



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.VII.1964 (P 105 226)

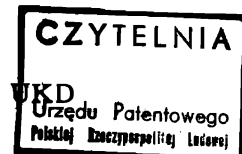
Pierwszeństwo: 20.VII.1963 Szwajcaria
12.IX.1963 Austria

Opublikowano: 24.II.1968

Kl. 64 a, 81

MKP B 67 b

3/02



Właściciel patentu: Hans Christian Andersen, Weidtobel (Szwajcaria)

Zamknięcie do butelek i naczyń podobnych

1

Wynalazek dotyczy zamknięcia do butelek i innych naczyń mających kołnierz poza ich otworem do przytrzymywania pokrywki.

Celem wynalazku jest takie zamknięcie butelek, które można wykonać przez odlewanie wtryskowe z tworzyw sztucznych i którym można zastąpić kapsle z wkładkami korkowymi lub z wkładkami z tworzywa sztucznego. Takie kapsle stosuje się zwykle do korkowania butelek.

Dotychczas zamknięcia z tworzywa sztucznego do butelek i innych naczyń były zaopatrzone w część koszulkową przeznaczoną do otaczania szyjki butelki i miały wewnętrzne zawinięcie krawędzi w dolnym końcu koszulki dla zaczepienia się poza kołnierzem butelki podtrzymującym zamknięcie. Aby umieścić zamknięcie na szyjce butelki należy ją rozszerzyć dostatecznie tak, aby jej zawinięcie krawędzi mogło się przesunąć wzdłuż zgrubienia szyjki butelki. Siła potrzebna do tego, aby zawinięcie krawędzi przykrywki zaczęło się poza kołnierzem butelki zależeć od elastyczności pozostałej w przykrywce po jej rozszerzeniu. Ta siła zaczepienia jest w wielu przypadkach niewystarczająca.

Ponadto znane przykrywki z tworzyw sztucznych mają tę wadę, że nie można ich nałożyć na butelki za pomocą zwykłych maszyn do korkowania butelek kapslami koronkowymi i że nie można ich zdejmować z butelek za pomocą zwykłych przyrządów do zdejmowania przykrywek kapslo-

2

wych koronkowych z korkiem. Wreszcie taka przykrywka po zdjęciu z butelki nie będzie miała na sobie żadnych wyraźnych śladów z powodu usunięcia i można ją będzie nałożyć ponownie na butelkę ręcznie stwarzając przez to możliwości fałszowania zawartości butelek przed sprzedażą.

Szczególnym celem wynalazku jest usunięcie tych wad znanych przykrywek wykonanych z materiałów należących do grupy tworzyw sztucznych.

Zgodnie z wynalazkiem korkowanie butelek kapslami koronkowymi i innych naczyń mających kołnierz poza ich otworem do przytrzymywania przykrywki odbywa się przez nakładanie przykrywki o obrzeżu utworzonym z licznych rozstawionych rzędem wycinków zamykających się kółkami do siebie dookoła podtrzymującego przykrywkę kołnierza butelki lub innego naczynia, na które nakłada się przykrywkę zaopatrzoną w urządzenie blokujące zaczepiające się wzdłuż obwodu otworu butelki.

W przykrywce, w ten sposób wykonanej, zacisk przykrywki poza kołnierzem butelki nie zależy od elastyczności materiału tworzywa sztucznego lecz od zupełnego blokowania. Przykrywka może mieć taki sam zewnętrzny kształt jak zwykle przykrywki metalowe i tak jak one nakłada się ją na butelkę przez połączenie siły osiowej wywieranej na dno przykrywki i siły kurczącej promieniowej wywieranej na część obrzeża przykrywki.

Przykrywkę można zatem nakładać za pomocą

3

zwykłych maszyn do korkowania butelek bez wprowadzania do nich jakichkolwiek zmian. Podobnie można ją usuwać z butelki za pomocą zwykłego przyrządu do zdejmowania przykrywek stosowanego w zwykły sposób a mianowicie przez miejscowe rozszerzenie i naginanie części obrzeża, wskutek czego w tej nowej rozważanej tutaj konstrukcji urządzenia blokujące odczepiają się między przynajmniej dwoma wycinkami obrzeża. Ponieważ tego urządzenia blokującego nie można ponownie zaczepiać ręcznie, przeto jest wyraźnie widoczne, że przykrywka została usunięta.

Dalsze cechy charakterystyczne i zalety wynalazku będą oczywiste dla ludzi wykwalifikowanych w tej branży na podstawie dalszego szczegółowego opisu jednego wykonania wynalazku. Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój osiowy poprzeczny zamknięcia nałożonego na szyjkę butelki, jak również przyrząd potrzebny do takiego nakładania zamknięcia, przy tym lewa strona figury przedstawia zamknięcie i przyrząd po zakorkowaniu, a strona prawa — zamknięcie i przyrząd przed rozpoczęciem czynności korkowania, fig. 2 — zamknięcie w widoku od dołu, przy czym lewa strona przedstawia zamknięcie w stanie zakorkowanym a strona prawa — przykrywkę w stanie początkowym, fig. 3 — zamknięcie w widoku z boku, przy czym lewa strona przedstawia zamknięcie w stanie zakorkowanym a strona prawa — zamknięcie w stanie początkowym, fig. 4 — w skali powiększonej rzut części strefy zaczepiania między dwoma wycinkami obrzeża zamknięcia w przekroju wzdłuż linii IV—IV na fig. 1 w stanie początkowym korkowania, fig. 5 — w skali powiększonej zamknięcie w przekroju wzdłuż linii V—V na fig. 2, a fig. 6 — w skali powiększonej zamknięcie w przekroju wzdłuż linii VI—VI na fig. 2.

Zamknięcie przedstawione na rysunku jest wykonane z tworzyw sztucznych i składa się z dolnej kołowej części 1, której zewnętrzną stronę 2 można użyć do umieszczenia napisów, ozdób itp. drukowanych lub stemplowanych lub też w druku wypukłym. Część obrzeża zamknięcia można podzielić na pewną liczbę wycinków 3 za pomocą wcięć na jej krawędzi, np. na osiem wycinków, jak to jest przedstawione na rysunku. Końcowe powierzchnie tych wycinków w stanie początkowym zamknięcia, znajdują się od siebie w odstępach 4, jak to jest przedstawione na prawej stronie fig. 2.

W przylegających do siebie powierzchniach końcowych wycinków wycięte są kolejno występy 5 i wgłębienia 6 tego samego kształtu. Występy te i wgłębienia zaczepiają się wzajemnie wzdłuż obwodu przez promieniowe zaciskanie wycinków obrzeża dokoła szyjki butelki do przytrzymywania zamknięcia typu kapsla koronkowego. Dla ułatwienia wprowadzenia występow 5 do wgłębien 6 powierzchnie 7 otworu wgłębienia odchylają się na zewnątrz. Aby zamknięte obrzeże uczynić odpornym na wysokie ciśnienie panujące w butelce, jak dalej będzie wyjaśnione bardziej szczegółowo, nachyla się tylne powierzchnie czołowej części

4

występów 5 pod kątem α do powierzchni końcowych wycinków 3.

Część w postaci tulei 8 wystaje z wewnętrznej powierzchni części dolnej 1 a grubość ścian tej części zmniejsza się w kierunku przeciwnym do wymienionej części dolnej 1. Część w postaci tulei 8 jest przeznaczona do wprowadzenia w otwór butelki i dla ułatwienia tego wprowadzenia zewnętrzną krawędź dolnej skrajnej części tulei 8 nachyla się w miejscu oznaczonym cyfrą 9 i przez to ułatwia się centrowanie zamknięcia na szyjce butelki.

Na zewnętrznej powierzchni tulei rozmieszczone są w pewnych odstępach pierścieniowe żeberka 10 pod pewnym nachyleniem. Zeberka są dostatecznie elastyczne na to, aby można je było dociskać do wewnętrznej ścianki otworu butelki pod wpływem ciśnienia panującego w butelce i w ten sposób umożliwić dobre uszczelnienie i mocne osadzenie zamknięcia w granicach szerokiej tolerancji ze względu na wymiary szyjki butelki.

W obszarze przejściowym między wycinkami 3 a częścią dolną 1 usytuowany jest na wewnętrznej powierzchni zamknięcia rowek pierścieniowy 11, który zwiększa elastyczność połączenia między wycinkami obrzeża a częścią dolną i w ten sposób ułatwia zaciśnięcie wycinków obrzeża dokoła szyjki butelki.

Na wewnętrznej powierzchni zamknięcia wykonany jest również pierścieniowy rowek 12 do przejmowania nieprawidłowości niezmiennie występujących w zgrubieniu szyjki butelki.

Zamknięcie butelki wykonuje się w sposób następujący. W znanym samoczynnym urządzeniu do korkowania zamknięcia mające w stanie początkowym takie same wymiary jak zwykłe metalowe przykrywki kapslowe koronkowe z korkiem sortuje się i doprowadza do właściwego położenia w zsuwni maszyny do korkowania.

Przykrywki przyjmujące właściwe położenie są sukcesywnie przenoszone do korkownicy obrotowej lub pracującej okresowo. W korkownicy przedstawionej na fig. 1 w postaci tłoka 13 i centrującego pierścienia 14 krawędzie graniczne wycinków 3 zamknięcia umieszcza się tak, że stykają się one z kołnierzem 15 centrującego pierścienia 14, jak to jest przedstawione na prawej połowie fig. 1. Jeżeli do korkownicy nie doprowadzi się butelki przed dokonaniem suwu roboczego to zamknięcie zachowuje swój kształt początkowy w pierścieniu centrującym i dzięki temu automatycznie przerywa doprowadzenie następnego zamknięcia.

Po wprowadzeniu butelki, której szyjka 16 przedstawiona na fig. 1 do położenia pod korkownicą opuszcza się tłok 13, który przyciska zamknięcie do otworu butelki, dzięki czemu część zamknięcia w postaci tulei wchodzi do otworu butelki. Wkrótce centrujący pierścień 14 obniża się i naciska wycinki 3 z położenia o nachyleniu około 30° do położenia do wewnątrz szyjki butelki, dzięki czemu występy 5 zostają wprowadzone do wgłębien 6, przy czym wgłębienia te rozszerzają się aby umożliwić to wprowadzenie.

Podczas korkowania rowki 11 i 12 ulepszą el-

styczność wycinków 3. W położeniu korkowania wycinki 3 tworzą ciągłą i gładką powierzchnię.

Środek krzywizny każdego wycinka 3 obrzeża odsuwa się na zewnątrz od osi zamknięcia, przy czym środki krzywizny wszystkich wycinków umieszcza na wspólnym okręgu koła współśrodkowym z zamknięciem. Dzięki takiemu układowi końce wycinków obrzeża zacisną się najpierw dokoła szyjki butelki podczas czynności korkowania, dzięki czemu blokujące występy i wgłębienia doprowadza się do właściwego wzajemnego zahaczenia się. Ponadto dzięki opisanemu przesuniętemu rozmieszczeniu środków krzywizn wycinków obrzeży łatwiej jest rozłączyć odcinki obrzeży od siebie za pomocą zwykłego przyrządu do otwierania butelki. Połączenie natomiast między wystęпами i wgłębieniami jest bardzo mocne o ile część z obrzeżem poddaje się tylko naprężeniom obwodowym tak, jak w przypadku wywierania ciśnienia panującego wewnątrz butelki.

Po umieszczeniu zamknięcia na szyjce butelki w opisany sposób, tłok 13 i centrujący pierścień 14 przesuwają się z powrotem ku górze. W celu niedopuszczenia do zahaczenia się zamknięcia w centrującym pierścieniu 14 zewnętrzny bok 18 wycinków obrzeża jest wykonany tak, że w dalszym ciągu jest on nachylony wtedy, gdy zamknięcie jest w położeniu zakorkowanym. Zatem zakorkowana butelka może bez trudu przejść przez zwężoną strefę pierścienia centrującego, dzięki czemu komora odbiorcza korkownicy staje się gotowa do przyjęcia następnego zamknięcia.

Odpowiednim materiałem do wytwarzania zamknięć jest wytrzymały polietylen niskoprężny, który umożliwia trwałość blokowania wycinków obrzeża nawet przy małych wymiarach występow 5 i wgłębien 6 i dla dużych ciśnień panujących w butelkach dochodzących do około 15 atm i wysokich temperatur do około 80°C. Mimo dużej odporności materiału tolerancje średnicy szyjki butelki będą się zawierały wewnątrz tego materiału.

Przy otwieraniu butelki za pomocą zwykłego przyrządu do zdejmowania zamknięcia część z obrzeżem rozdziera się, jak to jest opisane poprzednio dzięki odhaczeniu urządzenia blokującego przynajmniej dwóch wycinków obrzeża. Zamknięcie można w razie potrzeby skonstruować tak, aby ono miało jedną lub kilka osłabionych stref 19, w których grubość ścianki jest zmniejszona do tego stopnia, że rozdarcie następuje tutaj.

Na żądanie przykrywkę można również zaopatrzyć w pasek rozrywający się, który w najkorzystniejszym wykonaniu nie powinien wystawać poza kontur zamknięcia, gdyż inaczej można byłoby nałożyć je za pomocą zwykłej korkownicy.

Po zdjęciu zamknięcia można je nałożyć ponownie ręcznie, aby zamknąć butelkę na stosunkowo krótki okres czasu. Tym nie mniej od razu można zauważyć, że zamknięcie było zdejmowane.

Przed zdjęciem zamknięcia ciśnienie wewnątrz butelki szczelnie przyciska żeberka 10 do wewnętrznej ściany otworu butelki i ponadto ciśnienie wewnętrzne oddziałujące na dolną część przykrywki dąży do spowodowania, aby strefa przejściowa między wycinkami obrzeża a dolną częścią ścielnie przylegała do ściany zewnętrznej otworu butelki, to znaczy dąży do wzmocnienia i przez to do promieniowego skurczenia ścianki przykrywki we wspomnianej strefie tak, że w rzeczywistości będą teraz dwie uszczelniające strefy między wnętrzem butelki i otoczeniem. Aby uzyskać ten efekt część dolna zamknięcia powinna być sztywna i wobec tego można ją zaopatrzyć w grubszą ściankę niż ścianka strefy przejściowej między częścią dolną a wycinkami obrzeża.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamknięcie do butelek zamykanych kapslami i do innych naczyń, mające kołnierz do przytrzymywania pokrywki, zawierający obrzeże utworzone z szeregu rozmieszczonych obwodowo wycinków stykających się końcami łączonymi ze sobą sztywno i tworzącymi pierścień otaczający szyjkę butelki lub innego naczynia, **znamiennie tym**, że poszczególne wycinki (3) obrzeża kołnierza (1) są zaopatrzone na końcach stykających się w blokujące elementy (5, 6), umożliwiające sztywne obwodowe połączenie ze sobą tych wycinków w postaci pierścienia zamkniętego.
2. Zamknięcie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że element blokujący (5) stanowi występ stożkowy, dający się osadzać w wycięciu stożkowym (6), wykonanym w końcowej powierzchni stykowej sąsiedniego wycinka.
3. Zamknięcie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że środki krzywizny wycinków (3) obrzeża są odsunięte promieniowo na zewnątrz od osi krzywizny.
4. Zamknięcie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wycinki obrzeża mają zawinięte krawędzie zwięzające się w kierunku części dolnej pokrywki i są połączone ze sobą za pomocą części ścianki o mniejszym przekroju poprzecznym.
5. Zamknięcie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wewnętrzna powierzchnia kołnierza (1) ma rowek pierścieniowy (11) w strefie przejściowej między wycinkami obrzeża a jego dolną częścią.
6. Zamknięcie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że zewnętrzna powierzchnia obrzeża jest odchylona na zewnątrz od osi krzywizny tak, iż po zamknięciu obrzeża dokoła szyjki butelki powierzchnia ta pozostaje nadal odchylona na zewnątrz.

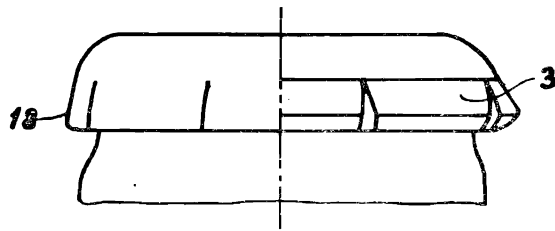


Fig. 3

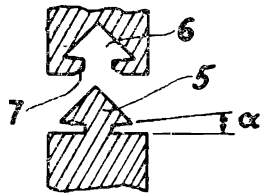


Fig. 4

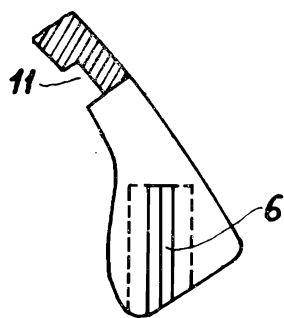


Fig. 5

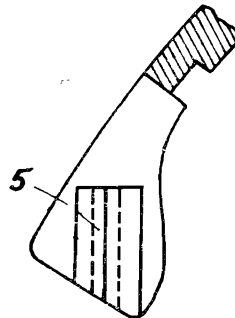


Fig. 6