



**NORGE**

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 159008

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> B 65 D 41/18, 43/08

(21) Patentsøknad nr. **813181**  
(22) Inngivelsesdag **18.09.81**  
(24) Løpedag **18.09.81**  
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -  
(86) Internasjonal inngivelsesdag -  
(85) Videreføringsdag -  
(41) Alment tilgjengelig fra **22.03.82**  
(44) Utlegningsdag **15.08.88**

(71)(73) Søker/Patenthaver **SEARS, ROEBUCK AND CO.,**  
Sears Tower,  
Chicago, IL 60684, USA.

(72) Oppfinner **JOHN CHARLES GALL,**  
Chicago, IL, USA.

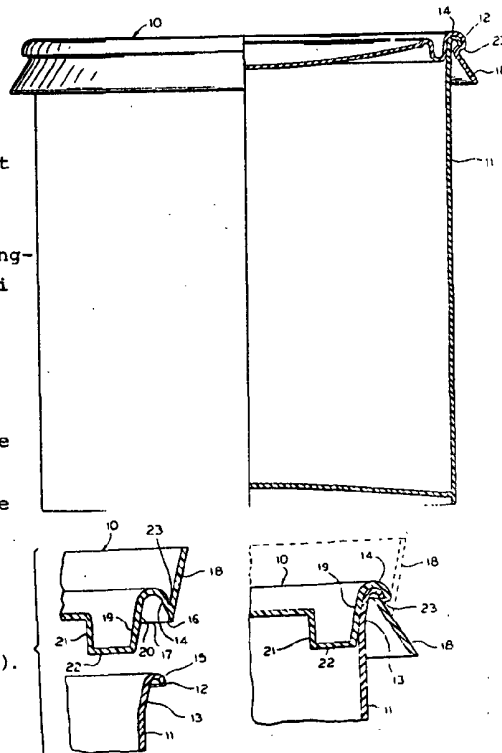
(74) Fullmektig **Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.**

(30) Prioritet begjært **19.09.80, US, nr. 188806.**

(54) Oppfinnelsens benevnelse **BEHOLDER MED LUKKE.**

(57) Sammendrag

Låsbart lukke (10) for en beholder (11) med en ringformet kant (12) med en fordelaktig låseanordning slik at lukket løsbart kan låses til beholderen. Lukket (10) har minst et ringformet parti (14) innrettet til å bli anordnet i kontakt med et parti av beholderens (11) ringformede kant (12) og fortrinnsvis også en ringformet vegg (19) innrettet til å ligge an mot et parti av en vegg (13) av beholderen (11) for å frembringe tettende inngrep med denne. Låseanordningen omfatter generelt skulderanordninger (16) for låsende inngrep med beholderens (11) ringformede kant (12) og bøyeordninger (18) nær skulderanordningene (16) for å bøye skulderanordningene omkring beholderens (11) ringformede kant (12). Lukket (10) er velegnet med beholdere (11) utformet av forskjellige materialer, eksempelvis både av metall og støpt plast.



(56) Anførte publikasjoner **Britisk (GB) patent nr. 693027,**  
**1438136 (B 65 D 55/12),**  
**fransk (FR) patent nr. 2377333 (B 65 D 41/18).**

Oppfinnelsen angår en beholder med lukke ifølge kravets innledning.

Kjente kombinasjoner av beholdere med lukke består vanligvis av presstøpte beholdere og lokk hvor en eller flere 5 render eller kanter er støpt i en komponent mens tilsvarende spor er støpt i den annen komponent. Låsing av lukket til beholderen oppnås vanligvis ved diametral tilpasning slik at den ytterste kant av lokket må strekkes under sammenføring- en og komponentene snepper inn i låst stilling. Ved den van- 10 lige anordning krever kanten eller kantene og tilsvarende sporet negativt slipp i minst en av de støpte deler og derfor kreves nødvendigvis lengre herdetid i støpeoperasjonen slik at materialet kan deformeres mens komponenten trekkes fra støpeformen. Størrelsen av det negative slipp som kreves 15 er direkte relatert til lukkets holdekraft, dvs. jo større negativt slipp jo vanskeligere er fjerning av komponenten fra støpeformen og jo større sikkerhet gir låsearrangementet. Videre vil låsearrangementet være sikrere jo vanskeligere det er for brukeren å fjerne lukket fra beholderen. Vanskelig- 20 heten med å fjerne lukket er ofte uheldig for bruk hvor det er ønskelig å kunne fjerne lukket uten bruk av verktøy.

For maling og liknende substanser har sylindriske metallbokser vært industriell standard. Mens lukker for disse bokser har vært fremstilt med suksess og med en kombinasjon 25 av boks og lukke eller lokk under forskjellige tester, især falltesten (Shipping Drop Test), er bruken av metallbokser uheldig både på grunn av de relativt kostbare materialer som benyttes og ved at de er uegnet til hensiktsmessig stabling av tomme beholdere for økonomisk transport og lagring. Deter 30 gjort forsøk på å benytte støpte plastbeholdere for maling og liknende substanser, men lukker konstruert for slike beholdere gir vanligvis ikke positiv låsing av lukket til beholderen og især tilfredsstillende ikke kombinasjonene av lukke og beholder testkravene, især falltesten.

35 Det er derfor et mål for den foreliggende oppfinnelse å frembringe en låsbar beholder med lukke hvor lukket lett kan bringes i og ut av låst inngrep med beholderen og hvor konstruksjonen kan fremstilles ved konvensjonelle støpemetoder

med minimal negativ slipp.

Et ytterligere mål er en beholder med lukke som opprettholder en ulåst eller låst stilling og som hensiktsmessig kan låses eller frigjøres av brukeren.

Disse og andre mål ved den foreliggende oppfinnelse oppnås med de i kravets karakteriserende del anførte trekk.

Betjeningen og oppbyggingen av lukket i henhold til den foreliggende oppfinnelse beskrives i det følgende på grunnlag av foretrukne eksempler vist på tegningene hvor  
10 fig. 1 viser et sideriss, delvis i snitt, av en beholder med lukke i henhold til den foreliggende oppfinnelse, i låst stilling, fig. 2 viser et utspilt delsnitt av lukket og beholderen på fig. 1 med lukket i sin frie stilling, fig. 3 viser et delsnitt av lukket og beholderen på fig. 1 og 2  
15 med lukket i låst stilling og med lukkets fri stilling inntegnet stiplet, fig. 4 viser et sideriss, delvis i snitt av en annen utførelse, fig. 5 viser et delgrunnriss av lukket på fig. 4, fig. 6 viser et delsnitt av en ytterligere utførelse i fri stilling og med den låste stilling og en mellom-  
20 liggende stilling vist stiplet, fig. 7 viser et snitt tilsvarende fig. 6 med en ytterligere utførelse, fig. 8 viser et forenklet delsnitt av en beholder med lukke i henhold til den foreliggende oppfinnelse, fig. 9 viser et delsnitt av lukket på fig. 8 med inntegnede krefter og bøyning av lukket  
25 ved plassering fra en fri stilling til en låst stilling, fig. 10 viser et vertikalsnitt av det forenklede lukke på fig. 8 med bøyningen av lukket tegnet stiplet ved innføring fra en fri til låst stilling og fig. 11 viser et delsnitt av en forenklet utførelse av oppfinnelsen med en låst og  
30 en mellomliggende stilling av lukket vist stiplet.

Lukket 10 er utviklet for bruk ved lukking og låsing av en beholder 11 med en ringformet kant 12. Beholderen 11 kan være fremstilt av forskjellige materialer, eksempelvis metall eller plast, som vist, og kan ha sylindriske eller  
35 skrånende sidevegger for å forenkle stabling av flere tomme beholdere. I tillegg kan beholderen 11 som vist, ha en utsparring i bunnen, for å forenkle stabling av beholdere som er lukket og låst med lukkene 10 i henhold til den foreliggende

oppfinnelse. I tillegg omfatter beholderen 11 fortrinnsvis et avsmalnende ringformet øvre veggparti 13 (som vist på fig. 2) med den derfra ragende ringformede kant 12.

Lukket 10 har et ringformet parti 14 innrettet til å plasseres i kontakt med et parti 15 på beholderen 11 ringformede kant 12. Lukket 10 omfatter videre skulderanordninger som strekker seg fra det ringformede parti 14 for låsende kontakt med beholderens 11 ringformede kant 12. Ved utførelsen vist på fig. 1-3, er skulderpartiet som strekker fra det ringformede parti 14 en ringformet skulder 16 som er innrettet til å dreie om enden av beholderens 11 ringformede kant 12 inn til låsende tilkopling. Skulderen 16 er vist å danne en ringformet kant 17, selvom andre utforminger, eksempelvis en plan eller avrundet flate i tverrsnitt, kan benyttes.

Lukket 10 omfatter videre elastiske bøyeordninger nær skulderanordningen for å bøye skulderanordningen omkring beholderens 11 ringformede kant 12. Ved utførelsen vist på fig. 1-3, omfatter bøyeordningen en ringformet vegg 18 som strekker seg fra skulderen 16. Den ringformede vegg 18 kan ha ensartet tykkelse og kan være relativt stiv eller bøyelig i forhold til resten av lukket 10.

Lukket 10 omfatter fortrinnsvis en ringformet vegg 19 anordnet på innsiden av et ringformet parti 14 og med minst et parti 20 som er innrettet til kontakt med et veggparti 13 etter at lukkets 10 ringformede parti 14 er anordnet i kontakt med kantens 12 parti 15. Etter kontakt mellom både det ringformede parti 14 og veggens 19 parti 20 i lukket 10 med kanten 12 og beholderens 11 koniske vegg 13, er minst to tetningsområder etablert mellom lukket 10 og beholderen 11, slik det best er vist på fig. 3. Veggen 19 kan være konisk og kan være en del av et ringformet spor dannet av en annen vegg 21 og en bunn 22.

Lukket 10 omfatter videre i utførelsen vist på fig. 1-3 et ringformet parti 23 med mindre styrke enn partiet 14 som er anordnet nær skulderanordningen, i denne utførelse skulderen 16. Partiet 23 kan ha mindre styrke enn partiet 14 ved å ha et smalere tverrsnitt enn partiet 14. Det ringformede parti 23 som har mindre styrke enn partiet 14 tjener

• som et dreieområde for skulderanordningen når denne plasseres inn i og tas ut av låsende inngrep med den ringformede kant 12 i beholderen 11 etter utbøyning av bøyeordeningen, dvs. veggens 18, mellom dennes øvre og nedre stillinger.

5        Henvisningstallene på fig. 8-11 og fig. 1-3 er de samme for å betegne tilsvarende elementer ved forenklete illustrasjoner for å vise bruken av lukket i henhold til den foreliggende oppfinnelse. For å lukke og sikre en åpning i en beholder 11, plasseres lukket 10 over og inn i åpningen  
10 med lukkets 10 ringformede parti 14 i kontakt med beholderkantens 12 parti 15 og med veggens 19 parti 20 i kontakt med beholderens koniske vegg 13. Dersom fig. 9 og 10 representerer et parti av lukkets 10 ringformede vegg 18, viser pilen 30 stillingen (diametereen dersom fig. 9 hadde vært tegnet  
15 helt ut som fig. 10) av veggens 18 kant (bøyeordeningen) ved dens øvre ulåste stilling uten spenning. Pilen 31 viser stillingen (tilsvarende diameteren) av veggens 18 kant i dens nedre låste stilling uten spenning med veggen stiplet og betegnet med 18a. Pilen 32 viser stillingen (igjen tilsvarende diameteren)  
20 av veggens 18 nedre begrensning, dvs. ved dens forbindelse med skulderanordningen etter at veggens 18 er i sin øvre ulåste stilling uten spenning.

Etter påvirkning av en kraft mot veggens 18 kant som vist med pilen 33, med en reaksjon vist med pilen 34  
25 ettersom kraften som påføres ved 33 økes, vil veggens 18 bøyes nedad og utad og nærme seg stillingen som vist med 18b. Under påføring av kraft ved 33, utsettes det øvre parti av veggens 18 for øket indre spenning på grunn av økningen av veggens 18 diameter fra stillingen vist med pilen 30 til stillingen  
30 vist med pilen 35. Da lukkets 10 materiale er elastisk, tvinges den nedre eller indre begrensning av veggens 18 til kompresjon og søker å redusere dennes diameter fra den stilling som er vist med pilen 32 til den stilling som er vist med pilen 36.

35        Fortsatt nedadgående kraftpåvirkning som vist med pilen 33 mot veggens 18 kant nedenfor dens stilling vist som 18b, resulterer i ytterligere bevegelse av veggens 18 langs banen 37 til en endelig låst stilling vist med 18a.

I denne stilling vil veggens 18 kant være i stillingen vist med pilen 31 hvor veggens 18 kant har den samme diameter som den opprinnelige diameter vist med pilen 30 og veggen 18 er uten spenning med sin nedre begrensning igjen i en stilling eller diameter vist med pilen 32. I denne stilling foreligger i det vesentlige intet strekk, dvs. ingen spenning mot veggen 18 som eventuelt ville søke å bringe bøye-  
5 anordningen, dvs. veggen 18, til å returnere til sin ikke lukkede stilling. Det forstås lett at de maksimale spenningsforhold når når veggen 18 befinner seg i stilling 18b, en stilling  
10 som gir selvvirkende spenningsfrigjøring, vanligvis betegnet som snepp-påvirkning, ved bevegelse oppad eller nedad langs banen 37 fra stillingen 18b.

For å kunne åpne lukket fra beholderen, påføres en kraft mot veggen 18, som nå befinner seg i stilling 18a,  
15 i en retning vist med pilen 38 for igjen å sette veggen 18 under spenning og for å bli beveget gjennom stillingen 18b og bøyd slik at dens øvre eller indre begrensning (diameter) er bøyd fra stilling 32 til stilling 36. Bøyningen fortsetter  
20 inntil veggen 18 når stillingen vist med 18 på fig. 9 og den nedre eller indre begrensning av veggen 18 igjen når stillingen eller diameteren vist med 32. Som vist på fig. 9 er kraften som påføres ved 33 eller 38 et maksimum ved forhold uten spenning, dvs. når veggen 18 befinner seg som  
25 vist på fig. 9 eller ved stillingen 18a og den påførte kraft er et minimum når veggen 18 befinner seg i stillingen 18b. Kreftenes størrelse er således en funksjon av vinkelen mellom veggens stilling og det vertikale plan, som vist med A på fig. 9.

Fig. 10 viser videre bruken av lukket i utførelsen vist på fig. 1-3, tegnet med hel diameter. Etter påføring av en enkelt periferisk kraft mot veggen 18 i retningen og ved punktet vist med pilen 40, beveges veggens 18 parti under pilen 40 utad mot stillingen vist med 18c. Ved bevegelsen  
35 av veggen 18 mot stillingen 18c, trekkes det diametralt motsatte parti av veggen 18, for oversiktens skyld vist med nummer 41, innover mot en stilling som for illustrasjon er betegnet med 41a. Følgelig vil alle periferiske punkter av

veggen 18 trekkes innad i noen grad, noe som resulterer i en oval form av veggens 18 ytre kant. Den beskrevne bevegelse reduserer den nødvendige kraft for å oppnå at veggen 18 bringes over senter eller i en stilling uten spenning, vist med stillingen 18a. Partiet 41 vil på denne tid befinne seg i stilling 41b. Overføringen av kraften fra stillingen vist med pilen 40 til partiet 41 ved 41b for å bevege dette til stillingen 41c, trekker deretter veggen 18 fra stillingen 18a til stillingen 18d. Den ovale form av veggens 18 kant økes tilsvarende slik at partiet 41 i stillingen 41c kan bringes over senteret til stillingen 41d hvor alle periferiske punkters gjensidige vinkelforhold vil være ens og ha ingen eller minimal indre spenning, som vist med stillingene 18a og 41d. Det kan således ses at en enkelt bevegelseskraft som først påføres ved og i den viste retning med pilen 40 for å lukke og låse lukket, vil være betydelig mindre enn en kraft som må tilføres veggens 18 hele periferi. Tilsvarende trengs mindre enkel bevegelseskraft for å åpne lukket enn en åpningskraft som påføres veggens 18 hele periferi.

Det samme betjeningsprinsipp kan benyttes hvor veggens 18 øvre parti er forsterket for å redusere spenningsdeformasjon, eksempelvis ved et kant- eller ringparti med øket tykkelse i forhold til resten av veggen 18. Fig. 11 viser prinsippet hvor for illustrasjonens skyld veggen 18 sammenhengende ender i et ringformet parti 61 med øket tykkelse. Veggen 18 og partiet 61 vil bøyes langs banen 62 etter påføring av en kraft i retningen og ved punktet antydnet med pilen 63. Etter som veggen 18 er elastisk bøyes veggen 18 mere enn det ringformede parti 61 på grunn av dettes økede tykkelse og resulterende motstand mot bøyning, noe som gir en bøyning i veggen 18 som vist med 18e. På grunn av kombinasjonen av den fjærende vegg 18 og mindre fjærende eller mindre utstrekkelig parti 61 vil veggen 18 videre følge banen 62 ved fortsatt kraftpåvirkning, opprinnelig påført som vist med 63 for å frembringe en fjærliknende eller innsneppende påvirkning som vil tjene til å tvinge veggen 18 inn i stillingen vist med 18f. Veggen 18 holdes i den siste stilling ved de minimale spenningskarakteristika for det ringformede parti 61 slik

at lukket opprettholdes i en sikker låst stilling inntil en frigjøringskraft påføres vegg 18 i retningen vist med pilen 64.

I en annen utførelse av den foreliggende oppfinnelse, som vist på fig. 4 og 5 hvor elementer som tilsvarer elementene i utførelsen vist på fig. 1-3 er betegnet med samme henvisningstall, har lukket 50 som sin bøyeanordning flere ribber 51 som strekker seg fra skulderanordningen som i den viste utførelse dannes av flere individuelle skuldre 52 som hver strekker seg fra det ringformede parti 14 i lukket 50 og fra hvilke en av de mange ribber 51 strekker seg, men kan også være en vegg som på fig. 1-3. Etter bøyningen av ribbene 51 dreies de enkelte skuldre 52 omkring den ringformede kant 12 på en beholder 11 (fig. 1-3) inn i og av låst forbindelse med denne. De mange ribber 51 ender sammenhengende i en ring 53 med øket tykkelse i forhold til ribben 51. Ringen 53 vil innta en oval form ved påvirkningen av låse- eller frigjøringskraft mot et enkelt punkt eller lite parti langs ringens 53 periferi, på en måte tilsvarende det som er beskrevet i forbindelse med fig. 8-11. Lukket 50 kan omfatte et ringformet parti 23 med mindre styrke for å tjene som et hengsel eller et dreiepunkt, tilsvarende den første utførelse, for bøyningen av skuldrene 52 omkring en kant 12 på en beholder 11.

Fig. 6 viser en ytterligere utførelse av den foreliggende oppfinnelse hvor elementer tilsvarende elementene i utførelsen vist på fig. 1-3 er betegnet med samme henvisningstall og derfor ikke ytterligere beskrevet. På fig. 6 har lukket 60 en ringformet vegg 18 med i det vesentlige en tykkelse, eller kan ha en tykkelse som øker progressivt bort fra skulderen 16. Vegg 18 ender sammenhengende i et ringformet parti 61 med øket tykkelse i forhold til tykkelsen av resten av vegg 18. Vegg 18 og partiet 61 vil bøye aksialt langs banen 62 via de stillinger som er vist stiplet etter påvirkning av en kraft i retningen og mot det punktet som er vist med pilene 63 eller 64 slik det er beskrevet foran i forbindelse med fig. 11. Vegg 18 holdes i den viste stilling som 18f med skulderen 16 dreid omkring og låst til.



kanten 12 ved hjelp av de minimale spenningskarakteristika i det ringformede parti 61, idet lukket 60 holdes i låst stilling inntil en frigjøringskraft påføres veggen 11 i retningen vist med pilen 64.

<sup>5</sup> Fig. 7 viser en annen utførelse av den foreliggende oppfinnelse hvor elementer som tilsvarende elementer vist på fig. 4 og 5 er betegnet med samme henvisningstall. I denne utførelse omfatter lukkets 70 skulderanordning en ringformet skulder 16 som strekker seg fra det ringformede parti 14 <sup>10</sup> slik som tidligere beskrevet i forbindelse med fig. 1-3, men kan også være flere skuldre som vist på fig. 4 og 5. Ved denne utførelse omfatter imidlertid bøyeordningen flere ribber eller staver 71 som ender sammenhengende i en ring 72. Ribbene eller stavene 71 virker som tidligere beskrevet <sup>15</sup> i forbindelse med utførelsen vist på fig. 4 og 5. Ringen 72 i kombinasjon med ribber eller staver 71 frembringer en innsneppingsaksjon over senter som tidligere beskrevet.

Det vil ses av det foregående at lukket i henhold til den foreliggende oppfinnelse, ved hjelp av sin bøyeordning, <sup>20</sup> fortrinnsvis i form av en ringformet vegg eller flere ribber eller staver, frembringer et vektstangsystem som bøyer skulderanordningen inn i og ut av låsede forbindelse med en beholders kant. I den låste og frie stilling befinner lukket seg i en stilling uten indre spenning og har derfor <sup>25</sup> maksimal stabilitet, og lukket i en stilling med maksimal indre spenning dermed har minimal stabilitet, mens lukket bøyes fra enten sin låste til sin frie stilling eller fra sin frie stilling til sin låste stilling. Lukket frembringer en innsneppingspåvirkning over senter mellom de frie og låste <sup>30</sup> stillinger for å forenkle låsing og frigjøring og for å holde lukket i en av stillingene uten bruk av ytterligere kraft eller holdeanordninger.

P a t e n t k r a v

Beholder med lukke for å lukke beholderåpningen som begrenses av en beholdervegg (13), hvor et perifert og ringformet fremspring (15) rager ut fra beholderveggen, og hvor lukket (10, 50, 60, 70) har minst ett ringformet parti (14) innrettet for kontakt med et parti av fremspringet (15), en med det ringformede parti (14) sammenhengende og ut fra dette ragende skulderanordning (16, 52), innrettet for anlegg mot fremspringet (15) og som kan beveges inn i og ut av låst inngrep med fremspringet, samt perifere forlengelser (18, 51, 57, 71, 72) som er sammenhengende med og rager ut fra skulderanordningene (16, 52) og som danner bøyeordninger som sammenvirker med skulderanordningene mot fremspringet (15) for å oppnå låst inngrep mellom lukket og beholderen, idet skulderanordningene (16, 52) og forlengelsene (18, 51, 53, 71, 72) sammen danner et vippearmsystem slik at skulderanordningene kan dreie omkring fremspringet (15) inn i og ut av låsende inngrep, KARAKTERISERT VED at fremspringet (15) har en nedad forløpende og utad rettet leppe (12) og at de perifere forlengelser kan dreie skulderanordningene (16, 52) om leppen (12) mellom en i det vesentlige spenningsfri låst stilling i inngrep og en i det vesentlige spenningsfri ulåst stilling ute av inngrep.

25

30

35

159008

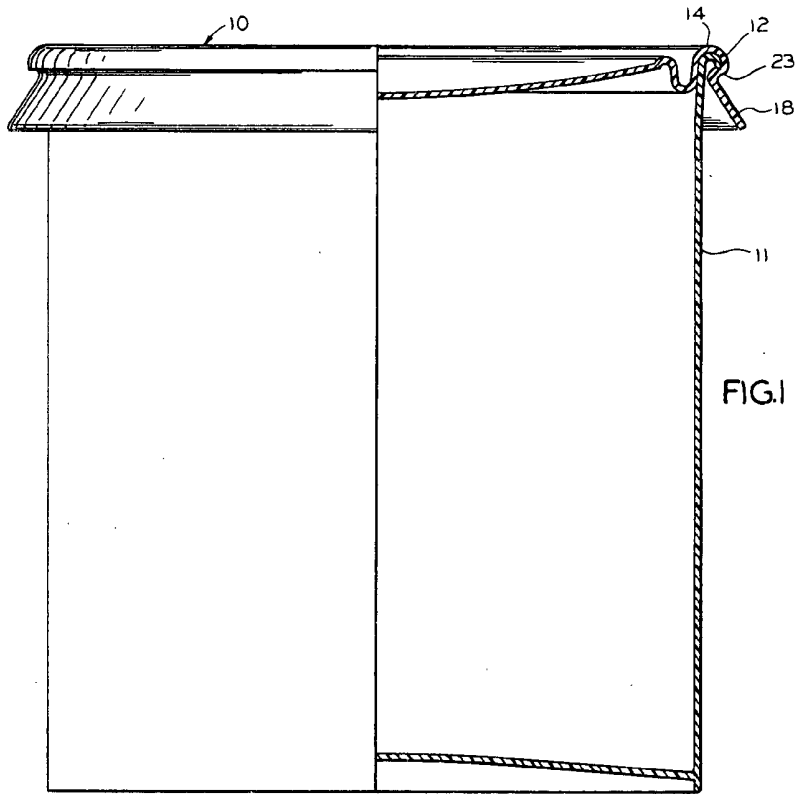


FIG. 1

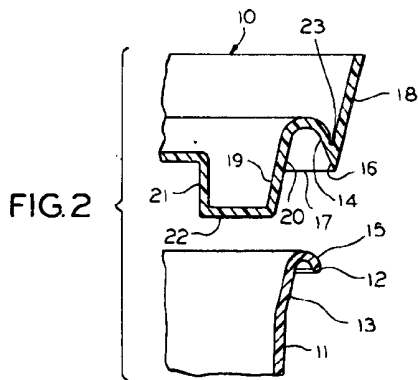


FIG. 2

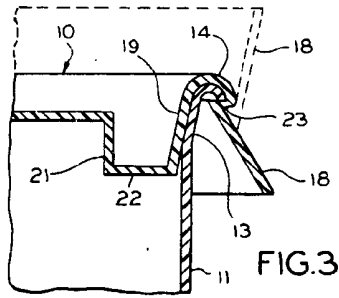
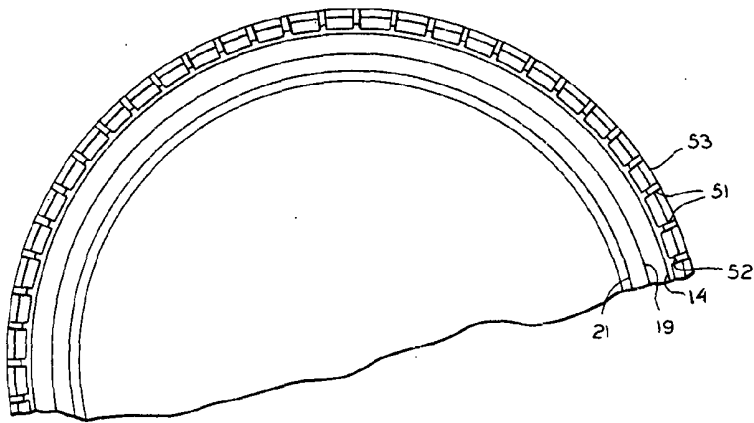
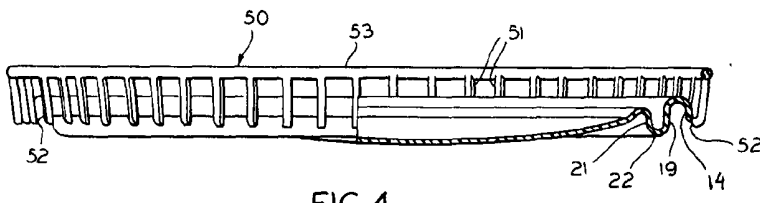


FIG. 3

159008



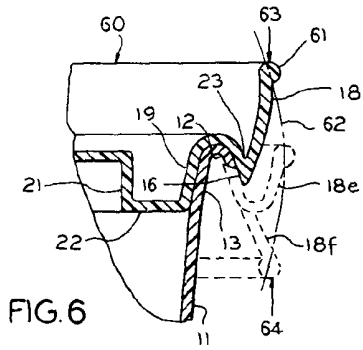


FIG. 6

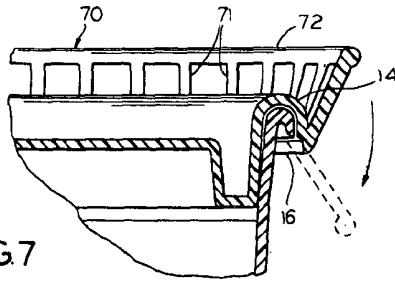


FIG. 7

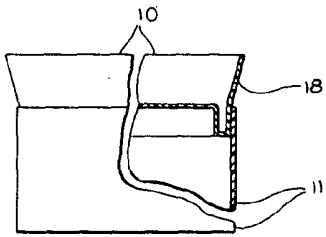


FIG. 8

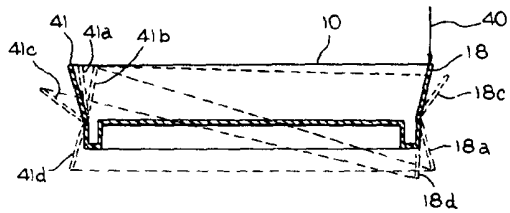


FIG. 10

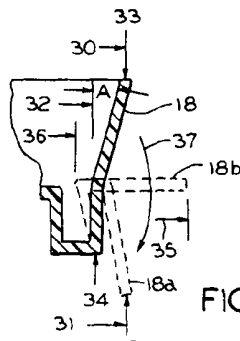


FIG. 9

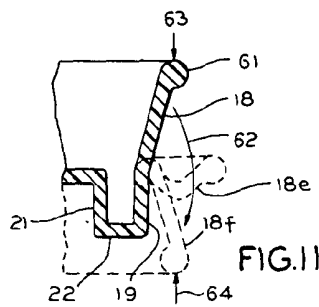


FIG. 11