

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

81 849

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.06.1971 (P. 148795)

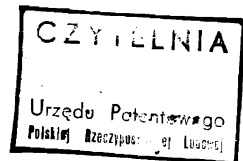
Pierwszeństwo: 22.06.1970
Stany Zjednoczone Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP B65d 41/00

Int. Cl.² B65D 41/00



Twórcy wynalazku: Jack Vincent Croyle, James Baldwin Swett

Uprawniony z patentu: Dart Industries Inc., Los Angeles
(Stany Zjednoczone Ameryki)

Zamknięcie do pojemników z szyjką o kształcie rurowym

1

Przedmiotem wynalazku jest zamknięcie do pojemników z szyjką o kształcie rurowym wciskane w zamykany otwór pojemnika.

Znane zamknięcia do pojemników wykonywane są z materiałów posiadających wymaganą do tego celu wytrzymałość, giętkość i sprężystość takich jak prasowane włókna, papier, tworzywa celulozowe, tworzywa sztuczne, produkty kondensacji. Materiały te stosowano również w różnym wzajemnym połączeniu.

Przedmiotem wynalazku jest szczelne zamknięcie do pojemników w postaci wydrążonego wewnątrz korka mającego sprężystość i giętkość, który to korek może być osadzony w otworze pojemnika bądź ręcznie, bądź maszynowo i wyjmowany z tego otworu przez oddarcie.

Wynalazek dotyczy zwłaszcza zamknięcia pojemnika nadającego się do wielokrotnego użycia a ponadto zapewnia zamknięcie pojemnika i uszczelnienie w sposób łatwy i gwarantujący trwałe i hermetyczne uszczelnienie pojemnika. Ponadto zamknięcie według wynalazku charakteryzuje się tym, że może być wytwarzane drogą prasowania lub wtryskiwania a jego wytwarzanie jest ekonomiczne.

Zamknięcie według wynalazku charakteryzuje się wieloma cechami konstrukcyjnymi, które zwiększają jego przydatność w zastosowaniu do pojemników i podobnych wyrobów o kształcie rurowym.

Podstawową cechą zamknięcia według wynalazku jest to, że jego górna środkowa ścianka ma kształt

2

powierzchni stożkowej, hiperboloidalnej lub wklęsłowodopukłej wznoszącej się od środka zamknięcia ku jego obwodowi, przy czym ta środkowa ścianka pod wpływem nacisku przyłożonego do jej środka składa się do wewnątrz zmniejszając swą średnicę zewnętrzną, co umożliwia łatwe wprowadzenie zamknięcia w otwór pojemnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zamknięcie stożkowe według wynalazku w widoku z góry, fig. 2 — zamknięcie pokazane na fig. 1 w rzucie perspektywicznym i w przekroju poprzecznym wzdłuż linii 2—2 fig. 3 — fragment zamknięcia w przekroju poprzecznym i w znacznie zwiększonej podziałce pokazujący przykładowe rozwiązanie obwodowego uszczelnienia zamknięcia, fig. 4 — inny przykład wykonania zamknięcia również w zwiększonej podziałce i w przekroju takim samym jak na fig. 3; fig. 5 — dalszy przykład wykonania zamknięcia w widoku z góry, fig. 6 — zamknięcie pokazane na fig. 5 w rzucie perspektywicznym i w przekroju wzdłuż linii 6—6; fig. 7 — jeszcze inny przykład wykonania zamknięcia w widoku z góry, w którym środkowa ścianka ma kształt wklęsłowodopukły, fig. 8 — zamknięcie pokazane na fig. 7 w rzucie perspektywicznym i w przekroju wzdłuż linii 8—8, fig. 9 — ostatni przykład wykonania zamknięcia w widoku z góry, w którym środkowa ścianka jest wklęsła a fig. 10 — zamknięcie pokazane na fig. 9

3

w rzucie perspektywicznym i w przekroju wzdłuż linii 10—10.

Na fig. 4 pokazano fragment znanego pojemnika 10 ze stożkową ścianką boczną zakończoną obwodowym obrzeżem 11. Fragment podobnego, pojemnika 12 jest pokazany na fig. 3. Różni się on od poprzedniego tym, że na wewnętrznej powierzchni ścianki posiada obwodowy występ 13.

Pojemniki 10 i 12 mogą mieć dowolny kształt i być wykonane z materiału sprężystego, odkształconego, półsztywnego lub sztywnego, takiego jak tworzywo sztuczne, szkło lub metal.

W przypadku pojemnika z materiału sprężystego lub odkształcalnego dla uzyskania uszczelnienia zamknięcie powinno stawiać opór, podczas gdy w przypadku pojemników z materiału sztywnego uszczelnienie jest uzyskiwane na skutek nacisku wywieranego przez ściankę pojemnika na stykającą się z nim część zamknięcia.

Środkowa ścianka 16 zamknięcia 14 może mieć kształt stożkowy, hiperboloidalny lub wklęsło-wypukły, a na obwodzie środkowej ścianki znajduje się pierścieniowy kołnierz o kształcie odwróconej litery „U”, którego górna pozioma płaszczyzna znajduje się ponad obwodową krawędzią ścianki środkowej 16. Krawędź dolna zewnętrznej ścianki 18 ograniczającej pierścieniowy kołnierz, znajduje się powyżej dolnej krawędzi wewnętrznej ścianki 20 kołnierza a obie te ścianki połączone są górną poziomą ścianką 22.

Kołnierz w kształcie odwróconej litery „U” utworzony przez ścianki 18, 20, 22 ma taką szerokość, że ścianka zewnętrzna 18, po wprowadzeniu zamknięcia w otwór pojemnika, nie dotyka do obwodowego obrzeża 11 pojemnika. Oczywiście ścianka zewnętrzna 18 może być również całkowicie wyeliminowana lub tak ukształtowana, żeby się zupełnie nie stykała z obrzeżem 11 z chwilą wprowadzenia zamknięcia w otwór pojemnika. W przykładzie pokazanym na fig. 3 zamknięcie ma na zewnętrznej stronie ścianki 20 pierścieniowy występ 24. Występ 24 po włożeniu zamknięcia do otworu pojemnika zaskakuje za występ 13 pojemnika 12 uszczelniając otwór pojemnika 12 na całym obwodzie poniżej występu 13. Występ 13 działa więc jako element oporowy i częściowo ogranicza ruch zamknięcia 14 ku górze.

W celu nałożenia zamknięcia na pojemnik, kołnierz w kształcie odwróconej litery „U” umieszcza się naprzeciw krawędzi otworu pojemnika, a następnie naciska się kciukiem lub w inny sposób wywołuje się nacisk mechaniczny mniej więcej na środkową część środkowej ścianki 16, powodując tym samym skurczenie się wewnętrznej ścianki 20 kołnierza obwodowego. Należy zauważyć, że zamknięcie dające się miejscowo odkształcać jest kurczone i rozciągane tak, że ścianka 20 rowka może się przemieszczać wraz ze ścianką środkową 16. Właściwość ta jest uzyskiwana dzięki giętkości i trwałej sprężystości materiału, z którego wykonane jest zamknięcie jak też, w szczególności, dzięki ukształtowaniu ścianki środkowej, pozwalającemu na uzyskanie takich właściwości fizycznych. Ścianka środkowa może mieć kształt stożkowy, hiperboloidalny, lub wklęsło-wypukły i jest zbież-

4

na w kierunku wierzchołka lub zasadniczo płaskiego obszaru 26 tak jak to widać na fig. 5, 8 i 10. Ścianka środkowa 16 ze względu na swoje krzywoliniowe ukształtowanie ma tendencję składania się do wewnątrz pod wpływem nacisku działającego na jej środek. To składanie powoduje zasadniczo równomierne przemieszczanie się ścianki 20 do wewnątrz. Teoretycznie cała ścianka środkowa 16 będzie się składała na podobieństwo parasola na ile tylko pozwoli jej własna sztywność i usztywnienie powodowane przez ścianki 18, 20, 22 kołnierza pierścieniowego.

Jak to już wspomniano wyżej, zamknięcie w przykładzie wykonania pokazanym na fig. 3, ma wystający na zewnątrz pierścieniowy występ 24 na obwodzie wewnętrznej ścianki 20. Na fig. 3 widać również podcięcie 28 na ścianie pojemnika, pod które to podcięcie wchodzi występ 24 przylegając do wewnętrznej powierzchni ścianki pojemnika 12.

Porównywalne odległości pomiędzy wewnętrzną powierzchnią ścianki 22 kołnierza pierścieniowego a występnem 24 oraz pomiędzy górną krawędzią obrzeża 11 a podcięciem 28 są korzystnie takie, że cały występ 24, gdy zamknięcie znajduje się w położeniu uszczelniającym otwór pojemnika, leży poniżej podcięcia i nie styka się z tym podcięciem. Dzięki temu uszczelnienie następuje przez zetknięcie się występu 24 lub ścianki 20 z wewnętrzną powierzchnią ściany pojemnika a nie z podcięciem 28.

Wspomniane zależności wymiarowe odpowiednich odległości pomiędzy powierzchnią ścianki 22 i występnem 24 oraz główną krawędzią obrzeża 11 i podcięciem 28 mówią, że nie ma konieczności zachowania dokładnej tolerancji tych wymiarów. Na przykład jeśli pomiędzy występnem i podcięciem miałyby być zachowany trwały szczelny kontakt, to można być pewnym, że byłoby to możliwe tylko przy zachowaniu odpowiednich kształtów obu tych elementów. Jednakże w tym przypadku konieczne jest tylko utrzymywanie występu 24 poniżej podcięcia 28 tak, aby uszczelnienie miało miejsce na rzeczywiście płaskiej powierzchni ścianki.

Podcięcie 28 stanowi więc wskaźnik, czy zamknięcie zostało wciśnięte prawidłowo, przyjęło właściwe położenie dla szczelnego zamknięcia pojemnika, a ponadto ustala właściwe położenie zamknięcia względem otworu pojemnika. Stąd wynika, że podcięcie może występować na całym obwodzie lub tylko na pewnych odcinkach obwodu i może być umieszczone zarówno na pojemniku jak i na zamknięciu.

Ponadto oczywiste jest, jak to widać na fig. 4, że podcięcie to nie jest konieczne. Na przykład obrzeże 11 typowego pojemnika nie musi być podcięte, a występ 24 może być również pominięty bez jakiegokolwiek wpływu na działanie zamknięcia według wynalazku.

W celu wyjęcia zamknięcia z otworu pojemnika, ścianka 18 zostaje uchwycona pomiędzy kciuk i drugi palec i w ten sposób można łatwo i prosto oddzielić zamknięcie od obrzeża 11 pojemnika bez pokonywania oporu zatrasku, a zatem cicho bez związanych z tym dźwięków.

Zamknięcie i pojemnik, jeśli jest wykonany ze

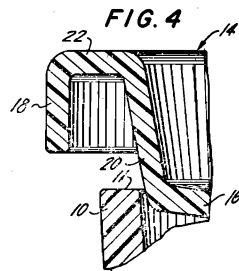
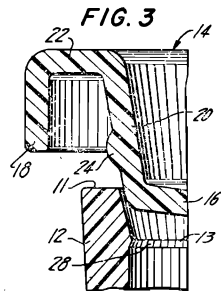
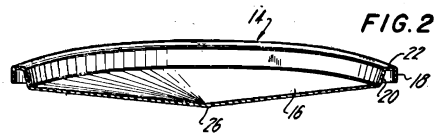
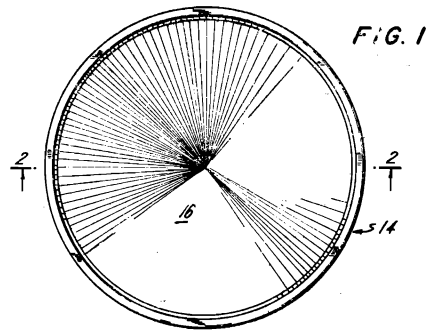
szkła lub materiału o podobnych właściwościach jak materiał zamknięcia, może być stosowany przy pakowaniu napojów alkoholowych lub gazowanych, soków owocowych, konserw, mleka i produktów pochodnych, serów, konfitur i innych artykułów żywnościowych jak również do leków, przetworów domowych itp.

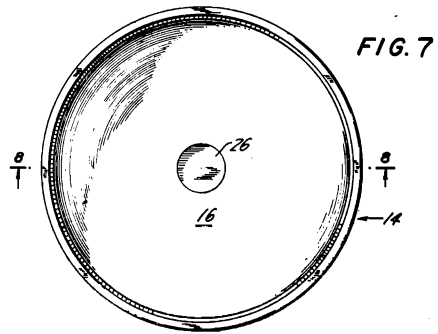
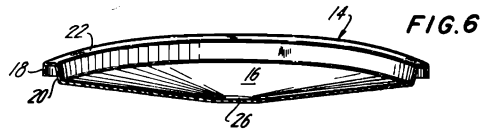
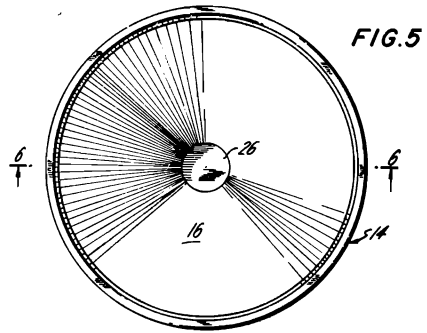
Opisane powyżej zamknięcie może być wytwarzane przez prasowanie, wtryskiwanie lub inną metodą formowania. Jakość zamknięcia zależy od właściwości materiału. Takie korzystne właściwości mają tworzywa termoplastyczne, gumopodobne, które nie absorbują wody i są trudno — zwilżalne, bezwonne, odporne w normalnej temperaturze na działanie kwasów, alkali i innych związków chemicznych, nie miękną w temperaturach niższych od temperatury wrzenia wody, są odporne na działanie mikroorganizmów oraz są przyczepne i woskopodobne w dotyku. Do takich materiałów zalicza się polimery etylenu znane na przykład pod nazwą polietylenu.

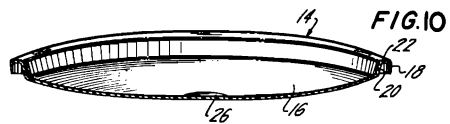
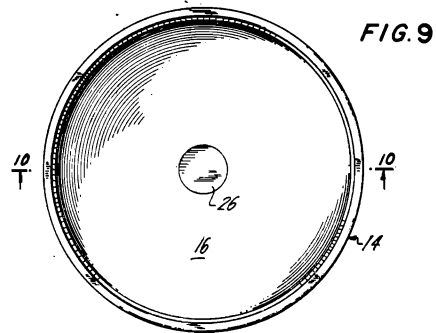
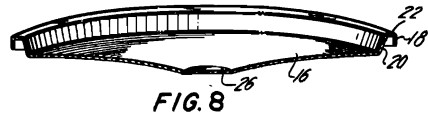
Zastrzeżenia patentowe

1. Zamknięcie do pojemników z szyjką o kształcie rurowym, wykonane z tworzywa sztucznego i dające się sprężyć odkształcać w celu uzyskania hermetycznego zamknięcia, **znamiennie tym**, że środkowa ścianka (16) ma kształt powierzchni stożkowej, hiperboloidalnej lub wklęsło-wypukłej wznośzącej się od środka zamknięcia ku jego obwodowi, przy czym ta środkowa ścianka pod wpływem nacisku przyłożonego w jej środku składa się do wewnątrz zmniejszając swą średnicę zewnętrzną co umożliwia łatwe wprowadzenie zamknięcia do otworu pojemnika.

2. Zamknięcie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wokół ścianki środkowej (16) znajduje się pierścieniowy kołnierz, którego obwodowa ścianka uszczelniająca (20) na skutek sprężystości zamknięcia dociskana jest do ścianek zbiornika po ustaniu nacisku działającego na ściankę środkową (16).







Cena 10 zł