

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 160701 B

(21) Patentansøgning nr.: 0655/89

(22) Indleveringsdag: 10 feb 1989

(41) Alm. tilgængelig: 11 aug 1990

(44) Fremlagt: 08 apr 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Panther Plast A/S; Københavnsvej 74; 4760 Vordingborg, DK

(72) Opfinder: Carsten *Lund; DK

(51) Int.Cl.⁵

B 65 D 43/10

B 65 D 41/18

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Beholderlåg

(56) Fremdragne publikationer

DK freml. skrift nr. 145194

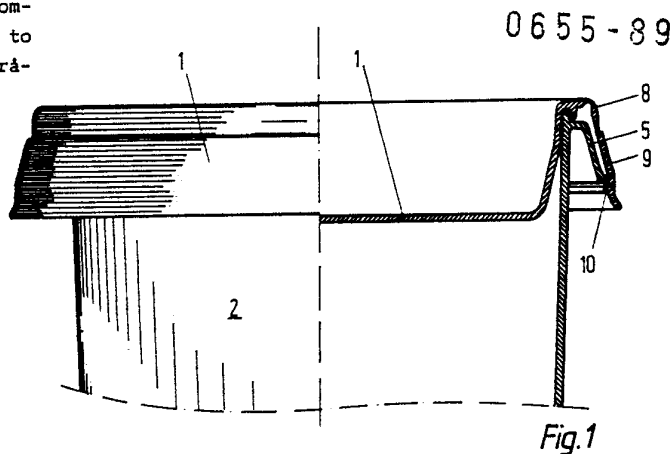
EP off. g. skrift nr. 44112

GB pat. nr. 1438136

(57) Sammendrag:

0655-89

Et beholderlåg (1) af elastisk, deformerbart plast har en rundtgående flange på låget, der er indrettet til at gribe omkring mundingsranden på en beholder (2), der er udformet med en udvendig, rundtgående flange (5), idet lågets flange under spænding omslutter beholderflangen. Lågflangen er opdelt i to rundtgående områder (8,9) ved hjælp af bøjelige områder.



DK 160701 B

- 5 Opfindelsen angår et beholderlåg af den i krav 1's indledning angivne art.

Sådanne plastlåg anvendes til aflukning af beholdere, fortrinsvis plastbeholdere, der udvendigt under randen har en
10 helt eller delvis rundtgående beholderflange, der skal fastholde låget.

Lågene skal sædvanligvis være tætsluttende, og man stiller krav om, at låget skal kunne aftages uden brug af værktøj, og
15 det skal desuden være indrettet således, at det kan påsættes igen, så beholderen genlukkes. Åbning og genlukning af beholderen skal kunne foretages et rimeligt antal gange, indtil beholderen er tom, uden at styrken og tætheden reduceres.

- 20 Der kendes forskellige beholderlåg, hvor de ovennævnte egenskaber tilstræbes, f.eks. kendt fra dansk patent nr. 145.194 og dansk patent nr. 154.549.

Dansk patent nr. 145.194 angår et beholderlåg af den i krav
25 1's indledning angivne art, nemlig et låg til en cylindrisk beholder til maling, fødevarer og lignende, hvor beholderåbningen svarer til beholderens diameter. Dette låg har en rundtgående, nedadgående, nedadvendende flangedel, der kan vippe opad til en stabil stilling, hvori låget er frit aftageligt.
30 Den nedadvendende flangedel er med ét rundtgående svækningsområde udført ud i ét med låget. Når flangedelen vippes fra den nedadvendende position (lukket låg), øges diameteren for flangedelen med mulighed for strækning af materialet. Dette medfører, at der skal bruges forholdsvis mange
35 fingerkræfter, når låget skal aftages. Strækning af materialet medfører også mulighed for manglende tætning eller styrke ved genlukning af beholderen. Under alle omstændigheder varer det

et stykke tid efter genlukningen, før den strakte flangedel er tilbage i sin oprindelige form, hvis man ikke har deformeret den så meget, at den aldrig når tilbage. Under alle omstændigheder har man ikke fuld styrke eller tætning umiddelbart efter
5 genlukning af beholderen, hvilket under mange forhold er uheldigt.

Dansk patent nr. 154.549 angår en noget lignende konstruktion, hvor man har forsynet flangedelen, der sikrer lukningen af
10 låget, med en rundtgående krave, der virker som en mekanisk vægtstang ved åbning og lukning. Også her sker der en relativ stor diameterøgning af den del af lågflangen, der skal sikre låget, når låget aftages og hele tiden medens det er aftaget, jfr. ovenfor, så manglerne ved det foran omtalte patent af-
15 hjælpes ikke.

Fra EP ansøgning nr. 0.044.112 kendes et beholderlåg med en rundtgående lågflange, der har to stabile stillinger, én stilling, hvor låget er fastholdt på beholderen og én stilling,
20 hvor låget kan aftages frit. Låget har en rundtgående ringdel, der er koblet til selve låget, så ringdelen, der har større diameter end selve låget, er aksialt forskydeligt mellem de to stillinger. Sammenkoblingen er etableret ved hjælp af radiale arme, der er støbt ud i ét med låg og ringdel. Armene har
25 spidse forlængelser mod centrum af låget, hvilke forlængelser skal gå i indgreb med en rundtgående, udvendig ringnot på beholderen. Denne konstruktion er udformet med henblik på at frembringe et låg, d.v.s. en art kapsel, der kan aftages og genpåsættes en flaske eller lignende med en kulsyreholdig væs-
30 ke, d.v.s. en beholder med overtryk. For at den rundtgående ringdel kan bevæges aksialt, har hver arm to svækningsområder. Denne konstruktion er indrettet til åbninger med lille diameter, f.eks. flasker og lignende, som må have så stor godstykkelse ved åbningen, at der kan blive plads til ringnoten uden
35 svækning af beholderen. Iøvrigt vil det blive vanskeligt at dimensionere en tyndvægget beholder med stor diameter ved åbningen, så der både fås en passende ringspænding, når låget er

påsat og et låg, der er rimeligt nemt at aftage og genpåsatte, hvis denne konstruktion bliver anvendt som låg hertil.

5 Formålet med opfindelsen er at angive et beholderlåg af den i krav 1's indledning angivne art, hvor man på én gang opnår både en solid, sikker og tæt lukning, og hvor låget er rimeligt let at aftage, vel at mærke uden at lågdele deformeres på en måde, der reducerer mulighed for genlukning med samme kvalitet, som første gang låget blev påsat.

10

Dette opnås ved at udforme beholderlåget ifølge opfindelsen som angivet i krav 1's kendetegnende del. Ved at opdele lågflangen i mindst to rundtgående områder, muliggøres åbning og genlukning uden strækning af lågflangen i kantområdet. Åbning og lukningen udføres ved en bevægelse i lodret retning, d.v.s. i beholderens aksialretning, så man ikke strækker kanten af flangen og giver den en meget stor ringspænding. Også ved genlukning kommer opfindelsens særlige fortrin frem, idet man helt undgår at strække lågets yderkant, umiddelbart før man skal bringe flangen i indgreb med beholderens låsekant. Den opnåede udformning er meget produktionsvenlig. Det er iøvrigt almindelig kendt at udforme let bøjelige områder ved indsnævring af godstykkelsen, så der dannes et svækningsområde, f.eks. hvis låget sprøjtestøbes i polypropylen eller lignende plastmaterialer.

25

Det er klart for en fagmand på området, at de let bøjelige områder eller partier kan udføres eller frembringes på andre måder, f.eks. ved at reducere materialestivheden ved perforeringer eller lignende, men de er fortrinsvis udført som indsnævringer i godstykkelsen.

30

Ved at udforme beholderlåget ifølge opfindelsen som angivet i krav 2's kendetegnende del opnår man, at man kan aftage låget med en forholdsvis lille bevægelse af den rundtgående, nedadragende lågflange, og en tilsvarende mindre bøjning af svækningsområderne. Desuden er påsætning og genpåsætning af låget

35

på beholderen mulig uden væsentlig deformation af låget, så man straks opnår den ønskede fuldstændige tætning.

5 Ved beholderlåget ifølge opfindelsen fås en solid og præcis positionering af flangen i låst tilstand, og der fås en stærk og solid fastholdelse af låget, der kun kan aftages ved at låsevulsten løftes fri af beholderflangen, og man derpå forskyder den nederste af de rundtgående flangedele opad.

10 Ved at udforme beholderlåget ifølge opfindelsen som angivet i krav 3's eller krav 4's kendetegnende del fås en udformning af svækningsområderne, der hjælper med til, at flangedelene bevæger sig som ønsket, og således at den nederste flangedel i det væsentlige danner samme vinkel med lågets plan, både når låget
15 er aftaget og påsat og under hele den mellemliggende bevægelse. Anvendes der tre eller flere rundtgående svækningsområder, kan man opnå, at den yderste del af lågflangen under aftagning af låget vil vippe lidt udad ved det yderst beliggende svækningsområde, hvilket yderligere hjælper med til at lette af-
20 tagningen af låget, men uden at lågets styrke mindskes, og uden at risikoen for utilsigtet åbning af låget øges, f.eks. i forbindelse med stabling af fyldte beholdere med låg på en palle.

25 Udformes beholderlåget ifølge opfindelsen som angivet i krav 5's kendetegnende del, vil den rundtgående overkant på låget også bevæges lidt opad under aftagning af låget, så den nødvendige bevægelse af lågflangen fordeles på alle delene. Dermed lettes og forenkles aftagningen af låget.

30 Opfindelsen forklares herefter nærmere i forbindelse med en foretrukken udførelsesform vist på tegningen, idet

35 fig. 1 viser øverste del af en beholder med et låg ifølge opfindelsen, set dels fra siden og dels i snit,

fig. 2 viser et radiale delsnit gennem beholder- og lågkan-

ten i større målestok,

fig. 3 viser et radiale delsnit gennem beholder- og lågkanten ifølge en anden udførelsesform for opfindelsen,

5

og

fig. 4 viser det samme som fig. 3, men med låget fri af beholderen.

10 På fig. 1 ses et beholderlåg 1 ifølge opfindelsen påsat en plastbeholder 2, der har en rundtgående, ringformet flange 5, der er i indgreb med lågets flange, der i den viste udførelse omfatter to rundtgående flangedele 8 og 9, hvor den nederste flangedel 9 har en indvendig, rundtgående låsevulst 10, der
15 kan snappes ind under beholderflangens underkant.

Opfindelsen forklares herefter nærmere under henvisning til fig. 2, der i større målestok viser et radiale delsnit gennem kanten. Fig. 2 viser med fuldt optrukken streg beholderlåget
20 påsat beholderen 2 og med stiplet streg beholderlåget, når flangen er frigjort fra beholderen.

Beholderen 2 omfatter en forholdsvis skarp tætningskant 3 ved beholdermundingen, og en herunder, og ud i ét med beholderen
25 støbt, ringformet flange 5, der nederst afsluttes i en låsekant 6. For at give flangen 5 passende stivhed er der med mellemrum støbt radiale ribber 14 ud i ét med beholderen.

Et beholderlåg 1 af elastisk deformerbart plast har et rundt-
30 gående flangeparti, der omfatter et øverste randparti 7, og i fortsættelse heraf to flangedele, nemlig en øverste flangedel 8 og en nederste flangedel 9, alt sammenkoblet over indsnævringer eller svækningslinier 11,12, og iøvrigt sprøjtestøbt som en enhed ud i ét.

35

I randpartiet 7 er der udformet en nedadvendende, aksial styreribbe 4, der placeres på ydersiden af beholderen, og som

sammen med den del af beholderlåget 1, der er placeret på indersiden af beholderen, danner aflukning og aftætning mellem låg og beholder.

- 5 Den øverste indsnævring 11 er udformet fra indersiden, så hele det opadvendende randparti får en jævn, glat overflade, og den nederste indsnævring 12 er udformet fra ydersiden, som vist på tegningen. Den nederste flangedel 9 afsluttes af en perifer afslutningskant 13, der er afrundet og svagt bøjet udad som
- 10 vist, således at der dannes en gribekant, så man let kan få fat under gribekanten med fingrene, når beholderlåget skal aftages.

- Overgangen mellem randpartiet 7 og den del af beholderlåget, der er placeret indvendig i beholderen, har fortrinsvis en afrundet kant 15. Hermed kan man anvende området 15 under aftagning af beholderlåget, idet man f.eks. anbringer tommelfingeren mod området 15 og bruger resten af fingrene til at gribe under lågkanten 13, hvorefter lågkanten løftes, så låsevulsten
- 20 10 går fri af flangekanten 6, og låget smutter fra den position, der er vist med fuldt optrukken streg, til den position, der er vist med stiptet streg. Denne parallelforskydning af lågflangen medfører kun, at den øverste flangedel 8 og de to svækningslinier 11 og 12 deformeres. Den nederste flangedel 9
- 25 deformeres i det store og hele, hverken når låget åbnes eller lukkes. Herved undgår man, at kantområdet 13 strækkes under lukkeprocessen, og den i flangedelen 9 indbyggede ringspænding bevares i fuld udstrækning, så låsevulsten 10 uden problemer går i indgreb under låsekanten 6.

30

- Både under åbning og genlukning af beholderlåget bibeholdes vinklen α mellem den nederste flangedel og lågets plan, medens den del af flangen, der udgøres af den øverste flangedel 8, foretager en vippende bevægelse omkring svækningslinien 11.
- 35 Den øverste flangedel 8 har imidlertid ikke anden opgave end at fungere som en art dobbelthængsel, idet tætningen og fastlåsningen af låget etableres af andre dele af beholderlåget.

Man har således fået fordelt tætningen, vipningen og fastlåsnings-
ningen af låget på forskellige områder af lågets kant. Dette
muliggør, at lågets egenskaber kan bibeholdes, selv efter gen-
tagne op- og ilukninger.

5

På tegningens fig. 3 og 4 ses en anden udførelsesform for et
beholderlåg ifølge opfindelsen.

Lågflangen er i denne udførelsesform opdelt i tre rundtgående
10 områder, nemlig et i det væsentlige radialt område 8 og to om-
råder 9 og 16, der i det væsentlige er aksiale i forhold til
beholderen 2. De tre områder er hængslet sammen og hængslet
til selve lågets 1 randparti 7 ved hjælp af integrerede
hængsler eller rundtgående svækningsområder 11', 17, 12, hvor
15 svækningsområderne nærmest beholderen, nemlig 11' og 17, er
udformet på den side af lågflangen, der vender ind mod behol-
deren, og det yderste svækningsområde 12 er udformet på den
udadvendende side af lågflangen.

20 Iøvrigt er der anvendt samme henvisningsbetegnelser som ved de
foregående figurer.

Af fig. 3 ses det, lågflangen under aftagning af beholderlåget
foretager en meget mindre bevægelse end ved udførelsesformen
25 vist i fig. 2, idet bevægelsen er fordelt over alle tre rundt-
gående dele. Så snart vulsten 10 er ført om på oversiden af
låsekanten 5, kan låget frit aftages.

I fig. 4 ses låget fri af beholderen 2. Låget er støbt i denne
30 form, og fig. 4 viser derfor også låget under påsætning. Med
et enkelt tryk på lågets overside, sættes det på beholderen 2,
idet låsevulsten 10 uden voldsomme deformationer eller store
forøgelser i ringspændingen i vulsten 10 trykkes ned under
låsekanten 6, så man har den fulde tætning umiddelbart efter
35 påsætning af låget.

Af fig. 3 og 4 fremgår det, at indsnævringen 11' er anbragt

der, hvor momentet i lågflangen bliver størst, når låget påvirkes til aftagning, nemlig så nær ved lågets belastningsring 4 som muligt.

- 5 Af fig. 3 fremgår det iøvrigt, at der i denne udførelsesform ikke sker en regulær parallelforskydning af den yderste flangedel 9, men at denne vippes lidt udad under aftagningen, hvilket hjælper med til at nedsætte det nødvendige kraftforbrug til at få låsevulsten 10 fri af låsekanten 6, og dette
10 sker, uden at låget på den anden side bliver for nemt at aftage, f.eks. ved stødpåvirkning eller under transport.

15

20

P A T E N T K R A V

1. Beholderlåg (1) af elastisk deformerbart plast og med en
rundtgående lågflange (8,9,16), der er indrettet til at gribe
5 omkring en beholders (12) mundingsrand (3), som er udformet
med en udvendig og i forhold til munden modsat vendende be-
holderflange (5), idet lågflangen under spænding omslutter be-
holderflangen, når låget er påsat beholderen, k e n d e -
t e g n e t ved kombinationen af:

10

a) at lågflangen er opdelt i mindst to rundtgående, ringfor-
mede områder (8,9,16), der kant til kant er forbundet til
låget med et første rundtgående svækningsområde (11,11')
og med hinanden med et eller flere rundtgående svæk-
ningsområder (12,17),
15

20

b) at det yderst beliggende af de rundtgående områder (9) har
en rundtgående, indadvendende låsevulst (10), der er be-
liggende i nærheden af den kant på området, der er belig-
gende modsat det svækningsområde (12), hvormed området (9)
er sammenhængende med naboområdet, og

25

c) at det første svækningsområde (11,11') er beliggende umid-
delbart udenfor en rundtgående belastningsflange (4), der
er anbragt aksialt på lågets underside og indrettet til at
omslutte beholderens mundingsrand (3) udvendigt.

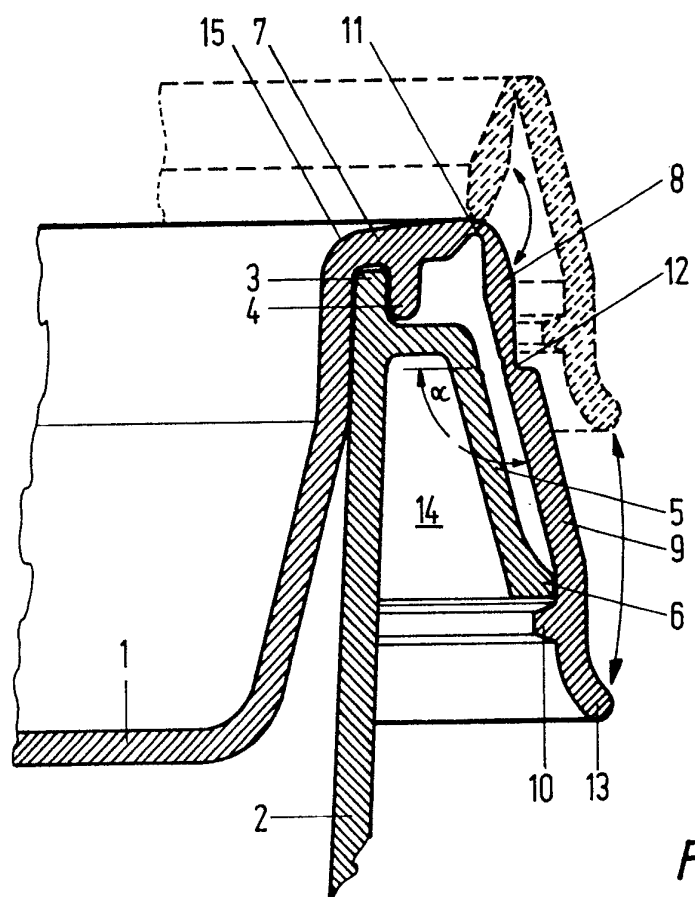
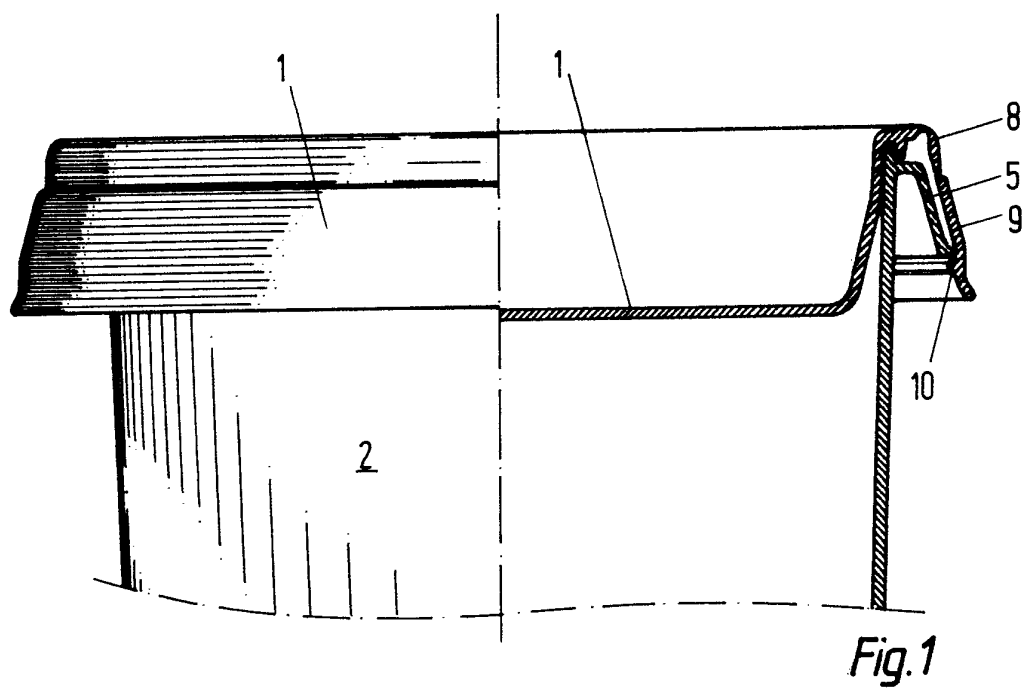
30

2. Beholderlåg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,,
at lågflangen er opdelt i tre rundtgående områder (8,9,16),
der er forbundet til låget (1) med et første rundtgående svæk-
ningsområde (11'), og som er forbundet med hinanden med et an-
det (12) og et tredje (17) rundtgående svækningsområde.

35

3. Beholderlåg ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t
ved, at det første rundtgående svækningsområde (11,11') er ud-
formet på indersiden af lågflangen.

4. Beholderlåg ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det yderst beliggende rundtgående svækningsområde (12) er udformet på ydersiden af lågflangen.
- 5 5. Beholderlåg ifølge krav 2, og hvor lågflangen, når låget (1) er påsat beholderen (2), omfatter et i det væsentlige radialt, rundtgående område (8) og et i det væsentlige aksialt, rundtgående område (9,16), k e n d e t e g n e t ved, at de indadvendende svækningsområder (11',17) er anbragt i det radi-
- 10 ale område og i overgangsområdet mellem det radiale og det aksiale område.



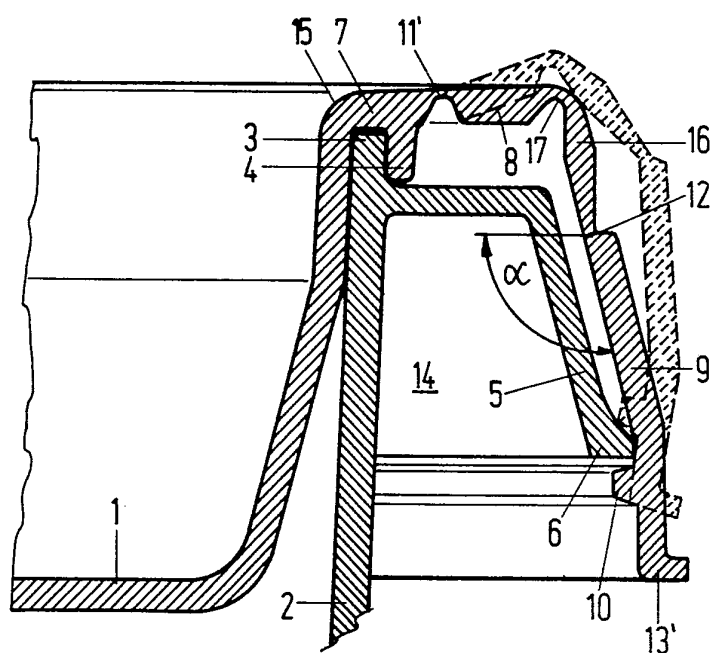


Fig. 3

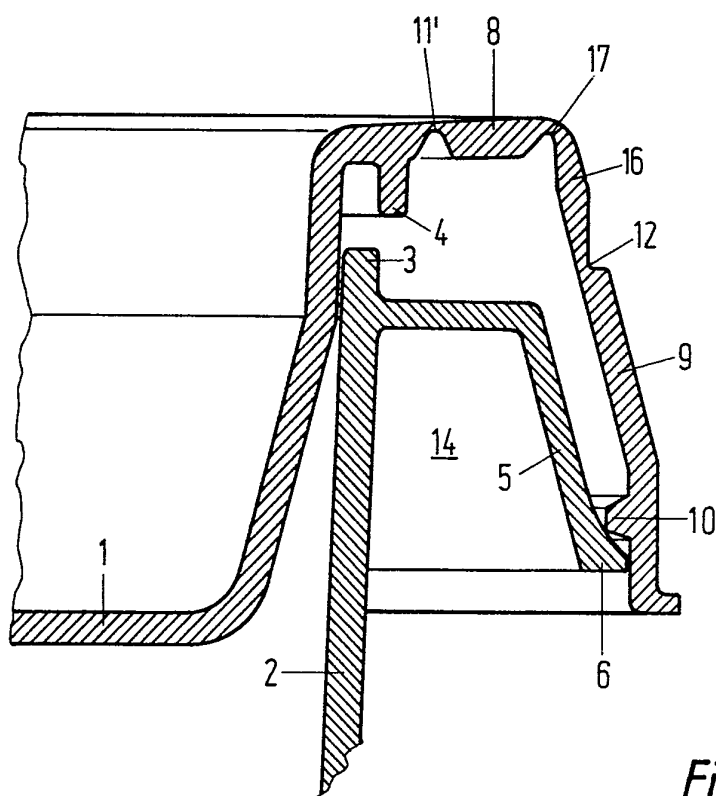


Fig. 4