

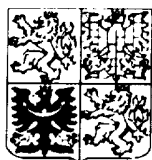
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 925

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2081-94**

(22) Přihlášeno: 29. 08. 94

(40) Zveřejněno: 13. 03. 96

(47) Uděleno: 15. 03. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15. 05. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 D 41/08

B 65 D 53/02

(73) Majitel patentu:

Zíma Josef ing., Hronov, CZ;

(72) Původce vynálezu:

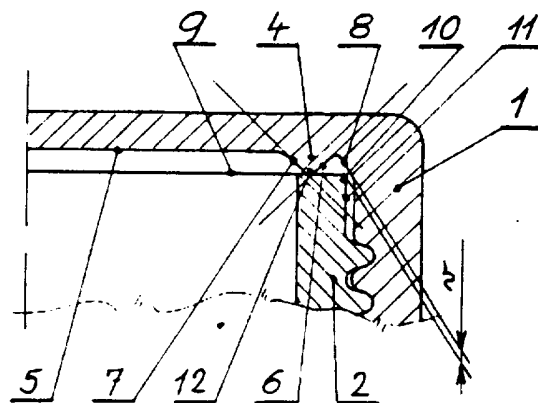
Zíma Josef ing., Hronov, CZ;

(54) Název vynálezu:

Šroubovací uzávěr

(57) Anotace:

Zařízení z umělé hmoty k uzavření závitového hrdla (2) přetlakové nádoby je opatřeno na vnitřní straně dna (5) výstupkem (4) tvaru prstence, v jehož řezu průsečík površky vnitřního boku (7) a površky vnějšího boku (6) tvoří vrchol (12) výstupku (4), který leží při uzavření šroubovacího uzávěru (1) v ploše, tvořené oblastí čela (9) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby nebo v ploše, tvořené oblastí vnitřního přechodu (13), určenou čelem (9) a vnitřní válcovou částí (14) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby a kdy dále rohové sražení (8) na vnitřní straně dna (5) šroubovacího uzávěru (1) tečně dosedá na plochu, tvořenou přechodem (10) čela (9) ve vnější válcovou část (11) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby.



Šroubovací uzávěr

Oblast techniky

Vynález se týká šroubovacího uzávěru hrdla přetlakové nádoby, nejčastěji skleněné a řeší vnitřní uspořádání šroubovacího uzávěru v oblasti těsnění.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé šroubovací uzávěry pro hrdla skleněných přetlakových nádob jsou opatřeny na nejčastěji plochem dně další těsnicí podložkou, čímž je dosaženo požadované těsnění. Nevýhodou je jednak nutná manipulace navíc s uzávěrem při vkládání těsnicí podložky na jeho dno a jednak vlastní výrobní náklady těsnicích podložek. Obě uvedené operace zvyšují náklady na výrobu uzávěrů, přičemž uzávěr obsahuje jedinou těsnicí plochu. Pro recyklaci materiálu víčka je nevýhodné jeho složení ze dvou různých materiálů.

Další známé šroubovací uzávěry jsou na vnitřní straně dna opatřeny různými typy výčnělků nebo výstupků, které sice těsní, ale vzhledem k dosti častým mírným povrchovým vadám hrdla skleněné nádoby nebo částečným poškozením, vzniklým recyklací skleněných nádob, jedna těsnicí plocha nezaručuje naprostou jistotu těsnosti uzavření, zvláště je-li již uzávěr jednou otevřen a kontrolní pásek je odtržen.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje šroubovací uzávěr hrdla přetlakové nádoby podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní strana dna šroubovacího uzávěru je opatřena výstupkem tvaru prstence, jehož průsečík povrsky vnitřního boku výstupku v řezu a povrsky vnějšího boku výstupku v řezu tvoří vrchol výstupku, který leží při uzavření šroubovacího uzávěru v oblasti čela závitového hrdla přetlakové nádoby nebo v oblasti vnitřního přechodu mezi čelem a vnitřní válcovou částí závitového hrdla přetlakové nádoby a dále rohové sražení šroubovacího uzávěru tečně doseká na přechod čela ve vnější válcovou část závitového hrdla přetlakové nádoby. Další podstata spočívá v tom, že vnitřní bok i vnější bok výstupku a rohové sražení na vnitřní straně dna šroubovacího uzávěru jsou rotační plochy kuželové a/nebo konvexní a/nebo konkávní. Další podstata spočívá v tom, že funkční plochy výstupku a/nebo rohové sražení a/nebo přechody mezi nimi jsou opatřeny soustředným rýhováním.

Princip geometrického uspořádání a tvaru těsnicích ploch podle vynálezu lze s výhodou použít i u řešení těsnicích podložek známých uzávěrů přetlakových nádob ke zlepšení jejich těsnivosti. Výhodou navrhovaného řešení uzávěru je, že je jednoduchý, jednodílný, se dvěma tvarově stabilními těsnicími plochami, jejichž řešení zaručuje dobrou těsnost uzávěru i při velkých rozměrových tolerancích závitového hrdla tlakové nádoby.

Přehled obrázků na výkresech

Příklad šroubovacího uzávěru podle vynálezu je zobrazen na připojených výkresech, kde na obr. 1 je v řezu znázorněn šroubovací uzávěr v počáteční fázi dotahování, kdy dosedá výstupek šroubovacího uzávěru na čelo hrdla přetlakové nádoby, na obr. 2 je znázorněna tatáž varianta dotahování jako na obr. 1, ale již v utaženém stavu, na obr. 3 je v řezu znázorněn šroubovací uzávěr v počáteční fázi dotahování, kdy vnější bok výstupku šroubovacího uzávěru dosedá na přechod čela a vnitřní válcové části závitového hrdla přetlakové nádoby a na obr. 4 je zobrazena tatáž varianta dotahování šroubovacího uzávěru jako na obr. 3, ale již v utaženém (uzavřeném) stavu.

Příklady provedení

Šroubovací uzávěr 1 podle vynálezu je na plochem dně 5, respektive na jeho vnitřní straně, opatřen výstupkem 4 tvaru mezikruží, přičemž průsečík povrchy vnitřního boku 7 a povrchy vnějšího boku 6 výstupku 4 tvoří jeho vrchol 12, který je vrcholem těsnicí plochy. Dále rohové sražení 8 šroubovacího uzávěru 1 tečně dosedá na vnější přechod 10 čela 9 ve vnější válcovou část 11 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby a tvoří tak další těsnicí plochu šroubovacího uzávěru 1. Při vlastním dotahování šroubovacího uzávěru 1 může jako první těsnicí plocha dosednout buď vnější bok 6 výstupku 4, a/nebo rohové sražení 8 šroubovacího uzávěru 1, přičemž axiální posun v při rozdílném dosednutí první a druhé těsnicí plochy je kladný nebo nulový.

První příklad provedení šroubovacího uzávěru 1 představuje alternativa na obr. 1 a 2, kdy při dotahování šroubovacího uzávěru 1 na závitové hrdlo 2 přetlakové nádoby nejdříve dosedne první těsnicí plocha, tvořená výstupkem 4 šroubovacího uzávěru 1. Přitom vnitřní bok 7 výstupku 4 a vnější bok 6 výstupku 4, ukončené vrcholem 12, dosednou na čelo 9 hrdla 2 a vytvoří tak první těsnicí plochu. Při dalším dotahování šroubovacího uzávěru 1 na závitovém hrdle 2, po překonání pružné deformace v během něhož vzrůstá těsnicí tlak první těsnicí plochy vytvořené mezi výstupkem 4 šroubovacího uzávěru a čelem 9 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby, dosedne také rohové sražení 8 šroubovacího uzávěru 1 na vnější přechod 10 čela 9 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby, a tím vytvoří druhou těsnicí plochu šroubovacího uzávěru 1.

Druhý příklad provedení šroubovacího uzávěru 1 představuje alternativa na obr. 3 a 4, kdy při dotahování šroubovacího uzávěru 1 na závitové hrdlo 2 přetlakové nádoby dosedne nejdříve první těsnicí plocha, tvořená výstupkem 4 šroubovacího uzávěru 1. Přitom vnější bok 6 výstupku 4 dosedne na vnitřní přechod 13 čela 9 ve vnitřní válcovou část 14 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby a vytvoří tak první těsnicí plochu. Při dalším dotahování šroubovacího uzávěru 1 na závitové hrdlo 2, po překonávání pružné deformace v během něhož narůstá těsnicí tlak první těsnicí plochy vytvořené mezi vnějším bokem 6 výstupku 4 šroubovacího uzávěru 1 a vnitřním přechodem 13 čela 9 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby, dosedne i rohové sražení 8 šroubovacího uzávěru 1 na vnější přechod 10 čela 9 ve vnější válcovou část 11 závitového hrdla 2 přetlakové nádoby, a tím vytvoří druhou těsnicí plochu šroubovacího uzávěru 1.

Pro zvýšení bezpečnosti dokonalého utěsnění i pro závitová hrdla 2 přetlakových nádob s mírnými povrchovými vadami je vhodné plochy které těsní, popřípadě přechody mezi nimi, opatřit jemným soustředným rýhováním, přičemž profil rýh může být oblý a/nebo pilovitý. U řešení podle vynálezu by se jednalo o opatření soustředným rýhováním vnějšího boku 6 a vnitřního boku 7 výstupku 4 a rohového sražení 8 šroubovacího uzávěru 1. Při vytvoření několika soustředných těsnicích břitů dojde ke snížení deformační tuhosti, ale deformační stabilita tělesa šroubovacího uzávěru 1 se nesníží. Každý z těsnicích břitů těsní nižší diferenční tlak, takže vzroste těsnicí schopnost a sníží se požadavek na přesnost dodržení elasticity materiálu šroubovacího uzávěru 1.

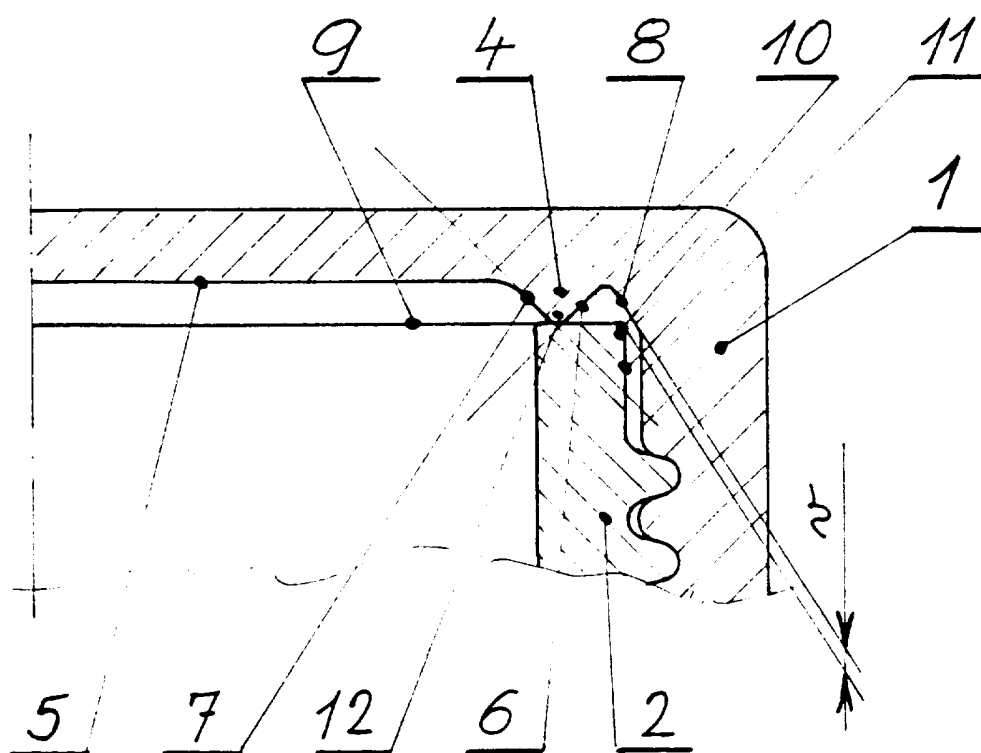
Průmyslová využitelnost

Řešení podle vynálezu je možno využít v potravinářském průmyslu. Hlavně při uzavírání skleněných přetlakových nádob, kde je kladen požadavek na vysokou těsnost uzávěru i při drobných povrchových vadách a velkých rozměrových tolerancích hrdla skleněné nádoby.

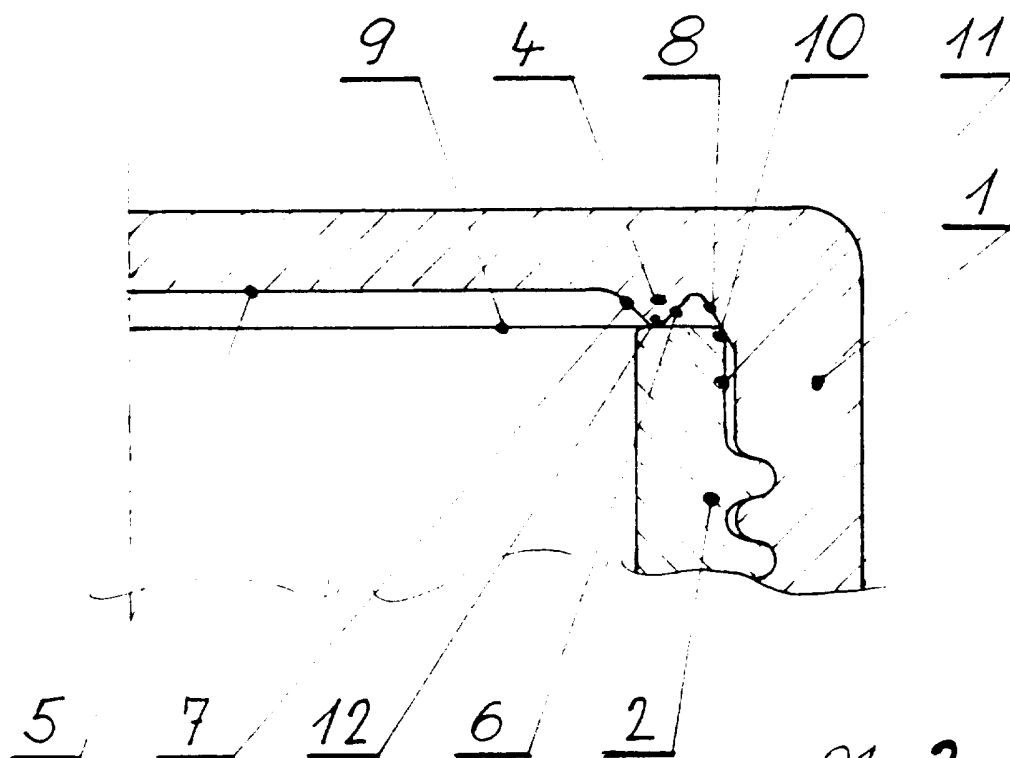
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Šroubovací uzávěr, z umělé hmoty, k uzavření závitového hrdla přetlakové nádoby, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní strana dna (5) šroubovacího uzávěru (1) je opatřena výstupkem (4) tvaru prstence, v jehož řezu průsečík površky vnitřního boku (7) a površky vnějšího boku (6) tvoří vrchol (12) výstupku (4), který leží při uzavření šroubovacího uzávěru (1) v ploše, tvořené oblastí čela (9) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby nebo v ploše, tvořené oblastí vnitřního přechodu (13), určenou čelem (9) a vnitřní válcovou částí (14) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby a kdy dále rohové sražení (8) na vnitřní straně dna (5) šroubovacího uzávěru (1) tečně dosedá na plochu, tvořenou přechodem (10) čela (9) ve vnější válcovou část (11) závitového hrdla (2) přetlakové nádoby.
2. Šroubovací uzávěr podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní bok (7), vnější bok (6) výstupku (4) a rohové sražení (8) šroubovacího uzávěru (1) jsou rotační plochy kuželové a/nebo konvexní a/nebo konkávní.
3. Šroubovací uzávěr podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těsnicí plochy výstupku (4) a/nebo rohové sražení (8) a/nebo přechody mezi nimi jsou opatřeny soustředným rýhováním.

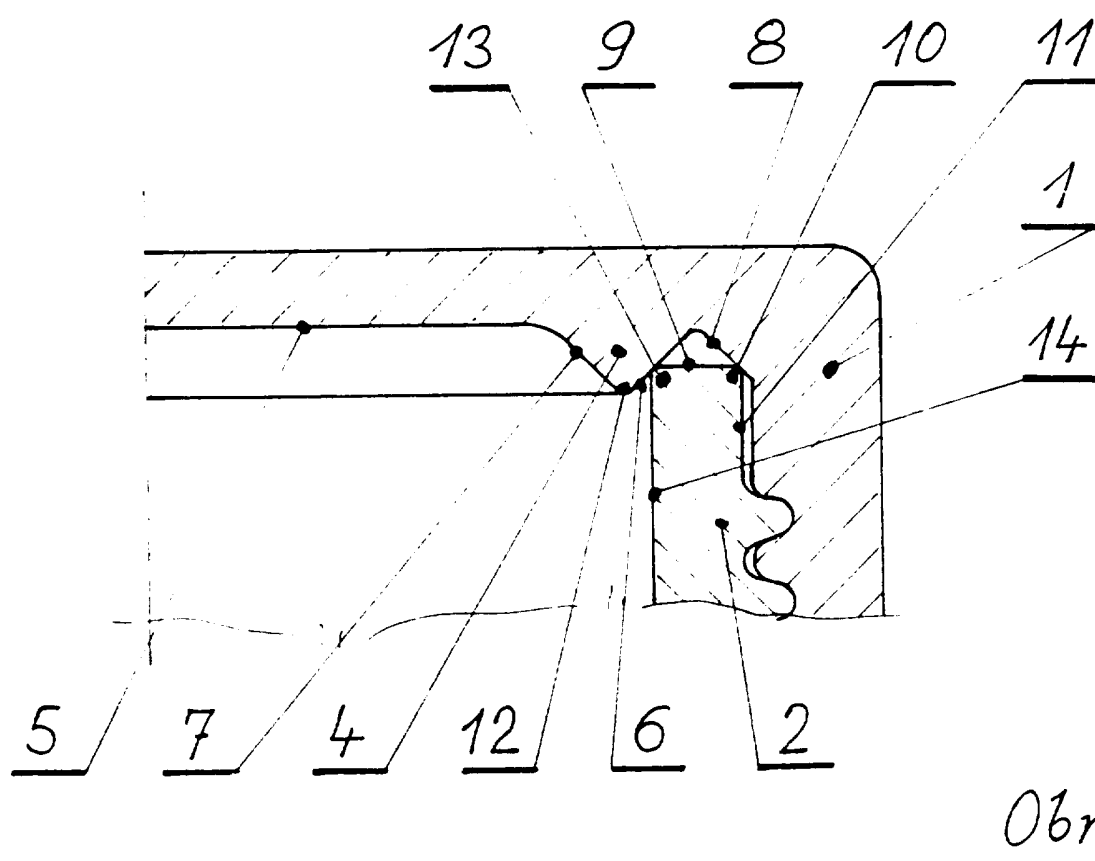
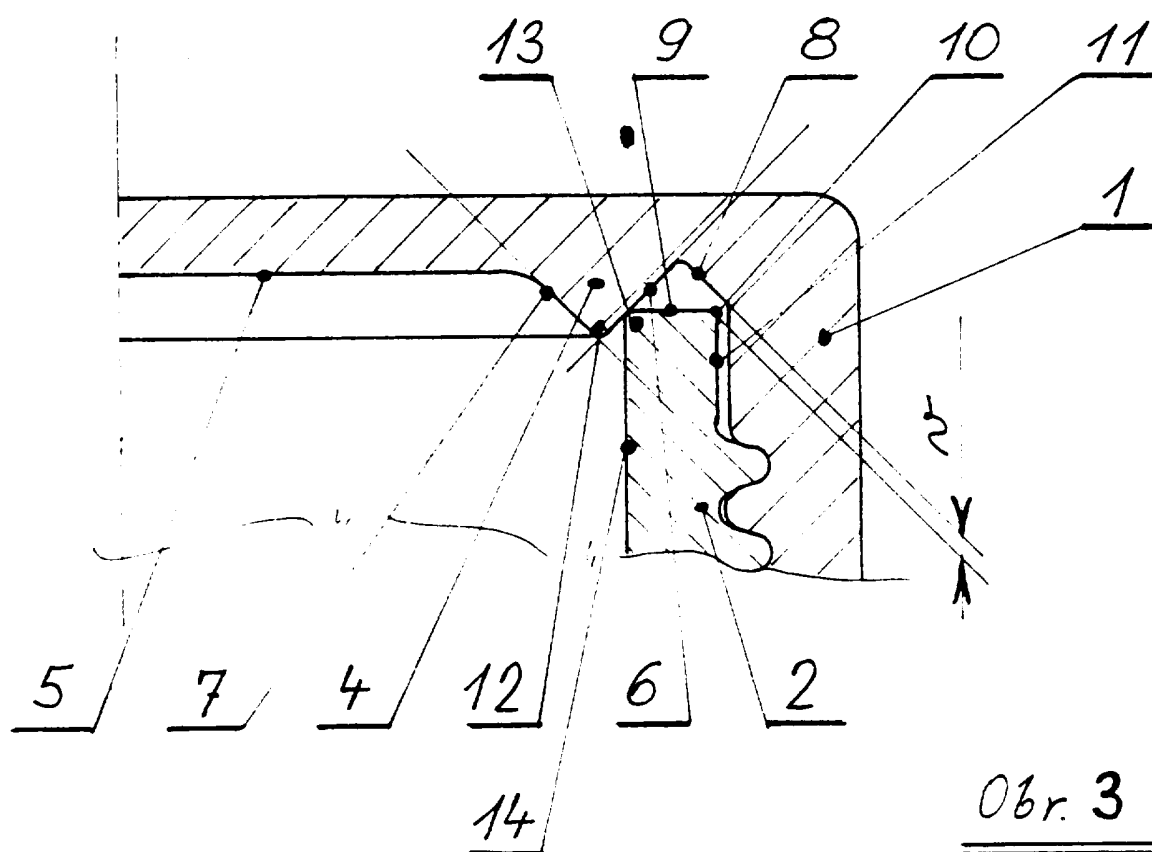
2 výkresy



Obrazek 1



Obrazek 2



Konec dokumentu