

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningssskrift nr. 118305

Int. Cl. B 65 d 11/20 Kl. 64a-64

Patentsøknad nr. 153.474 Inngitt 30.V 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 8.XII 1969

Prioritet begjært fra: 31.V-63 USA,
nr. 284.407

Rexall Drug and Chemical Company,
8480 Beverly Boulevard, Los Angeles, 54, Calif., USA.

Oppfinnere: Paul Adam Marchant og Elmer Henry Balkema,
begge adr. Colgate-Palmolive Building,
300 Park Ave., New York 22, N.Y., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Lukke for beholder av en bøyelig-elastisk plast.

Denne oppfinnelse angår et lukke for en beholder av en bøyelig-elastisk plast, bestående av et likeledes av plast bestående lokk, hvor beholderens hals har en utvendig ringvulst, under hvilken der ved påsatt lokk griper en ringformet ribbe som befinner seg på innersiden av et ytre skjørt som griper over beholderens åpning, idet et annet, indre skjørt griper inn i nevnte åpning.

Det er blitt vanlig å pakke visse stoffer i finkornet form i kasserbare utleveringsbeholdere som er tildannet av en bøyelig-elastisk plast. I alminnelighet støpes disse plastbeholdere i form av en flaske med en åpen ende, hvoretter innholdet innføres og et støpt lukkeorgan av plast festes over åpningen. Beholdere med elastiske vegger har i praksis vist seg overlegne i forhold til beholdere med stive vegger, fordi disse siste har en tendens til å sprekke og gå i stykker.

Det har alltid vært ansett for nødvendig å tildanne de sammenlåsende deler av både beholderen og lokket meget nøyaktig og å holde alle dimensjoner innenfor trange toleranser. Dette krever at både beholderen og lokket tildannes ved sprøytestøpning, hvilket krever en relativt kostbar apparatur.

Formålet med oppfinnelsen er å skaffe en beholder av den innledningsvis angitte art, ved hvilken lokket er meget vanskeligere å fjerne enn ved de kjente beholdere av denne art, og i forbindelse med hvilken det ikke er nødvendig å sprøytestøpe beholderen, idet den ifølge oppfinnelsen skal kunne tildannes ved den langt billigere blåsestøpning.

Det særegne ved beholderen ifølge oppfinnelsen er angitt i hovedpåstandens karakteristik. Da beholderen på kjent vis ikke har noe utragende skjørt, idet beholderlegemet og beholderlokket i det vesentlige ligger i flukt med hinannen, kan beholderlokket ikke danne noe angrepspunkt for krefter som skiller lokket fra beholderlegemet. Da beholderens lokk ved trykknappvirkningen er fast forbundet med beholderlegemet, er det langt vanskeligere å fjerne lokket fra beholderen ifølge oppfinnelsen enn ved de kjente beholdere. Det har ennvidere vist seg at toleransene i forbindelse med beholderkonstruksjonen ifølge oppfinnelsen ikke er så kritiske som ved de kjente beholdere, og det kan derfor la seg gjøre å tildanne beholderen ifølge oppfinnelsen ved blåsestøpning.

Beholderen ifølge oppfinnelsen har dessuten i forhold til de kjente beholdere av denne art den fordel at den som følge av at det ytre skjørt ikke rager vesentlig ut over beholderlegemets ytre plan, har et mer estetisk utseende; ennvidere bevirker denne konstruksjon at smuss og lignende fremmedlegemer ikke så lett kan samle seg ved det ytre skjørt. Ved påsetningen av beholderlokket har dette som følge av de to skjørt en utmerket styring.

De i underkravene angitte tekniske midler understøtter på særlig fordelaktig måte oppfinnelsens formål eller de fordeler som beholderen ifølge oppfinnelsen medfører, hvilket vil fremgå av den følgende detaljerte beskrivelse under henvisning til tegningen, hvis fig. 1 viser et sideriss, delvis i snitt etter linjen 1 - 1 på fig. 2, av en beholder med et lokk ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen, fig. 2 viser et fragmentarisk planriss sett ovenfra av den på fig. 1 viste beholder, og fig. 3, 4 og 5 viser forstørrede, fragmentariske snitt, hovedsakelig langs linjen 3 - 3 på fig. 2 som illustrerer de sammenlåsende deler av lokket og behold-

eren i tre på hinannen følgende trinn av befestigelsesprosessen mellom lokket og beholderens hoveddel; fig. 6 og 7 viser forstørrede fragmentariske snitt av lignende art og angir de sammenlåsedelene av et lokk og beholderen i på hinannen følgende monterings-trinn ved en ytterligere utførelse av oppfinnelsen

Oppfinnelsen skal beskrives ved en foretrukket utførelse vist på fig. 1 - 5, idet der på det flaskelignende beholderlegeme 11 er festet et lokk 12.

Beholderlegemet 11 er i ett stykke og fortrinnsvis tildannet ved blåseforming av en passende seig, elastisk plast som er ugjennomtrengelig og indifferert overfor innholdet. Legemet 11 kan også tildannes ved andre formemetoder, som f.eks. vakuüm-, trykk- eller sprøytestøpning, men blåseforming er å foretrekke som den billigste metode som er fullstendig tilstrekkelig. Legemet 11 er hensiktsmessig fremstilt av polyetylen, polypropylen, polyvinylklorid eller andre materialer med ekvivalente egenskaper.

Metoder for blåseforming av polyetylen er kjent og utviklet i høy grad, og beholderveggene har alle i det vesentlige samme tykkelse, skjönt de er litt tykkere der hvor hoveddelens diameter er mindre; en elastisk ringformet beholdervegg 13 stiger opp fra bunnen 14 og avsluttes i en halskonstruksjon 15 som omgir en øvre åpning 16.

Denne halskonstruksjon er vist tydeligere på fig. 3 - 5, hvorav det fremgår at den oventil avsmalnende sideveggs 13 øvre endeparti 17 heller innad med en vinkel på 10 til 40°, fortrinnsvis ca. 20° som vist, mot beholderens akse, således at der på dette partis ytre flate 18 er konisk og konvergerer inn mot beholderens åpne topp.

Ved endepartiets 17 øvre ende skråner den dermed sammenhengende hals skarpt i motsatt retning, dvs. utad med en vinkel på 20 - 40°, fortrinnsvis ca. 30°, som vist, i forhold til et plan vinkelrett på beholderens akse for å danne en forholdsvis kort, ringformet utvidelse 19 som begrenser en utadskrånende skulder, hvorefter den igjen skifter retning for å danne en innadskrånende, i lengderetningen forløpende kant øvre beholderende 21 som i hovedsaken er parallell med det øvre endeparti 17. Beholderenden 21, og særlig dennes ytre flate 22, skråner i forhold til vertikalen 10° til 40°, fortrinnsvis 30°, som vist, og skjærer oventil en plan, ringformet, øvre flate 23 som fortrinnsvis ligger i et plan vinkel-

rett på beholderens akse. Utvidelsens 19 ringformede, ytre overflate 24 forløper i den ovenfor beskrevne vinkel mellom de koniske flater 18 og 22 og föyer seg glatt til disse ved omvendt avrundede kanter 25 henholdsvis 26, således at der ikke oppstår noen skarpe hjørner.

Endepartiets 17 indre, i det vesentlige koniske overflate 27 föyer seg til utvidelsens 19 indre overflate i et glatt, avrundet kantparti 29 som kommer tilsyne innenfor det sted, hvor beholderendens i det vesentlige koniske indre overflate 30 skjærer den plane flate 23 i en skarp kant 31 som begrenser beholderens åpning.

Som det fremgår av fig. 3 og 5, tangerer den skarpe kant 31 og det avspente beholderlegemes avrundede kantparti 29 i det vesentlige en sylinder med sentrum i beholderens akse för og etter at lokket 12 er blitt skjövnet på plass på beholderlegemet.

Lokket 12 er utfört i ett stykke av en elastisk plast som også kan være polyethylen eller lignende i likhet med hoveddelen 11, men det har en så meget stötre veggtykkelse at det blir forholdsvis stivt. Det omfatter et plant, sentralt parti 32 og to tett ved hinannen og ved ytterkanten liggende, kontinuerlige skjört 33 og 34, av hvilke det förste er det lengste og består av en sylindrisk ring som står loddrett på lokket; det har en glatt, sylindrisk ytterflate 35 som skjærer det indre av lokket i et skarpt hjörne ved 36 og avsluttes nedad i en innad avrundet skråflate 37.

Det ytre skjört 34 har på innersiden en omkringlöpande innadrettet, avrundet vulst 38 som begrenses av en nedad- og utadhellende konisk flate 39 som strekker seg fra vulsten 38 til den nedre plane ende 41 av skjörtet 34. Vulstens 38 diameter er mindre enn diameteren av hoveddelens skulder ved 26.

Lokkets 12 veggtykkelse ved 32 og skjörtene 33 og 34 er betydelig stötre enn beholderlegemets 11 veggtykkelse, således at hverken skjörtet 33 eller 34 skal bli forvridd i noen stötre utstrekning når lokket trykkes på beholderen.

Som det tydelig fremgår av fig. 3 - 5 har beholderveggen ved endepartiets 17 nedre avsnitt et ringformet, plant, vannrett forlöpande overgangsparti 42 som ligger under lukkeskjörtets 34 endekant 41; dimensjonene er således avpasset at beholderveggen og skjörtets 34 ytre overflate sammen danner en glatt, i det vesentlige kontinuerlig ytre overflatekontur, se fig. 5.

I lokkets midtparti 32 er der anordnet fire hull 43 som

normalt er lukket med en lapp av et lett avtagbart, trykkfølsomt klebebånd 44.

Lokket 12 smekkes lett fast til en i det vesentlige ikke avtagbar stilling på beholderen 11, se rekkefølgen angitt i fig. 3 - 5.

Av fig. 3 fremgår det at det lengre, indre skjørt 33 virker som et lede- eller føreskjørt for sentrering av lokket under dettes anbringelse på beholderlegemet; denne funksjon understøttes ytterligere ved den ringformede munn som er begrenset av de i motsatt retning rettede skjørtoverflater 37 og 39. Dette er især nyttig i forbindelse med automatiske fyllapparater, ved hvilke hastigheten av monteringen er vesentlig for effektiv operasjon.

Når lokket 12 trykkes ned på beholderen vil kanten 31 og kantpartiet 29 få glidende inngrep med og bevege seg langs det indre skjörts 33 ytre overflate 35, inntil de koniske flater 22 og 39, som har i det vesentlige samme helning, støter mot hinannen. Det fremgår at den vannrette kantflates 23 ytre diameter fortrinnsvis er noe mindre enn vulstens 38 ytre diameter, således at der ikke oppstår noen kontakt som vil motsette seg lokkets anbringelse.

Når lokket 12 beveges ned mot beholderen, utöver det relativt stive, ytre skjörts 34 flate 39 i den på fig. 4 viste mellomstilling et trykk mot overflaten 22, hvilket resulterer i at skulderen 19 på hoveddelen vil svinge litt i urviserens retning omkring det punkt, hvor kanten 29 har lagt seg an mot det indre skjörts overflate 35, mens samtidig beholderenden 21 svinger litt mot urviserens retning omkring sitt sammenföyningspunkt med skulderen 19, hvorved enden 21 og skulderen 19 midlertidig deformeres, som vist på fig. 4, inntil flaten 22 passerer vulsten 38.

Under denne operasjon vil det indre skjört 33 ikke böyes eller på annen måte deformeres i vesentlig grad, mens det ytre skjört 34 vil vri seg litt utad om sitt sammenföyningssted med selve lokket 32, som overdrevet vist på fig. 4. Begge skjört 33 og 34 er imidlertid så stive og beholderhalsstrukturen så forholdsvis ettergivende at der faktisk ikke finner sted noen böyning av skjörtene omkring deres sammenföyningssteder med selve lokket 32.

Når delene inntar den på fig. 5 viste stilling, hvilket svarer til den endelige sammenföyning, er skulderens indre kant 25 og beholderenden 21 ført effektivt forbi vulsten 38, og søker som følge av sin elastisitet å gjenvinne den på fig. 3 viste avspente

tilstand, men begrenset av skjørtene. De motsatte avrundede skulderendeområder 26 og 29 har friksjonsinngrep med lukkeskjørtene over det nivå som svarer til vulsten 38, og som det fremgår av fig. 5, vil en oppadrettet bevegelse av lokket 12 i forhold til hoveddelen 11 resultere i at lokkets vulst 38 påvirker skulderens 19 underside på en sådan måte at den svinges i urviserens retning mens denne påvirkning vil motvirkes og hindres av inngrepet mellom kanten 31 og det indre skjørt 33.

Da det ytre skjörts endeflate 41 vil ligge i det vesentlige an mot hoveddelens kant 42, idet skjörtet og hoveddelen på dette sted har samme form og diameter, vil der ikke være noe frem-spring som kan bevirke at skjörtet 34 ved et uhell eller med forsett kan beveges bort fra hoveddelens vegg og oppheve vulstens 38 inngrep med skulderen 19.

Når beholderens elastiske vegg 13 deformeres, som når brukeren klemmer den, vil der utöves forskjellige krefter på forskjellige områder rundt på halskonstruksjonen. Disse krefter kan i alminnelighet innordnes i to grupper.

Den ene som virker i klemmeretningen, har vanligvis en tendens til å forskyve halskonstruksjonen innad, tilhøyre på fig. 5. Dette bevirker bare at skulderen 19 beveger seg litt mot urviserens retning om sitt sammenstøtpunkt mot det indre skjört 33, således at den legger seg ennå fastere an mot vulsten 38.

Den annen som virker vinkelrett på klemmeretningen, har vanligvis en tendens til å forskyve halskonstruksjonen i utadgående retning, til venstre på fig. 5, hvilket også bringer skulderen 19 og vulsten 38 i fastere inngrep med hinannen.

Lokket 12 er således på effektiv måte i inngrep med beholderlegemet 11 på en sådan måte at delene ikke kan fjernes fra hinannen. Ved anvendelse trekkes båndet 44 av for at beholderens innhold skal kunne avgis gjennom hullene 43.

Fig. 6 og 7 viser en annen utförelse av oppfinnelsen, hvor den elastiske plastbeholder 51 rundt sin åpne, övre ende har en innad skrånende vegg 52 som er omgitt av en avsats 53. Ved sin övre ende er beholderen tildannet med i motsatte retninger, nemlig utad og innad skrånende partier som begrenser en skulder 54 og et parti 55 av lignende art som skulderen 19 og enden 21 ved den förste utförelse.

Lokket 56 er ved denne utförelse utformet i ett med et

tett inntil hinannen liggende skjørtpar 57 og 58 som ved de nedre ender er tildannet med ringformede, utad henholdsvis innad skrånende flater 59 og 61. Det ytre skjört er det lengste og overflaten 59 ligger under overflaten 61 sett i aksial retning. Ved overflatens 59 övre ende er skjörtet 57 tildannet med en vulst 62 som rager inn i rommet mellom de to skjört.

Endepartiets 55 ytre overflate skråner på lignende måte som overflaten 59, hvorav følger at hoveddelens skulder 54, når flatene 59 og 63 stöter til hinannen under den aksiale påskyvning av lokket på beholderlegemet, svinges litt i urviserens retning, og da kantens 55 indre diameter er mindre enn overflatens 61 ytre diameter, vil den indre flate 63 gli langs den skrånende overflate, således at endepartiet 55 får en tendens til å svinge med urviseren. Ved denne utförelse oppstår således den samme motsatte, lille bevegelse av skulderen og kanten under montasjen som følge av det glidende inngrep med lokkets to skjört; hoveddelens halskonstruksjon vil söke å avspenne seg og anta sin opprinnelige tilstand når endepartiet 55 passerer vulsten 62 til den på fig. 7 viste stilling. Den ytre avrundede kant 60 har under sammenföyningen mellom skulderen og kanten friksjonsinngrep med det ytre skjört i umiddelbar nærhet av vulsten 62.

Ved denne utförelse foreligger det ytterligere trekk at det indre skjört 58 omkring sitt sammenföyningssted med lokket er tildannet med en omkringløpende rille 64 som vender mot det ytre skjört; under sammenskyvningen vil partiets 55 indre, övre kant smekke inn i denne rille. Ethvert forsök på aksial adskillelse av lokket 56 fra beholderlegemet 51 vil motvirkes av inngrepet mellom skulderen 54 og vulsten 62 og inngrepet mellom den övre ende av partiet 55 og rillen 64. En eventuell sammenklemming av beholderlegemet vil bare resultere i at der frembringes krefter som söker å tvinge skulderen 54 og/eller partiet 55 i ennå fastere inngrep med lokkets skjört.

De ovenfor beskrevne og på fig. 1 - 7 viste konstruksjoner kan også anvendes for beholderens bunn. De åpninger gjennom hvilke innholdet avgis, kan ved begge utförelser være tilstede de oventil eller nedentil.

P a t e n t k r a v

1. Lukke for beholder av en böyelig-elastisk plast, bestående av et likeledes av plast bestående lokk, hvor beholderens hals har en utvendig ringvulst, under hvilken der ved påsatt lokk griper en ringformet ribbe som befinner seg på innersiden av et ytre skjørt som griper over beholderens åpning, idet et annet, indre skjørt griper inn i nevnte åpning, k a r a k t e r i s e r t ved at lokket (32, 56) består av et stivt, dvs. mindre böyelig materiale enn beholderen (13, 57), at beholderens vulst er dannet av en trinnvis utvidelse (19, 24, 54) eller diameterforøkelse av beholderhalsen (15), hvilken utvidelse i vertikalsnitt har form av en strukket S, hvilken hals over hele sin lengde har jevn veggtykkelse i det vesentlige tilsvarende beholderveggenes tykkelse, og at den ringformede spalte mellom lokkets to skjørt (33, 34) på sitt trangeste sted er smalere enn den udeformerte ringvulst.
2. Lukke i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at beholderhalsen (15) innsnevrer seg kjegleformet i retning mot beholderåpningen (31) inntil diameteren av ringspalten mellom skjørtene (33, 34; 57, 58).
3. Lukke i henhold til krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at de sider av skjørtene (33, 34; 57, 58) på lokket (12, 56) som vender mot hinannen, har nedad divergerende skråflater (37, 39; 59, 61) som ved anbringelsen av lokket på beholderen samvirker med enden (22, 23, 31; 55, 63) av beholderens åpning for å tjene som førings- og sentreringsflater.
4. Lukke i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at ringvulsten (19, 24) på beholderhalsen (15) har avrundede kanter (25, 29) som samvirker med ringvulsten (38) og det ytre skjörts (34) føringsflate (39) samt med det indre skjørt (33).
5. Lukke i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at den indre skjörtkant (58) nær sin ansats på lokket (56) har en omkringløpende not (64) som opptar beholderåpningens indre kant (63).
6. Lukke i henhold til et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at ringskulderen (19, 24; 54) sammen med planet loddrett på beholderens akse danner en vinkel på $20 - 40^{\circ}$ (fortrinnsvis 30°) og at den i kjegleform avtagende øvre beholderende (21; 55)

som omgir beholderens åpning (31), danner en vinkel på 10 - 40° (hensiktsmessig 30°) med beholderaksen.

7. Lukke i henhold til krav 4 eller 6, k a r a k t e r i - s e r t ved at det indre skjørt (33) har en større aksial lengde enn det ytre skjørt (34) og at dets skrå føringsflate (37) ligger i det vesentlige nedenfor det plan i hvilket den nedre kant (41) av det ytre skjørt (34) befinner seg.

Anførte publikasjoner:

Australsk patent nr. 242.124 (57.5), 244.125 (57.5), 856.523

Fransk patent nr. 1.211.959 (81c⁴-1), 1.213.397 (81c⁴-1)

U.S. patent nr. 2.813.650 (215-41), 2.904.204 (215-41), 3.072.277

(215-41)

118305

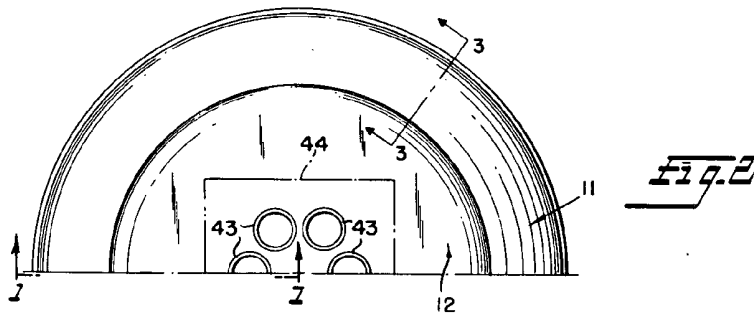


Fig. 2

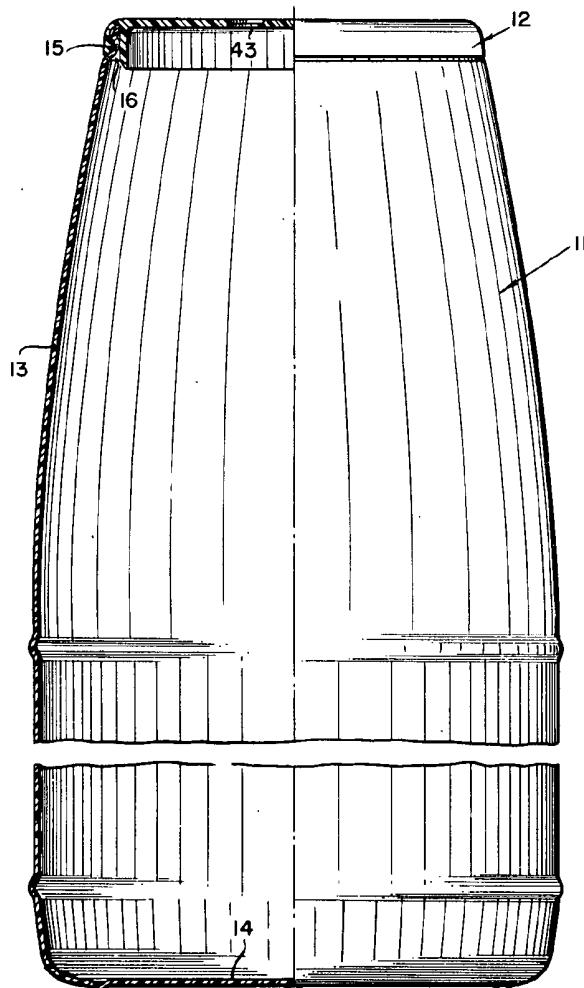


Fig. 1

118305

