
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8000029**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Voeringloze sluiting voor onder druk staande houder.**
- ⑤1 Int.Cl³: B65D41/58.
- ⑦1 Aanvrager: Aluminum Company of America te Pittsburgh, Pennsylvanië, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octrooibureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8000029.
- ②2 Ingediend 3 januari 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 26 januari 1979.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 6597 .
- ②3 - -
- ⑥1 - -
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 29 juli 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Voeringloze sluiting voor onder druk staande houder

De uitvinding heeft betrekking op toppen of sluitingen voor houders en in het bijzonder op een voeringloze sluiting van kunststof welke is bestemd voor het afdichten van houders waarvan de inhoud onder druk staat.

Sluitingen voor vloeistof bevattende houders, in het bijzonder
5 sluitdoppen voor flessen met koolzuurhoudende dranken, zijn voornamelijk vervaardigd van metaal met een veerkrachtige voering, opgenomen in de sluiting, voor het verkrijgen van een juiste afdichting. De noodzaak van het aanbrengen van een voering heeft de kosten vergroot en daarom bestaat er behoefte aan een sluiting uit één stuk, welke werkt als doelmatige af-
10 dichtung nadat de sluiting op de fles is aangebracht.

Hoe gewenst ook de sluiting van kunststof uit één stuk mag zijn, er zijn een aantal problemen verbonden met het gebruik ervan. Het eerste probleem is het in stand houden van de afdichting gedurende een lange tijd onder verschillende omstandigheden van verpakking, opslag en transport.
15 Kunststofmaterialen hebben de ermee verbonden neiging tot koud vloeien of kruipen onder spanning. Wanneer eenmaal de sluiting stevig op de houder is aangebracht, hetzij door middel van schroefdraad of op een andere wijze, verkeren verschillende delen van de sluiting onder spanning ten gevolge van de krachten die nodig zijn voor het verkrijgen van de afdichting. Dit
20 geldt in het bijzonder wanneer de houder wordt gebruikt voor de verpakking van koolzuurhoudende dranken, waarbij een inwendige druk naar buiten op de sluiting werkt. De neiging van het kunststofmateriaal tot kruipen wordt verder bevorderd door hoge temperaturen. Het probleem, dat wordt veroorzaakt door het kruipen, is een verlies van de afdichting en als gevolg daarvan
25 de mogelijkheid van lek of verspilling van de inhoud van de houder.

Voor het verkrijgen van een doelmatige afdichting met een sluiting uit één stuk zijn verschillende maatregelen getroffen. Volgens de Amerikaanse octrooischriften 3.055.526, 3.160.303, 3.232.470 en 3.255.908, om er slechts enkele te noemen, wordt vertrouwd op de afdichting die plaatsvindt
30 ten opzichte van het bovenvlak van de mond van de houder. Bij andere bekende constructies, zoals volgens de Amerikaanse octrooischriften 3.074.579, 3.142.402, 3.462.035, 3.741.424 en 3.209.934 wordt tenminste gedeeltelijk gebruik gemaakt van een afdichting ten opzichte van een ringvormige wand, die van een bovenste eindwand van de sluitdop naar omlaag
35 uitsteekt, welke ringvormige wand komt aan te liggen tegen het binnenvlak van de mond van de houder. De ringvormige wand in een sluiting van dit type werkt als plug en de doelmatigheid van de afdichting hangt af van de vaste passing tussen de plug en de binnenzijde van de houdermond.

Een probleem voor de goede werking van één der beide bovengenoemde soorten sluitingen betreft de fabricagetoleranties van de houder. Deze toleranties zijn ruim, de binnendiameter van de hals kan zodanig variëren dat er een te sterke vaste passing ontstaat tussen de plug en de houdermond, 5 maar ook kan deze passing zo klein zijn dat een doelmatige afdichting niet kan worden verkregen. Evenzo kunnen het bovenvlak van de rand van de houdermond en de binnenzijde van de houdermond ruw of ongelijk zijn, hetgeen ook een ongunstige invloed op de afdichting heeft.

Een ander probleem bij het gebruik van sluitingen voor houders 10 onder druk en in het bijzonder bij sluitingen met plug voor de afdichting, is het "afblazen" van de sluiting. Bij een sluiting met schroefdraad moet de dop worden losgeschroefd tot het punt waar de druk wordt afgelaten, terwijl voldoende ingrijping tussen de schroefdraden blijft bestaan om de top te beletten van de fles te worden weggeschoten. Er is geen regeling 15 mogelijk van de wijze welke men toepast voor het losdraaien van de dop omdat het de gebruiker is die dit losdraaien uitvoert. De wijze van losdraaien varieert van herhaalde draaislagen met elk een hoekverdraaiing van 90° tot 360° bij elke draaiing. Een willekeurige combinatie van dergelijke draaiingen is mogelijk. Het afdichten van de druk moet vrijwel onmiddellijk 20 plaatsvinden teneinde problemen te vermijden door verschillende wijzen van openen. In Amerikaans octrooischrift 4.007.851 is een oplossing beschreven voor het afblaasprobleem bij metalen sluitdoppel welke door rollen worden aangebracht. In het Amerikaanse octrooischrift 2.990.079 is een sluiting van kunststof uit één stuk, voorzien van schroefdraad, beschreven welke gebruik 25 maakt van een gasuitlaatmiddel, terwijl in het Amerikaanse octrooischrift 3.944.104 een stop is beschreven met schroefdraad voor een wijnfles, bestaande uit een dop uit één stuk, voorzien van schroefdraad, met een plug voorzien van een gasuitlaatmiddel.

Het is daarom gewenst een sluiting van kunststof zonder voering 30 te hebben, die samenwerkt met flessen, vervaardigd door verschillende fabrikanten, welke sluiting een betrouwbare afdichting geeft met houders van glas of kunststof voor vloeistoffen onder druk en de kansen op ongewenst "afblazen tijdens het verwijderen van de sluiting van zijn houder tot een minimum terugbrengt.

35 Hoewel het grootste deel van proeven en ontwikkelingswerk aan de onderhavige uitvinding werd gericht op het gebruiken van de sluiting tezamen met een houder van kunststof, wordt gemeend dat de sluiting ook geschikt is voor glazen houders.

In zijn voorkeursuitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een

8000029

sluiting van kunststof zonder voering, bestemd voor bevestiging met schroef-
draad op een houder, welke sluiting een plugafdichting heeft met een
schijfvormige veerring die één geheel vormt met de sluiting en is ingericht
voor het verschaffen van een verhoogde afdichtdruk tegen het binnenvlak
5 van de hals van een houder wanneer een inwendige druk in de houder werkt,
zoals hieronder nader wordt verklaard. Daar een sluiting volgens de uit-
vinding in zijn werking niet alleen afhangt van een vaste passing met het
binnenvlak van de houdermond voor het verkrijgen van de afdichting, worden
afwijkingen in de afmetingen en oppervlakonregelmatigheden in de fles ge-
10 compenseerd door de speciale plugafdichting van de sluiting.

De sluiting volgens de uitvinding kan verder zijn voorzien van
één of meer sleuven in de schroefdraad op het binnenvlak van de rok van de
sluiting, voor de afvoer van gassen uit de houder tijdens het verwijderen
van de sluiting van de houder. Hierdoor wordt het gevaarlijke afblazen van
15 de sluiting voorkomen.

De sluiting volgens de uitvinding kan ook zijn voorzien van een
garantieband.

Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een verbeterde
sluiting van kunststof zonder voering, welke houders met een inhoud onder
20 druk kan afdichten, zoals houders voor koolzuurhoudende dranken. Een ander
doel van de uitvinding is het verschaffen van een sluiting met een plug-
afdichting en met organen om afblazen van de sluiting bij het verwijderen
van een houder te vermijden. Een verder doel van de uitvinding is het ver-
schaffen van een sluiting van kunststof zonder voering, die niet nadelig
25 wordt beïnvloed door kruipen of koudvloeien van de kunststof tijdens de
opslag van een houder. Nog een ander doel is het verschaffen van een sluiting
van kunststof uit één stuk welke kan samenwerken met flessen, vervaardigd
door verschillende fabrikanten, zonder dat afzonderlijke vormen voor de
sluitingen voor de flessen van elke fabrikant moeten worden vervaardigd.

30 De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand
van de tekening, waarin als voorbeeld een voorkeursuitvoeringsvorm van de
sluiting volgens de uitvinding is weergegeven. De sluiting werkt zowel
doelmatig voor onder druk als niet onder druk verkerende houders.

Fig. 1 is een bovenaanzicht van de sluiting.

35 Fig. 2 is een langsdoorsnede door de sluiting van fig. 1 in
niet-afgedichte toestand.

Fig. 3 toont een halve doorsnede van de sluiting van fig. 1, af-
gedicht aangebracht op een fles van kunststof, die onder inwendige druk
verkeert.

8000029

Fig. 4 is een halve doorsnede van de sluiting van fig. 3 op het moment van loslaten van een fles van kunststof die onder inwendige druk verkeert.

Wanneer de sluiting volgens de uitvinding wordt vervaardigd met een daaraan bevestigde garantiebånd is polyetheen van hoge dichtheid het voorkeursmateriaal. Bij uitvoeringen zonder garantiebånd is het voorkeursmateriaal polypropyleen. Hoewel polyetheen van hoge dichtheid en polypropyleen de voorkeursmaterialen zijn bij de genoemde uitvoeringsvormen, kan de sluiting ook worden vervaardigd van een andere kunststof.

De sluiting 10 volgens fig. 1 en 2 bestaat uit een kap of dop en een plug die uit één stuk met elkaar zijn verbonden. Een rokwand 12 is voorzien van schroefdraad 4 op zijn binnenvlak en van een karteling 16 op zijn buitenvlak, terwijl een garantiebånd 17 is bevestigd aan de onderzijde van het buitenvlak, terwijl de rokwand 12 naar omlaag steekt van een ringvormige eindwand 18, welke delen tezamen het kapgedeelte van de sluiting vormen. Delen van de rokwand 12 begrenzen een gasuitlaatsleuf 20 die hieronder nader wordt besproken. De schroefdraad 14 van een sluiting van 28 mm, als is weergegeven, verloopt bijvoorbeeld continu over 504° in de omtreksrichting over een afstand in verticale richting van acht gangen per inch. Het is duidelijk dat een sluiting volgens de uitvinding niet is beperkt tot een bepaalde draadlengte of verticale afstand. Het pluggedeelte van de sluiting 10 heeft een eerste cilinderwand 22 die naar omlaag uitsteekt van de ringvormige eindwand 18, een tweede cilinderwand 24, die naar omlaag uitsteekt en bij voorkeur naar buiten van een cirkelvormige eindwand 26, die een halve bol 28 heeft welke van zijn binnenvlak naar omlaag steekt, en een ringwand 30 met een breedte van ongeveer 1,5 mm, die naar omlaag en naar binnen uitsteekt van de eerste cilinderwand naar de tweede cilinderwand 24. Het buitenomtreksvlak 31 van de ringwand 30 is afgeschuind onder een verticale hoek van ongeveer 20° voor het verschaffen van een juiste invoer in de hals van een fles. Delen van de eerste cilinderwand 22 en de ringwand 30 begrenzen een naar buiten stekende afdichtwig 32. De ringwand 30 werkt als schijfvormige veerring zoals hieronder nader wordt beschreven. De combinatie van de eerste cilinderwand 22, de ringwand 30 en de tweede cilinderwand 24 begrenst een ringvormige spleet 34.

Voor het bereiken van het doel van de uitvinding zijn verschillende afmetingen van delen van de sluiting van belang, zoals nu wordt verklaard. Fig. 3 toont de hals van de sluiting 10 afgedicht op een deel van de hals 36 van een fles, die onder inwendige druk verkeert. De schroefdraad van de fles 38 werkt samen met de schroefdraad 14 van de sluiting 10 en de ring-

8000029

vormige afdichtwig 32 drukt stevig tegen het binnenvlak van de houdermond 36 als gevolg van de combinatie van de vaste passing tussen de flesmond 36 en de sluiting 10, met de inwendige druk, die naar buiten werkt op de binnenvlakken van de sluiting 10. Na het dichtschroeven van de sluiting 5 tot de weergegeven stand wordt een verwarmingsorgaan in aanraking gebracht met de garantieband 17, waardoor deze vervormt en stevig komt aan te drukken tegen de buitenzijde van de flessehals 36. De buitendiameter van de ringvormige afdichtwig 32 van een sluitdop van 28 mm, welke als voorbeeld wordt genomen, is in de voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding 22,35 mm.

10 De binnendiameter van de hals van een fles van kunststof, die samenwerkt met deze sluiting, is 21,82 mm. Het is duidelijk dat door het opschroeven van de sluiting op de fles een vaste passing ontstaat tussen de wig 32 en de hals 36. Nabij de overgang tussen de ringvormige bovenwand 18 en de eerste cilinderwand 22 is de wanddikte van de cilinderwand 22 het kleinste en bij 15 de sluiting van 28 mm is deze dikte ongeveer 0,76 mm. De wanddikte van de tweede cilinderwand 24 is bijvoorbeeld 0,89 mm. In niet-afgedichte toestand, zoals weergegeven in fig. 2, staat de ringwand 30 van de sluiting van 28 mm volgens de uitvinding onder een hoek van ongeveer 20° met een horizontaal vlak en steekt de tweede cilinderwand 24 naar buiten en naar omlaag van 20 zijn verbindingspunt met de centrale eindwand 28 onder een hoek van ongeveer 5° met een verticale lijn. Zoals blijkt uit fig. 3 veroorzaken de krachten, die een gevolg zijn van de vaste passing, en een scharnierwerking in het dunne deel 42 van de eerste cilinderwand 22, een beweging naar binnen van de ringvormige afdichtwig 32, waardoor de diameter van de wig afneemt en 25 een goede afdichting ontstaat tussen de wig 32 en het binnenvlak van de flessehals 36.

Wanneer de inwendige druk van de koolzuurhoudende drank begint toe te nemen werkt de ringwand 30 als een schijfvormige veerring onder deze inwendige druk, zoals thans wordt verklaard.

30 Een schijfvormige veerring, gewoonlijk bekend als schotelveer, heeft een afgeknot kegelvormige gedaante en wordt gewoonlijk gebruikt bij een bout en een moer als middel om een constructie onder druk te houden. Een bout steekt bijvoorbeeld door de schotelveer met de convexe zijde van de veer gekeerd naar de boutkop, terwijl de concave zijde van de schotel- 35 veer aanligt tegen de constructie die bijeen wordt gehouden door de bout en de moer. Op het schroefdraadeinde van de bout kan een andere schotelveer worden aangebracht met de concave zijde tegen de constructie en met de convexe zijde tegen een moer. Wanneer de moer op de bout wordt aangedraaid drukken de vlakken van de bout en de moer, die aanliggen tegen de schotel-

veren, deze plat zodat de buitendiameters van deze schotelveren toenemen en een veerdruk ontstaat tussen de constructie en de moer respectievelijk de boutkop.

Teneinde de ringwand 30 van de sluiting volgens de uitvinding
5 te kunnen laten werken als schotelveer moet deze ringwand 30 onder een optimale hoek worden aangebracht met een horizontaal vlak, bij een bepaalde dikte van de ringwand 30. Teneinde te voldoen aan de constructieve eisen van een sluiting van 28 mm volgens de uitvinding, die moet worden gebruikt voor een fles met koolzuurhoudende drank onder druk, werd de voorkeurs-
10 dikte van de ringwand 30, gebaseerd op de fysische eigenschappen van de voorkeursmaterialen, bepaald op 1,5 mm en bij deze speciale dikte was de optimale hoek van de ringwand 30 ten opzichte van een horizontaal vlak ongeveer 20° . Voor andere dikten van de ringwand 30, die gewenst kunnen zijn om te voldoen aan andere constructieve eisen, ligt de optimale hoek
15 van de ringwand 30 ten opzichte van een horizontaal vlak in een gebied van 10 tot 30° .

In fig. 2 is met gebroken lijnen de verbinding weergegeven tussen het bovenvlak 33 van de ringwand 30 en de onderranden van de eerste en de tweede cilinderwanden 22 resp. 24, waarbij blijkt dat de buitenomtrek
20 van het bovenvlak van de ringwand samenvalt met het buitenste punt van de afdichtwig 32. Door proeven werd bepaald dat de plaats van de buitenste punt van de afdichtwig 32 samenviel met de buitenomtrek van het bovenvlak 33 van de ringwand 30 voor het verkrijgen van de meest effectieve afdichting bij inwendige druk.

25 In fig. 3 werkt de inwendige druk van de koolzuurhoudende drank tegen het binnenvlak van de cirkelvormige eindwand 26, waardoor deze eindwand iets convex wordt, zodat zichtbaar is dat een doelmatige afdichting is opgetreden. De inwendige druk doet ook een kracht overbrengen via de tweede cilinderwand 24 op de binnenomtrek van de ringwand 30 ter plaatse
30 van de verbinding van de tweede cilinderwand 24 met de ringwand 30. De ringwand 30 reageert op deze kracht op dezelfde wijze als de genoemde schotelveer. De hoek tussen de horizontaal en de ringwand 30 neemt af en de ringvormige afdichtwig 32 wordt sterker aangedrukt tegen het binnenvlak van de flessehals 36.

35 De toenemende aandrukking van de wig 32, wanneer de houder onder druk wordt gebracht, blijkt uit gegevens van een reeks gesimuleerde drukproeven met sluitingen volgens de uitvinding. De proeven werden uitgevoerd door het tegenhouden van de ringvormige eindwand 18 in de verticale richting en het uitoefenen van naar boven gerichte verticale krachten van verschil-

lende grootte op het binnenvlak van de cirkelvormige eindwand 26 en het meten van de buitendiameter van de vrije ringvormige afdichtwig bij deze verschillende krachten. De resultaten van de proeven zijn weergegeven in tabel 1.

5

Tabel 1

BUITENDIAMETER VAN DE RINGVORMIGE AFDICHTWIG BIJ VERSCHILLENDE
BELASTINGEN OP HET BINNENVLAK VAN DE CIRKELVORMIGE EINDWAND

	<u>0 N</u>	<u>177,93 N</u>	<u>333,62 N</u>
	22,33 mm	22,38 mm	24,45 mm
10	22,33 mm	22,33 mm	22,38 mm
	22,33 mm	22,35 mm	22,38 mm

Uit deze gegevens blijkt dat wanneer de kracht op de cirkelvormige eindwand 26 toeneemt de buitendiameter van de wig 32 eveneens toeneemt en deze beweging wordt omgezet in een vergrote samendrukkkracht wanneer de wig 15 in zijn beweging werd tegengehouden, zoals het geval is binnen de hals van een onder druk verkerende flens. Verder blijkt dat ook al zou kruipen of koudvloeien van het materiaal van de sluiting van kunststof optreden, de ringwand 30 onder druk op dezelfde wijze werkt als een schotelveer en door zijn verbinding met de eerste cilinderwand 22 de wig 32 stevig aangedrukt 20 blijft houden tegen het binnenvlak van de flessehals 36.

Wanneer de fles en de sluiting worden onderworpen aan inwendige druk werkt deze druk op alle vrijliggende vlakken en krijgt een sluiting volgens de uitvinding extra afdichtmogelijkheid door de druk welke werkt op andere vlakken dan de eindwand 26. De combinatie van de in hoofdzaak 25 horizontale druk op het binnenvlak van de tweede cilinderwand 24 met de in hoofdzaak naar boven gerichte druk op het binnenvlak van de ringwand 30 draagt bij de wig 32 aangedrukt te houden tegen de binnenzijde van de flessehals 36. De combinatie van de afdichtkrachten afkomstig van de vaste passing, welke hierboven werd beschreven, en van de inwendige druk, die 30 werkt op de vrije vlakken van de sluiting, doet de punt van de wig worden plaatgedrukt tegen de binnenzijde van de flessehals 36, waardoor het afdichtoppervlak toeneemt. Onder een inwendige druk, zoals deze voorkomt bij koolzuurhoudende dranken, werd het contactoppervlak aan de omtrek tussen de sluiting en de fles gemeten en dit bleek een cirkelvormige strook te 35 zijn met een breedte van ongeveer 0,25 mm.

In fig. 4 is de helft van de sluiting 10 weergegeven juist wanneer een deel van de afdichtwig 32 het ringvormige bovenvlak 54 van de flessehals 36 heeft vrijgegeven. De garantieband 17 is gescheiden van de sluiting 10 en blijft zitten rond de flessehals 36 beneden een ringvormige lijst 37.

8000029

De schroefdraad 14 van de sluiting 10 is nog gedeeltelijk in ingrijping met de schroefdraad 38 van de flessehals 36, maar er is een smalle spleet ontstaan tussen de afdichtwig 32 en het ringvormige bovenvlak 54 van de flessehals 36. Het drukgas van binnen de fles ontsnapt door deze spleet, 5 zoals aangeduid met de pijl a, in de ruimte tussen de eerste cilinderwand 22 en de rokwand 12 en daarna door de sleuf 20 in de rokwand 12, zoals aangegeven met de pijl b. De sleuf 20 heeft bij voorkeur een breedte van 0,38 mm en verloopt naar omlaag van de ringvormige bovenwand 18 van de sluiting naar de onderzijde van de rokwand 12. De voorkeursdiepte van de 10 sleuf bij een sluiting van 28 mm volgens de uitvinding is 0,38 mm buiten de grond van de schroefdraad in de rokwand 12. Wanneer de sleuf dieper wordt ingesneden dan de grond van de draad wordt verzekerd dat de vrijgemaakte gassen naar de atmosfeer ontwijken. Meer dan één gasuitlaatsleuf kan worden toegepast bij een sluiting volgens de uitvinding maar het is gewenst dat 15 tenminste één van deze sleuven is gelegen op het punt waar het eerste gas ontwijkt van de binnenzijde van de fles naar de ruimte tussen de rokwand 12 en de eerste cilinderwand 20. In de voorkeursuitvoeringsvorm ligt dit punt op 245° van het begin van de schroefdraad 14 (fig. 3) in de rokwand 12. Wanneer de sluiting wordt losgedraaid tracht de inwendige druk 20 de sluiting omhoog te drukken op het punt waar de schroefdraad 14 van de sluiting het eerste de schroefdraad 38 van de fles loslaat. Wanneer de gasuitlaatsleuf 20 op het genoemde punt wordt aangebracht heeft het gas de kortste afstand af te leggen bij het ontwijken naar de atmosfeer en verkrijgt men de grootste beveiliging tegen afblazen of wegschieten van 25 de sluiting.

C O N C L U S I E S

1. Sluiting van kunststof zonder voering bestemd voor afdichting van een houder, welke sluiting is voorzien van een rokwand met organen voor het vasthouden van de sluiting op de houder, aangebracht op het binnenvlak van de sluiting, en van een ringvormige bovenwand welke zich
5 naar binnen uitstrekt van de bovenzijde van de rokwand, gekenmerkt door een eerste cilinderwand (22) welke naar omlaag verloopt van binnenrand van de ringvormige topwand (18); door een tweede ringvormige wand (30) die naar binnen en naar omlaag verloopt van de onderrand van de eerste cilinderwand; door een naar buiten stekende afdichtwig (32), begrensd door een onderste
10 deel van de eerste cilinderwand en een bovenste deel van de tweede ringwand; door een tweede cilinderwand (24) welke naar omhoog verloopt van een onderste deel van de tweede ringwand (30); en door een cirkelvormige centrale eindwand (26) die het boven einde van de tweede cilinderwand (24) afsluit.

2. Sluiting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de tweede
15 ringwand (30) onder een hoek van 10° tot 30° met een horizontaal vlak verloopt.

3. Sluiting volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de tweede ringwand (30) onder een hoek van ongeveer 20° met een horizontaal vlak verloopt.

20 4. Sluiting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de tweede ringwand (30) een breedte heeft van ongeveer 1,5 mm.

5. Sluiting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat een garantieband (17) is bevestigd aan de onderrand van de rokwand (12).

25 6. Sluiting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de vasthoudorganen voor de sluiting bestaan uit een schroefdraad (14), waarbij delen van de rokwand (12) en de schroefdraad (14) tenminste één axiaal verlopende uitlaatsleuf (20) begrenzen, die verloopt over de schroefdraad op een punt dat ongeveer op 245° van het beginpunt van de schroefdraad
30 is gelegen.

7. Combinatie van fles met sluiting, bestaande uit een fles met een hol cilindrisch mondgedeelte, waarop organen voor vasthouden van de sluiting zijn aangebracht, en uit een sluiting van kunststof zonder voering volgens één der conclusies 1-6, welke sluiting afgedicht op de houdermond
35 kan worden aangebracht, met het kenmerk dat de organen (14) voor het vasthouden van de sluiting, aangebracht op het binnenvlak van de rokwand (12) van de sluiting, in ingrijping kunnen worden gebracht met de vasthoudorganen (38) op het cilindrische mondgedeelte van de houder, waarbij de

afdichtwig (32) van de sluiting veerkrachtig afdichtend aanligt tegen het binnenvlak van de houdermond, verkregen door radiale uitzetting van de wig door druk in de houder op de cirkelvormige eindwand (26), de tweede cilinderwand (24) en de tweede ringwand (30) van de sluiting.

- 5 8. Combinatie volgens conclusie 7, met het kenmerk dat de vasthoudorganen (14, 38) voor de sluiting, op de houder en de sluiting, zodanig zijn aangebracht en zodanige afmetingen hebben ten opzichte van de wanden (22, 24, 30) van de sluiting, dat bij het verwijderen van de sluiting van de houder de afdichtwig (32) zijn afdichting met de houdermond verliest
- 10 voordat de vasthoudorganen (14) van de sluiting op de rokwand (12) volledig zijn vrijgekomen van de vasthoudorganen (38) voor de sluiting op de houder, zodanig dat afblazen van de sluiting tijdens dit verwijderen wordt voorkomen.

FIG. 1

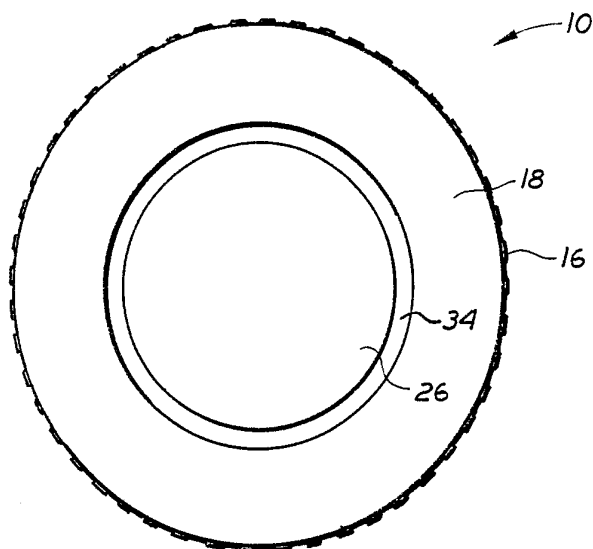


FIG. 2

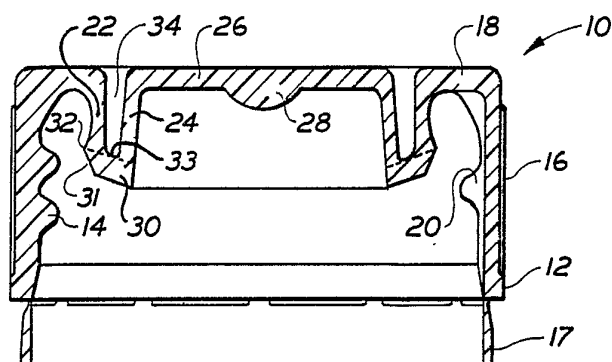


FIG. 3

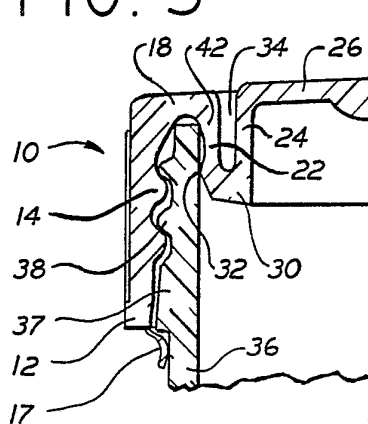


FIG. 4

