



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **316506**

(13) B1

(51) Int Cl⁷

B 65 D 79/00

Patentstyret

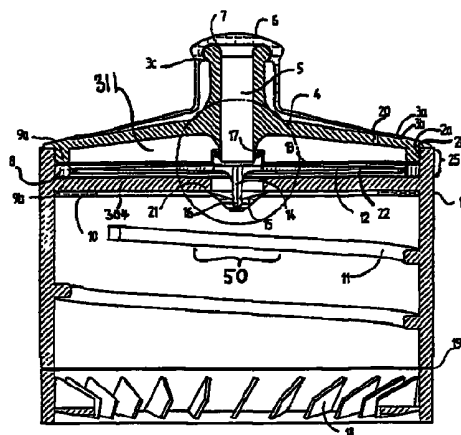
(21) Søknadsnr	20021051	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	2002.03.01	(85) Videreføringssdag	
(24) Løpedag	2002.03.01	(30) Prioritet	2001.06.05, NO, 20012671
(41) Alm. tilg.	2002.12.06		
(45) Meddelt dato	2004.02.02		
(71) Patenthaver	Kjetil Næsje, Askeveien 8, 4314 Sandnes, NO		
(72) Oppfinner	Kjetil Næsje, 4314 Sandnes, NO		
(74) Fullmektig	Håmsø Patentbyrå ANS, 4302 Sandnes		

(54) **Benevnelse** **Anordning ved en ventil for en drikkebeholder og fremgangsmåte for bruk av ventilanordningen**

(56) **Anførte publikasjoner** Ingen

(57) **Sammendrag**

Fremgangsmåte og anordning for regulering av væskestrøm fra drikkebeholdere hvor en membran (12) er bevegelig forbundet med en ventil (50) for å utgjøre en undertrykksregulert ventil for væske fra en drikkebeholder, og hvor kraften som oppstår som følge av trykkdifferansen ($P_1 - P_2$) over membranen (12) åpner ventilen (50) selv ved overtrykk (P_3) i drikkebeholderen, forårsaket for eksempel kullsyreholdig leskedrikk.



ANORDNING VED EN VENTIL FOR EN DRIKKEBEHOLDER OG FREMGANGS-
MÅTE FOR BRUK AV VENTILANORDNINGEN

Oppfinnelsens område

Denne oppfinnelse vedrører en anordning ved en ventil for en
5 drikkebeholder, f.eks. en brusflaske, tåteflaske, kartong,
pose, kanne, tube, pappbeger eller plastkopp. Oppfinnelsen
omfatter også en fremgangsmåte for bruk av ventilanordningen
samt en beskyttelsesanordning for en drikketut til drikke-
beholderen.

10 Fluidet i drikkebeholderen kan være lettflytende, for eksem-
pel melk, saft, brus eller vann, men fluidet kan også være
mer viskøst, slik som yoghurt, suppe, grøt eller is. Fluidet
kan også være trykksatt med kullsyre eller andre gasser.

Kjent teknikk og ulemper med kjent teknikk

15 Ifølge kjent teknikk, og foruten ordinære kapsler, finnes det
flere typer lukkeinnretninger som hindrer et fluid i å strøm-
me fritt ut fra en drikkebeholder.

US 5.975.369 og US 5.465.876 viser eksempler på slike lukke-
innretninger. For å åpne eller lukke en slik innretning, må
brukeren derimot utføre en mekanisk bevegelse av en lukkeme-
kanisme tilordnet innretningen. En slik innretning gir der-
5 imot dårlig gasstetning for et trykksatt fluid i drikkebehol-
deren, eksempelvis en kullsyreholdig væske, for eksempel
 Brus.

NO 137258 omhandler en ventilinnretning som vil kunne hindre
trykksatt væske i å lekke ut fra en drikkebeholder. Innret-
10 ningen er derimot slik anordnet at den forsterker en ventil-
avlukkende kraft fra et eventuelt væskeovertrykk i drikke-
beholderen. Ventilinnretningen er derved ikke egnet til
beholdere inneholdende trykksatt væske.

GB 1.453.968 omhandler en strømningsaktivert ventilanordning
15 for en tåteflaske, idet oppfinnelsen bl.a. har som formål å
minimalisere det undertrykk som et lite barn må bruke for å
suge væske ut av gjennom en utløpstut i tåteflasken. Ventil-
anordningen omfatter en plate mellom utløpstuten og tåteflas-
ken. Platen er tilordnet en lufteåpning for kontinuerlig
20 trykkutjevning mellom flaskens innvendige hulrom og omgivel-
sestrykket. Platen er også forsynt med en utløpsåpning samt
en utvendig klaff som fjærende dekker platens utløpsåpning.
Klaffen holdes åpen av væske som strømmer ut av tåteflasken,
hvorpå klaffen pga. sin fjæring lukker når væskeutstrømningen
25 opphører. En slik klaffventil vil derfor åpne for væske-
utstrømning dersom trykket i utløpstuten underskrider trykket
inni tåteflasken, eksempelvis dersom flasken holdes opp ned
inneholdende tilstrekkelig væske til å åpne klaffventilen.
Ventilen er derved trykbalansert mot trykket inni flasken.
30 Pga. nevnte lufteåpning for kontinuerlig trykkutjevning, kan
ventilanordningen ikke brukes til å holde tett for en trykk-
satt væske i flasken.

US 5.607.073 omhandler også en ventilanordning for en tåte-
flaske. Ventilordningen består bl.a. av et undertrykks-
aktivert og utvendig seteelement som er fjærende og bevegelig
opphengt mellom to støtter i en utløpstut for flasken. Sete-
5 elementet er forsynt med et ventilsete som dekker en utløps-
åpning i en plate mellom tåteflasken og utløpstuten. Når
trykket i utløpstuten underskrider trykket inni tåteflasken,
åpner ventilsetet for væskeutstrømning. Ventilen er derved
trykbalansert mot trykket inni flasken. I likhet med anord-
10 ningen ifølge GB 1.453.968, vil heller ikke ventilordningen
ifølge US 5.607.073 holde tett for trykksatte væsker i flas-
ken. Dessuten har sistnevnte anordning ikke noen lufteåpning
hvorigjennom flasketrykket kan utjevnes mot omgivelsestryk-
ket. Ved utsugning av væske fra flasken vil det derfor skapes
15 et gradvis økende undertrykk i flasken som fører til at ven-
tilsetet presses gradvis hardere mot nevnte utløpsåpning,
hvorved drikking fra flasken vanskeliggjøres.

Oppfinnelsens formål

Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe ovennevnte ulemper med
20 den kjente teknikk.

Den foreliggende ventilanordning og fremgangsmåte skal hindre
søling av fluid når en bruker suger fluidet ut av en drikke-
beholder. Ved hjelp av nevnte anordning forsegles drikkebe-
holderen automatisk når sugekraften fra brukeren opphører.
25 Ved hjelp av den foreliggende beskyttelsesanordning beskyttes
også en drikkeåpning i en drikketut for beholderen.

Hvordan formålet oppnås

Formålet oppnås ved trekk som angitt i følgende beskrivelse
og i etterfølgende patentkrav.

Oppfinnelsen omfatter bl.a. en anordning ved en ventil for en drikkebeholder samt en fremgangsmåte for bruk av ventilanordningen.

I bruksstilling er ventilen tilkopleet minst én åpning i et veggparti som er tilordnet drikkebeholderen. Veggpartiet kan utgjøre en del av selve drikkebeholderen, eller den kan utgjøre et veggparti av en kapsel som er trykktettende tilordnet drikkebeholderen. Veggpartiet fungerer som en skillevegg mellom drikkebeholderens indre rom og de ytre omgivelser.

Ventilen er innrettet til å åpne og lukke for utstrømning av et fluid fra drikkebeholderen, idet fluidet strømmes ut av en nedstrøms drikkeåpning. Drikkeåpningen er fortrinnsvis tilordnet en drikketut, et sugerør eller annen egnet drikkeinnretning. Den foreliggende ventilanordning kan derved innrettes løsbart i forhold til drikkebeholderen.

I prinsipp består de fleste ventiler av et aktiveringselement og et tetningselement, idet aktiveringselementet er tilordnet og kan bevege et tetningselement mellom åpen og lukket stilling. Aktiveringselementet omfatter et manøverorgan og minst ett avstivende element, eksempelvis avstivere eller minst ett stag, til å overføre aktiveringsbevegelser til tetningselementet. Staget kan f.eks. føres gjennom en åpning i nevnte veggparti, eventuelt stagene kan føres gjennom hver sin åpning i veggpartiet, idet et slikt stag aktiverer et tetningselement som er innrettet til å stenge dets åpning i veggpartiet. Tetningselementet, eksempelvis et ventilhode, festes til ventilstaget og strammes mot veggpartiet med en bestemt kraft som f.eks. kan bevirkes av en fjærende enhet festet til ventilstaget, eller som bevirkes gjennom aktiveringselementets utforming.

Den foreliggende oppfinnelse er basert på at aktiveringselement er trykkpåvirkelig, og at det er en trykkraft som forskyver tetningselementet i åpen stilling for utstrømning av fluidet. Dette er ikke nytt i forhold til ventilanordningene ifølge GB 1.453.968 og US 5.607.073.

Det foreliggende aktiveringselement skiller seg derimot vesentlig fra den kjente teknikk ved at aktiveringselementet er trykkbalansert mot drikkebeholderens omgivelsestrykk P1, og at aktiveringselementet er innrettet til å åpne for fluidutstrømning når nevnte drikkeåpnings trykk P2 underskrider omgivelsestrykket P1 med en forhåndsbestemt trykkverdi. Etersom aktiveringselementet trykkbalanseres mot omgivelsestrykket P1 og ikke mot et trykk P3 inni drikkebeholderen, vil aktivering av ventilen i prinsipp være uavhengig av trykket P3 i beholderen. Trykket P3 i beholderen kan derved overstige omgivelsestrykket P1 uten at ventilen åpner for fluidutstrømning. Ventilanordningene ifølge GB 1.453.968 og US 5.607.073 vil derimot åpne for fluidutstrømning under tilsvarende trykkforhold.

Et trykk P2 som underskrider omgivelsestrykket P1 med en forhåndsbestemt trykkverdi, fremskaffes fortrinnsvis ved at en bruker suger luft og deretter fluid ut gjennom drikkeåpningen. Derved skapes et undertrykk P2 i drikkeåpningen. Når dette undertrykk P2 balanseres mot omgivelsestrykket P1, oppstår et resulterende differensialtrykk (P1-P2) som beveger aktiveringselementet med en ventilåpnende kraft F1 i den tid differensialtrykket (P1-P2) opprettholdes.

Ifølge oppfinnelsen omfatter ventilens aktiveringselement en bevegbar membran som er tildannet omkring en akse på nevnte veggparti, idet membranen er forsynt med minst én fleksibel

sone. Membranen er innrettet med en periferisk kant som er trykktettende tilordnet veggpartiets utside og omslutter åpningen(e) i veggpartiet. Derved dannes et kammer mellom membranen og veggpartiet. Ved trykkpåvirkning beveges membranen, slik at membranens form endres. Ved hjelp av nevnte minst ene avstivende element omdannes membranens formendring til at en aksialrettet og ventilåpnende kraft F_1 som overføres og virker på tetningselementet. Kammerets nedstrøms side er, i det minste i bruksstilling, trykktettende tilkopledd til drikkeåpning, slik at nevnte undertrykk P_2 kan tilføres kammeret for derved å skape nevnte membranbevegende differensialtrykk (P_1-P_2) som åpner for fluidutstrømning. Konsumering av fluidet i drikkebeholderen kan med fordel utføres under kontinuerlig innlufting til drikkebeholderen. Dette er derimot avhengig av fluidtype og det aktuelle trykk P_3 inni drikkebeholderen.

Ventilanordningen kan tilordnes et lokk som i bruksstillingen er tilkopledd drikkebeholderen eller en kapsel til denne. Lokket kan være utformet som eller forsynt med en drikketut eller en smokk hvorigjennom en bruker kan aktivere ventilanordningen og drikke fluidet i beholderen. Dersom lokket er trykktettende tilkopledd drikkebeholderen, må lokket innrettes med luftemuligheter frem til membranens utside, eksempelvis i form av minst ett luftehull i lokket. Man kan eventuelt oppnå en kontrollert forsinkelse i ventilanordningens reaksjonstid ved å tilpasse det minst ene luftehull i størrelse og/eller antall. En slik tilpasning kan også dempe eventuelle membran-svingninger som kan oppstå under bruk. Nevnte drikketut eller smokk kan også plasseres eksentrisk i forhold til lokkets midtpunkt, for eksempel på en kopp eller et beger med stor toppflate.

Nevnte tetningselement kan eksempelvis bestå av et lukkbart nebb eller en lukkbar ring som aktiveringselementet kan åpne eller lukke for fluidutstrømning. Tetningselementet kan også bestå av et ventilhode med en egnet tetningsflate som er innrettet til å ligge avtettende mot et ventilsete, eksempelvis et ringformet område omkring nevnte åpning i veggpartiet. Alternativt kan ventilhodet utformes som en propp med en konisk tetningsflate som kan ligge avtettende i veggpartiets åpning. Ventilhodet kan lages i et mykt materiale eller forsynes med en separat tilpasset pakning for tetning mot ventilsetet. Ventilhodet kan eventuelt festes til et separat stag via et kuleledd. Derved kan hodet bevege seg i forhold til ventilstaget og kompensere for eventuelle ujevnheter i nevnte åpning i veggpartiet. Et separat ventilstag og/eller ventilhode muliggjør også anvendelse av forskjellige materialer og/eller produksjonsmetoder for de to deler.

For å sentrere et ventilstag i veggpartiets åpningen, kan åpningen eksempelvis forsynes med føringer som rager ut fra åpningen. Til dette formål kan det også benyttes et i tverrsnitt kryssformet ventilstag eller et perforert og rørformet ventilstag. Begge disse stagutforminger tillater dessuten fluidstrømning gjennom nevnte åpning når staget er ført gjennom åpningen.

I tillegg til eller i stedet for nevnte minst ene avstivende stag, kan membranen også være forsynt med avstivende ribber og/eller være avstivende utformet, eksempelvis ved at membranen er forsynt med hensiktsmessige korrugeringer. Derved kan membranen omdanne og overføre en trykkpåvirkning til en ventilåpnende kraft F_1 som virker på ventilens tetningselement. Membranen kan også sammenstilles av to eller flere deler som har ulike materialegenskaper. Eksempelvis kan membranen innrettes med én fleksibel sone av et bøyelig materiale og én

avstivende sone av et avstivende materiale. Den foreliggende ventilanordning kan også sammenstilles av én eller flere demonterbare deler, slik at rengjøring og/eller utskifting av delen(e) gjøres lettere.

5 En ytterligere sikkerhet mot søl fra resterende fluid i ventilanordningen kan fremskaffes ved å utforme membranen med minst én elastisk utbuling som er forbundet med nevnte kammer. I brukstilling vil utbulingen(e) derved utsettes for det samme undertrykk P2 som i nevnte kammer på membranens inn-
10 side, og derved krymper utbulingen(e) sammen når ventilen er åpen. Når undertrykket P2 opphører og trykket utjevnes mot det omgivende trykk P1, vil utbulingen(e) utvide seg elastisk og derved suge inn gjenstående fluid fra nevnte drikkeåpning, drikketut, sugerør eller annen drikkeinnretning tilordnet
15 drikkeåpningen.

Detaljer ved den foreliggende oppfinnelse anskueliggjøres ytterligere gjennom etterfølgende utførelseseksempler.

Kort beskrivelse av tegningsfigurene

I det etterfølgende beskrives flere ikke-begrensede utførelseseksempler av den foreliggende oppfinnelse. Komponenter som er vist utførelseseksemplene kan benyttes i ytterligere kombinasjoner enn de som er vist i eksemplene. Alle varianter av den foreliggende ventilanordning kan eksempelvis benyttes på forskjellige varianter av kapsler og drikkebeholdere. Tilsvarende kan alle tilslutningsvarianter benyttes mellom relevante deler av ventilanordningen og de forskjellige varianter av kapsler og drikkebeholdere. Utførelseseksemplene anskueliggjøres ved hjelp av etterfølgende tegningsfigurer, hvor:

Fig. 1a-1b viser en kapsel til en drikkebeholder, hvor kapse-

len er forsynt med den foreliggende ventilanordning, og hvor figurene viser ventilanordningens prinsipielle virkemåte, idet Fig. 1a viser anordningen i lukket stilling, mens Fig. 1b viser anordningen i åpen stilling;

- 5 Fig. 2 viser også en kapsel til en drikkebeholder, hvor kapselen er forsynt med én variant av ventilanordningen ifølge oppfinnelsen, og hvor ventilanordningen er tilkopleet et lokk med en drikketut og et løsbart beskyttelsesdeksel;

Fig. 2a-2b viser et utsnitt av periferiske detaljer ved lokket og beskyttelsesdekselet ifølge Fig. 2, idet Fig. 2a viser dekselet tilkopleet lokket, mens Fig. 2b viser dekselet fra-
10 kopleet lokket;

Fig. 3 viser et utsnitt av sentrale detaljer ved ventilanordningen ifølge Fig. 2;

- 15 Fig. 4a-4b viser kapselen ifølge Fig. 2 plassert på en flaske, idet hver kapsel er forsynt med et lokk og et løsbart beskyttelsesdeksel, men hvor figurene viser to forskjellige varianter av en drikketut til kapselen; og

Fig. 5a-27e viser ytterligere varianter av den foreliggende
20 ventilanordning.

Tegningsfigurene er for øvrig skjematisk og kan være noe fortegnede angående utforming og relative dimensjoner. I det etterfølgende vil like detaljer i figurene hovedsakelig bli angitt med samme henvisningstall.

25 Utførelseseksempler av oppfinnelsen

Fig. 1a-1b viser den prinsipielle virkemåte for den foreliggende anordning ved en ventil. Figurene viser en drikkebehol-

der 1 form av en flaske 2 som ved sin åpning 4 er forsynt med en kapsel 6. Flasken 2 har et innvendig trykk P3 som kan være større en flasken 2 sitt omgivelsestrykk P1, eksempelvis når flasken 2 inneholder en kullsyreholdig væske. Innvendig er kapselen 6 forsynt med et atskillende veggparti 1 i form av en konsentrisk og flat skillevegg 8 som er forsynt med en sentral veggåpning 10. Skilleveggen 8 er tildannet omkring kapselen sin lengdeakse 11. En konsentrisk membran 12 er anbrakt mellom skilleveggen 8 og kapselen 6 sin endevegg 14. Langs sin omkretskant 15 er membranen 12 trykktettende tilkople

10 kapselen 6 sin sidevegg 16, idet membranen 12 også er forsynt med en fleksibel sone i form av en periferisk anbrakt og konsentrisk ringformet korrugering 18. Membrankorrugeringen 18 virker fjærende ved bevegelse av membranen 12. Et stag 20 er tilkople

15 t på membranen 12 sin innside 22 og ved dens midtpunkt. Staget 20 rager ut langs lengdeaksen 11 og gjennom nevnte åpning 10 i skilleveggen 8, idet staget 20 sitt tverrsnitt er mindre en veggåpningen 10 sin diameter. Ved sin frie ende er staget 20 forsynt med et flatt ventilhode 26 som er innrettet til å slutte trykktettende mot et ventilsete 28 på skilleveggen 8 sin innside 30. I kapselen 6, mellom skilleveggen 8 og membranen 12, foreligger det derved et sugekammer 32 som er forbundet med en drikkeåpning 34 i kapselen 6 sin sidevegg 16, idet drikkeåpningen 34 er avgrenset av en drikkekanal i form av en rørstuss 36. Mellom membranen 12 og nevnte endevegg 14 foreligger det et ytre kammer 38 som er forbundet med et luftehull 40 i kapselen 6, slik at kammeret 38 er trykbalansert mot omgivelsestrykket P1. Det ytre kammer 38 fungerer derved som et beskyttende lokk for membranen

20 25 30 12.

Ventilanordningen aktiveres ved suging gjennom drikkeåpningen 34, hvorved et undertrykk P2 skapes i sugekammeret 32. Et resulterende differensialtrykk (P1-P2) vil derved virke på

membranen 12 med en trykkraft F_1 som overføres til ventilhodet 26 via staget 20. Dersom trykkraften F_1 overstiger en motsatt rettet trykkraft F_2 forårsaket av et eventuelt overtrykk P_3 i flasken 2, vil membranen 12 beveges mot veggåpningen 10, idet trykket P_3 virker på ventilhodet 26 sin overflate 42. Derved vil staget 20 og ventilhodet 26 forskyves til åpen stilling, jfr. Fig. 1b. Når undertrykket P_2 og kraften F_1 opphører, vil membranen 12 pga. sin fleksible sone returnere til sin inaktive stilling og lukke for utstrømning, jfr. Fig. 1a.

Ved overtrykk P_3 i flasken 2 må overflatearealet på membranen 12 sin undertrykkspåvirkede innside 22 være vesentlig større enn ventilhodet 26 sin overtrykkspåvirkede overflate 42. Ved hensiktsmessig avpasning mellom arealet på disse overflater 22, 42 kan en bruker, selv ved et relativt høyt overtrykk P_3 i flasken 2, åpne ventilen ved å suge et moderat undertrykk P_2 i sugekammeret 32.

Fig. 2 og Fig. 3 viser en foretrukket utførelse av anordningen ved en ventil ifølge oppfinnelsen, idet anordningen er løsbart anbrakt i et utvendig hus 46 av en kapsel 6. Fig. 3 viser forstørrede utsnittsdetaljer av anordningen. Også disse figurer viser en kapsel 6 som er forsynt med et veggparti i form av en konsentrisk og flat skillevegg 8 med en sentral veggåpning 10. Kapselen 6 er derved innrettet med et utvendig og et innvendig parti. Det utvendige hus 46 er konsentrisk utformet omkring kapselen 6 sin lengdeakse 11, og akse 11 er sentrert i nevnte veggåpning 10. Huset 46 fremstår mellom nevnte skillevegg 8 og en ytre forlengelse 47 av kapselen 6 sin sidevegg 16. En konsentrisk og plant utformet membran 48 er anbrakt i huset 46 og vinkelrett på akse 11. Membranen 48 er festet til en periferisk festering 49 som er festet trykkavtettende og løsbart i huset 46. Til denne trykkavtetting er

hver side av festeringen 49 forsynt med en pakningsring 50, 51. Også denne membran 48 er forsynt med periferisk korrugeringsring 18.

Membranen 48 er også forsynt med en sentral drikkeåpning i form av et utstrømningshull 52. Et stag 20 er anbrakt i dette utstrømningshull 52 og rager aksialt ut fra dette og gjennom veggåpningen 10 i skilleveggen 8. Staget 20 er festet til membranveggen omkring hullet 52 ved hjelp av radiale sprosser 54, idet fluidstrømning gjennom hullet 52 derved er mulig når ventilen er åpen. I sin frie ende er staget 20 via et kulleledd 55 dreibart tilkopledd et konisk utformet ventilhode 56. Ved sin omkrets er ventilhodet 56 innrettet som en fleksibel og tilspisset pakningsring 57 som kan slutte trykktettende mot innsiden 30 av skilleveggen 8 og omkring dens veggåpning 10.

På sin utside 58 og omkring utstrømningshullet 52 er membranen 48 forsynt med en fleksibel og ringformet pakning 60. Pakningen 60 er også forsynt med en indre tilslutningskrage 62. Kragen 62 er innrettet til å passe trykktettende og løsbart sammen med et ringformet spor 64 omkring et første endeparti 65 av en konsentrisk drikkekanal 66 i et separat lokk 68. I et andre endeparti 67 av drikkekanalen 66 er lokket 68 utformet som en drikketut 70. Et utvendig parti av en lokkmantel 72 og et innvendig parti av kapselforlengelsen 47 er dessuten forsynt med komplementære tilkoplingsriller 73. Derved kan lokket 68 festes løsbart i kapselhuset 46 og utenfor membranen 48. I denne sammenheng presses lokkmantel 72 mot membranen 48 sin festering 49 og dens pakningsringer 50, 51 for derved å sørge for at membranen 48 er trykktettende tilordnet skilleveggen 8. Samtidig koples nevnte drikkekanal 66 trykktettende og løsbart til utstrømningshullet 52 i membranen 48. Lokket 68 er også forsynt med et luftehull 74 inn til

et ytre kammer 75 beliggende mellom membranen 48 og lokket 68, hvorved kammeret 75 er trykbalansert mot omgivelsestrykket P1. Membranen 48 er også anbrakt i en viss avstand fra skilleveggen 8, slik at det foreligger et sugekammer 76 mellom membranen 48 og skilleveggen 8. Når et undertrykk tilføres sugekammeret 76 via drikketuten 70, beveges membranen 48 mot skilleveggen, hvorved staget 20 og ventilhodet 56 forskyves og åpner ventilen for fluidutstrømning.

Kapselen 6 i Fig. 2 er dessuten forsynt med innvendige gjenger 77 og en anti-skru stoppring 78 med stoppklafter 80. Dette er kjent teknikk. Klaffene 80 er innrettet til å gripe inn i ikke viste mothaker på en drikkebeholder for derved å hindre at kapselen 6 utilsiktet skrues av flasken. Stoppringen 78 fungerer som en forsegling av mellom en drikkebeholder 2 og kapselen 6. For å bryte forseglingen, må kapselen 6 langs sin omkrets utsettes for en betydelig vridningskraft. En brutt forsegling indikerer derfor forutgående åpning av drikkebeholderen 2.

En slik åpningsindikasjon er derimot utilstrekkelig dersom drikkebeholderen 2 er forsynt med en kapsel 6 med en drikketut 70 hvorigjennom et fluid i beholderen 2 kan strømme. Derfor kan kapselen 6 sitt lokk 68 og dens drikketut 70 forsynes med en beskyttelsesanordning i form av et beskyttelsesdeksel 82 som kan dekke over lokket 68. Beskyttelsesanordningen er vist i Fig. 2, mens Fig. 2a og Fig. 2b viser detaljer ved dekselet 82 og lokket 68. Lokket 68 og dekselet 82 er løsbart sammenkoplet i et primært tilkoplingsparti 84 ved drikketuten 70 og i et sekundært tilkoplingsparti 86 beliggende periferisk ved dekselet 82 sin omkrets. I det primære tilkoplingsparti 84 er lokket 68 og dekselet 82 sammenkoplet ved hjelp av komplementære tilkoplingsdeler i en flensforbindelse 88. I det sekundære tilkoplingsparti 86 er lokket 68 og dekselet

82 sammenkoplet ved hjelp av en komplementær not 90 og fjær 91 som i det alt vesentlige er radiaalt rettede. Lokket 68 og dekselet 82 er sammenkoplet i det sekundære tilkoplingsparti 86 før noten 90 og fjæren 91 rives løs fra hverandre når dekslet 82 fjernes for første gang, jfr. Fig. 2a. Deretter bevirkes sammenkoplingen av det primære tilkoplingsparti 84, jfr. Fig. 2b, hvilket indikerer forutgående åpning av drikkebeholderen 2.

I figurene 5a-12b vises bl.a. en annerledes utformet membran 92, andre utførelser av stag samt andre utførelser av tetningselementer. I samtlige av disse figurer omgis ventilanordningen av et separat lokk 94 som er annerledes utformet enn lokket 68 som er vist i Fig. 2 og 3. Ved hjelp av en sneppertforbindelse 99 er lokket 94 trykktettende tilkoplet nevnte atskillende veggparti 8. Lokket 94 er forsynt med et luftehull 74 inn til et ytre kammer 98, idet kammeret 98 og membranen 92 derved er trykkutlignede forbundet med omgivelsestrykket P1.

Figurene 5a-9b viser lokket 94 trykktettende tilsluttet en skillevegg 8 i en kapsel 6. I figurene 10-12b er lokket 94 trykktettende tilsluttet et atskillende veggparti 8 mellom ventilanordningen og en drikkebeholder 2. Heretter vil det atskillende veggparti 8 bli benevnt forenklet som en skillevegg. I figurene 5a-12b er lokket 94 dessuten utformet som en drikketut 100 omkring en sentral drikkekanal 102.

I figurene 5a-12b er membranen 92 blant utformet på sin innside 22 og anbrakt vinkelrett på nevnte lengdeakse 11, idet membranen 92 er relativt stiv langs sitt plane parti. Også denne membran 92 sitt utstrømningshull 52 omgis på sin utside 58 av en fleksibel og ringformet pakning 104 med en indre

tilslutningskrage 106, idet begge komponenter 104, 106 er noe annerledes utformet enn de tilsvarende komponenter i Fig. 2 og 3. På trykktettende og løsbart vis omslutter tilslutningskragen 106 et første endeparti 108 av nevnte drikkekanal 102, mens et andre endeparti 110 av drikkekanalen 102 er tilkople

5 lokket 94. Ved sin omkretskant 15 er membranen 92 forsynt med et aksialforløpende og fleksibelt krageparti 112 som er innrettet til å kunne sammenpresses og fjære i aksial retning, idet kragepartiet 112 ved aksial sammenpressing bøyes ut i

10 radial retning. Kragepartiet 112 skaper også en avstand mellom membranen 92 og skilleveggen 8 som definerer ventilanordningens sugekammer 114. Nevnte sammenpressing forårsakes av et bestemt undertrykk P2 i sugekammeret 114, hvorefter det fleksible krageparti 112 vil rette seg ut i aksial retning.

15 For å fjære i aksial retning, kan kragepartiet 112 være forsynt med aksialforløpende og elastisk bøyelige avstivere 116 rundt sin omkrets, jfr. Fig. 5a-5b. Slike avstivere 116 er innrettet til å utøve en bestemt motstand mot aksial sammenpressing av membranen 92, idet avstiverne 116 er bøyelige i

20 radial retning. Etter sammenpressingen vil de elastiske avstivere 116 rette ut kragepartiet 112 i aksial retning.

Som nevnt, viser figurene 5a-12b også forskjellige typer tetningselementer samt forskjellige typer stag som er fast tilordnet membranen 92 sitt utstrømningshull 52. Med unntak av

25 Fig. 6a-6b viser samtlige figurer kun ett stag som er anbrakt i utstrømningshullet 52.

I Fig. 5a-5b, Fig. 9a-9b, Fig. 10 og Fig. 12a-12b er utstrømningshullet 52 forsynt med et i tverrsnitt kryssformet stag 118 som er festet til membranveggen omkring hullet 52, idet

30 staget 118 sin utforming tillater uhemmet fluidstrømning gjennom utstrømningshullet 52.

I Fig. 5a-5b og Fig. 10 er staget 118 sin frie ende forsynt med et flatt ventilhode 120 med en omgivende fleksibel og periferisk tilspisset pakningsring 122. Fig. 5a og Fig. 10 viser ventilen i lukket stilling, mens Fig. 5b viser ventilen i åpen stilling, hvor kragepartiet 112 er sammenpresset, og avstiverne 116 er bøyd radiaalt inn mot lengdeaksen 11.

I Fig. 9a-9b er staget 118 sin frie ende forsynt med et proppformet ventilhode 124 som, når ventilen er lukket, ligger avtettende mot en pakningsring 126 tildannet omkring skilleveggen 8 sin åpning 10, jfr. Fig. 9a. Når ventilen er åpen, er staget 118 og ventilhodet 124 skjøvet inn i drikkebeholderen 2, jfr. Fig. 9b.

I Fig. 12a-12b er staget 118 sin frie ende forsynt med en spiss 128. Samtidig er skilleveggen 8 utformet med en elastisk sviktsone 130 overfor spissen 128. Sviktsonen 130 består av helt eller delvis gjennomgående slisser 132 som er tildannet i et kryss 134 i skilleveggen 8, idet krysset 134 rager inn i drikkebeholderen 2. Ventilen åpner ved at membranen 92 tilfører stagspissen 128 en slisseåpnende kraft F_1 som presser slissene 132 ut og fra hverandre, jfr. Fig. 12b. Når kraften F_1 opphører, lukkes slissene 132 elastisk mot hverandre, jfr. Fig. 12a.

I Fig. 7a-7b er utstrømningshullet 52 forsynt med et rørformet stag 136 som i sin rørvegg er forsynt med minst én åpning 138 som tillater strømming mellom drikkebeholderen 2 og drikkekanalen 102 samt strømming mot sugekammeret 114. I sin frie ende er staget 136 forsynt med nevnte flate ventilhode 120 og dets pakningsring 122. Fig. 7a og Fig. 7b viser ventilen i henholdsvis lukket og åpen stilling.

I Fig. 8a-8b er utstrømningshullet 52 også forsynt med et i tverrsnitt kryssformet stag 140 som er festet til membranveggen ved hjelp av radiale sprosser 54. Staget 140 sin frie ende er forsynt med en spiss 142 som rager inn i skilleveggen 8 sin åpning 10 og mot spiralviklinger 144 som dekker åpning-
 5 en 10, idet spiralviklingene 144 utgjør ventilens tetnings-
 element. Viklingene 144 er forspent og ligger trykkavtettende mot hverandre i inaktiv stilling, jfr. Fig. 8a. Når membranen 92 aktiveres ved å tilføre nevnte undertrykk P2 i sugekamme-
 10 ret 114, vil stagspissen 142 presse aksialt mot senter av spiralviklingene 144. Derved skyves viklingene 144 fra hverandre og inn i drikkebeholderen 2, slik at ventilen åpnes for fluidutstrømning, jfr. Fig. 8b. Spiralviklingene 144 er fortrinnsvis utformet som en del av skilleveggen 8.

15 Fig. 11a-11b viser også et stag 146 som er festet til membranveggen ved hjelp av radiale sprosser 54. Et midtparti av en separat og eksentrisk plassert klaffpakning 148 er løsbart tilkopleet en festenippel 150 på skilleveggen 8 sin innside
 30. I lukket stilling dekker et første ytre segment 152 av
 20 pakningen 148 over åpningen 10 i skilleveggen 8, jfr. Fig. 11a. Ventilen åpner ved at staget 146 presser dette pakningssegment 152 inn i drikkebeholderen 2, jfr. Fig. 11b.

Fig. 6a-6b viser midtpartiet til den samme klaffpakning 148 løsbart tilkopleet en festenippel 150 på innsiden 30 av skil-
 25 leveggen 8. Festenippelen 150 er derimot sentrert om aksel 11. Skilleveggen 8 er dessuten forsynt med to veggåpninger 10, 10' som begge overdekkes av klaffpakningen 148. Åpningen 10 dekkes av nevnte første ytre pakningssegment 152, mens åpningen 10' dekkes av et motstående og andre ytre pakningsseg-
 30 ment 154. Et første stag 156 og et annet stag 158 er koplet til membranen 92 sin innside 22 og omkring dens utstrømnings-

hull 52. Stagene 156, 158 strekker seg med ulik lengde inn i henholdsvis veggåpningen 10 og 10'. Ved ventilåpnende aktivisering av membranen 92, vil det første og lengste staget 156 innledningsvis treffe og forskyve det første pakningssegment 5 152, hvorved fluidutstrømning gjennom åpningen 10 innledes. Ved ytterligere ventilåpnende aksialbevegelse av membranen 92, vil også det andre og korteste staget 158 treffe og forskyve det andre pakningssegment 154. Derved åpnes ventilen sekvensielt og progressivt, hvilket kan være spesielt nyttig 10 når trykket P3 i drikkebeholderen 2 er stort.

Figurene 13a-18c viser utførelseseksempler hvor derimot ventilaanordningens membran er utformet som en drikketut omkring en sentral drikkekanal. I figurene 5a-12b er det lokket 94 som er forsynt med disse komponenter. I Fig. 13a-15e sammenfaller dessuten nevnte skillevegg 8 med en endevegg av en 15 kapsel 6, mens i Fig. 16a-18c utgjør skilleveggen 8 en del av en drikkebeholder 2.

I figurene 13a-18c er membranen utformet med en sentrert, aksialforløpende og rørformet membranstuss som danner en utløpende drikkekanal som avgrenser membranens drikkeåpning, og 20 som i ett endeparti er fast tilkopleet den øvrige del av membranen. Dessuten er membranen utformet som en drikketut som omslutter membranstussen, idet membranen ved sin omkrets er trykktettende tilkopleet skilleveggen 8. Membranen avgrenser 25 derved et sugekammer som membranstussen rager inn i. I samtlige av disse figurer er membranstussen sitt frie endeparti gjennomstrømbart tilkopleet nevnte kryssformede stag 118. Stagget 118 er ført gjennom nevnte åpning 10 i skilleveggen 8, idet stagget 118 sin frie ende er forsynt med nevnte ventilhode 120 og dets periferiske pakningsring 122. 30

I figurene 13a-14 er en membran 160 utformet med en utvendig, sylindrisk drikketut 162 som omslutter en sentrert, aksialforløpende membranstuss 164 hvortil nevnte kryssformede stag 118 er gjennomstrømbart tilkopleet. Membranen 160 er også forsynt med et aksialforløpende og fleksibelt krageparti 166 som via et radialforløpende membranparti 167 er forbundet med drikketuten 162, og som ved hjelp av nevnte snepertforbindelse 99 er trykkettende tilkopleet en kapsel 6. Membranen 160 avgrensar derved et sugekammer 168. Kragepartiet 166 er innrettet til å kunne sammenpresses og fjære i aksial retning, idet kragepartiet 166 ved aksial sammenpressing bøyes radialet inn mot nevnte lengdeakse 11. Derved åpner ventilen for fluidutstrømning. For å unngå utilsiktet aktivering av ventilanordningen er kragepartiet 166 langs sin omkrets forsynt med aksialforløpende og elastisk bøyelige avstiverer 170, jfr. Fig. 13a. Avstiverne 170 er innrettet til å utøve en bestemt motstand mot aksial sammenpressing men liten motstand mot radial innbøyning når et undertrykk P2 tilføres sugekammeret 168. Hver avstiver 170 består av to aksiale avstiver-elementer 170a, 170b hvis tilstøtende endeflater, henholdsvis 170a' og 170b', er komplementært utformede og sammenhengslet på sine radiale yttersider, jfr. Fig. 13a'. Derved er avstiver-elementer 170a, 170b innrettet til å avløse hverandre når ventilanordningen er inaktiv og kragepartiet 166 er strukket ut aksialet. Ved aktivering og sammenpressing av kragepartiet 166, knekker elementene 170a, 170b sammen i radial retning via nevnte sammenhengsling, jfr. Fig. 13b. Et forstørret utsnitt av dette er vist i Fig. 13b'. I Fig. 14 er kragepartiet 166 omsluttet av en konsentrisk beskyttelseshus 172 som er tilkopleet kapselen 6, og som er tildannet i et avstivende materiale. Beskyttelseshuset 172 kan også innrettes som en separat beskyttelsesring (ikke vist i figurene) som anbringes løsbart omkring membranen 160 sitt krageparti 166.

Figurene 15a-16c viser også utførelseseksempler hvor ventilanordningens membran er utformet som en drikketut omkring en sentral drikkekanal. Membranen er derimot ikke forsynt med aksialforløpende og fleksibelt krageparti 166.

- 5 I Fig. 15a-15e sammenfaller nevnte skillevegg 8 med en endevegg av en kapsel 6, hvor membranen er festet direkte mot skilleveggen 8, eksempelvis ved liming eller varmebehandling. I Fig. 16a-16c utgjør skilleveggen 8 en del av en drikkebeholder 2, hvor membranen ved hjelp av en snepertforbindelse
10 99 er trykktettende tilkopleet drikkebeholderen 2 sin skillevegg 8.

Membranen er utformet med en sentrert, aksialforløpende og rørformet membranstuss som danner en utløpende drikkekanal som avgrenser membranens drikkeåpning, og som i ett endeparti
15 er fast tilkopleet den øvrige del av membranen. Membranen avgrenser derved et sugekammer som membranstussen rager inn i. Også i figurene 15a-16c er membranstussen sitt frie endeparti gjennomstrømbart tilkopleet nevnte kryssformede stag 118, idet staget 118 er ført gjennom nevnte åpning 10 i skilleveggen 8
20 og er forsynt med nevnte ventilhode 120 og pakningsring 122 som er innrettet til å kunne stenge åpningen 10.

Fig 15a-15c viser en membran 174 som er utformet med en sentral og utragende drikketut 176 som via et skrånende og fleksibelt membranparti 178 er anbrakt trykktettende mot kapselen
25 6 sin skillevegg 8. Drikketuten 176 omslutter en sentrert, aksialforløpende membranstuss 179 hvortil nevnte kryssformede stag 118 og ventilhode 120 er gjennomstrømbart tilkopleet. Membranen 174 avgrenser derved et sugekammer 180. Det fleksible membranparti 178 er innrettet til å fjære i aksial retning ved trykkaktivering av membranen 174. Når staget 118
30 sitt ventilhode 120 er anbrakt avstøttende mot skilleveggen 8, kan denne membranfleksibilitet også anvendes til å for-

spenne membranen 174 trykkavtettende mot skilleveggen 8.

Fig. 15c viser dessuten ventilen i åpen stilling.

I Fig. 15a er membranen 174 vist tildekket og omsluttet av et beskyttelsesdeksel 182, idet man derved unngår utilsiktet
5 aktivisering og forurensning av membranen 174. Ved hjelp av en snepertforbindelse 99 er membranen 174 trykkettende tilkoplet kapselen 6.

Fig. 15d-15e viser membranstussen 179 forsynt med elastiske og radiale klaffer 186 langs sin innvendige omkrets. Klaffene
10 186 sine frie ender er innrettet til å ligge avstengende mot hverandre når ventilanordningen er inaktiv. Når et undertrykk P2 tilføres sugekammeret 180, er klaffene 186 derimot innrettet til å bøyer ut og åpne i fluidets utstrømningsretning. Klaffene 186 hindrer fluid i å renne ut når ventilanordningen
15 er inaktiv. Klaffene 186 kan også danne en enveis strupeanordning som sørger for at undertrykket P2 i sugekammeret 180 vedvarer en stund etter at brukeren har sluttet å suge fluid ut av drikkebeholderen 2. Derved kan ventilen holdes åpen en stund deretter, slik at luft slippes gradvis inn i
20 drikkebeholderen 2. Derved tømmes også ventilanordningen for resterende fluid i denne. Klaffene 186 hindrer også uønskede gjenstander, eksempelvis insekter, i å trenge inn i ventilanordningen og drikkebeholderen 2. Fig. 15e viser dessuten ventilen i åpen stilling.

25 I Fig. 16a-16c viser en membran 188 som også er utformet med en sentral og utragende drikketut 176 som omslutter en sentrert, aksialforløpende membranstuss 179 hvortil nevnte kryssformede stag 118 og ventilhode 120 er gjennomstrømbart tilkoplet. Ved hjelp av en snepertforbindelse 99 er membranen
30 188 trykkettende tilkoplet drikkebeholderen 2 sin skillevegg 8. Membranen 188 avgrenser derved et sugekammer 190. Også denne membran 188 er forsynt med et skrånende membranparti

192. Membranpartiet 192 er derimot forsynt med flere konsentrisk ringformede korrugeringer 194 som er innrettet til å fjære ved bevegelse av membranen 188.

I Fig. 16b-16c er ventilanordningen tilordnet en skillevegg 1
5 form av et innfoldbart veggparti 196 til en drikkebeholder 2.

I Fig. 16b er anordningen vist innfoldet i drikkebeholder 2, idet det innfoldede veggparti 196 er dekket over av en beskyttende forsegling 198. Fig. 16c viser veggpartiet 196 i utfoldet tilstand etter at forseglingen 198 er fjernet.

10 Fig 17a-18c viser en membran 200 som er forsynt med flere konsentrisk ringformede korrugeringer 202 ved membranen 200 sin omkretskant 15. Membrankorrugeringene 202 er anordnet i aksial retning, og membranen 200 er derved innrettet til å fjære som en belg i aksial retning. Membranen 200 likner
15 membranen 188 ifølge Fig. 16a-16c ved at den er forsynt med en sentrert, aksialforløpende membranstuss 179 hvortil nevnte kryssformede stag 118 og ventilhode 120 er gjennomstrømbart tilkopleet. Membranen 200 er også utformet med en sentral og utragende drikketut 204 som omslutter membranstussen 179.

20 Pga. nevnte aksialforløpende korrugeringer 202, er drikketuten 204 derimot noe annerledes utformet enn drikketuten 176 ifølge Fig. 16a-16c. Ved hjelp av en snepertforbindelse 99 er membranen 200 trykktettende tilkopleet på innsiden 30 av en skillevegg 8 som har form av nevnte innfoldbare veggparti 196
25 til en drikkebeholder 2, jfr. Fig. 16b-16c. Membranen 200 avgrenser derved et sugekammer 206.

I Fig. 17a er ventilanordningen vist innfoldet i drikkebeholder 2, hvor det innfoldede veggparti 196 er dekket over av nevnte beskyttende forsegling 198, og hvor membrankorrugeringene 202 er presset sammen av forseglingen 198. Pga. denne
30 sammenpressing er ventilen anbrakt i åpen stilling. Fig. 17b viser derimot ventilen i lukket stilling etter at forsegling-

en 198 er fjernet og membrankorrugeringene 202 er strukket ut i aksial retning. Fig. 17c viser derimot en skillevegg i form av et innfoldbart veggparti 208 som er montert på utsiden 96 av drikkebeholderen 2.

5 I Fig. 18a-18c er ventilanordningen ifølge Fig. 17a-17c og det innfoldbare veggparti 208 ifølge Fig. 17c tilordnet på utsiden 96 av drikkebeholderen 2, idet beholderen 2 eksempelvis er en kartong fylt med pasteurisert væske. Dessuten er et veggområde 209 av drikkebeholderen 2 omkring anordningens
10 akse 11 og overfor anordningens ventilhode 120, forsynt med delvise perforeringer 210 tildannet i en ringform, jfr. Fig. 18a. Ventilanordningen og det innfoldbare veggparti 208 er dekket over av en beskyttende forsegling 212 som er forsynt med en trykkaktivert indikatoranordning 214 overfor drikketuten 204. For å åpne drikkebeholderen 2, kan en bruker presse en finger 216 mot forseglingen 212 og dens indikatoranordning 214. Derved trykkes membranstaket 118 mot nevnte veggområde 209 av drikkebeholderen 2, slik at veggområdet 209 brytes løs langs perforeringene 210 og skyves inn i drikkebeholderen 2, jfr. Fig. 18b. Samtidig deformeres indikatoranordningen 214, slik at et indikatormønster trer frem som indikerer åpning av drikkebeholderen 2. Deretter fjernes forseglingen 212, hvorved ventilanordningen er anbrakt i inaktiv stilling og klar for bruk, jfr. Fig. 18c.

25 Fig. 19a-19c viser en kapsel 6 som er forsynt med en konsentrisk skillevegg 218. Skilleveggen 218 er innrettet med et forsenket midtparti 220 som har en sentral og aksial veggåpning 10. En membran 222 er også utformet med en forsenket midtparti 224 som passer inn i skilleveggen 218 sitt forsenkede midtparti 220. Membranen 222 er anbrakt i avstand fra
30 skilleveggen 218, slik at sugekammer 226 foreligger mellom disse. Sammen med et utenforliggende og vendbart lokk 228 er

membranen 222 anbrakt trykktettende og løsbart i et utvendig hus 230 av kapselen 6. Lokket 228 er også forsynt med et luftehull 74. Et midtparti av lokket 228 er dessuten utformet med en aksialt utragende drikketut 232 som passer inn i det forsenkede midtparti 224 av membranen 222. Tuten 232 er forsynt med en aksialt gjennomgående drikkeåpning 234 som i én ende er forsynt med en brytbar forsegling 236. Membranen 222 er utformet med en aksialforløpende og rørformet membranstuss 238 som rager aksialt ut fra utstrømningshullet 52 i membranen 222 og vekk fra dens sugekammer 226, og som derved rager inn i tuten 232 sin drikkeåpning 234. Dette utgjør lokket 228 sin transport- eller oppbevaringsstilling, jfr. Fig. 19a, i hvilken stilling forseglingen 236 er ubrutt og tildekker membranstussen 238 sitt utløp 239. Lokket 228 er også forsynt med gripering 240 som i denne stilling rager ut lokket 228. Derved kan lokket 228 dras ut av huset 230, hvorpå lokket 228 vendes og settes tilbake i bruksstilling i huset 230. I bruksstillingen er drikketuten 232 sin drikkeåpning 234 trædd omkring et ytre parti av membranstussen 238. Derved er forseglingen 236 brutt og trædd som en trykktettende glidpakning omkring membranstussen 232, jfr. Fig. 19b, slik at aktiveringsanordningen er funksjonsklar. I denne stilling foreligger det også et ytre kammer 242 mellom membranen 222 og lokket 228, idet kammeret 242 er trykbalansert mot omgivelsestrykket P1 via luftehullet 74 i lokket 228. Membranstussen 232 er også gjennomstrømbart tilkopleet et kryssformet stag 244 som er ført gjennom åpningen 10 i skilleveggen 218. I sin frie ende er staget 244 forsynt med nevnte ventilhode 120 og pakningsring 122. Fig. 19c viser ventilanordningen anbrakt i åpen stilling.

Fig. 20a-26c viser ytterligere utførelser av den foreliggende ventilanordning, og hvor membranen er utformet som en konsentrisk og aksialforløpende belg omkring nevnte lengdeakse

11. Derved er belgen innrettet med et første endeparti som er trykktettende tilordnet på utsiden av en skillevegg mellom ventilanordningen og et fluid 1 i en drikkebeholder 2, idet membranen er avstivende tilordnet et tetningselement som åpner eller stenger for fluidutstrømning. Et andre og aksialt motstående endeparti av membranen er utformet som en drikkeåpning. Mellom det første og andre endeparti avgrenser belgen en drikkekanal, og belgens innvendige hulrom utgjør et sugekammer. Belgen er innrettet med fleksible soner som er periferisk og radiaalt sammentrekkbare. Ved hjelp av avstivende elementer omsettes sammentrekningen av belgen til en ventilåpnende kraft F_1 .

Fig. 20a-20c, Fig. 22a-22c, Fig. 23 og Fig. 25 viser alle en konsentrisk og aksialforløpende membranbelg 246. Langs sin omkrets er belgen 246 forsynt med aksialforløpende korrugeringer 248 som virker aksialt avstivende på belgen 246. I tillegg er membranbelgen 246 forsterket med kraftoverførende og aksiale avstivere 250. Ved hjelp av korrugeringene 248 kan belgen 246 trekkes sammen periferisk og i radial retning. For å kunne trekkes sammen radiaalt, er belgen 246 langs sin omkrets utformet med en ytre leddzone 252, en midtre leddzone 254 og en indre leddzone 256. Avstiverne 250 er leddet sammen via den midtre leddzone 254. Den indre leddzone 256 er anbrakt ved et første endeparti 258 av belgen 246. I disse utførelseseksempler utgjør dessuten leddsonen 256 en omkretskant 15 av membranbelgen 246 som er tilordnet en åpning 10 i en skillevegg 8. Den ytre leddzone 252 er derimot anbrakt ved et aksialt motstående og andre endeparti 260 av belgen 246 som danner en drikkeåpning 262 i denne. Det innvendige hulrom i belgen 246 utgjør et sugekammer 264. Ved tilførsel av et undertrykk P_2 i sugekammeret 264, trekkes belgen 246 sammen og forlenges i aksial retning, hvorved en aksialrettet og ventilåpnende kraft F_1 utøves.

I Fig. 20a-20c er det første endeparti 258 av membranbelgen 246 forsynt med en periferisk og fleksibel tetningskant 266 som forbinder nevnte membranomkretskant 15 med en åpning 10 i en skillevegg 8 til en kapsel 6, idet tetningskanten 266 er anbrakt på utsiden 96 av skilleveggen 8 og trykktettende omslutter åpningen 10. Endepartiet 258 er også gjennomstrømbart tilkopleet et hult stag 268 med stagåpninger 270. I sin frie ende er staget 268 forsynt med et konisk ventilhode 272 som er innrettet til å kunne stenge veggåpningen 10, jfr. Fig. 20b. Andre typer stag og ventilhoder kan også anvendes i forbindelse med membranbelgen 246. Det andre endeparti 260 er derimot fiksert i forhold til skilleveggen 8, slik at belgen 246 ved sammentrekking forlenges i aksial retning mot veggåpningen 10 og derved skyver ventilhodet 272 i åpen stilling, jfr. Fig. 20c. Endepartiet 260 er fiksert til skilleveggen 8 ved hjelp av en konsentrisk og stiv kappe 274 som omslutter belgen 246. Kappen 274 sin ene ende er tilkopleet endepartiet 260, mens dens andre ende er trykktettende tilkopleet et tilslutningsparti 276 i et utvendig kapselhus 278. Belgen 246 og kappen 274 avgrensar et ytre kammer 280 som er forbundet med omgivelsestrykket P1 via et luftehull 282 i kappen 274. I Fig. 20a omsluttas kappen 274 og belgen 246 av et beskyttende deksel 284 som er tilkopleet et ytterligere tilslutningsparti 286 på kapselhuset 278 sin utside.

Fig. 21 viser en membranbelg 288 som ligner forutnevnte belg 246. Ved hjelp av aksiale og elastiske avstivere 290 er membranbelgen 288 tildannet med en krumlinjeform i sin aksialretning, hvorved en midtre leddsone i belgen 288 er unødvendig. Også belgen 288 er anbrakt i et utvendig kapselhus 278 som omsluttas av en kappe 274.

Også i Fig. 22a-22c omsluttas belgen 246 av en konsentrisk og stiv kappe 292 som er noe annerledes utformet enn den kappen

274 ifølge Fig. 20, idet også denne kappe 292 er trykktettende tilkoplede tilslutningspartiet 276 i kapselhuset 278. Kappe 292 er forsynt med et luftehull 282 og avgrenser et ytre kammer 294. I disse figurene munner det første endeparti 258 av membranbelgen 246 ut i et nebb i form av en konvergerende kjeglespiss 296, jfr. Fig. 22a. Spissen 296 er forsynt med aksialforløpende og lukkbare spalteåpninger 298 som utløper fra nevnte indre leddzone 256 ved belgen 246 sitt første endeparti 258. Under påvirkning av nevnte undertrykk P_2 og aksialkraft F_1 , tilføres kjeglespissen 292 et nebbåpnende dreiemoment, slik at spalteåpningene 298 derved presses ut og fra hverandre, jfr. Fig. 22b. Kjeglespissen 296 med dens spalteåpninger 298 utgjør derved ventilens tetningselement. Det første endeparti 258 er forsynt med en periferisk og fleksibel tetningskant 302 som er innrettet til å løsbart trykktette omkring nevnte veggåpning 10. I dette utførelses-eksempel ligger tetningskanten 302 derimot mot innsiden 30 av kapselen 6 sin skillevegg 8. Derved dannes en innluftingsåpning 304 mellom veggåpningen 10 og nevnte nebb når belgen 246 er sammenpresset og nebbet er åpent, jfr. Fig. 22c. Ved lukking av nebbet vil tetningskanten 302 igjen tette mot skilleveggen 10, hvorved innluftingsåpningen 304 stenges.

Fig. 23 viser belgen 246 og kjeglespissen 296 ifølge Fig. 22. I dette utførelseseksempel er det første endeparti 258 forsynt med en bredere periferisk og fleksibel tetningskant 306. Det andre endeparti 260 er tilkoplede en konsentrisk og stiv kappe 308 som i sin frie ende er forsynt med en radial flens 310. Derved utgjør flensen 310 en skillevegg mellom belgen 246 og en drikkebeholder 2. Flensen 310 er koplede omkring en større åpning 312 i drikkebeholderen 2, idet tetningskanten 306 er anbrakt løsbart og trykkavtettende mot flensen 310 sin

innside 30. Også denne kappe 308 er forsynt med et luftehull 282 og avgrenser et ytre kammer 314.

Fig. 25 viser en alternativ utførelse av membranbelgen 246, hvor dens første endeparti 258 er forsynt med en tilslutningshylse 316 som passer omkring en utløpsstuss 318 til en ventil i en aerosolflaske 320. Ved aktivering av belgen 246, skyves stussen 318 aksialt inn i flasken 320 og åpner ventilen for fluidutstrømning. En omsluttende kappe 322 med luftehull 282 avgrenser et ytre kammer 324 mellom belgen 246 og kappen 322, idet kappen 322 ved sin frie ende er trykkettende tilkoplest aerosolflasken 320 via en snepertforbindelse 99.

Fig. 24a-24b viser kappen 308, flensen 310 samt åpningen 312 i drikkebeholder 2 ifølge Fig. 23. I dette utførelseseksempel anvendes derimot en fleksibel membranbelg 326 som ikke er korrugert. I sitt første endeparti 258 munner også belgen 326 ut i en kjeglespiss 328 som er forsynt med aksialforløpende og lukkbare spalteåpninger 330. Spalteåpningene 330 danner et kryss 332, jfr. Fig. 24a'-24b' som begge viser radialsnitt gjennom ventilanordningen. Mellom spalteåpningene 330 er kjeglespissen 328 sin innside forsynt med radiale og trekantede avstivere 334 som konvergerer i kjeglespissen 328. I sine aksialt motsatte trekantehjørner er avstiverne 334 festet i en konsentrisk midtre leddsonen 336 av membranbelgen 326. Overfor avstiverne 334 sine midtre trekantehjørner er belgen 326 på sin utside forsynt med en periferisk og fleksibel tetningskant 338 som er anbrakt løsbart og trykkavtettende mot flensen 310. Mellom leddsonen 336 og det andre endeparti 260 er belgen 326 utformet med en glatt membranvegg 340 som i inaktiv stilling er parallell med lengdeaksen 11, jfr. Fig. 24a. Belgen 326 omslutter et innvendig sugekammer 342, mens

kappen 308 avgrensar et ytre kammer 344 som via dens luftehull 282 er forbundet med omgivelsestrykket P1. Når sugekammeret 342 tilføres et undertrykk P2, trekkes belgen 326 sammen i radial retning, jfr. Fig. 24b. Derved tilføres

5 kjeglespissen 328 et nebbåpnende dreiemoment som presser spalteåpningene 330 ut og fra hverandre, jfr. Fig. 24b', hvorved ventilen åpner.

Fig. 26a-26c viser en membranbelg 346 som er tildannet av to sammensveisede plast- eller plastbelagte folier 348, 350, og

10 som er forsynt med aksialforløpende forsterkninger 352. Disse forsterkninger 352 kan bestå av aksiale avstiverer eller avstivende korrugeringer i foliene 348, 350. Et første endeparti 354 av belgen 346 er utformet med et nebb som konvergerer i en ekspanderbar membranring 356. Ringen 356 utløper

15 fra en indre leddsoner 358 ved belgen 346 sitt første endeparti 354, idet ringen 356 utgjør ventilens tetnings-element. I dette utførelseseksempel utgjør leddsonen 358 en omkretskant 15 av membranbelgen 346 som går over i den ekspanderbare membranring 356. Membranringen 356 er også forsynt

20 med en omkretskrage 360 som er tilkopledd drikkebeholderen 2, og som derved utgjør nevnte skillevegg mellom belgen 346 og beholderen 2. Et andre og aksialt motstående endeparti 362 av belgen 346 er utformet som en drikkeåpning 364. Innledningsvis er drikkeåpningen 364 lukket med en forsegling 366, jfr.

25 Fig. 26a-26b som viser to forskjellige oppriss av drikkebeholderen 2. For å skape atkomst til ventilanordningen og fluiddet i drikkebeholderen 2, rives forseglingen 366 av før bruk. Derved avdekkes drikkeåpningen 364, slik at det skapes atkomst til et sugekammer 368 som avgrenses av belgen 346.

30 Ved å tilføre sugekammeret 368 et undertrykk P2, trekkes belgen 346 sammen i radial retning, hvorved et nebbåpnende

dreiemoment presser membranringen 356 radiallyt utover og åpner denne, jfr. Fig. 26c.

Fig. 27a-27e viser et ytterligere utførelseseksempel, hvor den foreliggende ventilanordning er anbrakt i en konsentrisk og lukket kapsel 370 som er forsynt med et radiallyt innløpsrør 372 og et diametrisk anbrakt og radiallyt utløpsrør 374. Innløpsrøret 372 kan være tilkopleet et sugerør 376, mens utløpsrøret 374 kan være utformet som en drikketut 378, jfr. Fig. 27e. Alternativt kan innløpsrøret 372 være forsynt med gjenger 379, jfr. Fig. 27d. Gjengene 379 kan skrues inn i en myk drikkebeholder, eksempelvis en ikke vist kartong eller drikkepose. Kapselen 370 er derved innrettet til å koples løsbart til en drikkebeholder 2.

Innløpsrøret 372 og utløpsrøret 374 er tilkopleet henholdsvis et innløpskammer 380 og et utløpskammer 382 som begge er anbrakt i den lukkede kapsel 370. De to kamrene 380, 382 er atskillende sammenstilt av en aksialrettet kapselvegg 384. Kapselveggen 384 er tydelig vist i snitt i Fig. 27a, jfr. Fig. 27b som viser en snittlinje 27a-27a gjennom kamrene 380, 382.

Kapselen 370 er dessuten forsynt med en radial skillevegg 386 som atskiller kamrene 380, 382 fra en flat membran 388 anbrakt på skilleveggen 386 sin utside 96. Membranen 388 er forsynt med ringformede korrugeringer 390 ved sin omkretskant 392. Dessuten er membranen 388 trykktettende tilkopleet skilleveggen 386 og anbrakt i avstand fra denne, hvorved et sugeskammer 394 foreligger mellom disse. Membranen 388 er også trykktettende omsluttet av et ytre lokk 396. Lokket 396 er anbrakt i avstand fra membranen 388 og avgrenser derved et ytre kammer 398 som er forbundet med omgivelsestrykket P1 via et luftehull 74 i lokket 396. Skilleveggen 386 er forsynt med en sentral veggåpning 10 som forbinder nevnte innløpskammer

380 med sugekammeret 394. Skilleveggen 386 er dessuten forsynt med en eksentrisk anbrakt og utløpende drikkeåpning 400 som forbinder sugekammeret 394 med nevnte utløpskammer 382, jfr. Fig. 27b-27e.

5 Et sentralt parti av membranen 388 er utformet med en avstivet aksial membranforlengelse 402 som rager gjennom den sentrale åpning 10 i skilleveggen 386. Overfor åpningen 10 er membranforlengelsen 402 utformet med et innsnevret midtparti 404, og i sitt frie endeparti er membranforlengelsen 402 ut-
10 formet med et utvidet krageparti 406 som kan slutte trykktettende mot skilleveggen 386 sin innside 30. Membranforlengelsen 402 fungerer derved både som et ventilstag og et ventilhode. I Fig. 27c er membranen 388 vist aktivert ved at et undertrykk P2 tilføres sugekammeret 394. Derved skyves
15 membranforlengelsen 402 aksialt inn i innløpskammeret 380 og åpner for utstrømning av fluid bl.a. via nevnte eksentriske drikkeåpning 400. Utstrømningsretningen er angitt med piler i Fig. 27c.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved en ventil for en drikkebeholder (2, 320), hvor ventilen i bruksstilling er tilkopleet minst én åpning (10, 10', 312) i et atskillende veggparti (8, 218, 310, 360, 386) av drikkebeholderen (2, 320), idet veggpartiet (8, 218, 310, 360, 386) enten er en del av drikkebeholderen (2, 320) eller, alternativt, er et parti av en kapsel (6, 370) som er trykktettende tilordnet drikkebeholderen (2, 320), og hvor ventilen er innrettet til å kunne åpne og lukke for utstrømning av et fluid fra drikkebeholderen (2, 320) via en nedstrøms drikkeåpning (34, 52, 234, 262, 364, 400), idet ventilen omfatter et bevegelig aktiveringselement (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) som er tilordnet et tetningselement (26, 56, 120, 124, 272, 296, 328, 356, 406), og hvor aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) er trykkpåvirkelig samt innrettet til å forskyve tetningselementet (26, 56, 120, 124, 272, 296, 328, 356, 406) i åpen stilling for utstrømning av fluidet, k a r a k t e r i s e r t v e d at aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) er trykbalansert mot drikkebeholderen (2, 320) sitt omgivelsestrykk (P1), og at aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) er innrettet til å åpne for fluidutstrømning når drikkeåpningen (34, 52, 234, 262, 364, 400) sitt trykk (P2) underskrider omgivelsestrykket (P1) med en forhåndsbestemt verdi, hvorved et resulterende differensialtrykk (P1-P2) beveger aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) med en ventilåpnende kraft (F1).

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d
at nevnte aktiveringselement omfatter en bevegbar membran
(12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346,
388) som er tildannet omkring en akse (11) på nevnte
5 veggparti (8, 218, 310, 360, 386) sin utside (96), og at
membranen (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288,
326, 346, 388) er innrettet med en periferisk kant (15,
392) som i bruksstillingen er omsluttende tilordnet nevnte
10 minst ene åpning (10, 10', 312) i veggpartiet (8, 218,
310, 360, 386), hvorved et sugekammer (32, 76, 114, 168,
180, 190, 206, 226, 264, 342, 368, 394) foreligger mellom
membranen (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288,
326, 346, 388) og veggpartiet (8, 218, 310, 360, 386), og
15 at membranen (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246,
288, 326, 346, 388) via minst ett avstivende element (20,
116, 118, 136, 140, 146, 156, 158, 170, 244, 248, 250,
268, 290, 334, 352, 402) er tilordnet nevnte tetnings-
element (26, 56, 120, 124, 272, 296, 328, 356, 406) og
overfører en aksialrettet og ventilåpnende kraft (F1), og
20 at sugekammeret (32, 76, 114, 168, 180, 190, 206, 226,
264, 342, 368, 394) i bruksstillingen og på sin nedstrøms
side er trykktettende tilkopleet nevnte drikkeåpning (34,
52, 234, 262, 364, 400).

3. Anordning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d
25 at membranen (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246,
288, 326, 346, 388) er forsynt med minst én fleksibel
sone (18, 178, 192, 194, 202, 248, 252, 254, 256, 336,
358, 390) som virker fjærende ved bevegelse av membranen
(12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346,
30 388).

4. Anordning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d

at en fleksibel sone består av minst én konsentrisk ringformet membrankorrugering (18, 194, 202, 390) anbrakt mellom aksen (11) og den periferiske kant (15, 392) av membranen (12, 48, 188, 200, 388).

- 5 5. Anordning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den minst ene membrankorrugering (202) er anordnet i aksial retning ved den periferiske kant (15, 392) av membranen (200), hvorved membranen (200) kan fjære som en belg i aksial retning.
- 10 6. Anordning ifølge ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at membranen (12, 48, 388) i det alt vesentlige er plant utformet, i det minste på sin innside (22), og at membranen (12, 48, 92, 160, 388) er anbrakt vinkelrett på aksen (11).
- 15 7. Anordning ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at membranen (92, 160) ved sin periferiske kant (15, 392) er forsynt med et aksialforløpende og fleksibelt krageparti (112, 166) som er innrettet til å fjære i aksial retning.
- 20 8. Anordning ifølge krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at kragepartiet (112, 166) langs sin omkrets er forsynt med aksialforløpende og elastisk bøyelige avstivere (116, 170) som er innrettet til å utøve en bestemt motstand mot aksial sammenpressing, idet avstiverne (116, 170) er
25 radially bøyelige.
9. Anordning ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at en avstiver (170) består av to aksiale avstiver-elementer (170a, 170b) hvis tilstøtende endeflater

(170a', 170b') er komplementært utformede og sammenhengs-
let på sine radiale yttersider, hvorved elementene (170a,
170b) er innrettet til å avlåse hverandre når ventil-
anordningen er inaktiv, men hvor elementene (170a, 170b)
5 via nevnte sammenhengsling er innrettet til å knekke sam-
men i radial retning under påvirkning av nevnte differen-
sialtrykk (P1-P2).

10. Anordning ifølge ett av de foregående krav, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at membranen (388) er utformet med
10 en avstivet aksial forlengelse (402) som rager gjennom en
åpning (10) i nevnte veggparti (386), idet membran-
forlengelsen (402) derved fungerer som et ventilstag, og
at membranforlengelsen (402) overfor nevnte åpning (10) i
15 veggpartiet (386) er utformet med et innsnevret midtparti
(404), og at membranforlengelsen (402) i sitt frie ende-
parti er utformet med et utvidet krageparti (406) som kan
slutte trykktettende mot veggpartiet (386) sin innside
(30), idet membranforlengelsen (402) ved sin utforming
utgjør ventilen.

20 11. Anordning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d
at membranen er utformet som en konsentrisk og aksial-
forløpende belg (246, 288, 326, 346) omkring aksen (11),
hvorved membranbelgen (246, 288, 326, 346) er innrettet
med et første endeparti (258, 354) som er tilordnet nevnte
25 te åpning (10, 312) i veggpartiet (8, 310, 360), og som
er tilordnet nevnte tetningselement (272, 296, 328, 356),
samt et andre og aksialt motstående endeparti (260, 362)
som er utformet som en drikkeåpning (262, 364), idet
belgen (246, 288, 326, 346) sitt innvendige hulrom derved
30 utgjør sugekammeret (264, 342, 368), og at belgen (246,
288, 326, 346) ved hjelp av sine fleksible soner (248,

252, 254, 256, 336, 358) er innrettet periferisk og radialt sammentrekkbar, hvilken belgsammentrekking via det minst ene avstivende element (248, 250, 268, 290, 334, 352) omsettes til nevnte ventilåpnende aksialkraft (F1).

- 5 12. Anordning ifølge krav 11, k a r a k t e r i s e r t
v e d at belgen (246) langs sin omkrets er forsynt med
aksialforløpende korrugeringer (248), hvorved belgen
(246) kan trekkes sammen periferisk og i radial retning,
idet aksialkorrugeringene (248) også virker aksialt av-
10 stivende på belgen (246).
13. Anordning ifølge krav 11 eller 12, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at belgen (246, 288, 326, 346) er forsynt
med kraftoverførende og aksiale avstivere (250, 290,
334).
- 15 14. Anordning ifølge krav 11, 12 eller 13, k a r a k t e -
r i s e r t v e d at nevnte første endeparti (258, 354)
av belgen (246, 288, 326, 346) munner ut i et kjegle-
formet og lukkbart nebb (296, 328, 356), og at nebbet
(296, 328, 356) er tilordnet og kan dreies om en konsent-
20 risk ringformet leddsone (256, 336, 358) av belgen (246,
288, 326, 346), hvorved nebbet (296, 328, 356) under på-
virkning av nevnte aksialkraft (F1) tilføres et nebb-
åpnende dreiemoment, idet nebbet (296, 328, 356) derved
utgjør ventilen sitt tetningselement.
- 25 15. Anordning ifølge krav 14, k a r a k t e r i s e r t
v e d at nebbet er tildannet ved at belgen (346) ved sin
munning konvergerer i en ekspanderbar membranring (356)
som utgjør ventilen sitt tetningselement, og at membran-
ringen (356) er forsynt med en omkretskrager (360) som er

tilkoplet drikkebeholderen (2, 320), og som utgjør nevnte veggparti.

16. Anordning ifølge krav 14, k a r a k t e r i s e r t
v e d at nebbet er tildannet ved at belgen (246, 326)
5 ved sin munnning konvergerer i en kjeglespiss (296, 328)
som er forsynt med aksialforløpende og lukkbare spalte-
åpninger (298, 330), idet kjeglespissen (296, 328) med
dens spalteåpninger (298, 330) derved utgjør ventilen
sitt tetningselement.
- 10 17. Anordning ifølge krav 11, 12 eller 13, k a r a k t e -
r i s e r t v e d at belgen (246, 288, 326, 346) i sitt
andre endeparti (260) er fiksert i forhold til nevnte
veggparti (8, 310, 360, 386), hvorved belgen (246, 288,
326, 346) ved radial sammentrekking forlenges i aksial
15 retning mot tetningselementet (272, 296, 328).
18. Anordning ifølge ett av kravene 2-9, 11-13 eller 17,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det minst ene avsti-
vende element mellom membranen (12, 48, 92, 160, 174,
188, 200, 222, 246, 288, 326) og tetningselementet (26,
20 56, 120, 124, 272) er et stag (20, 118, 136, 140, 146,
156, 158, 244, 268).
19. Anordning ifølge krav 18, k a r a k t e r i s e r t
v e d at minst to utragende stag (156, 158) er anordnet
omkring en utstrømningsåpning (52) i membranen (92).
- 25 20. Anordning ifølge krav 18, k a r a k t e r i s e r t
v e d at staget (20, 118, 136, 140, 146, 244, 268) er
anbrakt i og rager aksialt ut fra en utstrømningsåpning
(52) i membranen (92), og at staget (20, 118, 136, 140,

146, 244, 268) er gjennomstrømbart festet til membranen (12) sin vegg omkring utstrømningsåpningen (52), idet fluidet derved kan strømme uhemmet gjennom utstrømningsåpningen (52) når ventilen er åpen.

5 21. Anordning ifølge krav 20, k a r a k t e r i s e r t
v e d at utstrømningsåpningen (52) er avgrenset av en aksialforløpende og rørformet membranstuss (164, 179) som rager inn i sugekammeret (168, 180, 190, 206), og at membranstussen (164, 179) i sitt ene og frie endeparti er
10 tilkoplest staget (118) og i sitt andre endeparti er tilordnet membranen (160, 174, 188, 200) og er omsluttet av denne, idet stussen (164, 179) derved utgjør en drikkekanal.

15 22. Anordning ifølge krav 21, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den omsluttende membran (160, 174, 188, 200) er utformet som en drikketut (162, 176, 204).

20 23. Anordning ifølge krav 20, k a r a k t e r i s e r t
v e d at utstrømningsåpningen (52) er avgrenset av en aksialforløpende og rørformet membranstuss (238) som rager ut fra utstrømningsåpningen (52) i membranen (222) og vekk fra dens sugekammer (226).

25 24. Anordning ifølge krav 23, k a r a k t e r i s e r t
v e d at membranstussen (238) er løsbart tilordnet et vendbart lokk (228) som er trykkutlignende tilordnet nevnte veggparti (218) sin utside (96), og som i et midtparti er utformet med en aksialt utragende drikketut (232) som er forsynt med en aksialt gjennomgående drikkeåpning (234), og at én ende av drikkeåpningen (234) er forsynt med en brytbar forsegling (236), idet den bryt-

bare forsegling (236) er innrettet til å beskytte membranstussen (238) sitt utløp (239) når ventilanordningen er inaktiv, men hvor forseglingen (236) er brutt og trødd som en trykktettende glidepakning omkring membranstussen (238) når lokket (228) er snudd aksialt, hvorved aktiveringsanordningen er funksjonsklar.

25. Anordning ifølge ett av kravene 2-9, 17-20, karakterisert ved at membranen (12, 48, 92) på sin utside (58) og omkring utstrømningsåpningen (52) er forsynt med en fleksibel og ringformet pakning (60, 104) som i bruksstillingen trykktettende omslutter en separat drikkekanal (66, 102), hvorved membranen (12, 48, 92) er innrettet for løsbar sammenkopling med drikkekanalen (66, 102).

26. Anordning ifølge krav 25, karakterisert ved at drikkekanalen (66, 102) er tildannet i et lokk (68, 94) som er trykkutlignende tilordnet nevnte veggparti (8) sin utside (96) og omslutter ventilanordningen, og at et første endeparti (65, 108) av drikkekanalen (66, 102) er innrettet til å passe inn i nevnte pakning (60, 104), mens et andre endeparti (67, 110) av drikkekanalen (66, 102) er tilkoplett lokket (68, 94).

27. Anordning ifølge krav 26, karakterisert ved at lokket (68, 94) omkring drikkekanalen (66, 102) er utformet som en drikketut (70, 100).

28. Anordning ifølge ett av kravene 2-10 eller 18, karakterisert ved at nevnte veggparti (386) er innrettet med både en åpning (10) for nevnte ventiltetningselement (406) og en utløpende drikkeåpning (400),

og at tetningselementåpningen (10) på innsiden (30) av veggpartiet (386) er forbundet med et innløpsrør (372) som er innrettet til å koples løsbart til drikkebeholderen (2, 320), mens drikkeåpningen (400) på innsiden (30) av veggpartiet (386) er tilkople et utløpsrør (374).

29. Anordning ifølge krav 28, k a r a k t e r i s e r t v e d at innløpsrøret (372) er tilkople et innløpskammer (380), og at utløpsrøret (374) er tilkople et utløpskammer (382), og at innløpskammeret (380) og utløpskammeret (382) ved hjelp av en aksialrettet kapselvegg (384) er atskillende sammenstilt i en lukket kapsel (370).

30. Anordning ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte drikkeåpning (34, 52, 234, 262, 364) er forsynt med elastiske og radiale klaffer (186) langs sin innvendige omkrets, og at klaffene (186) sine frie ender er innrettet til å ligge avstengende mot hverandre når ventilanordningen er inaktiv, og at klaffene (186) er innrettet til å bøye ut og åpne i fluidets utstrømningsretning når nevnte undertrykk P2 tilføres drikkeåpningen (34, 52, 234, 262, 364).

31. Beskyttelses-anordning for en drikketut (70) i et utvendig lokk (68) på en kapsel (6) til en drikkebeholder (2, 320), hvor anordningen omfatter et beskyttelsesdeksel (82) samt komplementære tilkopplingsdeler (88, 90, 91) til å kople dekselet (82) løsbart til lokket (68), idet dekselet (82) er innrettet til å dekke lokket (68), k a r a k t e r i s e r t v e d at lokket (68) og dekselet (82) er løsbart sammenkople i et primært og sentralt tilkopplingsparti (84) ved lokket (68) sin drikketut (70),

og et sekundært og periferisk tilkoplingsparti (86) ved dekselet (82) sin ytre omkrets, og at lokket (68) og dekselet (82) i det primære tilkoplingsparti (84) er sammenkoplet ved hjelp av komplementære tilkoplingsdeler i en flensforbindelse (88), mens lokket (68) og dekselet (82) i det sekundære tilkoplingsparti (86) er sammenkoplet ved hjelp av en komplementær not (90) og fjær (91) som i det alt vesentlige er radiaalt rettede, idet lokket (68) og dekselet (82) er sammenkoplet i det sekundære tilkoplingsparti (86) før dekselet (82) fjernes for første gang, hvorefter sammenkopling bevirkes av det primære tilkoplingsparti (84) og indikerer forutgående åpning av drikkebeholderen (2, 320).

32. Fremgangsmåte for å hindre utilsiktet utstrømning av et fluid fra en drikkebeholder (2, 320), hvor fremgangsmåten omfatter anvendelse av en ventil som tilkoples minst én åpning (10, 10', 312) i et veggparti (8, 218, 310, 360, 386) av drikkebeholderen (2, 320), idet veggpartiet (8, 218, 310, 360, 386) enten er en del av drikkebeholderen (2, 320) eller, alternativt, er et parti av en kapsel (6, 370) som er trykktettende tilordnet drikkebeholderen (2, 320), og hvor ventilen er innrettet til å regulere fluidutstrømningen via en nedstrøms drikkeåpning (34, 52, 234, 262, 364, 400), idet ventilen omfatter et bevegelig aktiveringselement (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) som er tilordnet et tetnings-element (26, 56, 120, 124, 272, 296, 328, 356, 406), og hvor aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) er trykkpåvirkelig samt innrettet til å forskyve tetningselementet (26, 56, 120, 124, 272, 296, 328, 356, 406) i åpen stilling for utstrømning av fluidet, k a r a k t e r i s e r t v e d at aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200,

ringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) trykbalanseres mot drikkebeholderen (2, 320) sitt omgivelsestrykk (P_1) og at aktiverings-
elementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) innrettes til å åpne for fluidutstrømning
5 når drikkeåpningen (34, 52, 234, 262, 364, 400) sitt trykk (P_2) underskrider omgivelsestrykket (P_1) med en forhåndsbestemt verdi, hvorved et resulterende differensialtrykk ($P_1 - P_2$) beveger aktiveringselementet (12, 48, 92, 160, 174, 188, 200, 222, 246, 288, 326, 346, 388) med
10 en ventilåpnende kraft (F_1).

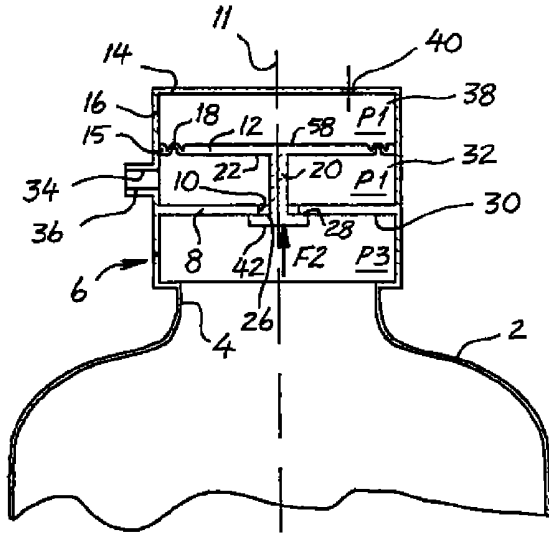


Fig. 1a

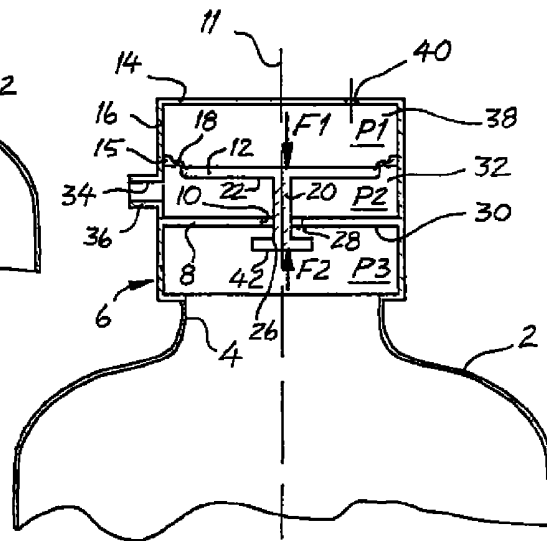


Fig. 1b

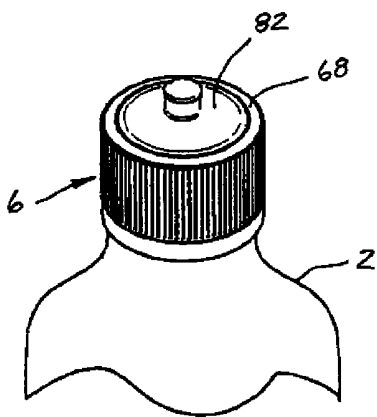


Fig. 4a

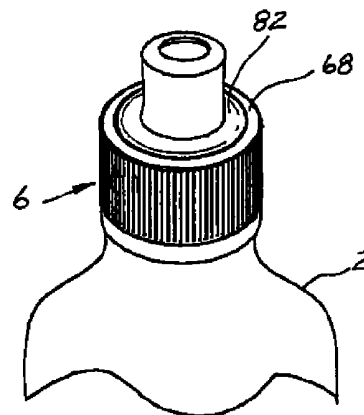


Fig. 4b

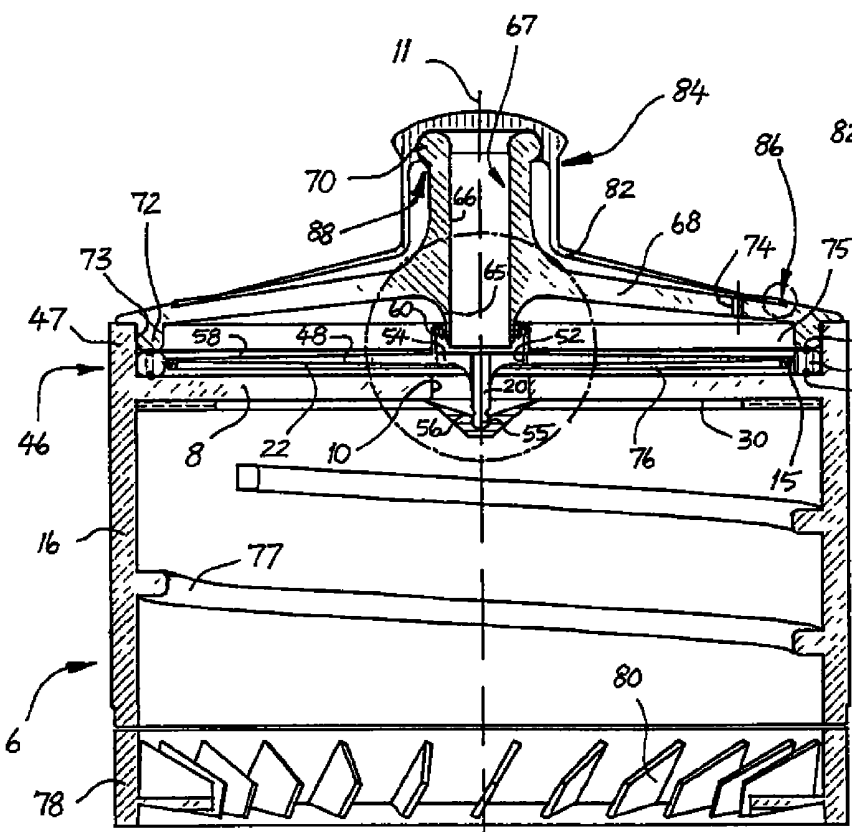


Fig. 2

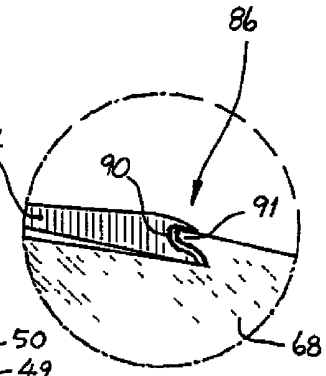


Fig. 2a

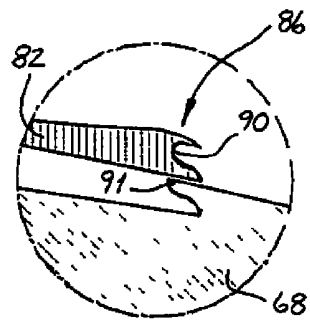


Fig. 2b

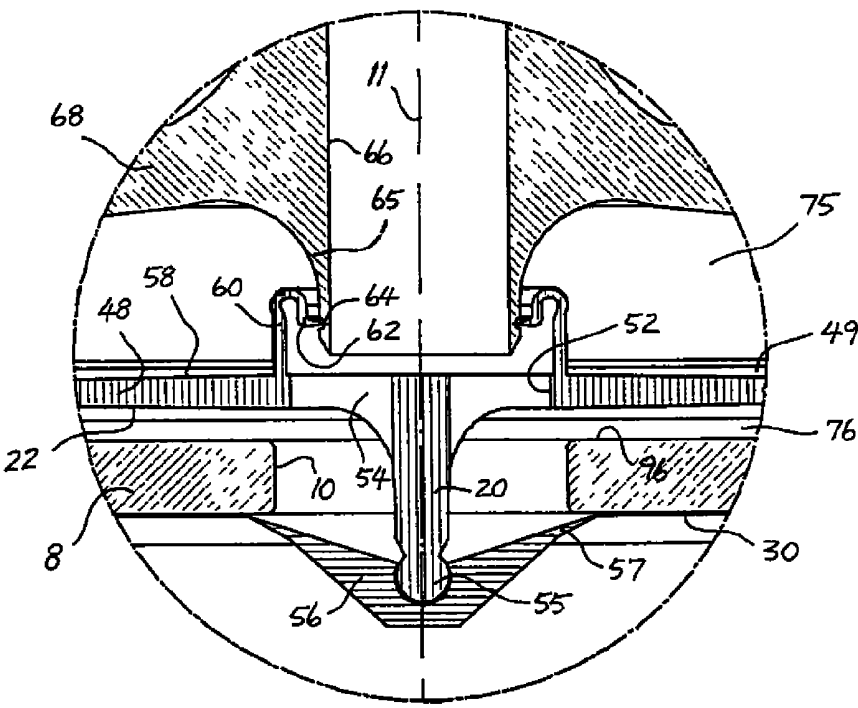


Fig. 3

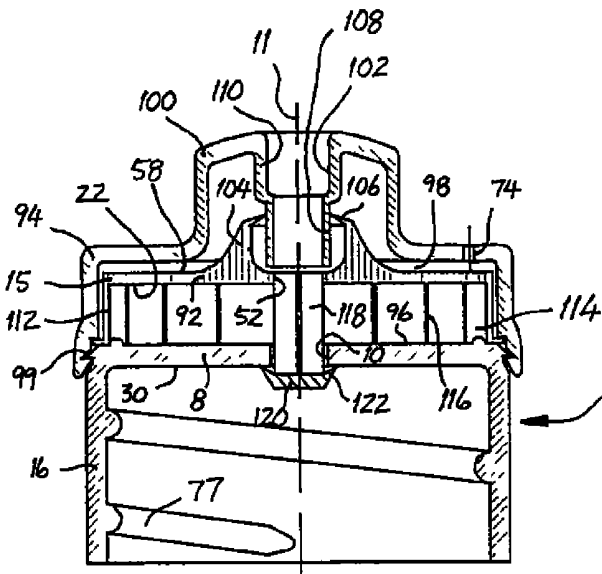


Fig. 5a

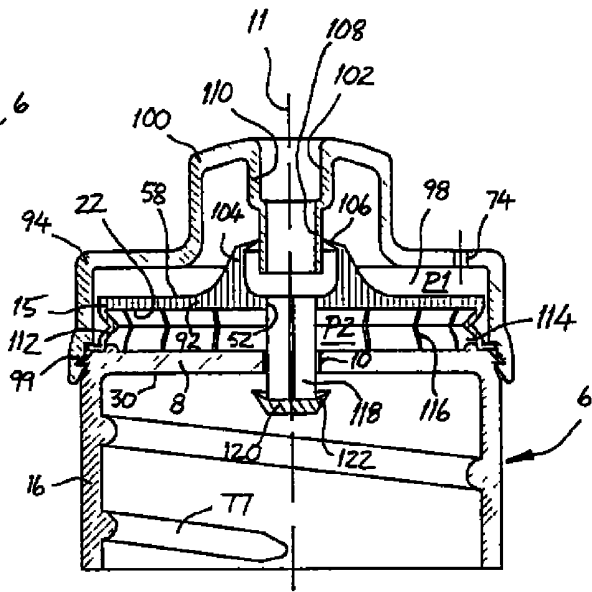


Fig. 5b

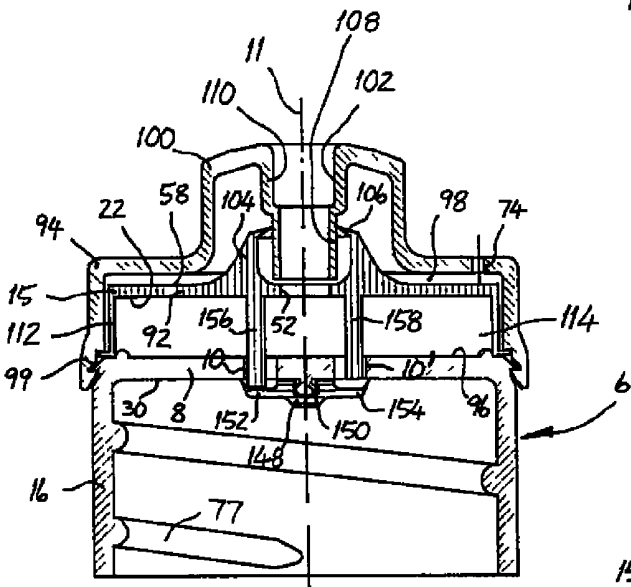


Fig. 6a

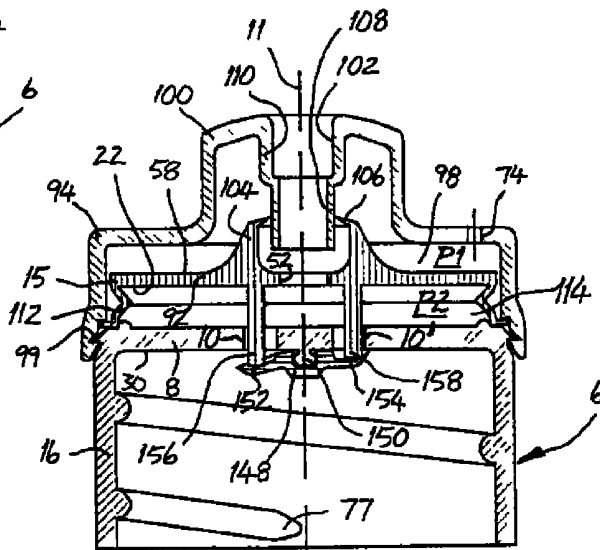


Fig. 6b

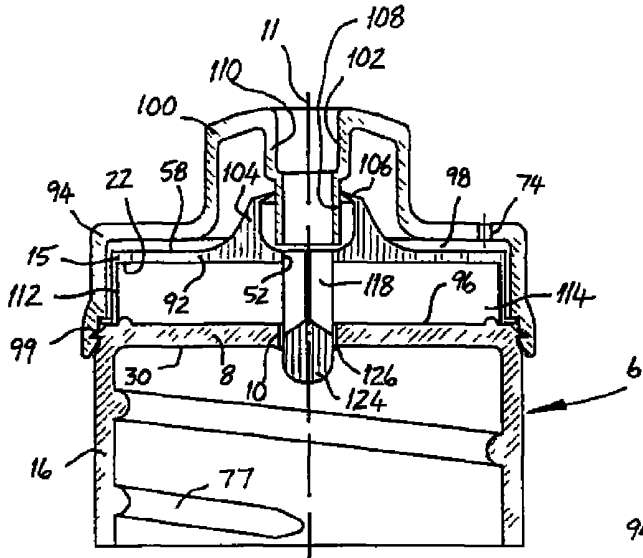


Fig. 9a

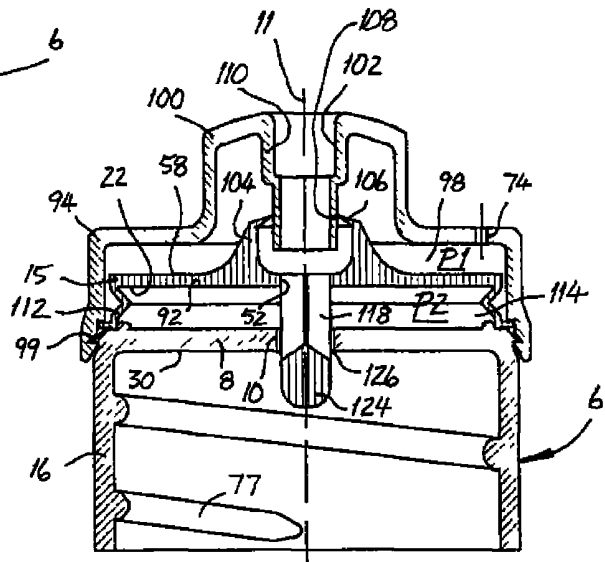


Fig. 9b

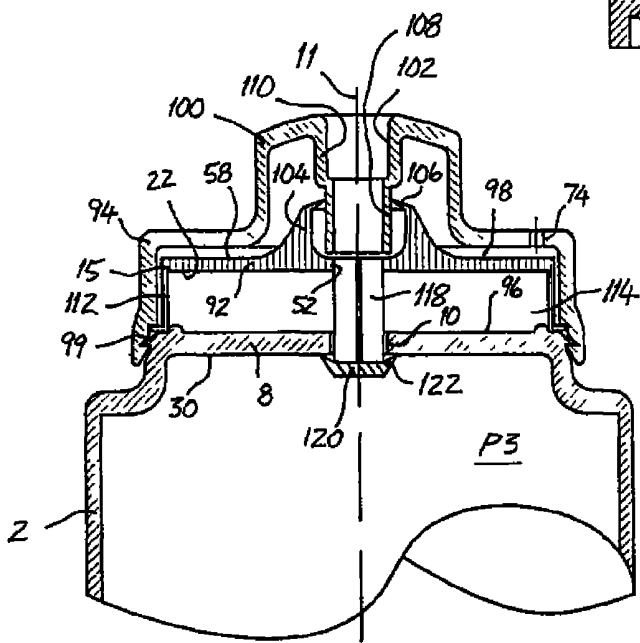


Fig. 10

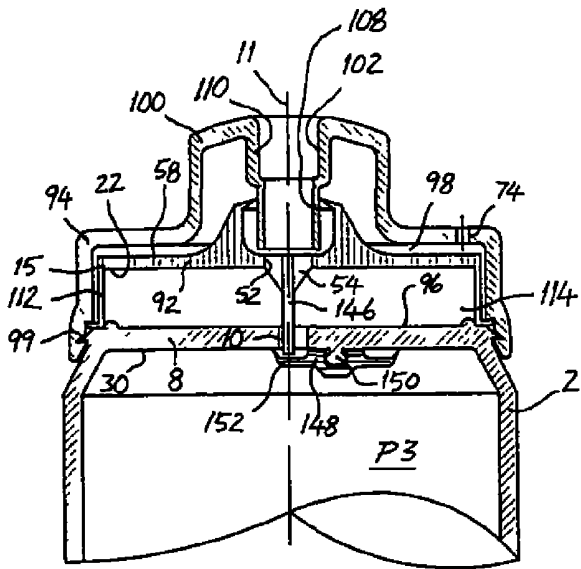


Fig. 11a

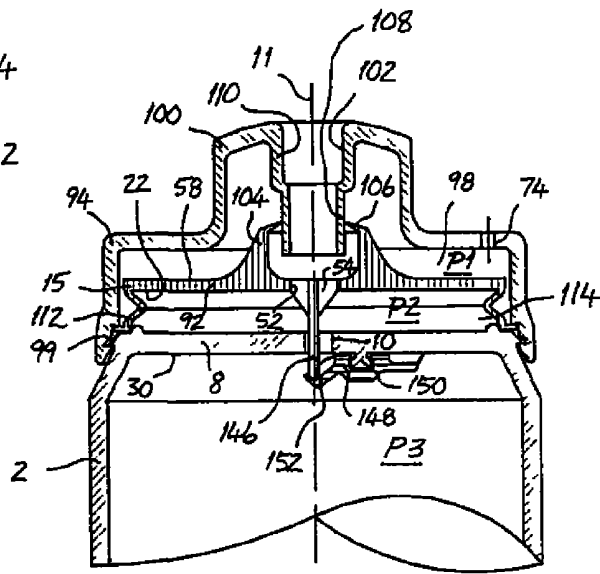


Fig. 11b

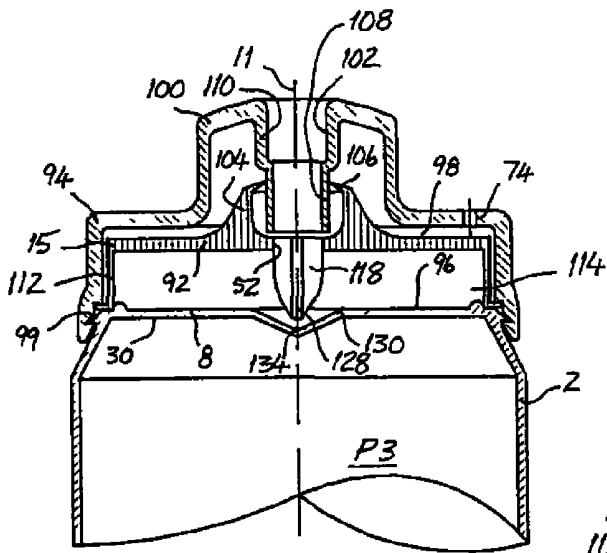


Fig. 12a

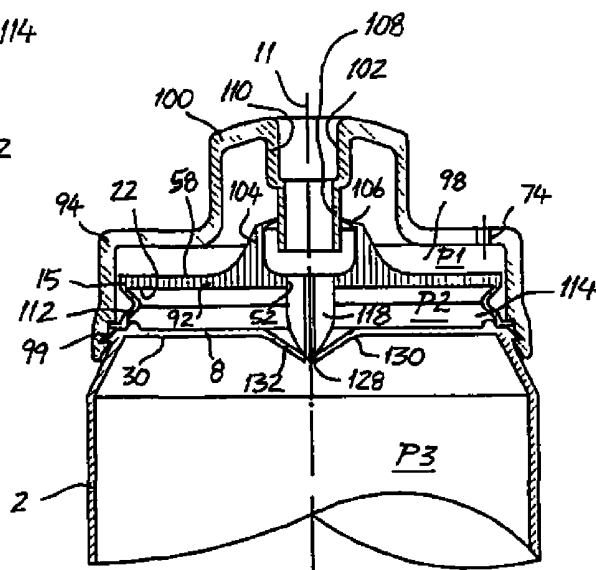


Fig. 12b

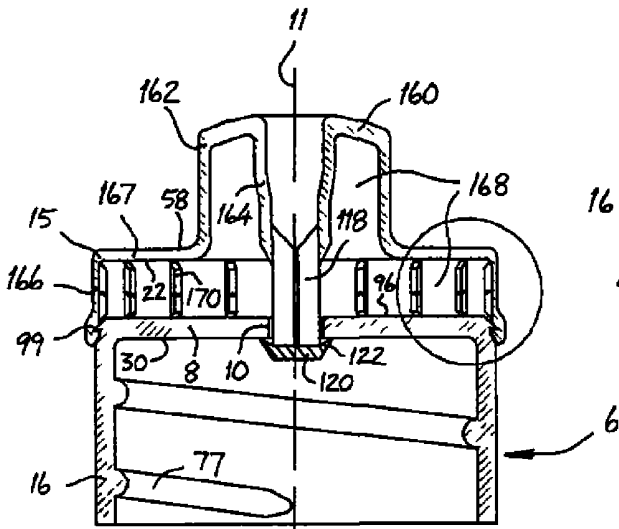


Fig. 13a

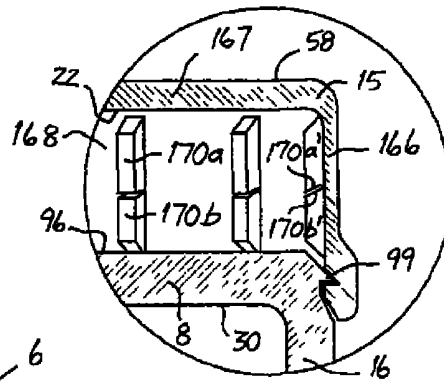


Fig. 13a'

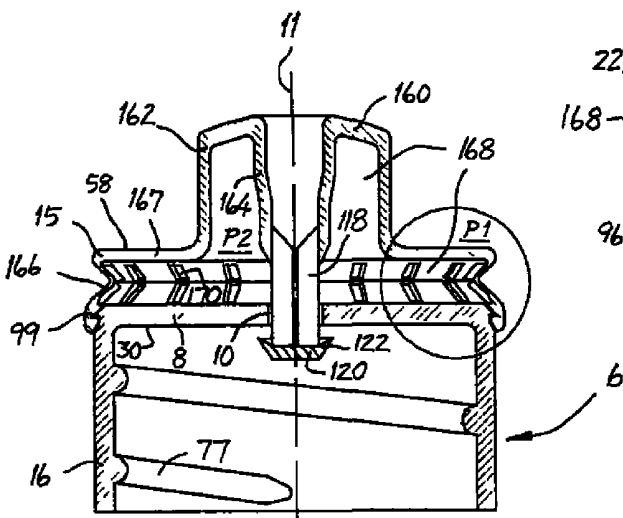


Fig. 13b

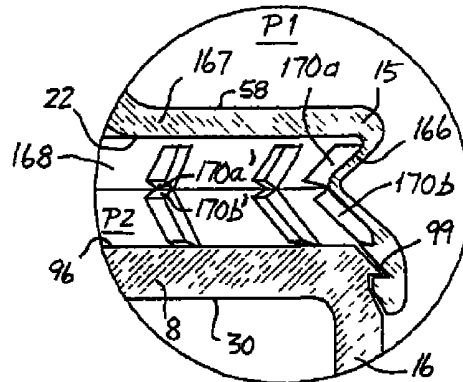


Fig. 13b'

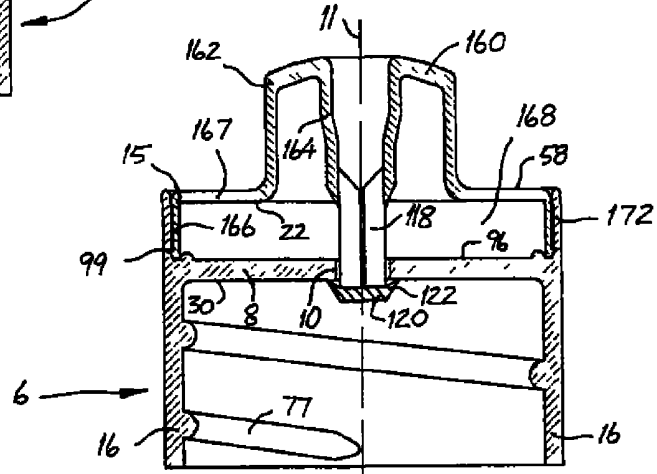


Fig. 14

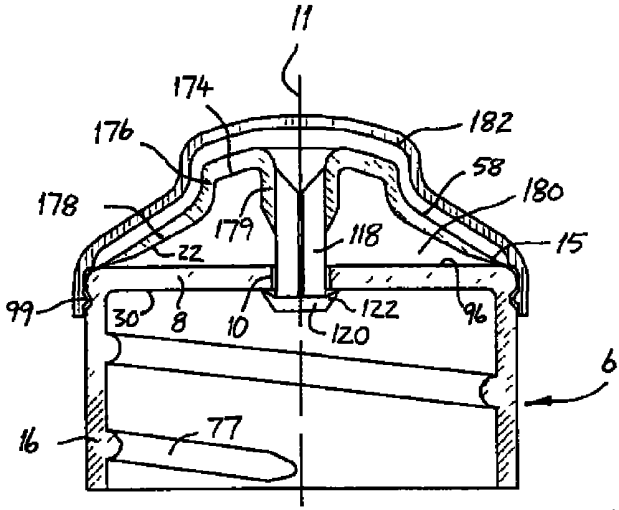


Fig. 15a

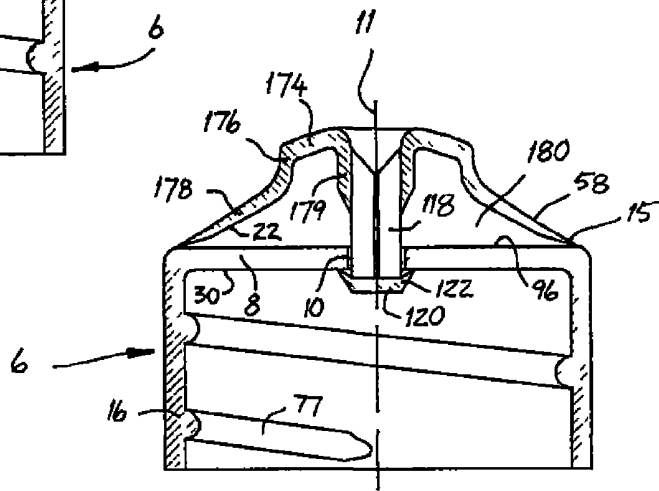


Fig. 15b

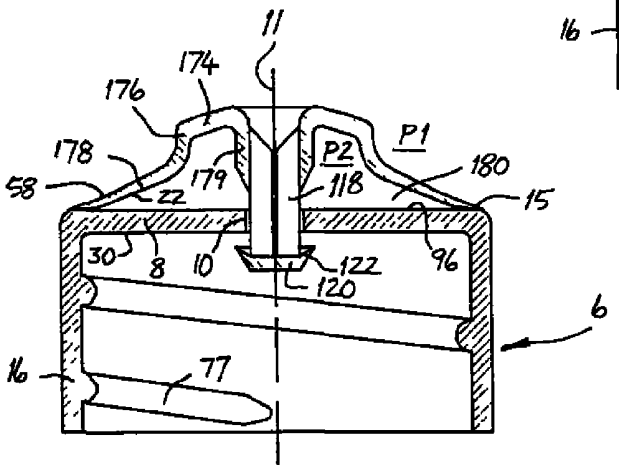


Fig. 15c

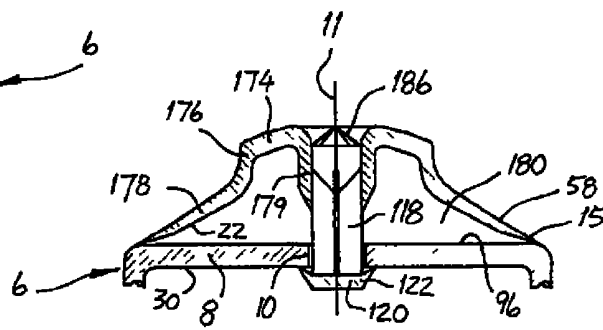


Fig. 15d

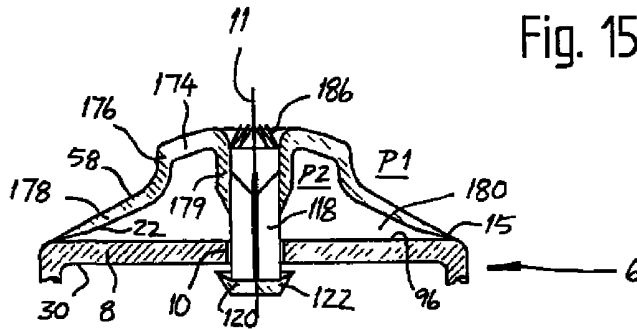


Fig. 15e

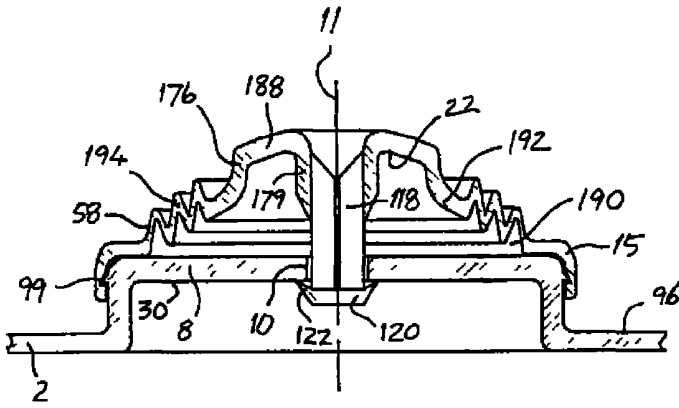


Fig. 16a

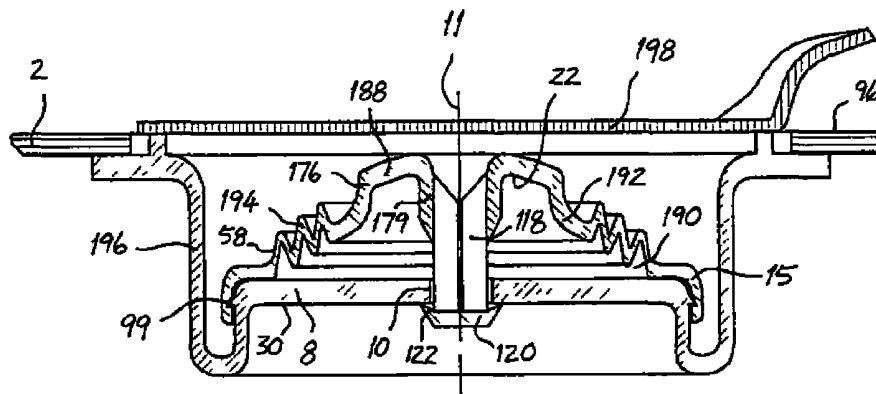


Fig. 16b

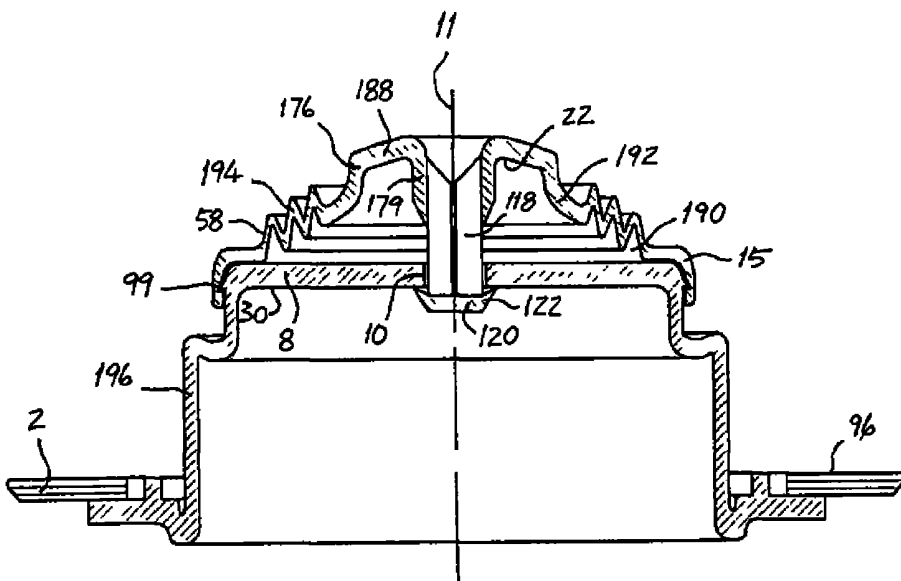


Fig. 16c

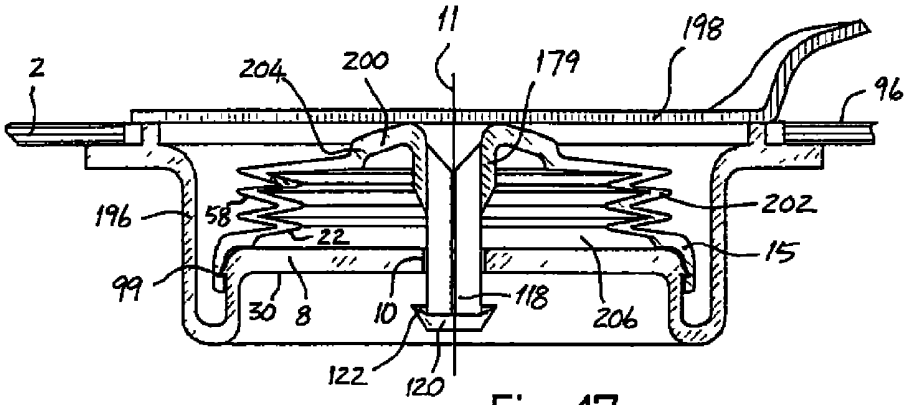


Fig. 17a

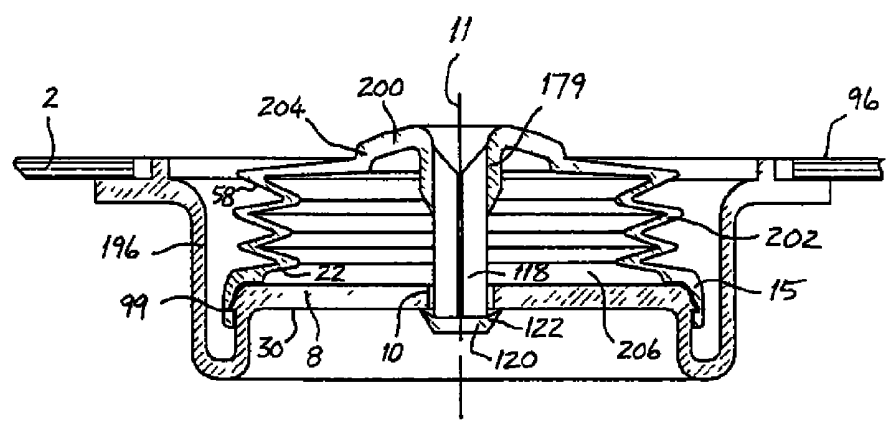


Fig. 17b

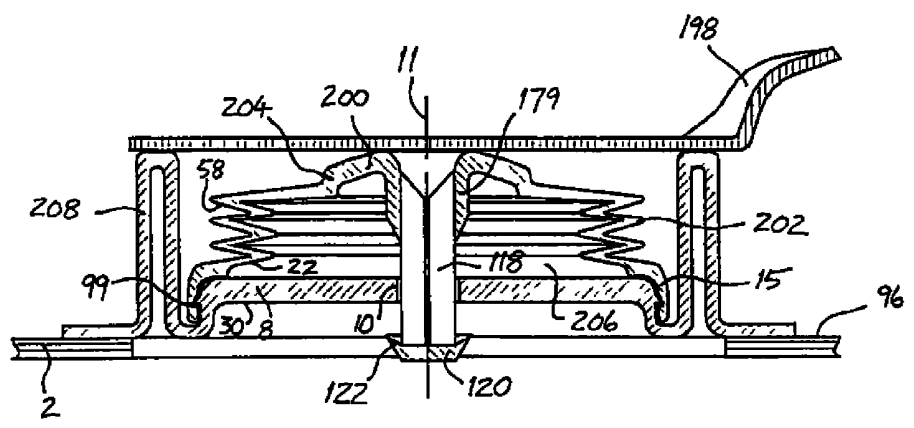


Fig. 17c

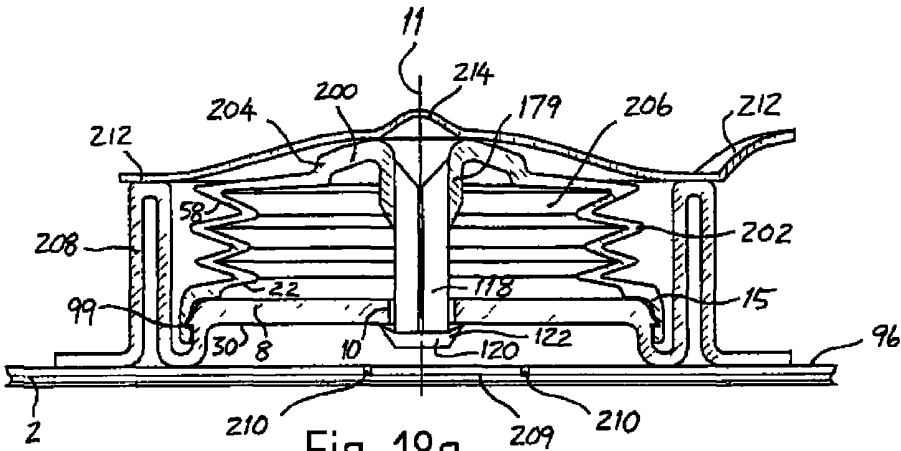


Fig. 18a

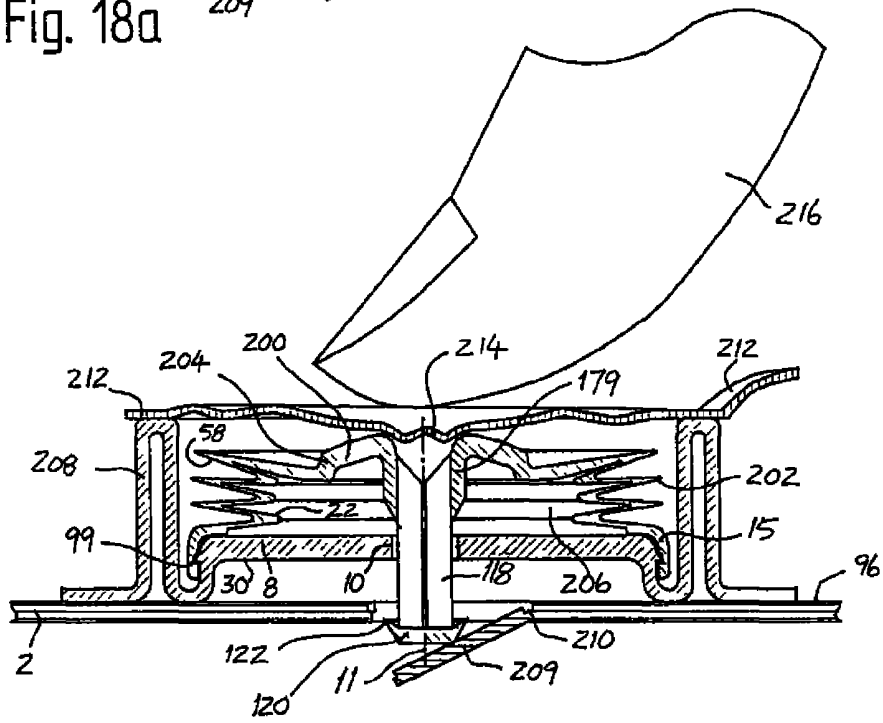


Fig. 18b

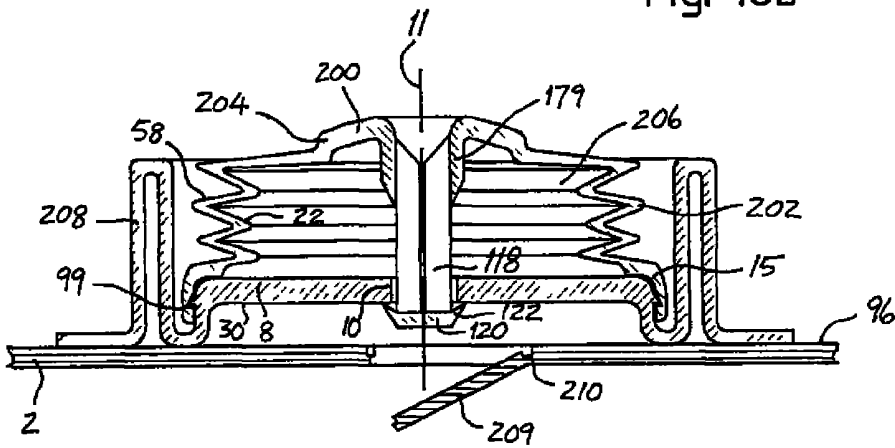


Fig. 18c

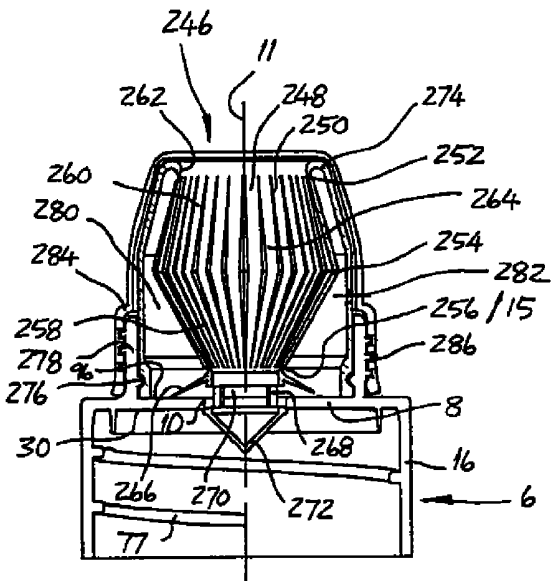


Fig. 20a

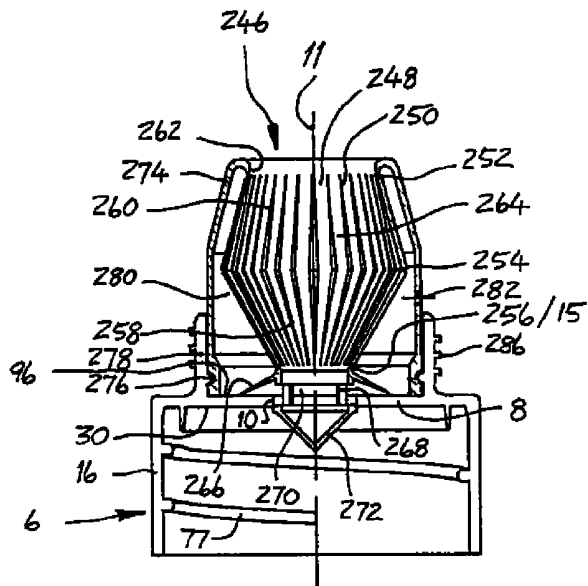


Fig. 20b

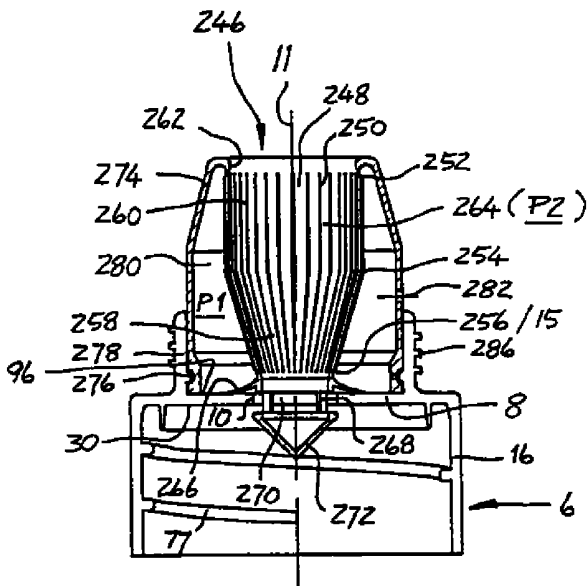


Fig. 20c

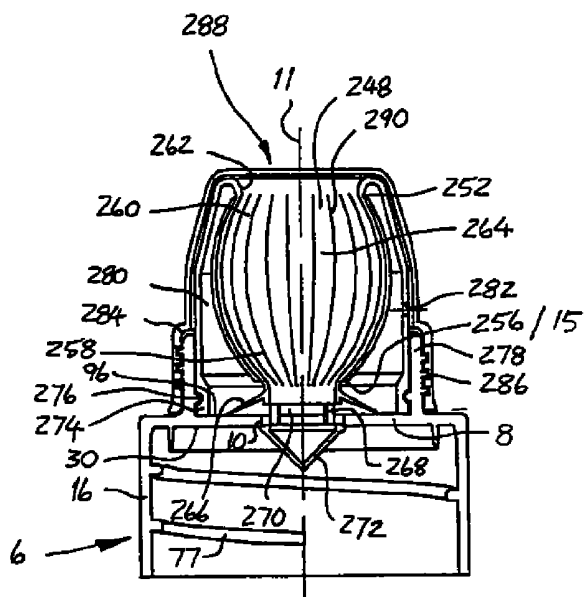


Fig. 21

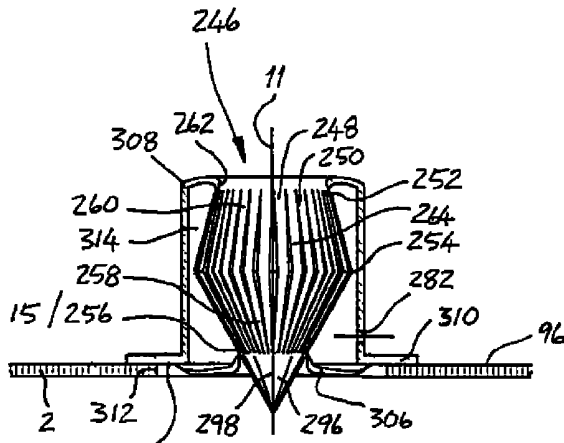


Fig. 23

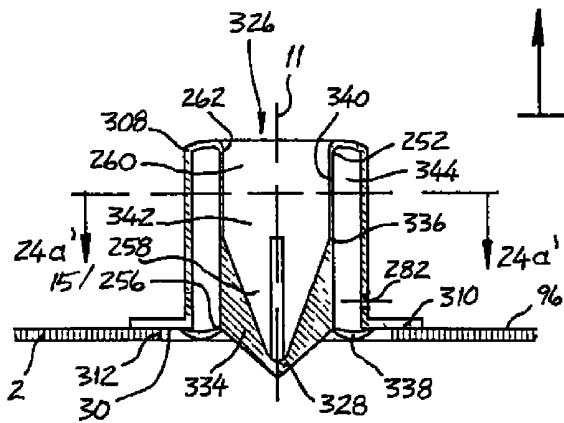


Fig. 24a

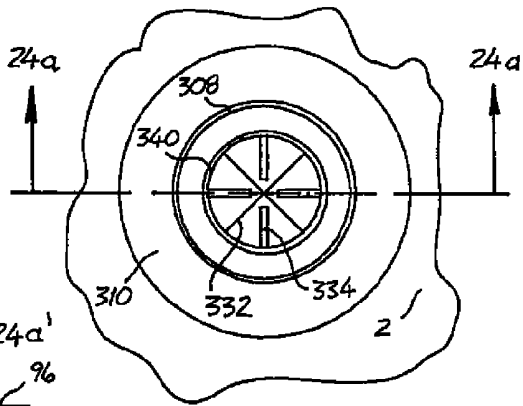


Fig. 24a'

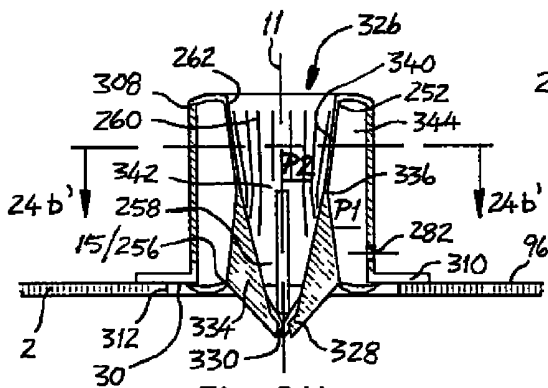


Fig. 24b

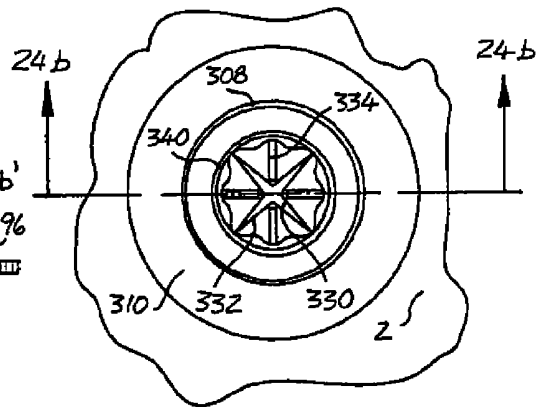


Fig. 24b'

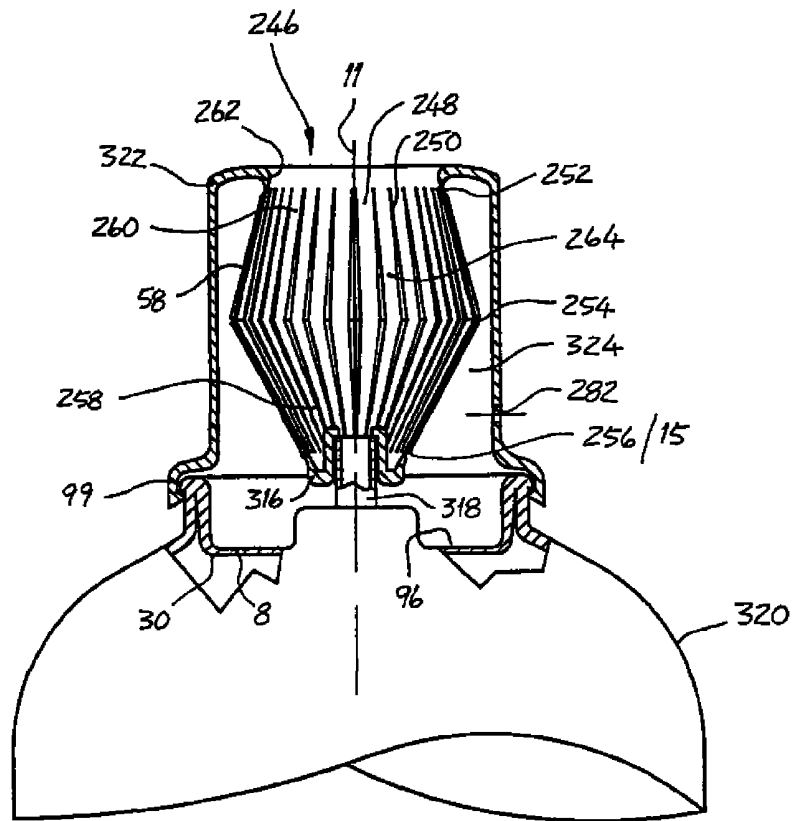


Fig. 25

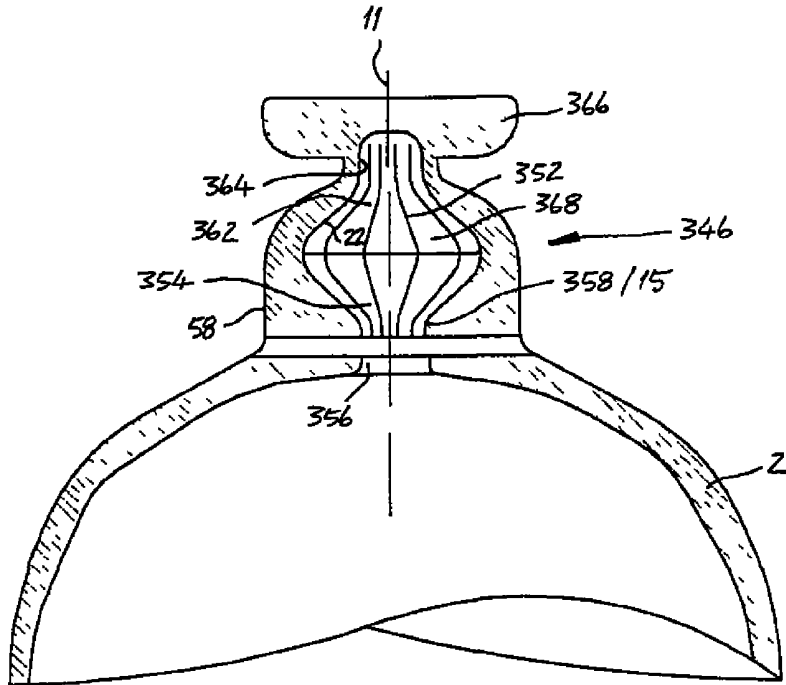


Fig. 26a

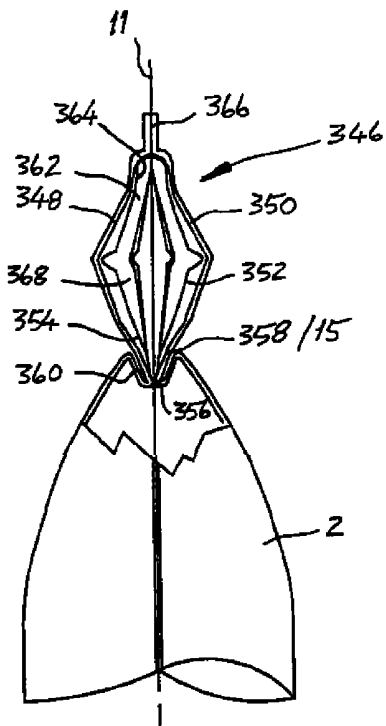


Fig. 26b

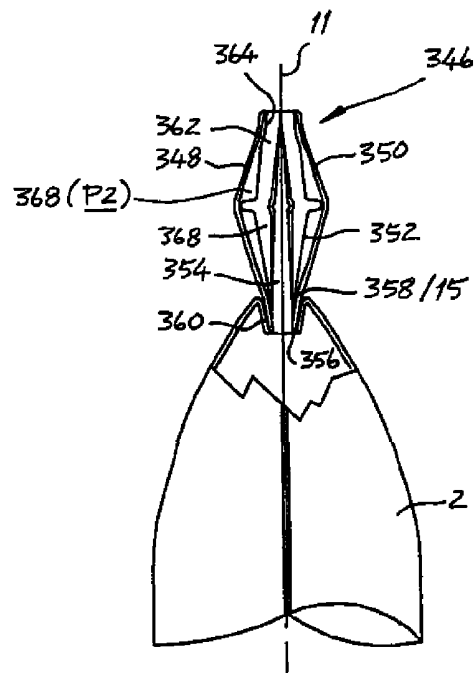


Fig. 26c

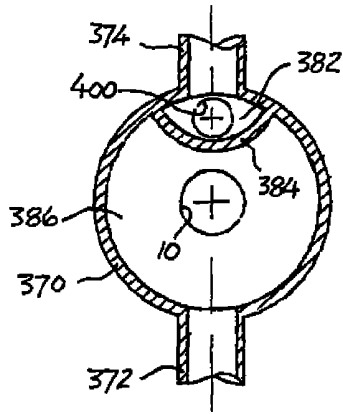


Fig. 27a

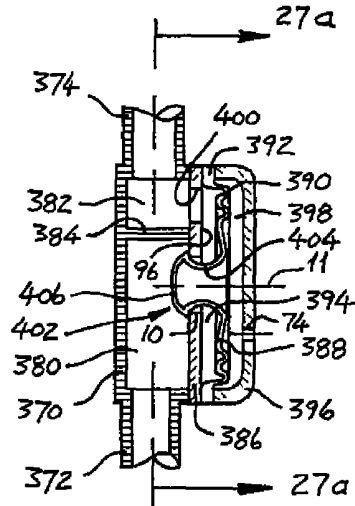


Fig. 27b

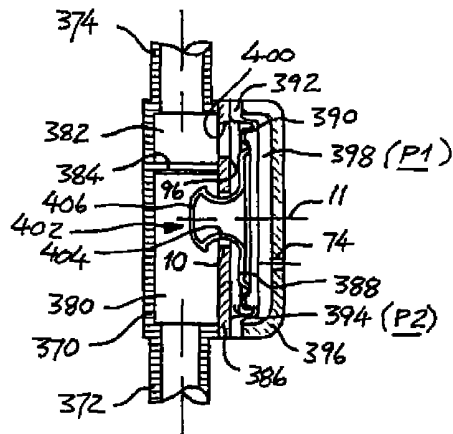


Fig. 27c

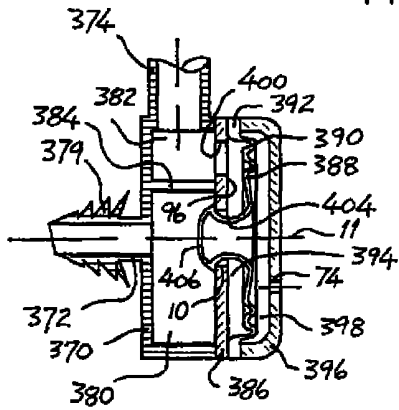


Fig. 27d

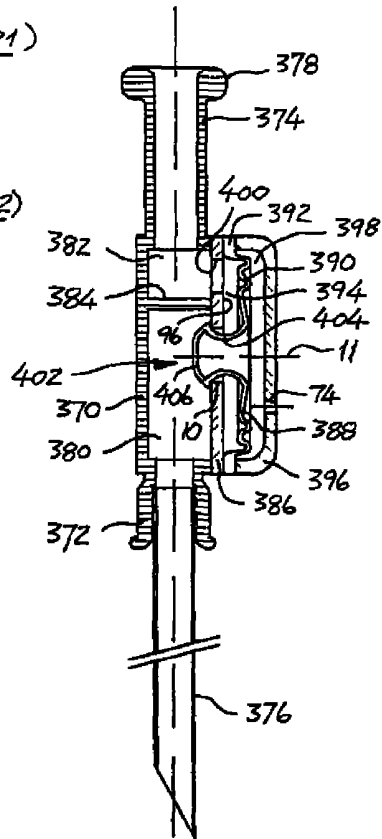


Fig. 27e