

700137/JA

**Kivonat****Elfordítható záróelem tartály számára**

Elfordítható záróelem tartály számára, amelynek csavaros kupakja (2) belső hengerrel (18), és a belső hengerből (18) lefelé nyúló vágóelemmel (22) rendelkezik.

A csavaros kupak (2) a falához (6) kapcsolódó fedéllel (8) rendelkezik és a csavaros kupak (2) falán (6) a fedéllel (8) szemközt eredetiséget igazoló gyűrű (12) helyezkedik el, amely perforált szakasszal (10) kapcsolódik a csavaros kupak (2) falához (6).

A belső hengeren (18) elfordíthatóan elhelyezkedő adalékanyag-tartály (4) fenekén (32) fészek (36) van kiképezve, a benyúló vágóelem (22) számára. Az adalékanyag-tartály (4) henger alakú fala (30) részben körülfogja a belső hengert (18) és az adalékanyag-tartály (4) fenéke (32) és az adalékanyag-tartály (4) fala (30) közötti átmeneti szakaszon a kupak anyaga el van vékonyítva.

Az adalékanyag-tartálynak (4) a fenekével (32) szemközti végén gallér található, amely fűrészfogazott felülettel rendelkezik. A fűrészfogazott felület megakadályozza az adalékanyag-tartály (4) elfordulását az elfordítható zár nyitásakor, ami a csavaros kupak (2) nyitási irányba történő, meghatározott mértékű elfordításával valósítható meg.

Az adalékanyag-tartály (4) mozgását a belső henger (18) hossz tengelye mentén az adalékanyag-tartály (4) belső falán kiképzett felső (62) és alsó ütköző (64) korlátozza, amelyek együttműködnek a belső henger (18) külső falán kiképzett bordával (20).

A találmány szerinti elfordítható zárral használható tartály nyílását szegélyező paláston kiképzett fűrészfogazott felület az adalékanyag-tartályon (4) kiképzett fűrészfogazott felülettel együttműködve az adalékanyag-tartály (4) elfordulását kizárólag zárási irányban teszi lehetővé.

A csavaros kupak (2) első lecsavarásakor a vágóelem (22), illetve annak homloklapfelülete (22a) a fészék (36) belsejének felületéhez nyomódik és áttöri az átmeneti szakaszt. Ekkor az adalékanyag-tartály fenéke vagy annak legalább egy része lecsapódik, a gyengített vonalnak (50) és/vagy a legalább részleges előfeszítésnek köszönhetően és az így keletkezett nyíláson keresztül a belső henger (18) és a adalékanyag-tartály (4) által határolt kamrában található G anyagok a csavaros kupakhoz (2) tartozó B tartályba jutnak

Jelölés: 2/a abra

2005.01.12

Tamás Ró

700137/JA

## Elfordítható záróelem tartály számára

A találmány tárgya elfordítható záróelem tartály számára, pontosabban olyan elfordítható záróelem, amely csavaros kupakkal és a csavaros kupakban elhelyezkedő adalékanyag-tartállyal rendelkezik, amelyen az elfordítható zár eltávolításakor nyílás keletkezik, és ezen keresztül a benne tárolt anyagok a tartályba jutnak.

A tartályok (például palackok, dobozok, tubusok stb.) esetében gyakori eset, hogy bizonyos adalékanyagokat csak röviddel a felhasználás előtt kevernek a tartály tartalmához. Az adalékanyagok kézi adagolása költséges, továbbá előfordulhat, hogy az adalékanyag és a tartály tartalma nem a megfelelő arányban keveredik.

Ennek megoldására a tartályokon olyan záróelemeket alkalmaznak, amelyek egy vagy több kamrával rendelkeznek, és ezekben helyezkedik el az adalékanyag, amelyet a tartály tartalmához hozzá kell keverni. E záróelemek nyitásakor vagy zárásakor a kamrák kinyílnak, és a bennük található adalékanyagok a tartályba kerülnek.

Az US-4,024,952 számú szabadalmi leírás olyan csavaros záróelemet ismertet, amelyet a nyitás során elfordítva az adalékanyagot tartalmazó betét a fedéllel ellentétes irányban fordul el. Ekkor a betét a tartály nyílásának belső felületén súrlódik, és ennek következtében a betét törési szakasza felszakad, a betétet lezáró fedél leválik, és az adalékanyagok a betétből a tartályba jutnak. E megoldás hátránya azonban, hogy a betétről levált fedél is bekerül a tartályba.

Az EP 0 190 593 A2 számú szabadalmi leírásban ismertetett, kétkomponensű csomagolási rendszernél alkalmazott zárókupak koncentrátumot tartalmaz, amelyet a palack tartalmához kell keverni. Az egyik kiviteli változatban a zárókupak belső hengerrel rendelkezik, amelynek külső menetére felcsavarható a koncentrátumot

tartalmazó, fazékalakú, belső menettel ellátott tartály. Itt a zárókupak menete, amellyel a palackra felcsavarható, illetve a belső henger külső menete úgy van kialakítva, hogy a zárókupak elfordításakor a tartály még inkább felcsavarodik a belső hengerre, egészen addig, amíg a belső henger áttöri a tartály fenekén kiképzett törési vonalat. A tartályon így keletkezett nyíláson keresztül a koncentrátum a tartályból a palackba áramlik. A tartály fenéke ebben az esetben is leválik, és a palackba kerül. E zárókupak másik kiviteli változatában a tartály a zárókupak záróhelyzetbe fordításakor nyílik ki, és a koncentrátum ekkor áramlik át a palackba. Ennek hátránya, hogy a koncentrátum akaratlanul is a palackba kerülhet, ha a zárókupakot bezáráskor túlhúzzák.

A DE-82 14 974 U1 számú használati mintaoltalmi leírásban bemutatott zárókupak a tartályba juttatni kívánt közeget tartalmaz. A zárókupak elfordításakor a zárókupakban megnyílik egy csatorna, amelyen keresztül a közeg a tartályba jut. A csatorna akkor nyílik meg, amikor két, egymásba illesztett henger ablakai egy vonalba kerülnek. Ennek hátránya, hogy a zárókupakot meghatározott helyzetbe kell fordítani ahhoz, hogy a két ablak egy vonalba kerüljön, és a csatorna szabaddá váljon.

Az US-5, 984,141 számú szabadalmi leírás italtartó tartály számára kialakított csavaros záróelemet ismertet. A csavaros záróelemben folyadék található, amelyet a tartályban levő folyadékhoz kell keverni, és a csavaros záróelem elfordításával juttatható a tartályba. A csavaros zár elfordításakor szabaddá válik egy csatorna, amelyen keresztül a folyadék a záróelemből a tartályba kerül. Ennél a megoldásnál is pontosan a meghatározott pozícióba kell fordítani a záróelemet ahhoz, hogy a csatorna szabaddá váljon. Emellett a zárókupak elfordításának mértéke meghatározza, hogy a csavaros záróelemben található folyadékból milyen mennyiség kerül a tartályba. Ezáltal fennáll a veszély, hogy a csavaros záróelemből túl kevés folyadék kerül a tartályba.

A találmány feladata olyan záróelem kialakítása tartályok számára, amely lehetővé teszi, hogy a záróelemben található anyagok a tartály nyitásakor a technika

állása szerint ismert hátrányok nélkül kerüljenek a tartályba. Ezt úgy kell megoldani, hogy a záróelemben található komponenseken kívül a záróelemből semmi más ne kerülhessen be a tartályba. Emellett egyszerűen és költséghatékonyan gyártható, és összeállítható záróelem kialakítása a cél.

Jelen találmány alapja, hogy a találmány szerinti elfordítható záróelem a csavaros kupak belsejében lefelé nyúló vágóelemmel rendelkezik, amely az adalékanyag-tartályon kiképzett fészekbe illeszkedik, amikor az adalékanyag-tartály fel van helyezve a csavaros kupakra.

Ennek megfelelően készítjük el az 1. igénypont szerinti elfordítható záróelemet tartály, előnyösen palack számára. A találmány szerinti elfordítható záróelem csavaros kupakkal rendelkezik, amelynek belső hengerén egy lefelé nyúló vágóelem van kiképezve. Emellett a belső hengeren, elfordíthatóan, egy adalékanyag-tartály helyezkedik el, amelynek fenekén fészek van kialakítva, a benyúló vágóelem számára.

A fészek előnyösen nem csupán egy fölfelé nyitott, a vágóelem befogadására szolgáló hasáb alakú üreg, hanem fenéklapja ferdén emelkedik az adalékanyag-tartály feneke felé. Ezáltal a fészek alsó, egyenes homloklapja alkotja a hasáb alakú üreg fenekét, az alsó homloklapjaitól az adalékanyag-tartály feneke felé emelkedő ívelt homloklapja pedig az üreg ferde lapját.

Az adalékanyag-tartály kinyitását megkönnyíti, hogy az ívelt homloklap és a fészek külső homloklapja közötti átmeneti szakasz az anyag elvékonyításával meg van gyengítve. Ennek köszönhetően a vágóelem könnyebben hozza létre a nyílást az adalékanyag-tartályon.

Az adalékanyag-tartály feneke és az adalékanyag-tartály fala közti átmeneti szakasz előnyösen csavarvonalban van kiképezve, és emelkedése megegyezik a csavaros kupak tartályra csavarásához kialakított menetpár menetemelkedésével.

Az adalékanyag-tartály további nyitása során a vágási folyamat megkönnyítésére az adalékanyag-tartály feneke és az adalékanyag-tartály fala közötti átmeneti szakasz az anyag elvékonyításával meg van gyengítve. Az

adalékanyag-tartály feneke és az adalékanyag-tartály fala közötti átmeneti szakasz teljes egészében meggyengíthető. Egy másik lehetséges megoldás az, ha az adalékanyag-tartály feneke és az adalékanyag-tartály fala közötti átmeneti szakasz csak azon a részen van elvékonyítva, ahol az ívelt homlokfelület és a fészek külső homlokfelülete közötti átmenethez csatlakozik. Így korlátozható a vágási folyamat.

Az adalékanyag-tartály fala előnyösen henger alakú és legalább részben körülfogja a belső hengert, amikor az adalékanyag-tartály fel van helyezve a csavaros kupakra.

Annak érdekében, hogy az elfordítható zár nyitási irányba történő elfordításakor az adalékanyag-tartály ne forduljon el a csavaros kupakkal együtt, az adalékanyag-tartály az elfordítható zár nyitási irányában történő elfordulást gátló felületkialakítással rendelkezik. Ez lehet például az adalékanyag-tartályon kiképzett gallér, amelynek felülete fűrészfogazott.

A gallér előnyösen az adalékanyag-tartály külső falán helyezkedik el, és fűrészfogazott felülete az adalékanyag-tartály feneke felé néz. Az adalékanyag-tartály fűrészfogazott felülete radiális irányban kifelé is állhat. A fűrészfogazott felület elhelyezkedése a palack nyílásának kiképzésétől függ.

A fűrészfogazott felület előnyösen az adalékanyag-tartály előre meghatározott mértékű, például 180°-os elfordulását akadályozza meg, az elfordítható zár nyitási irányában.

Emellett a belső hengeren borda alakítható ki, amely a belső henger külső felületén, kerületi irányban húzódik.

Az adalékanyag-tartály felső és alsó ütközővel rendelkezhet, amelyek a belső hengeren kiképzett bordával együtt működve korlátozzák az adalékanyag-tartály elmozdulását a csavaros kupakhoz képest, a belső henger hossz tengelye mentén.

A belső hengernek a vágóelemmel ellentétes irányban elhelyezkedő vége mellett, a csavaros kupak belsejében is kialakítható egy ütköző, amely például a belső hengert gyűrűként körülfogó borda lehet. Ez az ütköző korlátozza az adalékanyag-tartály hosszanti irányú elmozdulását a belső hengeren.

Emellett a belső henger ütközője és/vagy az adalékanyag-tartály alsó és felső ütközői tömítési funkciót is ellátnak, azaz szigetelik adalékanyag-tartályban található anyagokat.

Az elfordítható zár előnyösen a csavaros kupaknak a belső hengert körülvevő, külső hengerként kiképzett, menettel rendelkező fala segítségével helyezhető fel a tartályra.

Annak érdekében, hogy meg lehessen állapítani, hogy a tartályra felhelyezett, találmány szerinti elfordítható zárat kinyitották-e már, eredetiséget igazoló gyűrűvel kell ellátni, amely perforált szakasszal kapcsolódik a csavaros kupak falához.

Emellett jelen találmányban olyan, a találmány szerinti elfordítható zárral használható tartály szerepel, amely a nyílásánál fűrészfogazott felülettel rendelkezik, amely az adalékanyag-tartály fűrészfogazott felületével együttműködik.

A tartály fűrészfogazott felülete úgy van kialakítva, hogy az adalékanyag-tartály fűrészfogazott felületével együttműködve az adalékanyag-tartály elfordulását csak zárási irányban engedi meg.

Az alábbiakban a találmányt a mellékelt ábrák segítségével mutatjuk be részletesebben.

- 1. és 2. ábra: a találmány szerinti elfordítható záróelem előnyös kiviteli változatában szereplő csavaros kupak sematikus rajza,
- 3. és 4. ábra: a találmány szerinti elfordítható záróelem előnyös kiviteli változatában szereplő adalékanyag-tartály sematikus rajza,
- 5. és 6. ábra: az 1. és 2. ábra szerinti csavaros kupak és a 3. és 4. ábra szerinti adalékanyag-tartály további sematikus rajzai,
- 7. ábra: a találmány szerinti tartály előnyös kiviteli változatának nyílása sematikusan ábrázolva,
- 8. ábra: az 1, 2 és 5. ábra szerinti csavaros kupak, valamint a 3., 4., és 6. ábra szerinti adalékanyag-tartály a 7. ábra szerinti tartály nyílásában, sematikusan ábrázolva,

9. ábra: az 1., 2 és 5. ábra szerinti csavaros kupak, valamint a 3., 4., és 6. ábra szerinti adalékanyag-tartály, nyitási irányban elfordítva.

A mellékelt ábrák segítségével az alábbi leírásban a tartály számára kiképzett elfordítható záróelem olyan kiviteli változatát mutatjuk be, amely 2 csavaros kupakkal (lásd 1., 2., és 5. ábra) és 4 adalékanyag-tartállyal rendelkezik. A 4 adalékanyag-tartályban olyan anyagok helyezhetők el, amelyeknek az elfordítható zár nyitásakor kell az elfordítható zárral lezárt tartályba kerülniük.

Ahogy az 1., 2., és 5. ábrán látható, a 2 csavaros kupak lényegében kör keresztmetszetű 6 fallal és az ahhoz kapcsolódó 8 fedéllel rendelkezik. A csavaros kupak 6 falának a 8 fedelével szemközt elhelyezkedő homlokfelületéhez (az ábrán nem szerepel) 10 perforált szakasszal kapcsolódik a 12 eredetiséget igazoló gyűrű. Amikor a 2 csavaros kupakot lecsavarják a tartályról, a 12 eredetiséget igazoló gyűrűn kialakított egy vagy több 14 strukturált felület a tartályon ezeknek megfelelően kialakított strukturált felületekkel együttműködve leválasztja a 12 eredetiséget igazoló gyűrűt a kupak 6 faláról, azaz elszakítja a 10 perforált szakaszt. Ez jelzi, hogy a 2 csavaros kupakot egyszer már eltávolították a lezárt tartályról, és egyúttal az ellenkezője is igaz: amennyiben a 12 eredetiséget igazoló gyűrű és a kupak 6 fala közti összeköttetés sértetlen, az jelzi, hogy a 2 csavaros kupakot még egyszer sem távolították el a tartályról.

A kupak 6 falának belső felületén 16 menet van kiképezve, amelynek segítségével a 2 csavaros kupak felcsavarható a tartály megfelelően kialakított külső menetére (lásd 7-9. ábra). A kupak 8 fedeléből cső alakú elem nyúlik ki, amelyet a továbbiakban 18 belső hengerként jelölünk. A 18 belső henger lényegében kör keresztmetszetű, és a kupak 6 falához képest koaxiálisan helyezkedik el. A 18 belső henger külső felületén kialakított 20 borda a kupak 8 fedelével párhuzamos síkban helyezkedik el, és gyűrűként veszi körül a 18 belső hengert.

A 18 belső henger szabad, a kupak 8 fedelével ellentétes irányban elhelyezkedő végén a hosszanti tengelyével párhuzamos, nyelvyszerűen kinyúló 22 vágóelem található. A 22 vágóelem a 18 belső henger gondolatban

meghosszabbított szabad végének palástjaként képzelhető el. Ezáltal a 22 vágóelem görbülete megegyezik a 18 belső henger görbületével. Az ábrán látható kiviteli változatnál a 18 belső henger és a 22 vágóelem sugárirányú méretei is megegyeznek, azaz: vastagságuk azonos. Emellett a 22 vágóelem szabad végének homlokfelületei letöréssel vagy éllel rendelkezhetnek, ami segíti a 4 adalékanyag-tartály kinyitását. A 22a oldalsó és/vagy a 22b alsó homlokfelület – de legalább a 22a oldalsó homlokfelület – éllel rendelkezik. A másik 22c oldalsó homlokfelület tompa is lehet, így elkerülhető a 4 adalékanyag-tartály nemkívánatos sérülése.

A kupak 8 fedelének belsejében a 18 belső henger hossz tengelyével párhuzamosan elhelyezkedő, gyűrű alakú 24 borda található, amely a kupak 6 falához, illetve a 18 belső hengerhez képest koncentrikusan helyezkedik el, és ez utóbbit gyűrűként körülveszi. A kupak 6 falának külseje előnyösen legalább részben 26 strukturált felülettel rendelkezik, amely megkönnyíti a 2 csavaros kupak kezelését fel- és lecsavaráskor.

A 3., 4., és 6. ábrán látható 4 adalékanyag-tartály kör keresztmetszetű 30 fallal és az ehhez kapcsolódó 32 fenékkal rendelkezik.

Az adalékanyag-tartály 32 feneke egy 32a szakaszra, valamint egy fészek alakú mélyedésre, azaz 36 fészekre osztható, amely utóbbi a 22 vágóelem befogadására szolgál, amikor a 4 adalékanyag-tartály fel van helyezve a 18 belső hengerre.

A 36 fészket a 38-46 felületek határolják. A 38 felület a 4 adalékanyag-tartály hosszanti és radiális irányában helyezkedik el. Az adalékanyag-tartály radiális iránya szerinti 40 belső és 42 külső határoló felületek íve megegyezik az adalékanyag-tartály 32 falának görbületével. A 44 homlokfelület a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelyére merőleges síkban helyezkedik el, míg a 46 homlokfelület a 44 homlokfelülettől az adalékanyag-tartály 32 fenekének 32a szakaszához nyúló, szintén ívelt felület. A 46 homlokfelület a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelyéhez képest megdöntve helyezkedik el. A 38, 40, 42 és 44 felületek befogadóüreget

képeznek a 22 vágóelem számára, amely akkor illeszkedik be ebbe az üregbe, amikor a 4 adalékanyag-tartály teljesen fel van tolva a 18 belső hengerre.

Az adalékanyag-tartály 32 feneke a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelyéhez képest ferde 48 felületszakasszal is rendelkezik. Ez a ferde 48 felületszakasz – amelynek határait a 3. ábrán szaggatott vonal jelzi – a 36 fészek 40 belső határoló felületéből kiindulva az adalékanyag-tartály 32 fenekének középpontja felé nyúlik.

Az adalékanyag-tartály 32 fenekén keresztben 50 gyengített vonal húzódik. A 3. ábra felső középső rajzán 50-es hivatkozási szám és szaggatott vonal jelöli az 50 gyengített vonal különböző elhelyezési lehetőségeit, amelyek működését az alábbiakban ismertetjük.

Az adalékanyag-tartály 32 feneke és 30 fala közti 52 átmeneti szakasz az adalékanyag-tartály 30 falának és/vagy 32 fenekének vastagságához képest el van vékonyítva, azaz falvastagsága kisebb. Az 52 átmeneti szakasz tehát törési/szakadási vonalként van kialakítva, ami segíti a 18 belső hengerrel való együttműködését, amelyet a későbbiekben ismertetünk. A 36 fészek 44 és/vagy 46 felülete és 42 felülete közötti 54 átmeneti szakasz szintén el van vékonyítva.

Az 52 átmeneti szakasz a 2 csavaros kupak illetve a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelyéhez képest csavarvonalban helyezkedik el, és emelkedése lényegében azonos a 2 csavaros kupak 16 menete és az elfordítható zárral ellátott tartály nyílásában kiképzett menet által alkotott menetpár emelkedésével. Az 52 átmeneti szakasz ilyen kialakítása úgy érhető el, ha – mint az a 6. ábrán látható – az adalékanyag-tartály fenekének 32a szakasza a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelyéhez képest megdöntött, ferde felületet képez.

A csavarvonalban elhelyezkedő 52 átmeneti szakasz úgy is kialakítható, ha az adalékanyag-tartály fenekének 32a szakasza olyan vastagságú, amely vastagság lehetővé teszi, hogy az 52 átmeneti szakaszt csavarvonalban alakítsák ki benne. Amennyiben legalább az 52 átmeneti szakasz csavarvonalban van kialakítva, kompakt szerkezeti egységet kapunk, ahol a 22 vágóelem hosszanti irányban csekély kiterjedésű, mivel a 22 vágóelem, illetve a 22 vágóelem 52 átmeneti

szakaszt áttörő szakaszának helyzete a csavarvonal alakú kiképzés következtében a 2 csavaros kupak lecsavarásakor az 52 átmeneti szakaszhoz képest nem változik.

A 4 adalékanyag-tartálynak a 32 fenekével ellentétes irányban elhelyezkedő végén külső 56 gallér található, amelynek az adalékanyag-tartály 32 feneke felé néző homlokfelületén 58 fűrészfogazott felület van kialakítva, ezzel ellentétesen elhelyezkedő homlokfelülete pedig tömítőelemek (az ábrán nincsenek feltüntetve) felhelyezésére alkalmas. A tömítőelemeket (pl. tömítőgyűrűket) ebben a kiviteli változatban az előnyösen az adalékanyag-tartály 30 falához kapcsolódó 56 gallér által képzett 60 lépcsőre helyezik fel.

A 4 adalékanyag-tartály a belső felületén gyűrűként kiképzett 62 felső ütközővel, valamint egy szintén gyűrű alakú 64 alsó ütközővel rendelkezik. A 64 alsó ütköző kialakítható például úgy, hogy – az ábrán látható módon – az adalékanyag-tartály 30 falának keresztmetszetét legalább a 64 alsó ütköző szakaszán csökkentik. A 62 felső ütköző és a 64 alsó ütköző közötti távolság a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelye mentén akkora, hogy a 4 adalékanyag-tartály egy kis játékkal még elmozdulhat a 2 csavaros kupakhoz képest, annak hossz tengelye mentén.

A záróelem használata során az adalékanyag-tartály 30 fala és az adalékanyag-tartály 32 feneke által határolt kamrában (ez az ábrán nincs feltüntetve) G anyag található, amely a záróelem elfordításakor a záróelemhez tartozó tartályba kerül. Ez az anyag gyógyászati vagy nem gyógyászati célú globulus, tablettá, por, folyadék stb. és ezek kombinációja. A megtöltött 4 adalékanyag-tartályt felhelyezik a 2 csavaros kupak 18 belső hengerére, úgy, hogy a 4 adalékanyag-tartály 62 felső ütközője a 2 csavaros kupakon kiképzett 20 borda fölé kerül. Ezáltal a 4 adalékanyag-tartály rögzítve helyezkedik el a 2 csavaros kupakon. A 4 adalékanyag-tartály elmozdulását a 2 csavaros kupak, pontosabban a 18 belső henger hossz tengelye mentén, a 4 adalékanyag-tartály 62 felső ütközője és 64 alsó ütközője valamint a 20 borda korlátozza, úgy hogy az elmozdulás lehetséges mértéke a felső és alsó ütközők közötti, a 4 adalékanyag-tartály hossz tengelye mentén mért távolságtól függ.

A 4 adalékanyag-tartály lehetséges elmozdulását a 18 belső hengerhez képest, amelynek mértékét a 62 felső és a 64 alsó ütköző határozza meg, úgy kell megadni, hogy a 4 adalékanyag-tartály a 18 belső henger körül akadálytalanul elfordulhasson, tehát a 22 vágóelem ne nyúljon be a 36 fészekbe. Ebben az esetben az összeállítás során – legalábbis az első alkalommal – nem szükséges a 4 adalékanyag-tartályt és a 18 belső hengert egymáshoz képest úgy elhelyezni, hogy a 22 vágóelem és a 36 fészek egy vonalba kerüljön. A 4 adalékanyag-tartály a 18 belső hengeren ekkor még tetszőlegesen helyezkedhet el, mivel a 22 vágóelem és a 36 fészek csak a 2 zárókupak és a 4 adalékanyag-tartály későbbi elfordításakor kerül egy vonalba.

A 24 borda ütközőként szolgál, amely a 4 adalékanyag-tartály elmozdulását korlátozza a csavaros kupak 8 fedelének irányában, ezáltal a 4 adalékanyag-tartály nem tolható fel annyira a 18 belső hengerre, hogy a 64 alsó ütköző is a 20 borda fölé kerülne. Így a 22 vágóelem nem okozhat sérülést az adalékanyag-tartály 32 fenekén, illetve a 36 fészekben, amikor például a 2 zárókupak és a hozzá tartozó 4 adalékanyag-tartály használata során a 4 adalékanyag-tartályra a zárókupak 8 fedelének irányában erőt fejtenek ki.

A 24 borda emellett szigetelőként vagy szigetelőhengerként is funkcionál, amely az 56 gallérral, a 60 lépcsővel, illetve az azon elhelyezkedő tömítőelemmel együtt a 4 adalékanyag-tartályt elszigeteli elsősorban az elfordítható zárhoz tartozó tartálytól.

A 18 belső henger és a 4 adalékanyag-tartály által határolt kamra, illetve az abban található folyadék vagy kis részecskékből álló szilárd anyag tömítése a 4 adalékanyag-tartályon kiképzett 62 lépcsőre helyezett tömítőgyűrűvel (az ábrán nincs feltüntetve) biztosítható, amely a 18 belső henger külső oldalához simulva fejt ki tömítőhatását. Emellett a 20 bordán is elhelyezhető egy tömítőelem (pl. tömítőgyűrű), amely a 18 belső henger valamint a 4 adalékanyag-tartály 62 felső és 64 alsó ütköző közötti belső felülete között biztosítja a szigetelést. Egy másik lehetséges megoldás,

ha a 4 adalékanyag-tartály belső felületét a 62 felső és a 64 alsó ütköző közötti szakaszon szigetelőréteggel vonják be.

A 2 csavaros kupakra és a 4 adalékanyag-tartályra vonatkozó alábbi adatok (lásd még 5. és 6. ábra) csupán példaértékűek.

*2 csavaros kupak*

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| anyag:        | PT                                                                     |
| súly:         | kb. 3,2 g                                                              |
| külső átmérő: | 30,3 mm                                                                |
| magasság:     | 19,8 mm                                                                |
| menet:        | a menetemelkedés 3, 175 mm (1"-ban 8 menet);<br>kb. 2 menet a kupakban |

*4 adalékanyag-tartály*

|               |         |
|---------------|---------|
| anyag:        | PT      |
| súly: kb.     | 0,8 g   |
| külső átmérő: | 22,2 mm |
| magasság:     | 14,6 mm |

A 2 csavaros kupakot és a 4 adalékanyag-tartályt tartalmazó záróelem alkalmazásának feltétele az, hogy a B tartály – például palack (az ábrán nem szerepel) – nyílását a 7. ábrán látható módon 66 palást vegye körül. A 66 palást külső felületén a 2 csavaros kupak menetével együttműködő 68 menet, valamint az 12 eredetiséget igazoló gyűrűvel, illetve annak 14 strukturált felületével együttműködő 70 borda van kialakítva. Emellett a 66 palást belső falán a 4 adalékanyag-tartály fűrészfogazott 58 felületének megfelelően kialakított fűrészfogazott 72 felület található.

A fűrészfogazott 58 és 72 felületek úgy vannak kialakítva, hogy összekapaszkodva a 4 adalékanyag-tartály elfordulását csak zárási irányban teszik lehetővé, nyitási irányban nem.

A 66 paláستtal szegélyezett nyílás és egyben a hozzá tartozó B tartály lezárásához a 18 belső hengerre felhelyezett 4 adalékanyag-tartállyal rendelkező 2 csavaros kupakot a 16 menet segítségével a 68 menetre kell csavarni.

A 2 csavaros kupak 68 menetre történő felcsavarásakor a 4 adalékanyag-tartály helyzetét a 2 csavaros kupakhoz képest a 36 fészekbe illeszkedő 22 vágóelem rögzíti, amelynek 22c homlokfelülete a 38 felülethez simul. Rögzítő funkcióját akkor is betölti, amikor a 4 adalékanyag-tartály fűrészfogazott 58 felülete és a tartály nyílásának fűrészfogazott 72 felülete összekapaszkodik, mivel ezek fűrészfogai úgy vannak kialakítva, hogy a 2 csavaros kupak felcsavarása során egymáshoz képest elmozdulhatnak.

A felcsavart 2 csavaros kupak – ahogy az a 8. ábrán látható – lezárja a B tartályt, így az kézbe vehető anélkül, hogy a 18 belső henger és a 4 adalékanyag-tartály által határolt kamrában található G anyagok a B tartályba kerülnének. Ez ugyanis csak a 2 csavaros kupak lecsavarásakor történik meg.

A 2 csavaros kupak első lecsavarásakor a 70 borda leválasztja a 12 eredetiséget igazoló gyűrűt a csavaros kupak 6 faláról. Az egymásba kapaszkodó fűrészfogazott 58, 72 felületek megakadályozzák a 4 adalékanyag-tartály elfordulását, ezáltal a felcsavaráskor felvett helyzete a fűrészfogazott 72 felülethez képest nem változik. Ebből következik, hogy a 18 belső henger elmozdul a 4 adalékanyag-tartályhoz képest.

Ekkor a 22 vágóelem, illetve annak 22a homlokfelülete – a 22 vágóelem és/vagy a 36 fészek kiviteli változatától függően a 22b homlokfelülete is – a 36 fészek belsejének 46 felületéhez nyomódik, olyan erővel, hogy az 54 átmeneti szakaszt áttöri, átvágj, átszakítja stb.

A 2 csavaros kupak további, nyitási irányba történő elcsavarásakor a 22 vágóelem 22a homlokfelülete az 52 átmeneti szakasznál átszakítja az adalékanyag-

tartály 32 fenekét. Ez a folyamat addig tart, amíg a 18 belső hengeren kiképzett 20 borda fel nem ütközik a 4 adalékanyag-tartály 62 felső ütközőjén.

Az 54 átmeneti szakasz áttörésekor és az 52 átmeneti szakasz részleges áttörésekor az adalékanyag-tartály 32 feneke lecsapódik (a csavaros kupak 8 fedelével ellentétes irányban). Az így keletkezett nyíláson keresztül a 18 belső henger és a 4 adalékanyag-tartály által határolt kamrában található G anyagok a 2 csavaros kupakhoz tartozó B tartályba jutnak. Ezt a folyamatot segíti elő az adalékanyag-tartály 32 fenekén kiképzett 50 gyengített vonal, amely zsanérműködik. A ferdén húzódó 48 felületszakasznak köszönhetően az adalékanyag-tartály fenekének 32a szakasza erősebben, illetve gyorsabban csapódik le. Ezáltal az adalékanyag-tartály 32 feneke szinte teljesen lenyílik, és a 4 adalékanyag-tartály gyorsabban kiürül. A kiürülési folyamatot az adalékanyag-tartály 32a fenékszakaszának ferde kialakításával (lásd fent) is elősegíthetjük. Az adalékanyag-tartály 32a fenékszakaszának emelkedése ill. meredeksége – a 4 adalékanyag-tartályban tárolt anyag halmazállapotától és formájától függően befolyásolja a kiürülési folyamat sebességét.

A 4 adalékanyag-tartály nyitását és elsősorban az adalékanyag-tartály 32 fenekének, vagy legalább egy részének lecsapódását segíti, ha az adalékanyag-tartály 32 feneke előfeszítéssel rendelkezik. Az előfeszítés következtében az 52 átmeneti szakasz és/vagy annak az adalékanyag-tartály 32 fenekéhez kapcsolódó része, illetve legalább e szakasz egy része, például az adalékanyag-tartály fenekének 32a szakasza lendületesen nyílik le. Az előfeszítéssel elősegíthető az 50 gyengített vonal zsanérműködése, vagy az 50 gyengített vonal hiányában, illetve attól függetlenül is kinyitható a 4 adalékanyag-tartály.

A 2 csavaros kupak további, nyitási irányba történő csavarásakor a 2 csavaros kupak a 4 adalékanyag-tartályhoz képest addig mozdul el, amíg a 18 belső hengeren kiképzett 20 borda fel nem ütközik a 4 adalékanyag-tartály 62 felső ütközőjén. Miután a 20 borda elérte a 62 ütközőt, a 4 adalékanyag-tartály a 2 csavaros kupakkal együtt mozdul, a B tartálytól távolodva.

Az 50 gyengített vonal zsanérfunkciója akkor használható ki, ha a 4 adalékanyag-tartály – miközben a 22 vágóelem áttöri – a B tartályon egészen addig nem fordulhat el, amíg az 52 átmeneti szakasz az 50 gyengített vonal egyik végétől a másik végéig át nem szakad. Amint az a 3. ábrán látható, az 50 gyengített vonal felső szaggatott vonallal jelölt elrendezésénél az 52 átmeneti szakasz az I ponttól a II pontig szakad fel. Az 50 gyengített vonal alsó, szaggatott vonallal jelölt elrendezésénél az 52 átmeneti szakasz az I ponttól a III pontig szakad át, míg a függőlegesen elhelyezett 50 gyengített vonal esetén az 52 átmeneti szakasz az I ponttól egészen a IV pontig átszakad.

A leírt megoldás helyett, amikor a 4 adalékanyag-tartály kinyitásakor az adalékanyag-tartály 32 fenéke vagy annak legalább egy része lecsapódik, például az 50 gyengített vonalnak és/vagy a legalább részleges előfeszítésnek köszönhetően, célszerű a 22 vágóelemet és/vagy az 52 átmeneti szakaszt úgy kialakítani, hogy az adalékanyag-tartály 32 fenekének áttörésekor akkora nyílás keletkezzen, amelynek mérete elegendő ahhoz, hogy a 4 adalékanyag-tartályban tárolt G anyagok kijussanak. Ezért a 22 vágóelemet előnyösen úgy kell kialakítani, hogy megfelelő méretű nyílás keletkezzen, amikor áttöri az adalékanyag-tartály 32 fenekét. A 22 vágóelem például ék alakú és/vagy a 18 belső hengernél vastagabb lehet. Ennek alternatívájaként vagy kiegészítéseként az 52 átmeneti szakasz szélesebb is lehet az ábrákon szereplőnél és/vagy elhelyezhető úgy, hogy amikor a 22 vágóelem áttöri, megfelelő méretű nyílás keletkezzen a 4 adalékanyag-tartályon, azáltal, hogy az 52 átmeneti szakasznak nagyobb része hasad fel annál, mint amekkora szakaszon a 22 vágóelem ténylegesen áttörte.

Mivel a 22 vágóelem nem tudja áttörni a 36 fészek 44 homlokl felületét, az adalékanyag-tartály 32 fenekét az 50 gyengített vonal és a 36 fészek 40 belső határolófelülete, 44 homlokl felülete és 42 külső határolófelülete az adalékanyag-tartály 30 falához rögzíti. Ez független attól, hogy mennyire fordítják el a 2 csavaros kupakot nyitási irányban, mielőtt az 58 és 72 fűrészfogazott felületek közötti kapcsolat oldódik és a 4 adalékanyag-tartály a 2 csavaros kupakkal együtt a B

tartályról eltávolítható lesz. Így tehát az adalékanyag-tartály 32 feneke – függetlenül attól, mekkora nyílást hoz létre a 22 vágóelem a 4 adalékanyag-tartályon – sosem válik le teljesen az adalékanyag-tartály 30 faláról, azaz nem eshet be a B tartályba. Az, hogy a 22 vágóelem milyen hosszan töri át az 52 átmeneti szakaszt, többek között attól függ, milyen anyagokat tartalmaz a 4 adalékanyag-tartály és/vagy ezeknek milyen mennyiségben kell a B tartályba kerülniük.

A 2 csavaros kupakot és a hozzá kapcsolt 4 adalékanyag-tartályt nyitási irányban tovább fordítva ezek a tartályról eltávolíthatók, illetve – igény szerint – a tartály lezárásához a tartályra visszacsavarhatók.

### Szabadalmi igénypontok

1. Elfordítható záróelem tartály számára, amely csavaros kupakkal (2), belső hengerrel (18) és a belső hengerből (18) lefelé nyúló vágóelemmel (22) rendelkezik, és a belső hengeren (18) elfordíthatóan elhelyezkedő adalékanyag-tartály (4) fenekéből (32) kinyúló fészek (36) a vágóelem (22) befogadására szolgál.
2. Az 1. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a fészek (36) alsó, egyenes homlokfelülettel (44), valamint, egy ettől induló, az adalékanyag-tartály (4) feneké (32) felé emelkedő, ívelt homlokfelülettel (46) rendelkezik.
3. A 2. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy az ívelt homlokfelület (46) és a fészek (36) külső határolófelülete (42) közötti átmeneti szakaszon (54) a kupak anyaga el van vékonyítva.
4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy az adalékanyag-tartály (4) henger alakú fala (30) részben körülfogja a belső hengert (18), és hogy az adalékanyag-tartály (4) feneké (32) és az adalékanyag-tartály (4) fala (30) közötti átmeneti szakaszon (52) a kupak anyaga el van vékonyítva.
5. A 4. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy az adalékanyag-tartály (4) feneké (32) és az adalékanyag-tartály (4) fala (30) közötti, csavarvonalban kiképzett átmeneti szakasz (52) emelkedése megegyezik a csavaros kupak (2) tartályra (B) történő felhelyezését segítő menetpár emelkedésével.
6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy az adalékanyag-tartálynak (4) az adalékanyag-tartály (4) fenekével (32) szemközti végén gallér (56) található, amely fűrészfogazott felülettel (58) rendelkezik.

7. A 6. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a gallér (56) az adalékanyag-tartály (4) külső felületén helyezkedik el és fűrészfogazott felülete (58) az adalékanyag-tartály feneke (32) fel néz.
8. A 6. vagy 7. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a fűrészfogazott felület (58) megakadályozza az adalékanyag-tartály (4) elfordulását az elfordítható zár nyitásakor, ami a csavaros kupak (2) nyitási irányba történő, meghatározott mértékű elfordításával valósítható meg.
9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a belső henger (18) külső falán kerületi irányban húzódó borda (20) van kiképezve.
10. A 9. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy az adalékanyag-tartály (4) belső falán egy felső ütköző (62) és egy alsó ütköző (64) van kiképezve, amelyek együttműködnek a belső henger (18) külső falán kiképzett bordával (20).
11. A 10. igénypont szerinti elfordítható zár, azzal jellemezve, hogy a felső ütköző (62) és az alsó ütköző (64) az adalékanyag-tartály (4) belső falán gyűrű alakban van kiképezve.
12. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a belső henger (18) vágóelemmel (22) ellentétes irányban elhelyezkedő vége mellett a csavaros kupak (2) belsejében ütköző (24) van kialakítva az adalékanyag-tartály (4) számára.
13. A 12. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a csavaros kupak (2) belsejében található ütköző (24) a belső hengert (18) gyűrűként körülfogó bordaként van kiképezve.
14. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a csavaros kupak (2) a belső hengert (18) körülfogó fallal (6) rendelkezik és a csavaros kupak (2) falának (6) belső felületén menet (16) van kiképezve.

15. A 14. igénypont szerinti elfordítható záróelem, azzal jellemezve, hogy a csavaros kupak (2) a falához (6) kapcsolódó fedéllel (8) rendelkezik és a csavaros kupak (2) falán (6) a fedéllel (8) szemközt eredetiséget igazoló gyűrű (12) van elhelyezve, amely perforált szakasszal (10) kapcsolódik a csavaros kupak (2) falához (6).
16. Az előző igénypontok bármelyike szerinti elfordítható zárral használható tartály, azzal jellemezve, hogy a tartály nyílását szegélyező paláston (66) fűrészfogazott felület (27) van kiképezve, amely együttműködik az adalékanyag-tartályon (4) kiképzett fűrészfogazott felülettel.
17. A 16. igénypont szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a paláston (66) kiképzett fűrészfogazott felület (72) úgy helyezkedik el, hogy az adalékanyag-tartály (4) fűrészfogazott felületével összekapaszkodva az adalékanyag-tartály (4) elfordulását kizárólag zárási irányban teszi lehetővé.

18 oldal lénél

3 lap reje

A meghatalmazott

27 lap

Ellenőrző: 2/a lénél

2005.01.12

Tömör lénél

**Dr. Jakab Judit**  
szabadalmi ügyvivő  
az S.B.G./ & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda  
tagja  
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.  
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

700137/JA

## Hivatkozási jelek jegyzéke

2 csavaros kupak  
4 adalékanyag-tartály  
6 fal  
8 fedél  
10 perforált szakasz  
12 eredetiséget igazoló gyűrű  
14 strukturált felület  
16 menet  
18 belső henger  
20 borda  
22 vágóelem  
22a oldalsó homlokfelület  
22b alsó homlokfelület  
22c oldalsó homlokfelület  
24 borda  
26 strukturált felület  
30 fal  
32 fenék  
32a szakasz  
36 fészek  
38 felület  
40 belső határolófelület  
42 külső határolófelület  
44 homlokfelület  
46 ívelt homlokfelület  
48 felületszakasz

50 gyengített vonal

52 átmeneti szakasz

54 átmeneti szakasz

56 gallér

58 fűrészfogazott felület

60 lépcső

62 felső ütköző

64 alsó ütköző

66 palást

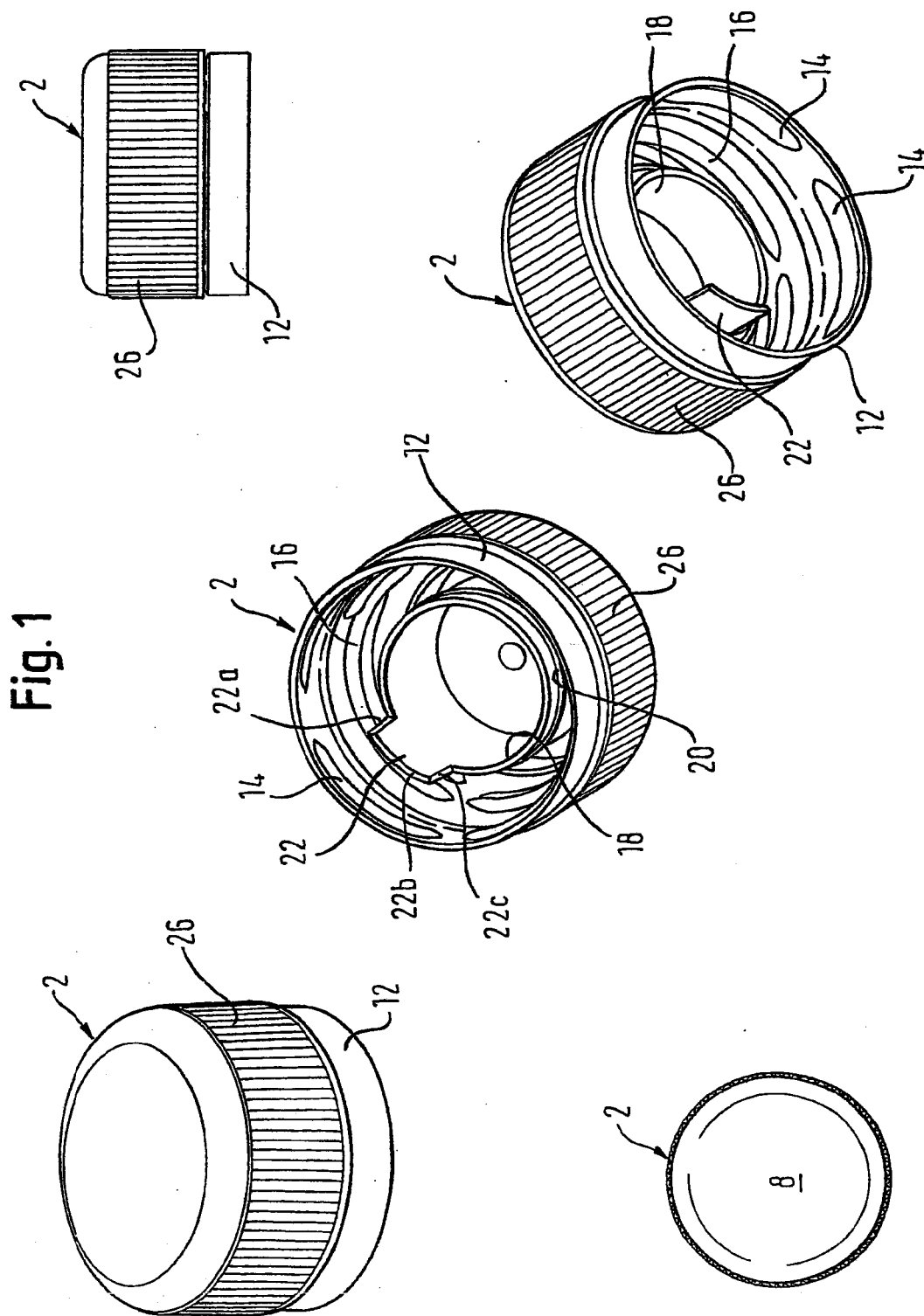
68 menet

70 borda

72 fűrészfogazott felület

B tartály

G anyagok



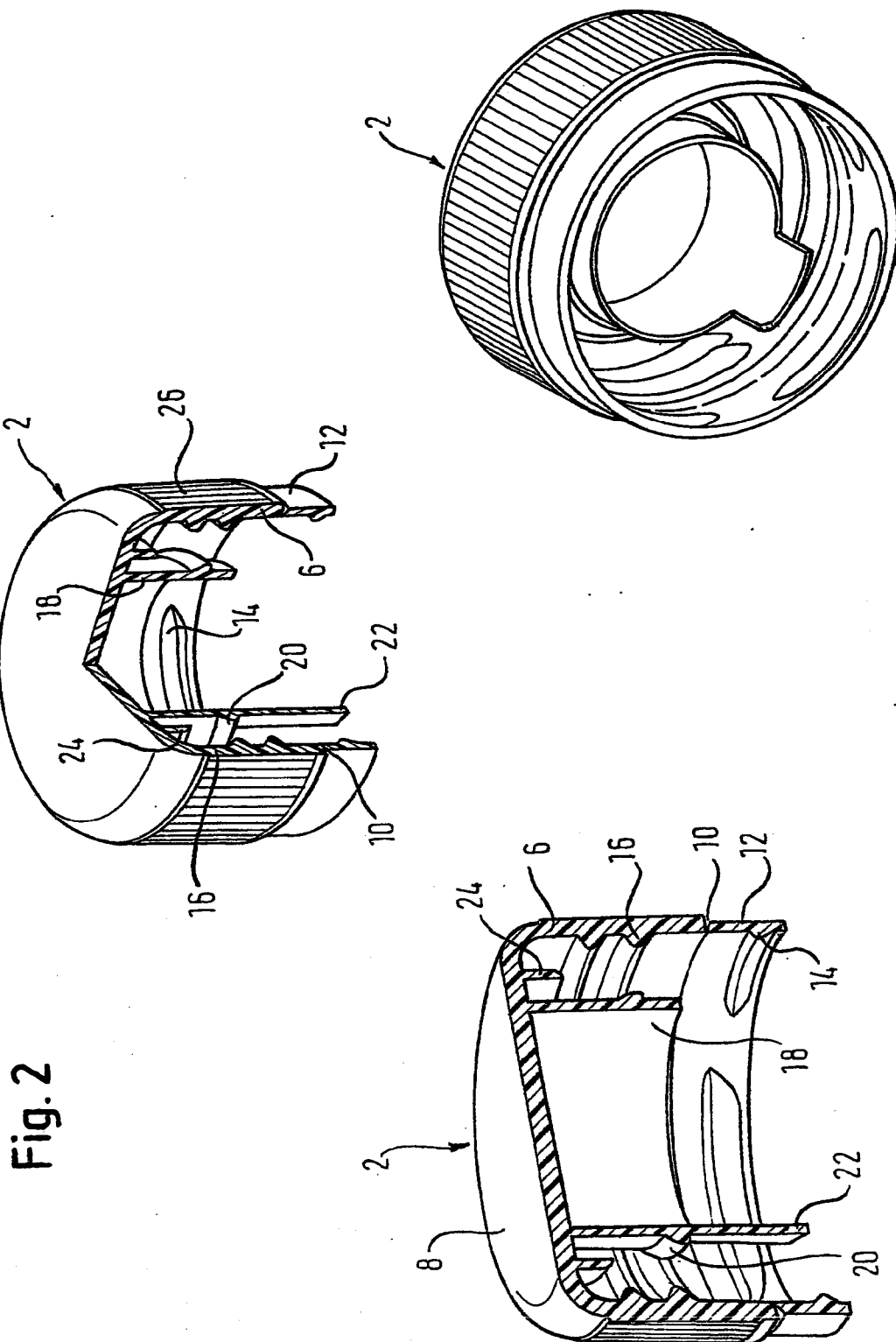


Fig. 2

2/a, ábra

Fig. 3

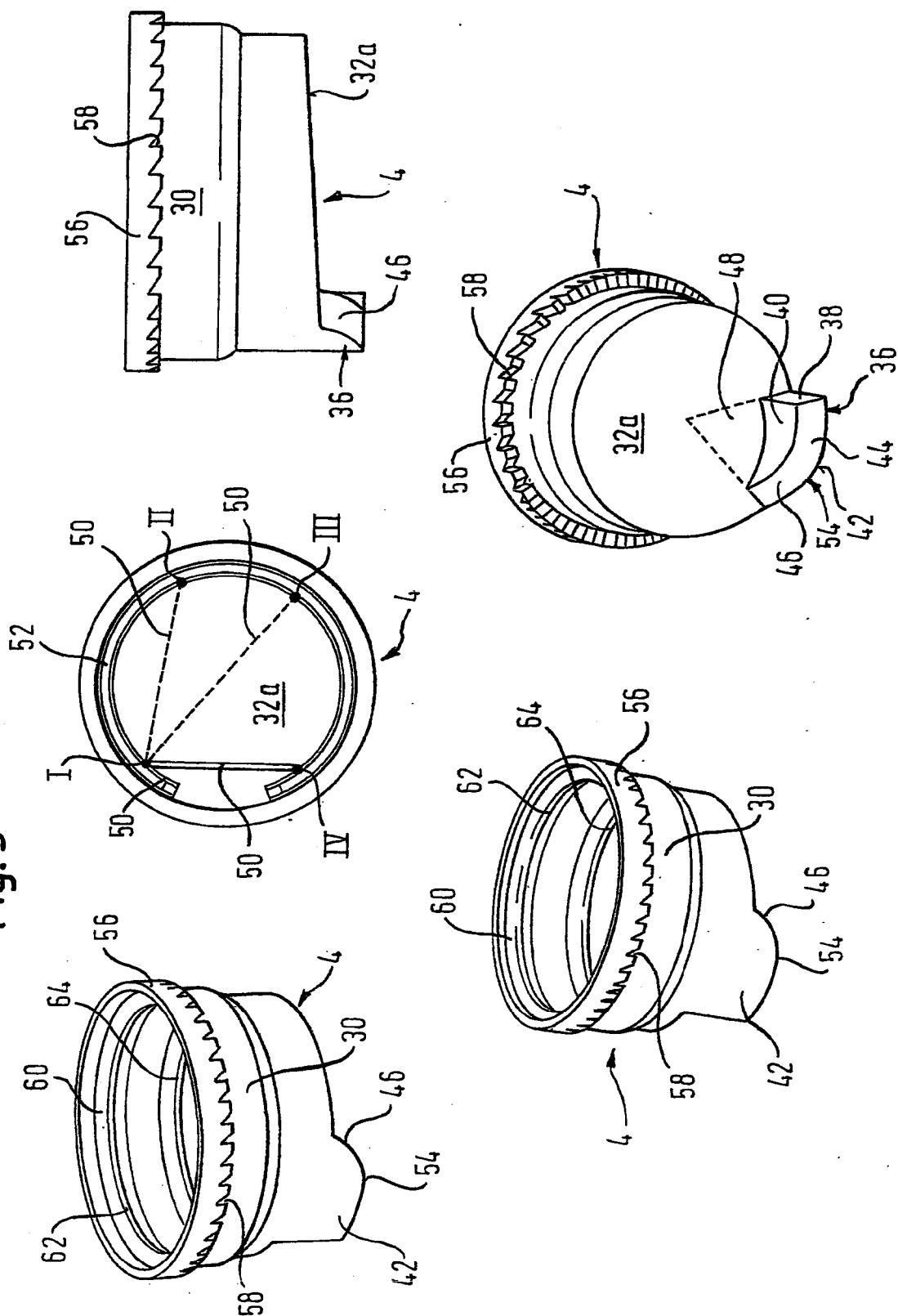


Fig. 4

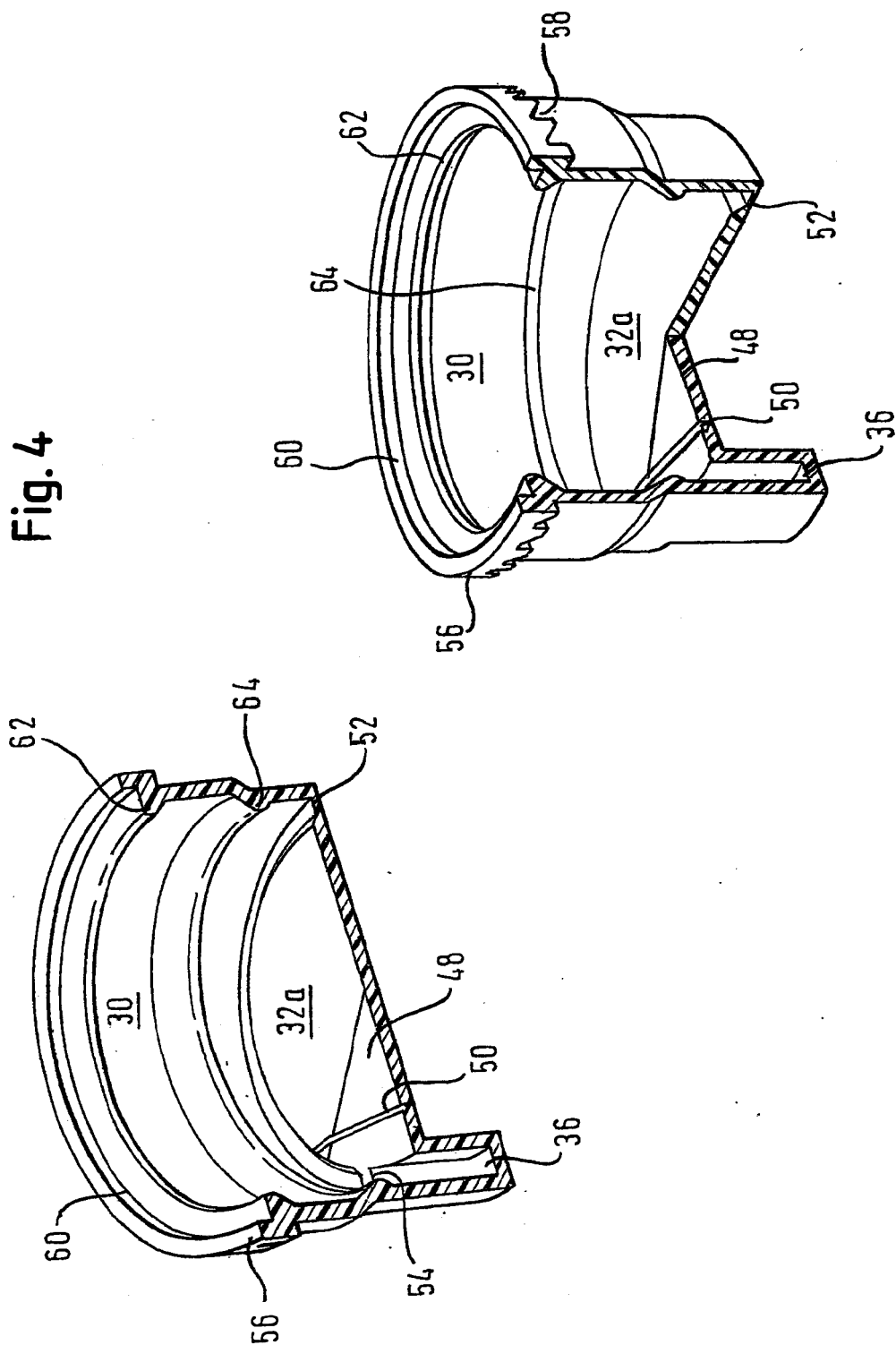
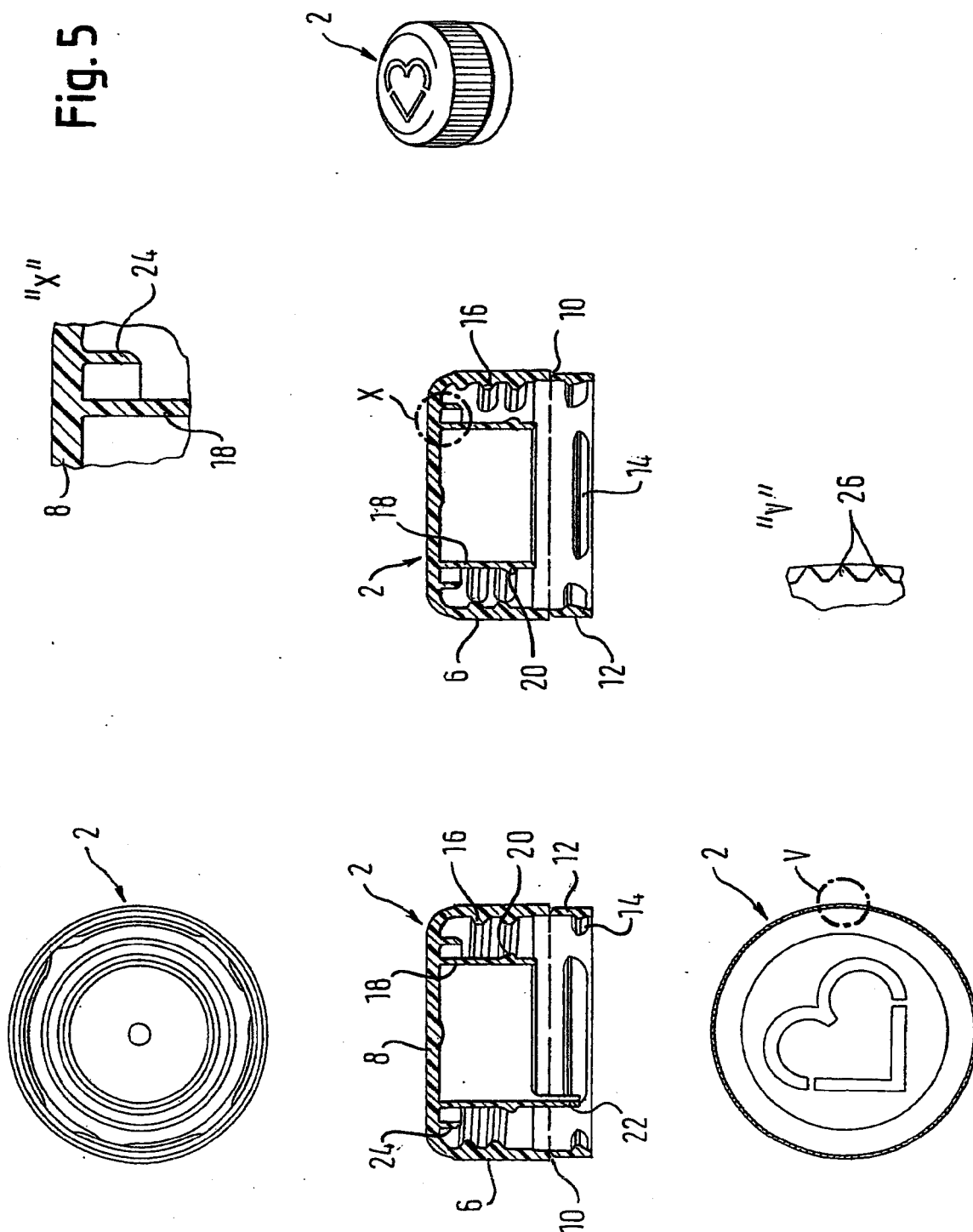


Fig. 5



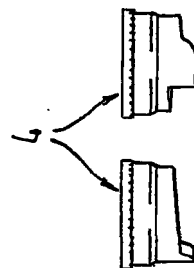
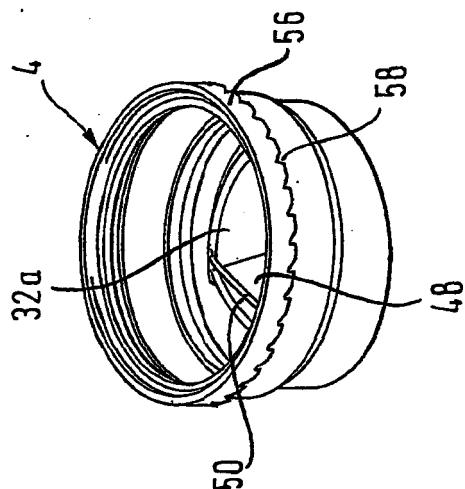


Fig. 6

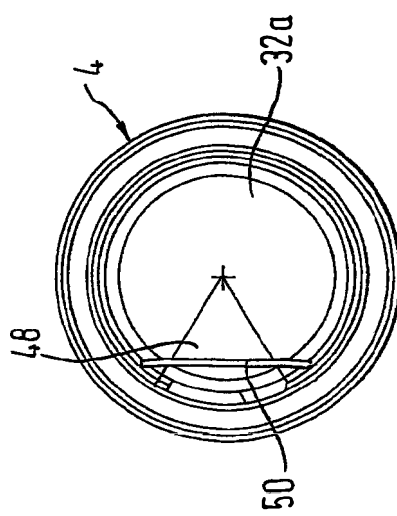
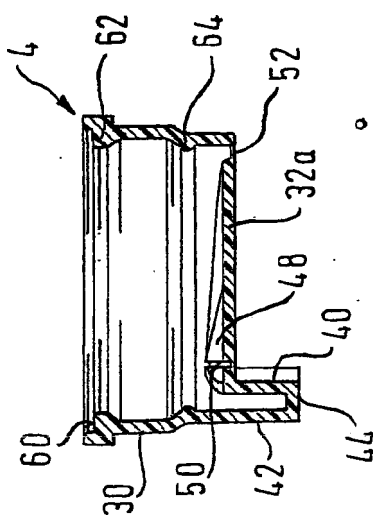
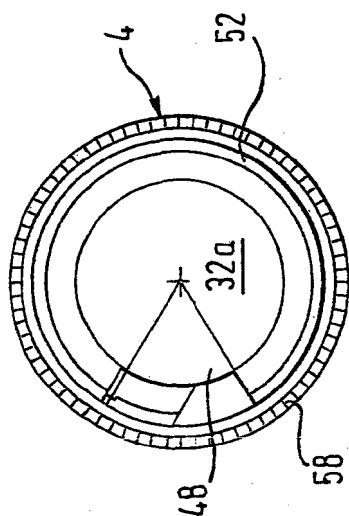
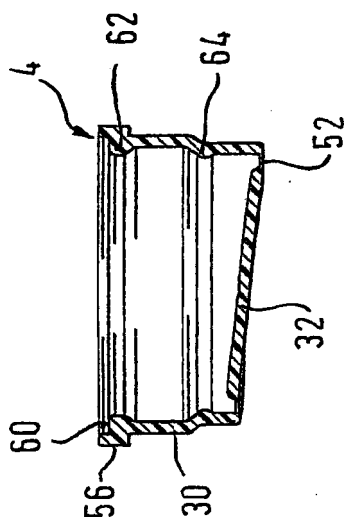


Fig. 7

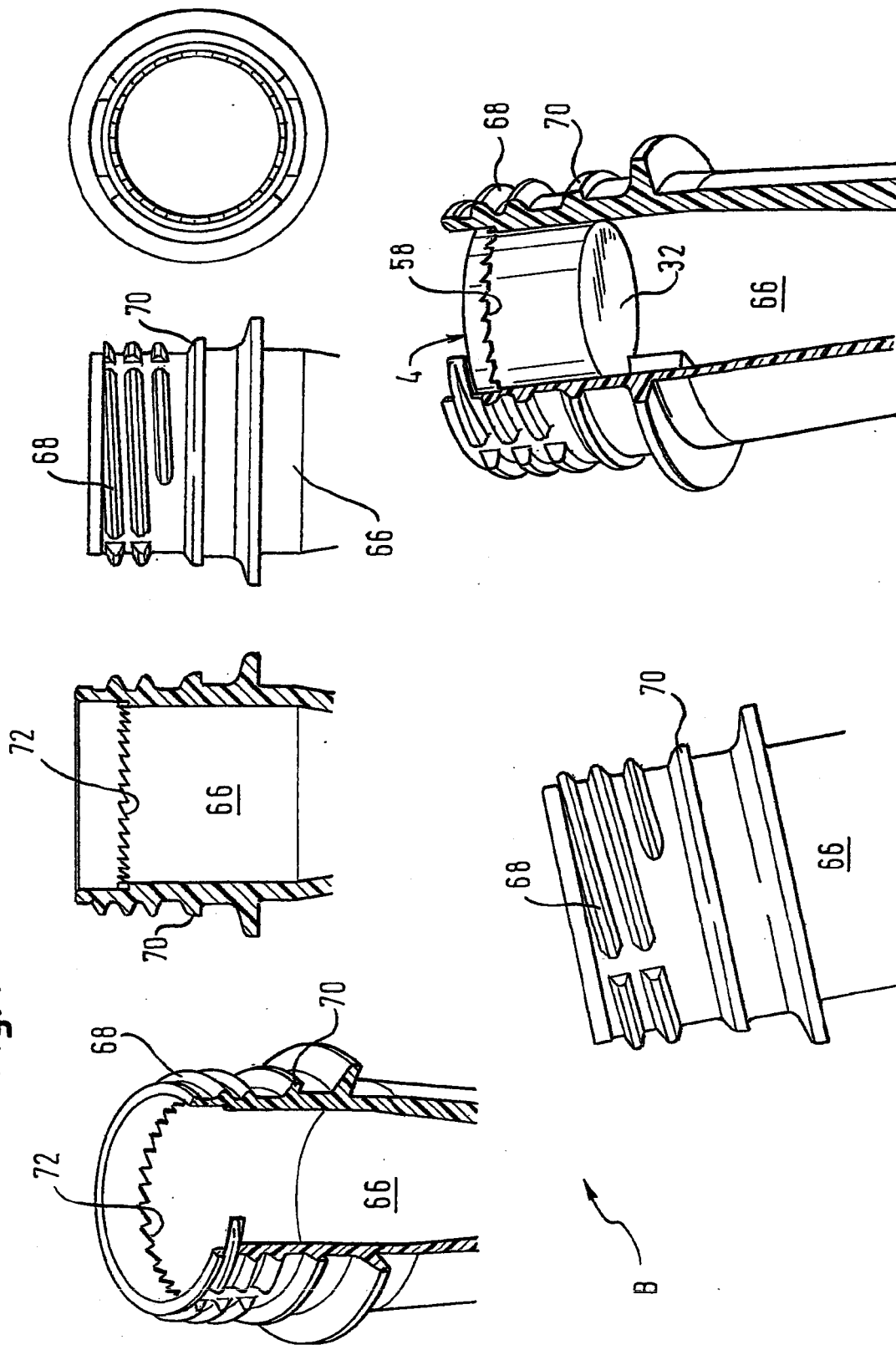


Fig. 8

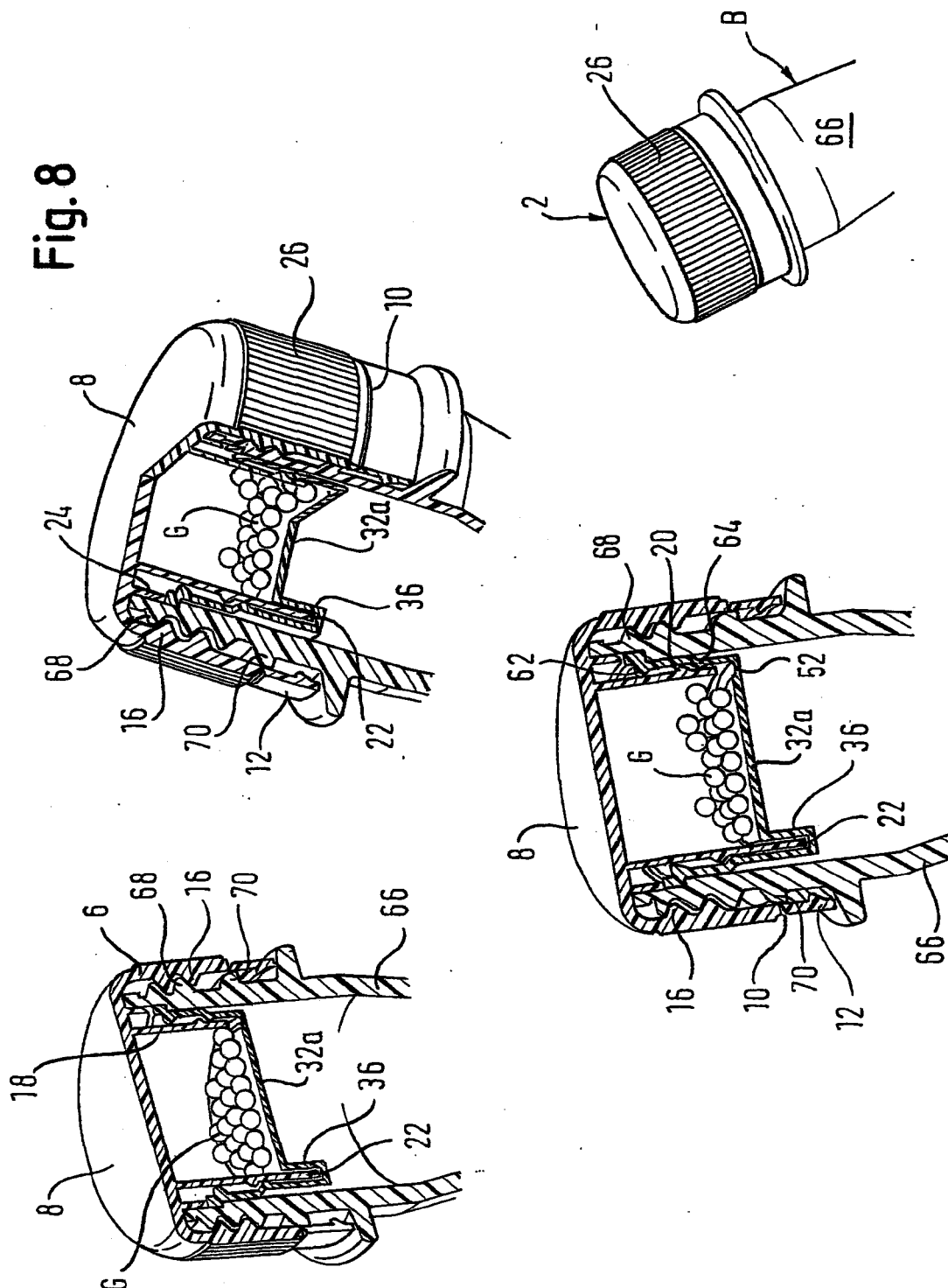


Fig. 9

