrywy ulegał lekkiemu odkształceniu. To odkształcenie osiąga się za pomocą osłony 4, która zapobiega wybrzuszaniu się korpusu 1. W celu ułatwienia wkładania pokrywy 15 do otworu pojemnika, górna część pokrywy 15 ma kołnierz 21.

Pojemnik opisany w odniesieniu do fig. 1 może również być wyposażony w kołnierzową część 9, jak to uwidoczniło na fig. 4, gdzie część ta tworzy wierzchołek butelki. Butelka ta jest utworzona przez szczelne złączenie wypukłej części 9 korpusu 1 wzdłuż kołnierza 5. W celu ułatwienia opróżniania butelki, górna część 9 powinna być korzystnie wyposażona w otwór 12, który może być zamykany zatyczką 11. Kształt wypukłej części 9 butelki uwidocznionej na fig. 4 został wybrany tak, aby otrzymać możliwie największą sztywność przy użyciu

określonego materiału, ale oczywiście kształt tej górnej części 9 może być różny.

Pojemnik o kształcie, uwidocznionym na fig. 3, może być w pewnych przypadkach korzystnie opróżniony przez otwór w dnie 3, wykonany zaostrożonym przedmiotem, najlepiej w środku dna, po czym produkt spływa z pojemnika. Daje to tę korzyść, że pojemnik może być sprawnie opróżniony, gdyż ciekłe produkty mają tendencję do spływania do najniższego położonego punktu pojemnika, to jest do miejsca, w którym wykonano otwór. Pojemnik w tej postaci nadaje się zwłaszcza do oleju stołowego lub do innych celów, kiedy cała zawartość pojemnika jest wylewana na raz.

Na fig. 5 uwidoczniono, jak pojemnik według wynalazku jest wraz z zewnętrzną osłoną 4 prowadzony przez brzeg 18 otworu do napełniania 13. Pojemnik jest dociskany do ewentualnie wydrążonego wewnątrz ostrza 14, które powoduje przebicie środkowej części dna 3, przy czym zawartość pojemnika spływa przez otwór 13 do napełniania. W celu ułatwienia opróżniania wskazane jest dodatkowo wykonać otwór napowietrzający, aby zapobiec obniżaniu się ciśnienia w pojemniku.

Uwidocznione odmiany pojemnika według wynalazku mają za zadanie przedstawić jedynie możliwości zastosowania tych pojemników. Mogą one być wykorzystywane na przykład jako bezzwrotne opakowania pokarmu dla niemowląt, przy czym na górnej lub dolnej części może być wykonywany smoczek lub inne środki.

Przedmiotem wynalazku jest również sposób wytwarzania opisanych pojemników, polegający na tym, że ze sztucznego tworzywa, dającego się formować w podwyższonej temperaturze, za pomocą zwiększonego lub zmniejszonego ciśnienia wytwarza się korpus 1 pojemnika o ustalonym z góry kształcie, po czym korpus ten wprowadza się do prefabrykowanej, sztywnej osłony, na przykład z tektury, której wewnętrzny przekrój zasadniczo odpowiada zewnętrznemu przekrojowi rurowej części korpusu.

Formowanie korpusu za pomocą zwiększonego lub zmniejszonego ciśnienia odbywa się korzystnie w ten sposób, że względnie sztywne i po ogrzaniu dające się formować tworzywo, na przykład chlorek poliwinylu, ogrzewa się za pomocą grzejnika i przy użyciu trzpienia wciska do formy, której kształt odpowiada żądanemu kształtowi korpusu 1 pojemnika. Warstwę sztucznego tworzywa dociska się następnie do ścianek formy na przykład wprowadzając do wnętrza formy sprężony gaz lub zmniejszając ciśnienie pomiędzy zewnętrzną powierzchnią warstwy i ścianami formy.

Utworzony korpus oddziela się następnie od reszty błony przez przecięcie wokół otworu korpusu, ale w odległości kilku milimetrów od tego otworu, przy czym uzyskuje się w ten sposób wywinięty na zewnątrz kołnierz 5 wokół otworu naczynia. Po ochłodzeniu, gdy korpus odzyskał sztywność, usuwa się go z formy i w sposób uwidoczniony na fig. 6 wprowadza do przygotowanej uprzednio osłony 4, wykonanej na przykład z tektury lub podobnego, sztywnego materiału. W celu ułatwienia wprowadzania korpusu 1 do osłony 4, o ile ta jest wykona-

na z tektury, można ją zwilżyć, aby napęczniała, a wówczas po wyschnięciu kurczy się i przylega ściśle do korpusu.

Po wprowadzeniu korpusu 1 do osłony 4, lub w czasie wprowadzania, osłonę tę przyciska się do podstawy, w której, jak uwidoczniono na fig. 6, jest wykonany pierścieniowy rowek przewodniczy 20 o średnicy odpowiadającej średnicy osłony 4. Na fig. 7 pokazano, jak dolny brzeg 10 osłony 4 podciśnięciu do podstawy i prowadzony przez pierścieniowy rowek 20 związa się stopniowo do wewnątrz, tworząc wywinięty do wewnątrz kołnierz.

Opisane przykłady pojemnika według wynalazku mają zilustrować jedynie przydatność przedmiotu wynalazku jako opakowanie różnych produktów, przy czym można oczywiście przewidzieć szereg innych zastosowań tego pojemnika.

Pojemnik według wynalazku daje szereg korzyści w porównaniu ze znanymi pojemnikami. Przede wszystkim koszt wytwarzania jest niewielki, korpus jego ma mechaniczną wytrzymałość większą niż wytrzymałość pojemników tekturowych, powleczonych wewnątrz woskiem lub sztucznym tworzywem, przecięte brzegi tekturowej osłony są w pojemniku według wynalazku zabezpieczone przed wchłanianiem cieczy, w wypukły kształt dna pojemnika ułatwia jego opróżnianie, gdyż zawartość pojemnika nie może gromadzić się w załamaniach między dnem i ściankami pojemnika. Poza tym tekturowa osłona może być korzystnie stosowana do umieszczania na niej tekstu reklamującego, pojemnik może być łatwo zamykany płatką, przymocowywaną na gorąco wzdłuż kołnierza korpusu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pojemnik, składający się z wewnętrznej, stosunkowo cienkiej warstwy materiału spoistego i odpornego na działanie produktów, które mają stanowić wypełnienie pojemnika oraz z zewnętrznej osłony o większej sztywności, **znamienny tym**, że wewnętrzna warstwa materiału stanowi ciągły korpus rurowy, mający na jednym końcu skierowany na zewnątrz kołnierz, który opiera się o brzeg sztywnej rurowej osłony ograniczając jej otwór, przy czym dno korpusu rurowego znajduje się w pobliżu płaszczyzny przeciwległego otworu osłony lub w płaszczyźnie tego otworu, którego brzeg tworzy podstawę pojemnika.
2. Pojemnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzna warstwa stanowiąca korpus, wykonana ze sztucznego tworzywa dającego się formować w podwyższonej temperaturze, jest przymocowana do osłony zewnętrznej, przy czym dolna część korpusu ma kształt wypukły, zwłaszcza kulisty.
3. Pojemnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tarcza (16) przykrywająca otwór pojemnika jest przymocowana do wierzchu kołnierza (5) biegnącego dookoła górnego brzegu korpusu i jest wy-

posażona w uchwyt (7) służący do jej odrywania.

4. Pojemnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego pokrywka (15) jest wyposażona w cienki, uszczelniający brzeg, który przy wkładaniu pokrywy do otworu ulega odkształceniu i pasuje szczelnie do wnętrza korpusu 1.

5. Sposób wytwarzania pojemnika według zastrz. 1, **znamienny tym**, że osłonę w czasie wprowadzania do niej korpusu lub po wprowadzeniu korpusu ustawia się na podstawie wyposażonej w

pierścieniowy rowek, wstawiając brzeg osłony w ten rowek, po czym dociska się osiowo osłonę do podstawy, dzięki czemu ściany rowka powodują wywiniecie się brzegów osłony do wewnątrz.

6. Sposób według zastrz. 5, **znamienny tym**, że przed wprowadzeniem korpusu pojemnika do osłony zwilża się osłonę tak, iż jej wewnętrzna średnica zwiększa się ułatwiając wprowadzenie korpusu, a po wyschnięciu osłona kurczy się, powodując silne docisnięcie do korpusu.

Fig.1

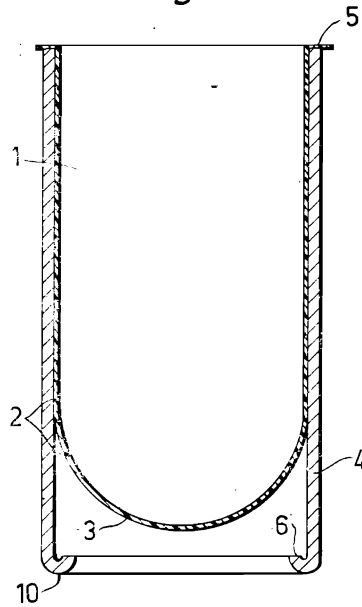


Fig.2

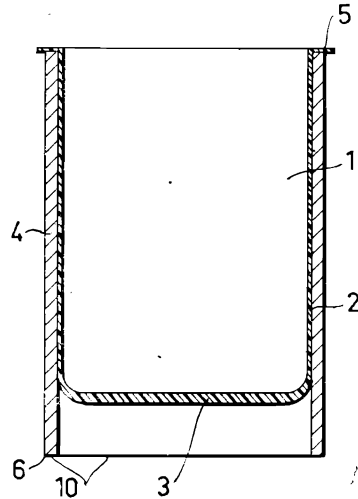


Fig.3

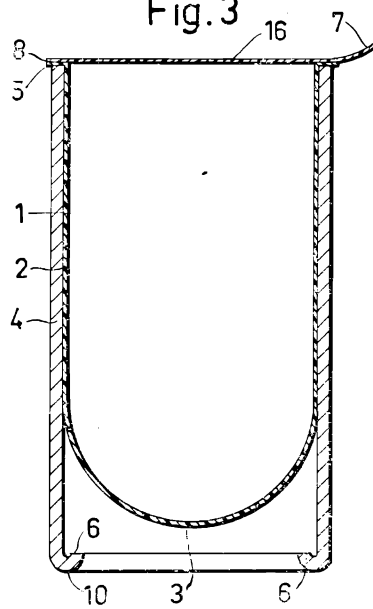


Fig.3a

