



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5047/85

(51) Int.Cl.⁵

B 65 D 47/08

(22) Indleveringsdag: 01 nov 1985

B 65 D 43/16

(41) Alm. tilgængelig: 03 maj 1986

(44) Fremlagt: 14 okt 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 02 nov 1984 US 667744

(71) Ansøger: *PITTMAY CORPORATION; 333 Commerce Drive; Crystal Lake; Illinois 60014, US

(72) Opfinder: John P. *Kinsley; US

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Hængsel til beholderlåg

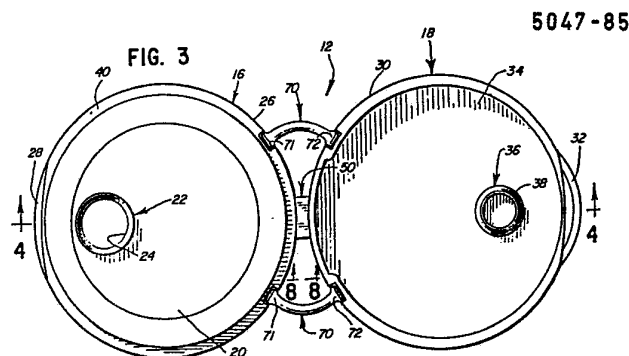
(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 3741447

(57) Sammendrag:

5047-85

Hængslet indgår i et beholderlukke (12), som har en kropdel (16) til montering på en beholder, hvilken kropdel gennem hængslet (50, 70) er forbundet med et låg (18). Hængslet indbefatter et hovedhængsel (60) og to forbindelseselementer (70), der er anbragt på hver side af hovedhængslet (50). Hvert forbindelseselement (70) er forbundet med kropdelen (16) gennem et første hængsel (71) og med låget (18) gennem et andet hængsel (72), på en sådan måde, at forbindelseselementerne i åben stilling af låget (18) er forskudt i forhold til akse gennem hovedhængslet (50). I lågets (18) lukkede stilling er forbindelseselementerne (70) i hovedsagen retliniede og ligger tæt ind til lågets skørtparti (30) og et cylindrisk skørtparti (26) af kropdelen (16). Når låget (18) står i åben stilling, antager forbindelseselementerne (70) en buet form og ligger i et plan parallelt med hovedhængslets (50) akse. Åbning og lukning af låget (18) sker med stor kraft ved snapvirkning, og låget (18) og kropdelen (16) bringes let til at flugte indbyrdes, når låget lukkes.



5047-85

Opfindelsen angår et elastisk beholderlukke med snapvirkning og indbefattende:

en kropdel til forbindelse med en beholder og med en åbning til afgivelse af beholderindholdet,

5 et låg, der er hængselforbundet med kropdelen og svingbart om en hovedhængselakse mellem en lukket og en åben stilling i forhold til åbningen i kropdelen, og

to indbyrdes adskilte forbindelseselementer, som hver er forbundet med kropdelen gennem et første hængsel
10 og med låget gennem et andet hængsel på en sådan måde, at forbindelseselementerne er forskudt til en første stilling i forhold til hovedhængslets akse, når låget står i åben stilling, hvorved låget holdes åbent, idet lukket deformeres elastisk, når låget bevæges fra åben stilling til lukket
15 stilling om hovedhængslets akse, indtil lukket snapper gennem en midterste dødpunktsstilling, hvor det er deformeret maksimalt, og begge forbindelseselementerne bevæges til en anden stilling i forhold til hovedhængslets akse, hvor deformationen er i det mindste delvis reduceret, således at låget
20 trykkes hen i lukket stilling.

Et elastisk beholderlukke af denne art er kendt fra US-patentskrift nr. 3 741 447. I dette kendte lukke har forbindelseselementerne en i hovedsagen halvcirkulær form både i lukkets åbne og i dets lukkede stilling. Endvidere
25 strækker de sig ud fra lukket, når låget er lukket.

Det er formålet med opfindelsen at tilvejebringe et forbedret lukke med snapvirkning, som har stor modstand mod vridning, når låget står i åben stilling, og forholdsvis kraftig snapvirkning til sikring af fuldstændig og korrekt
30 lukning af låget.

Ligeledes vil det være fordelagtigt at fremstille et lukke med en konstruktion, hvor forbindelseselementerne ikke springer frem eller hænger ned under låget, når dette står åbent.

35 Endelig bør et sådant forbedret lukke fortrinsvis have en sådan konfiguration i lukket tilstand, at det er

i hovedsagen fri for fremspring eller partier som kan komme i vejen ved brug af automatiske lukkemaskiner. I denne forbindelse bør et lukke, som i hovedsagen er fri for udvendige fremspring også have en sådan form, at det har et

5 relativt stort anvendeligt indre rum. Med andre ord er det hensigtsmæssigt, at konstruktionen, som anvendes til at fremkalde snapvirkningen i lukket, ikke rager for langt indad og kommer i vejen for potentiel brug af lukkets indre

del.

10 Til opnåelse af de nævnte forbedringer er lukket ifølge opfindelsen karakteristisk ved, at hvert forbindelses-element har en i hovedsagen lineær form i stilling tæt ved låget og kropdelen, når låget står i lukket stilling, og en ikke-lineær form, i hvilken de ligger i hovedsagen i et

15 plan parallelt med hovedhængslets akse, når låget står i åben stilling.

Forbindelseselementerne bidrager til at gøre låget vridningsstift i åben stilling og danner ingen generende udvendige fremspring i dets lukkede stilling, hvor de om

20 ønsket kan optages i udvendige kanaler i låget og kropdelen. Idet forbindelsesorganerne rettes ud i lige form, når låget lukkes, kan de endvidere tilvejebringe et kraftigt lukketryk.

Andre karakteristiske træk og fordele ved opfindelsen vil fremgå af den efterfølgende beskrivelse i forbindelse med tegningen, hvor samme numre overalt er anvendt

25 til at betegne samme dele.

På tegningen viser

fig. 1, set i perspektiv, lukket ifølge opfindelsen anbragt på en beholder og med låget i lukket stilling,

30 fig. 2 et perspektivisk billede svarende til fig. 1, men med beholderen og lukket drejet 180° i forhold til fig. 1 og med låget i åben stilling,

fig. 3 i større målestok et planbillede af lukket i fuldt åben stilling, således som det kan være fremstillet

35 af termoplastisk materiale i en form,

0

fig. 4 et tværsnit efter linien 4-4 i fig. 3,
fig. 5 i stærkt forstørret målestok en del af det
i fig. 3 viste fuldt åbne lukke og visende forbindelses-
elementerne mere detaljeret,

5

fig. 6 et snit efter linie 6-6 i fig. 5,
fig. 7 et delbillede af et tværsnit efter linien
7-7 i fig. 6,

fig. 8 i stærkt forstørret målestok et delbillede
set fra planet 8-8 i fig. 3,

10

fig. 9 et forstørret tværsnit svarende til fig. 4,
men med stiplede linier visende låget i en normal åben
stilling og med fuldt optrukne linier visende låget i en
mellemstilling, og

15

fig. 10 et billede svarende til fig. 5, men vi-
sende en alternativ udførelsesform for et forbindelsesele-
ment.

20

Selv om opfindelsen kan realiseres på mange for-
skellige måder, beskrives i det følgende kun som eksempler
nogle specifikke udførelsesformer under henvisning til teg-
ningen.

25

For at lette beskrivelsen er lukket ifølge opfin-
delsen beskrevet anvendt på en beholder eller som en del
af en beholder, der er orienteret i normal (stående) stil-
ling. Betegnelser, såsom øvre, nedre, horisontal osv., er
anvendt svarende til denne stilling. Det vil imidlertid for-
stås, at lukket ifølge opfindelsen kan fremstilles, opbe-
vares, transporteres, benyttes og sælges i andre stillinger
end den beskrevne.

30

Fig. 1 viser en første udførelsesform for lukket
ifølge opfindelsen, der som en helhed er betegnet med hen-
visningstallet 12. Lukket 12 er i fig. 1 vist monteret på
en beholder 14. Lukket 12 indbefatter en krave, hoveddel
eller kropdel 16 til forbindelse med beholderen 14 enten
ud i ét stykke med denne eller ved hjælp af udløselige el-
ler ikke-udløselige organer (f.eks. gevind, snap-indgreb,
binding med klæbemiddel eller svejsning osv.).

35

0

Låget 12 indbefatter et dæksel, en kapsel eller et låg 18 anbragt på kropdelen 16. Låget 18 er vist anbragt ovenpå kropdelen 16 i lukket stilling i fig. 1 og i åben stilling i fig. 2.

5

Den indvendige opbygning af lukket 12, der er vist i fig. 2, kan variere afhængigt af arten af beholderen 14, arten af indholdet, der skal afgives fra beholderen 14 og den ønskede udleveringsmåde. Den i figurerne viste specifikke udformning er blot illustrerende.

10

Kropdelen 16 har et i hovedsagen fladt endeparti eller tværvæg 20 med en hovedsagelig cylindrisk afgangstud 22, der afgrænser en åbning 24 til udlevering af indholdet i beholderen 14. Kropdelen 16 har et skørt 26, der danner et i det mindste delvis cylindrisk parti af lukket 12. I den viste første udførelsesform er skørtet 26 i hovedsagen cylindrisk, men det har en skråt indskåret finger-støtteflade 28.

15

Låget 18 kan bevæges mellem den i fig. 1 viste lukkede stilling, hvor det ligger an mod kropdelen 16 og lukker åbningen 24, og den i fig. 2 viste åbne stilling, hvor det er fjernet fra åbningen 24. Låget 18 har et i det mindste delvis cylindrisk parti eller skørt 30. I udførelsesformen i fig. 1-9 er skørtet 30 i hovedsagen cylindrisk og har en udragende gribeflig 32, som ligger over finger-støttefladen 28, når låget 18 er lukket.

25

I den i fig. 1-9 viste første udførelsesform har låget også en endevæg 34 ved den øverste ende af det cylindriske skørt 30. På indersiden af låget 18, fremspringende fra endevæggen 34 findes en studs 36 i form af et hult, i hovedsagen cylindrisk element, der kan gå ind i åbningen 24 i afgangstuden 22 på kropdelen 16. Studsen 36 har fortrinsvis en keglestubformet flade 38, der tjener til at lede studsen 36 ind i afgangstuden 22.

30

I den i fig. 1-9 viste udførelsesform skal låget 18 i lukket stilling flugte med toppen af kropdelen 16. Til at medvirke til opretholdelse af denne flugtende stil-

35

0

ling af det lukkede låg 18, har kropdelen 16 et ringformet skulderparti 40 under tværvæggen 20. Underkanten af skørtet 30 ligger på skulderpartiet 40 med tværvæggen 20 ragende op inden i skørtet 30, når låget er lukket.

5

I den første udførelsesform i fig. 1-9 er kropdelen 18 indrettet til at skrues på halsen af beholderen 14, idet skørtet 26 indvendigt er forsynet med et gevind 44, som kan gribe ind i det tilsvarende gevind på halsen af beholderen 14.

10

Undersiden af tværvæggen 20 i kropdelen 16 kan have en ringformet pakning 45 (fig. 4) der kan ligge tæt an mod toppen af beholderen 14, når gevindene er skruet helt sammen.

15

Låget 18 er hængslet forbundet med kropdelen 16, idet det kan svinge om en hoved-hængselakse gennem et hovedhængsel 50. Som det bedst ses i fig. 8 har hovedhængslet 50 et første parti 51, som er forbundet med kropdelen 16, og et andet parti 52, som er forbundet med låget 18. Hovedhængslets første parti 51 er større end dets andet parti 52 og er forbundet med dette gennem et bladhængsel 53, idet delene danner en enhed.

20

Hovedhængslets første parti 51 skråner udad fra kropdelen 16 op til bladhængslet 53, og dets andet parti 52 skråner udad fra låget 18 til bladdelen 53. Længden af det første skrå parti 51 af hovedhængslet er større end længden af det andet skrå parti 52.

25

Hvis låget 12 er støbt af termoplastisk materiale i fuldt åben stilling som vist i fig. 3, 4 og 8, så kan konstruktionen af hængslet 50 endvidere defineres ved at referere til dets form i den støbte, fuldt åbne stilling. Specielt af fig. 8 ses, at bladhængslet 53 i hovedhængslet 50 danner en forsænket, i hovedsagen plan flade 54 på det åbne indre område af låget 12. På det ydre område af låget 12 afgrænses bladhængslet 53 af en første delcylindrisk flade 56, som går over i hovedhængslets første parti 51. Bladhængslet 53 afgrænses også på lukkets ydre område af

30

35

0

en anden delcylindrisk flade 58, som går over i hovedhængslets andet parti 52 og i den førstnævnte delcylindriske flade 56.

5

Krumningsradius af den første delcylindriske flade 56 er mindre end krumningsradius af den anden delcylindriske flade 58. Den første delcylindriske flade 56 beskriver en bue, der strækker sig over en vinkel A, som vist i fig. 8. Den anden delcylindriske flade 58 danner en bue, som strækker sig over en vinkel B, som vist i fig. 8.

10

I et specielt lukke ifølge opfindelsen er krumningsradius af den bue, som dannes af den første delcylindriske flade 56 ca. 0,5 mm, og krumningsradius af den anden delcylindriske flade 58 er ca. 0,75 mm. Længden af den forsænkede plane flade 54 er ca. 1,5 mm. Den plane flade 54 er forsænket i en dybde på ca. 0,075 mm. Tykkelsen af bladhængslet 53 målt i et plan vinkelret på hængslet midt på fladen 54 er ca. 0,375 mm med fladerne på hængslets største parti 51 og hængslets andet parti 52, hver dannende en vinkel på ca. 15° med halveringsplanet.

20

Et par indbyrdes adskilte, ret stive stropper eller forbindelseselementer 70 er anbragt ud for de modstående ender af hovedhængslet 50. Hvert forbindelseselement 70 er forbundet med kropdelens 16 cylindriske skørt 26 med et første hængsel 71 og med lågets cylindriske skørt 30 med et andet hængsel 72. I en foretrukken udførelsesform kan lukket ifølge opfindelsen være støbt af et termoplastisk materiale, og hvert af hængslerne 71 og 72 for forbindelseselementerne og hovedhængslet 50 kan være et "levende" bladhængsel.

30

I den i fig. 1-9 viste foretrukne udførelsesform har hvert forbindelseselement 70 over størstedelen af sin længde et i hovedsagen cirkulært tværsnit, således som det bedst ses i fig. 5 og 6. Hver element 70 har et første endeparti 81 (fig. 5) ved det første hængsel 71 og i hovedsagen vinkelret på akse gennem hængslet 71. På tilsvarende måde har hvert forbindelseselement 70 et andet endeparti

35

0

82 (fig. 5) som står i hovedsagen vinkelret på akse-
nem det andet hængsel 72. Endepartierne 81 og 82 breder
sig ud ad til en bredde, der er større end det dobbelte
af diameteren af forbindelseselementets cirkulære tværsnit.

5

Hvert forbindelseselement 70 har en langstrakt
form, og når låget 18 er i åben stilling har forbindelses-
elementet 70 en ikke-lineær form, såsom den i fig. 3 og
5 viste buede form, idet elementet i hovedsagen ligger i
et plan parallelt med hovedhængslets akse.

10

Ved en foretrukken metode til fremstilling af luk-
ket 12 ifølge opfindelsen, støbes lukket af polypropylen
med låget 18 i fuldt åben stilling (som vist i fig. 3 og
4) og med hvert forbindelseselement 70 støbt i en buet,
langstrakt facon. Støbningen udføres fortrinsvis for at
tilvejebringe en orientering af de makromolekylære kæder
af polypropylen i længderetningen af hvert forbindelses-
element 70. Herved tilvejebringes en relativt stærk kon-
struktion med henblik på at kunne tåle de kræfter, som
påføres ender af forbindelseselementerne i retning i
hovedsagen vinkelret på elementernes hængsler 71 og 72.

20

25

I et bestemt lukke fremstillet i overensstemmel-
se med opfindelsen er diameteren af det cirkulære tværsnit
af hvert forbindelseselement ca. 0,9 mm, og hvert forbin-
delseselement bibeholder en i hovedsagen cirkelbuet form,
når låget står i åben stilling. Den indvendige krumnings-
radius af hvert element er ca. 5,5 mm. Et sådant lukke kan
støbes i åben stilling med centrum for forbindelseselemen-
tets cirkulære bue liggende i et første plan, som 1) inde-
holder akse gennem hovedhængslet 50 og 2) står i hoved-
sagen vinkelret på et andet plan, der indeholder begge for-
bindelseselementer 70 i den støbte fuldt åbne stilling
(fig. 3 og 4).

30

35

Der er tilvejebragt en enestående konstruktion med
henblik på at reducere eller i alt væsentligt eliminere
ydre fremspring på lukket. Specielt kan hvert forbindelses-
element 70 optages i de cylindriske skørtpartier i lukkets

0

kropdel 16 og låg 18. Dette ses bedst i fig. 1, 2 og 5-7. I kropdelen 16 er dannet to adskilte kanaler 90 ved hver ende af hovedhængslet 70. På tilsvarende måde er der i låget 18 dannet to adskilte kanaler 92 ved hver ende af hængslet 50. Ved hver ende af hovedhængslet 50 flugter en af lågets kanaler 92 med en af kropdelens kanaler 90, når låget 18 står i lukket stilling, således at der er dannet en reces til optagelse af et forbindelseselement 70.

10 Lukket 12 kan deformeres elastisk, når låget 18 bevæges fra åben til lukket stilling om aksen gennem hovedhængslet 50. I den i fig. 1-9 viste udførelsesform er skørtet 30 på låget 18 elastisk eller fjedrende deformerbart i det mindste i området nær hovedhængslet 50. Af fig. 9 kan det specielt ses, at det cylindriske skørt 30 nær hovedhængslet 50 bøjer noget indad, når låget 18 bevæges fra åben stilling (vist med stiplede linier) hen mod lukket stilling. Dette skyldes, at forbindelseselementerne 70 er forskudt ud til den ene side for hovedhængslets 50 akse, når låget står i åben stilling (vist med stiplede linier), og kommer til at befinde sig på den anden side af hovedhængslets 50 akse, når låget snapper gennem død- punkt-midterstillingen.

20 De fuldt optrukne linier i fig. 9 viser lukket 12 med låget i nærheden af dødpunktsstillingen, hvor låget 18 er deformeret maksimalt. Deformeringen af det cylindriske skørt 30 på låget 18 ses i fig. 9 som en indadgående bøjning i skørtet over en vinkel C i forhold til en linie i hovedsagen vinkelret på planet gennem skørtets 30 underkant.

30 Når låget 18 bevæges fra åben stilling til dødpunktsstillingen, begynder forbindelseselementerne 70 at rette sig ud fra deres ikke-lineære form til en i hovedsagen lige eller lineær form. Når låget 18 fortsætter sin bevægelse hen mod lukket stilling, forbliver forbindelseselementerne 70 i hovedsagen retliniede og kommer til sidst til at ligge tæt ind til kropdelen 16 og låget 18, når lå-

35

0

get er helt lukket. Her tjener kanalerne 90 i kropdelen 16 og kanalerne 92 i låget 18 til at optage de udstrakte forbindelseselementer 70. Forbindelseselementerne 70 rager således ikke ud over ydersiden af lukket i den lukkede stilling. I den helt lukkede stilling, kan forbindelseselementerne 70 karakteriseres som havende en i hovedsagen lineær form nær kropdelen 16 og det lukkede låg 18.

5

10

Når lukket 12 ifølge opfindelsen fremstilles ved støbning af et termoplastisk materiale, kan det fortrinsvis støbes i fuldt åben stilling som vist i fig. 3 og 4. I denne åbne stilling er låget 18 anbragt, så det danner en vinkel på i alt væsentlig 180° i forhold til kropdelen med vinklens toppunkt liggende i hovedhængslets akse.

15

20

25

Når der anvendes materialer af den art, som typisk anvendes til fabrikation af lukker, f.eks. polypropylen, bibeholder låget 18 til at begynde med sin fuldt åbne stilling, som vist i fig. 4, efter at det er fjernet fra formen. Efter at låget 18 imidlertid er lukket én eller to gange, vil det ikke længere indtage sin i fig. 4 viste fuldt åbne stilling. Der indtræder typisk en vis grad af permanent deformation i lukkekonstruktionen, når låget første gang lukkes, og låget 18 vil så i reglen derefter åbne til en stilling, hvor det danner en vinkel, der er noget mindre end 180° , med kropdelen 16. Denne "genåbnings"- eller "normalåbningsstilling" er vist i fig. 2. Låget 18 vil naturligvis stadig svinge op i en tilstrækkelig åben stilling i forhold til kropdelen 16 til at den ønskede adgang til åbningen 24 tilvejebringes.

30

35

Det ses, at når låget 18 står i åben stilling (enten den støbte, fuldt åbne stilling i fig. 4 eller genåbningsstillingen i fig. 2), så vil begge forbindelseselementer 70 have en ikke-lineær form og ligge i hovedsagen i et fælles plan parallelt med aksen gennem hovedhængslet 50. Forbindelseselementerne 70 er tilstrækkeligt stive til at opretholde deres i hovedsagen ikke-lineære form, når låget står i sin selvbærende åbne stilling. Det er imidler-

0

tid ikke nødvendigt, at hvert forbindelseselement 70 har buet form i åben stilling. Ikke-buede former kan benyttes, således som det forklares nedenfor.

5 Fig. 10 viser en alternativ udførelsesform, hvor et forbindelseselement 70' er anbragt mellem en kropdel 16' og et låg 18'. Forbindelseselementet 70' er vinkelbøjet, når lukket er i åben stilling. Nærmere betegnet har forbindelseselementet 70 et første retliniet parti 101 nær kropdelen 16' og et andet retliniet parti 102 nær låget 18'.

10 Det andet retliniede parti 102 danner en vinkel med det første retliniede parti 101, når låget er åbent. Når låget 18' bevæges til lukket stilling, rettes forbindelseselementet 70' ud og antager en i hovedsagen lineær form tæt ind til kropdelen og låget.

15 Det har vist sig, at den ny, ikke-lineære facon af forbindelseselementerne 70, 70' i lågets åbne stilling, giver en forbedret snapvirkning. Det antages også at den ikke-lineære facon af hvert forbindelseselement i lågets åbne stilling reducerer spændingerne ved hver ende af
20 hvert forbindelseselement, eller i hvert fald gør dem mere ensartede.

Det har vist sig, at når lukket ifølge opfindelsen støbes af polypropylen, har det en forholdsvis stor snapvirkningskraft. Endvidere har det vist sig, at lukket
25 er forholdsvis stabilt og modstandsdygtigt overfor vridning eller deformation i åben stilling og under lukningen af låget. Der opnås derfor en forbedret funktion under lukning, og delene bringes lettere til at flugte indbyrdes, når lukket ifølge opfindelsen anvendes.

30

35

P A T E N T K R A V.

1. Elastisk beholderlukke (12) med snapvirkning og indbefattende:

en kropdel (16) til forbindelse med en beholder (14)
5 og med en åbning (24) til afgivelse af beholderindholdet,
et låg (18), der er hængselforbundet med kropdelen
(16) og svingbart om en hovedhængselakse mellem en lukket
og en åben stilling i forhold til åbningen (24) i kropdelen,
10 og
to indbyrdes adskilte forbindelseselementer (70),
som hver er forbundet med kropdelen (16) gennem et første
hængsel (71) og med låget (18) gennem et andet hængsel (72)
på en sådan måde, at forbindelseselementerne (70) er forskudt
til en første stilling i forhold til hovedhængslets akse,
15 når låget står i åben stilling, hvorved låget holdes åbent,
idet lukket deformerer elastisk, når låget bevæges fra åben
stilling til lukket stilling om hovedhængslets akse, indtil
lukket snapper gennem en midterste dødpunktsstilling, hvor
det er deformeret maksimalt, og begge forbindelseselementerne
20 bevæges til en anden stilling i forhold til hovedhængslets
akse, hvor deformereringen er i det mindste delvis reduceret,
således at låget (18) trykkes hen i lukket stilling, k e n -
d e t e g n e t ved, at hvert forbindelseselement (70) har
en i hovedsagen lineær form i stilling tæt ved låget (18) og
25 kropdelen (16), når låget (18) står i lukket stilling, og
en ikke-lineær form, i hvilken de ligger i hovedsagen i et
plan parallelt med hovedhængslets akse, når låget (18) står
i åben stilling.

2. Beholderlukke ifølge krav 1, k e n d e t e g -
30 n e t ved, at begge forbindelseselementer (70) i hovedsagen
ligger i et enkelt, fælles plan parallelt med hovedhængslets
akse, når låget (18) står i åben stilling, og at hvert for-
bindelseselement (70) er tilstrækkeligt stift til at bibe-
holde en i hovedsagen buet form, når låget (18) står i åben
35 stilling.

3. Beholderlukke ifølge krav 2, k e n d e t e g -

n e t ved, at hvert forbindelseselement (70) bibeholder en i hovedsagen cirkelbuet form, når låget (18) står i åben stilling, og at centrum for den cirkelbuede form ligger i et plan, der indeholder hovedhængslets akse og er vinkelret på det nævnte enkelte, fælles plan.

4. Beholderlukke ifølge krav 1, k e n d e t e g - n e t ved, at hvert forbindelseselement (70) over størstedelen af deres længde har et i hovedsagen cirkulært tværsnit, og

10 at lukket (12) er sprøjtestøbt af polypropylen med låget (18) i den nævnte åbne stilling, i hvilken forbindelseselementerne (70) har en buet, langstrakt form og en orientering af de makromolekylære kæder langs forbindelseselementets længderetning.

15 5. Beholderlukke ifølge krav 1, k e n d e t e g - n e t ved, at hvert forbindelseselement (70) har et første endeparti (81) ved det nævnte første hængsel (71), hvilket endeparti er i hovedsagen vinkelret på dette hængsels akse, og at hvert forbindelseselement (70) har et andet endeparti 20 (82) ved det andet hængsel (72), hvilket andet endeparti står i hovedsagen vinkelret på det andet hængsels (72) akse.

6. Beholderlukke ifølge krav 5, k e n d e t e g - n e t ved, at hvert forbindelseselement (70) over størstedelen af sin længde har et i hovedsagen cirkulært tværsnit, 25 og at hvert første og andet endeparti (81, 82) af hvert forbindelseselement (70) breder sig udad til en bredde, som er større end det dobbelte af diameteren af det cirkulære tværsnit.

7. Beholderlukke ifølge krav 1, k e n d e t e g - 30 n e t ved,

at lukket (12) indbefatter et hovedhængsel (50) mellem forbindelseselementerne (70) til forbindelse af låget (18) og kropdelen (16) langs hovedhængslets akse,

at låget (18) danner to indbyrdes adskilte kanaler 35 (92) ved hver ende af hovedhængslet (50),

at kropdelen (16) danner to indbyrdes adskilte kanaler

(90) ved hver ende af hovedhængslet (50),

at en af kanalerne (92) i låget og en af kanalerne (90) i kropdelen ved den ene ende af hovedhængslet (50) flugter ende mod ende, når låget (18) står i lukket stilling, og danner en reces til optagelse af et af forbindelseselementerne (70), og

at den anden af kanalerne (92) i låget og den anden af kanalerne (90) i kropdelen ved den anden ende af hovedhængslet (50) flugter ende mod ende, når låget (18) står i lukket stilling, således at de danner en reces til optagelse af det andet forbindelseselement (70).

8. Beholderlukke ifølge krav 1, k e n d e t e g - n e t ved, at det har et hovedhængsel (50) mellem forbindelseselementerne (70) til forbindelse af låget (18) og kropdelen (16) langs hovedhængslets akse,

at hovedhængslet (50) indbefatter et element med et første parti (51) i forbindelse med kropdelen (16) og et andet parti (52) i forbindelse med låget (18), og

at hovedhængslets første parti (51) er større end hovedhængslets andet parti (52) og gennem et bladhængsel (53) er forbundet med dette parti til dannelse af en konstruktionsenhed.

9. Beholderlukke ifølge krav 8, k e n d e t e g - n e t ved, at hovedhængslets første parti (51) skråner udad fra kropdelen (16) til bladhængslet (53),

at hovedhængslets andet parti (52) skråner udad fra låget (18) til bladhængslet (53), og

at længden af hovedhængslets skrå, første parti (51) er større end længden af hovedhængslets, skrå, andet parti (52).

10. Beholderlukke ifølge krav 9, k e n d e t e g - n e t ved, at hovedhængslets bladhængsel (53), når låget (18) er i åben stilling, i det fri, indre område af lukket (12) danner en i hovedsagen plan flade (54), og på det ydre område af lukket danner 1) en første delcylindrisk flade (56), som går over i hovedhængslets første parti (51), og

2) en anden delcylindrisk overflade (58), som går over i hovedhængslets andet parti (52) og i den nævnte første, delcylindriske flade (56), hvorhos krumningsradius af den første delcylindriske flade (56) er mindre end krumnings-
5 radius af den anden delcylindriske flade (58).

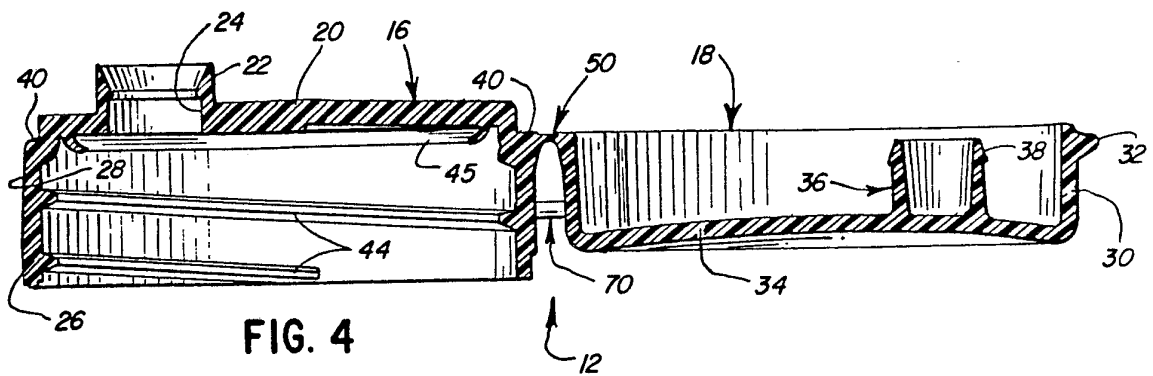
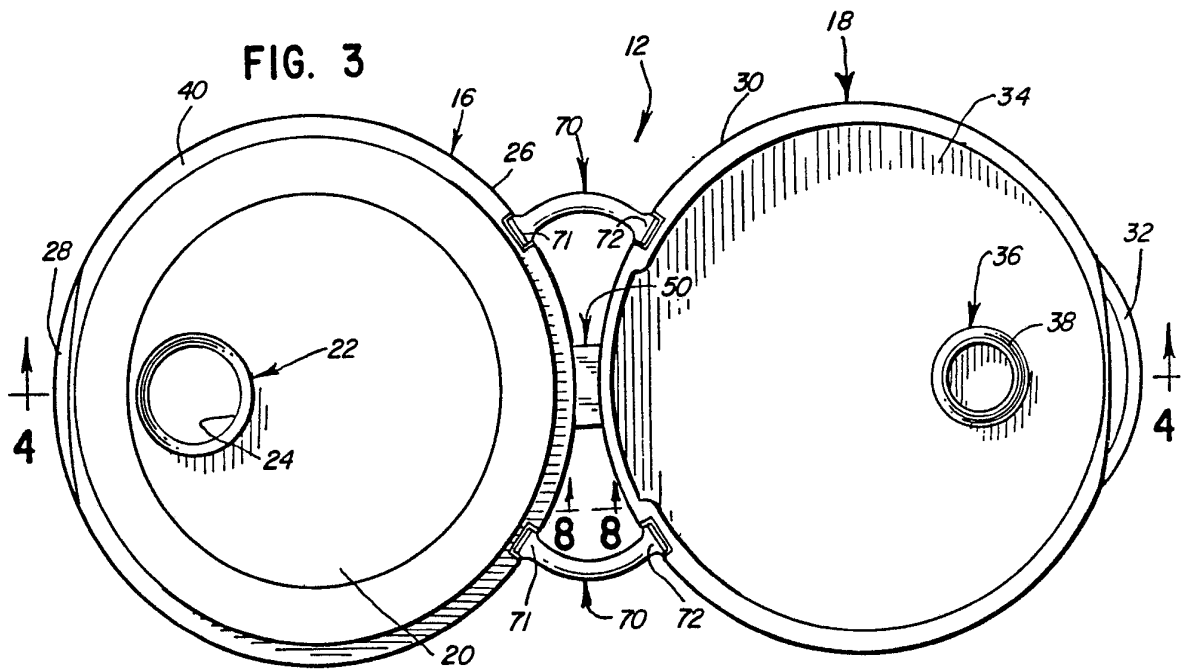
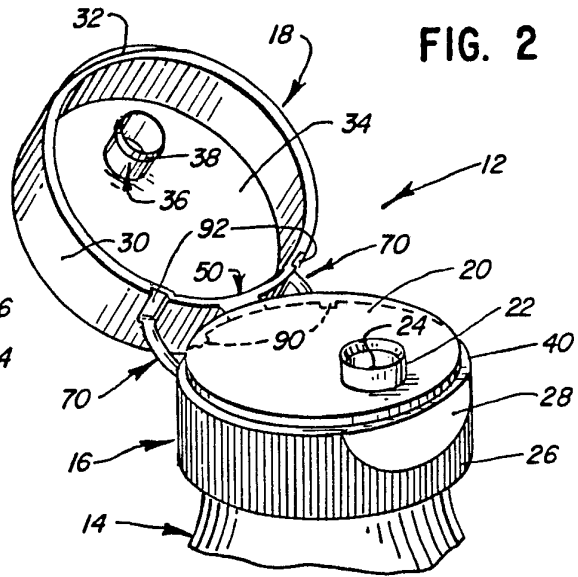
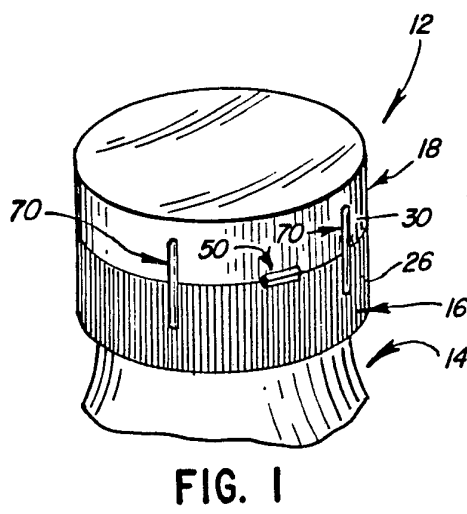


FIG. 5

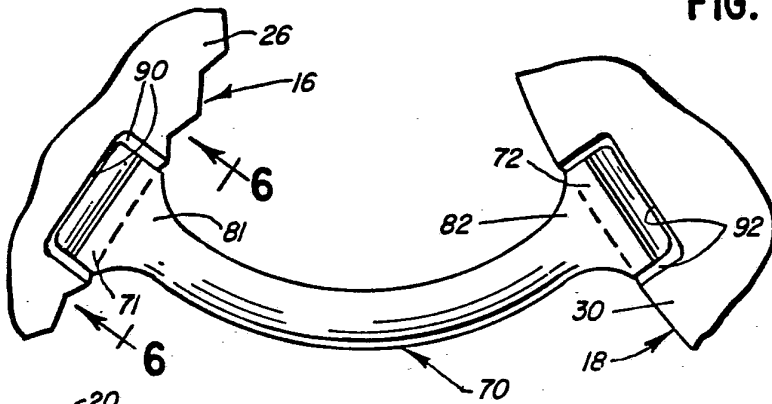


FIG. 6

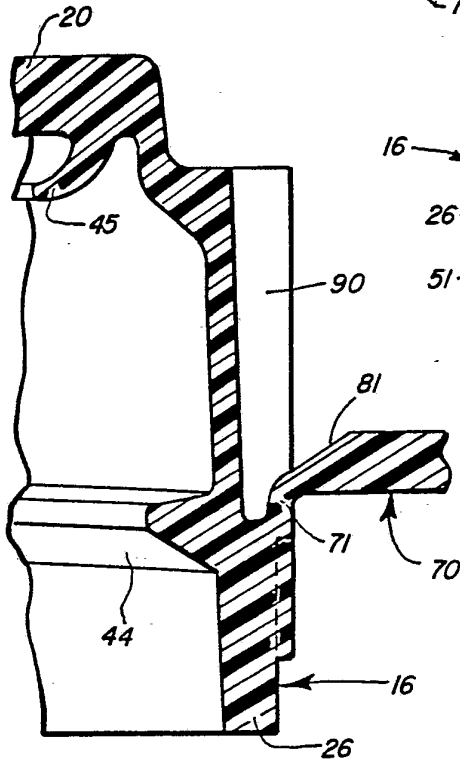
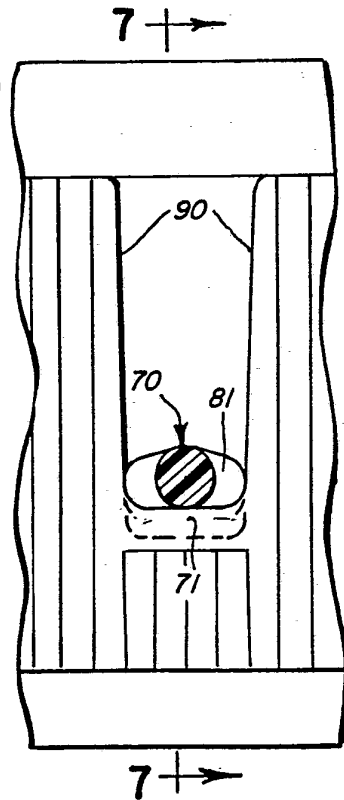


FIG. 7

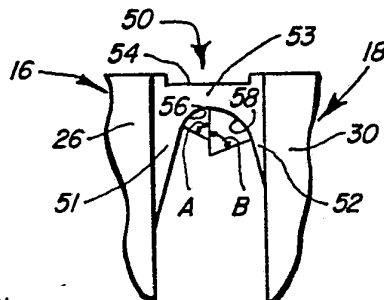


FIG. 8

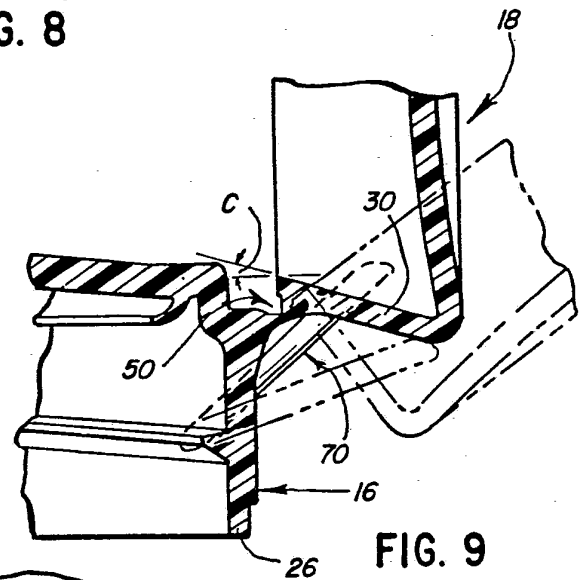


FIG. 9

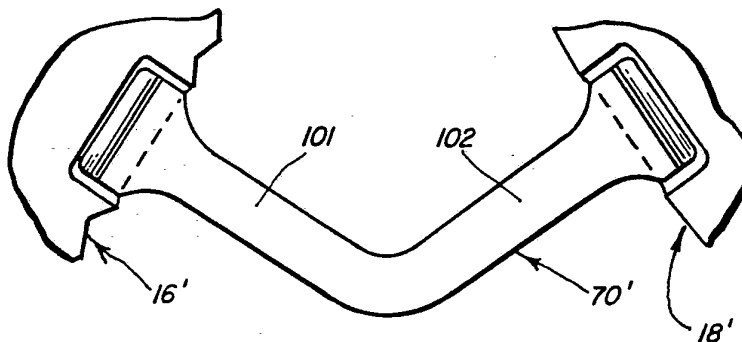


FIG. 10