



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU  
UTLAGGNINGSSKRIFT

85459

C (45) Patenti on myönnetty  
Patent beviljat 27 04 1992  
(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 65D 55/02

|                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (21) Patenttihakemus - Patentansökning                                                      | 874175   |
| (22) Hakemispäivä - Ansökningsdag                                                           | 24.09.87 |
| (24) Alkupäivä - Löpdag                                                                     | 24.09.87 |
| (41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig                                                   | 26.03.88 |
| (44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. -<br>Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad | 15.01.92 |
| (32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet                                                        |          |
| 25.09.86 GB 8623065 P                                                                       |          |

(71) Hakija - Sökande

1. National Plastics Limited, 505 Ipswich Road, Colchester, Essex, United Kingdom, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Baxter, Alan Andrew, 32 Barley Way, Stanway, Colchester, Essex, United Kingdom, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

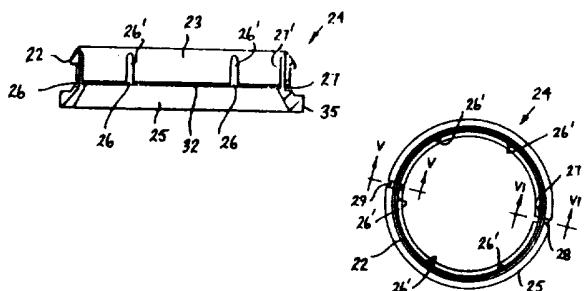
Astian sulkimen takuunauha  
Garantiband för behållares tillslutare

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FR A 2290364 (B 65D 41/34)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee astian sulkimen takuunauhaa (25), joka on liitetty sulkimen läheiseen osaan murtuvalla erotusosalla (26, 27), jossa on osa (27), joka on vahvempi kuin muu osa (26). Takuunauhassa on ainakin kaksi heikennettyä aluetta (28, 29 - ks. kuviota 3) keskinäisellä välillä sen kehää pitkin, jolloin toinen heikennetty alue (28) on heikompi kuin toinen (29) tai muut, ja tämä heikompi alue (28) sijaitsee lähellä vahvempaa osaa (27). Kun suljin irrotetaan sopivasta astiasta ensimmäisen kerran, murtuu takuunauha (25) heikomman alueen (28) kohdalla, murtuva erotusosa murtuu paitsi vahvemman osan (27) kohdalla ja kukin jäljelle jäävä heikompi alue (29) muodostaa nivelöinnin, joka saa takuunauhan (25) omaksumaan riippuvan muodon, mikä ilmaisee selvemmin takuunauhan murtumisen.



Uppfinningen avser ett garantiband (25) för en behållares tillslutare och anslutet till en intilliggande del i tillslutaren med en brytbar avskiljande sektion (26, 27) som har en del (27) starkare än resten (26) av sektionen. Garantibandet har minst två försvagade områden (28, 29 - se figur 3) åtskiljda kring dess omkrets, varvid ett av de försvagade områdena (28) är svagare än det eller de andra (29) och det svagare området (28) är beläget nära den starkare sektionsdelen (27). Då tillslutaren tas loss från en lämplig behållare för första gången, bryts garantibandet (25) vid det svagare området (28), den brytbara avskiljande sektionen bryts utom vid den starkare sektionsdelen (27) och den eller de andra svagare områdena (29) bildar vart och ett en förbindelselänk som får garantibandet (25) att inta ett hängande läge för att bättre ange brytandet av garantibandet.

## Astian sulkimen takuunauha

Tämä keksintö koskee astian sulkimen takuunauhaa eli nauhaa, joka sulkimeen kiinnitettynä kytkeytyy ympäri astian kaulaa tehdyn palteen alle, kun suljin kiinnitetään astiaan, ja joka on muotoiltu siten, että sitä ei voi myöhemmin poistaa astiasta rikkomatta nauhaa ja/tai nauhan liitántää sulkimeen tai sulkimeen liitettyyn osaan. Täten se seikka, että takuunauha ja siksi suljin, johon se on kiinnitetty, on irrotettu astiasta, on nähtävissä. Tällaisia nauhoja sanotaan joskus varkauden osoittaviksi nauhoiksi.

Keksinnön tavoitteena on kehittää takuunauha, joka on tarkoitettu näyttämään luotettavammin ja selvemmin kuin eräät aikaisemmat takuunauhat, että nauha on rikottu.

Tämän tarkoituksen toteuttamiseksi takuunauha on liitetty sulkimen viereiseen osaan rikottavalla erotusosalla, jossa eräs osa on vahvempi kuin muu osa, ja jossa takuunauhassa on ainakin kaksi heikennettyä aluetta välimatkoilla sen kehää pitkin, jolloin keksinnölle on tunnusomaista, että toinen heikennetty alue on toista tai toisia heikompi ja tämä heikompi alue sijaitsee lähellä vahvempaa osaa, niin että kun irrotetaan suljin ja kiinnitetty takuunauha sopivasta astiasta ensimmäisen kerran, murtuu takuunauha tämän heikomman alueen kohdalla ja rikottava erotusosa murtuu lukuunottamatta sen vahvempaa osaa ja muu heikompi alue tai alueet muodostavat kukin nivelöinnin, jolloin järjestely sallii takuunauhan omaksua roikkuvan muodon suhteessa astiaan, mikä osoittaa selvemmin takuunauhan rikkomista.

Takuunauhan jonkin heikennetyn alueen heikennys voidaan saada aikaan muodostamalla alue ohuempaan liitántäuumana takuunauhan paksumpien osien välillä, ja jos myös toinen heikennetty alue tai alueet koostuvat liitántäunista, voidaan se alue, jonka pitää olla heikompi muo-

dostaa ohuemmaksi ja/tai lyhyemmäksi kuin toinen alue tai alueet. Jos takuunauhassa on vain kaksi heikompaa aluetta, ne voivat sijaita suoraan vastapäätä toisiaan nauhassa.

5       Vahvempi osa voi olla aivan tämän heikomman alueen vieressä takuunauhassa.

Takuunauha voidaan tehdä yhtenä kappaleena astian sulkimen kansiosan kanssa tai se voi olla siseen toinen osa, jolloin tämän toinen viereinen osa voidaan kiinnittää astian sulkimen kansiosaan.

10       Rikottava erotusosa, joka yhdistää takuunauhan astian sulkimen viereiseen osaan, voi koostua useista yhdistävistä silloista, jotka ovat keskinäisin välein pitkin takuunauhaa ja joista yksi on muita vahvempi.

15       Keksintöä kuvataan nyt lähemmin esimerkkinä ja viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää pitkittäisläpileikkausta astian sulkimen kansiosasta;

20       kuvio 2 esittää pitkittäisläpileikkausta siseestä, joka sisältää takuunauhan ja joka kiinnitetään kuvion 2 kansiosaan;

kuvio 3 esittää kuvantoa ylhäältä kuvion 2 siseestä;

kuvio 4 esittää kuvantoa alhaalta kuvion 2 siseestä; ja

25       kuviot 5 ja 6 esittävät läpileikkaukuvantoja pitkin kuvion 3 viivoja V-V ja VI-VI suuremmassa mittakaavassa.

30       Piirustuksissa näytetty astian suljin tehdään ruis-  
kupuristamalla esim. polypropeenista ja/tai polyeteenistä ja se käsittää kansiosan 10 (kuvio 1), jossa on sivuseinä 11 ja päätyseinä 12. Sivuseinän 11 sisäpuolelle on tehty ruuvikierre 13, joka kytkeytyy astian kaulan vastaavan kierteen kanssa, ja siihen on myös tehty rako 14 paineen keventämiseksi astiassa, kun suljin kierretään pois. Päätyseinä 12 kantaa tiivisteen 15, joka on tehty aineesta,

35

joka on syötetty kansiosaan 10 nestemäisenä ja jonka pitä-  
vät paikallaan karkaisun ja kovetuksen jälkeen muoto-osat  
16 ja 17 päätyseinän 12 sisäpinnalla, jotka muoto-osat 16  
käsittävät rengasmaiset osat ja muoto-osat 17 puolestaan  
5 sarjan erillisiä pidätysosia, jotka ulottuvat pystysuoras-  
ti päätyseinän sisäpinnasta ja sijaitsevat keskinäisin  
välein tätä pitkin.

Rengasmainen kolo 18, joka on tehty sivuseinän 11  
sisäpuoleen lähelle sen alareunaa 19, on tarkoitettu ot-  
10 tamaan vastaan rengasmaisen ulkoneman 22, joka on tehty  
siseen 24 (kuvio 2) rengasmaisen yläosan ulkopuolelle,  
jolloin rengasmaisen ulkoneman 22 ja rengasmaisen kolon 18  
keskinäinen kytkentä kiinnittää siseen 24 sulkimen kansio-  
osaan 10, kun siseen 24 osa 23 työnnetään kansiosaan 10.  
15 Sise 24 käsittää myös toisen osan lähellä osaa 23 koostuen  
takuunauhasta 25, joka on liitetty osaan 23 rikottavalla  
erotusosalla, joka tässä esimerkissä koostuu useista (kuu-  
desta) yhdistävistä silloista 26 ja 27 (kuviot 2, 3, 5 ja  
6). Jokainen yhdistävä silta 26 tai 27 on jatkoa vastaa-  
20 valle rivalle 26' tai 27', joka ulottuu aksiaalisesti suh-  
teessa osaan 23. Ripojen 26' ja 27' keskiviivat on erotet-  
tu tasaisin välein ja 60° kulmissa pitkin osaa 23 ja yh-  
distävät sillat 26 ja 27 on täten erotettu tasaisin kul-  
mavälein 60° kulmissa pitkin takuunauhaa 25. Rivat 26' ja  
25 27' kytkevät astian kaulan 37 (kuvio 5) ja estävät siten  
ulkonemaa 22 ponnahtamasta ulos kolosta 18.

Kunkin rivan 26' ja sillan 26 leveys on n. 1 mm ja  
kunkin sisäpinta on osa lieriömäisestä pinnasta. Rivan 27'  
ja sillan 27 leveys on n. 3 mm ja kunkin sisäpinta on osa  
30 lieriömäisestä pinnasta. Täten silta 27 on siltoja 26 vah-  
vempi. Tässä esimerkissä kansiosan 10 halkaisija on le-  
veimmällä alueellaan n. 33 mm.

Takuunauhassa 25 on kaksi heikennettyä aluetta suo-  
raan vastapäätä toisiaan (tässä esimerkissä) sen kehää  
35 pitkin. Heikennetyt alueet on tehty yhdistävien uumisen 28

ja 29 muodossa. Tässä esimerkissä uuman 28 paksuus on 0,075 mm ja sen syvyys (mitattuna takuunauhan yläpäästä alapäähän) on pienempi kuin uuman 29, jonka syvyys on yhtä kuin takuunauhan muun osan ja jonka paksuus on 0,15 mm.

5 Uuma 28 on täten vähemmän kuin puolet niin vahva kuin uuma 29, koska sen paksuus on vain puolet tästä ja sen syvyys on pienempi. Lisäksi heikompi uuma 28 sijaitsee aivan vahvemman sillan 27 vieressä.

10 Takuunauhassa 25 on sisäänpäin ulkoneva huuli 32, jonka yläpinta 33 on ylös- ja sisäänpäin kalteva suhteessa siseeseen 24, ja tässä esimerkissä se on 15° kulmassa suhteessa tasoon 34, joka on suorassa kulmassa suhteessa siseen 24 akseliin. Takuunauhassa on paksunnettu, ulospäin ulkoneva alareuna 35, joka vastaa kansiosan 10 alareunan  
15 ulkohalkaisijaa ja joka saa aikaan paitsi esteettisen ulkonäön myös suotavan vahvuuden takuunauhassa.

Kun suljin kiinnitetään astiaan, kytketty ulkoneva huuli 32 (jolloin sise 24 on pantu kansiosaan 10) astian kaulan 37 ulkonevan palteen 36 alle (josta näytetään osa  
20 kuviossa 5), niin että takuunauhaa ei voi irrottaa astiasta rikkomatta sitä. Kun suljin on kiinnitetty sopivaan astiaan (jossa on ulkoneva palle) ja suljin irrotetaan ensimmäisen kerran, murtuvat takuunauha 25 ja sillat 26, jolloin murtunut takuunauha jää kiinni osaan 23 vahvemman  
25 sillan 27 varassa. Jos suljin sitten asetetaan takaisin astialle ja tämä asetetaan normaaliin, pystysuoraan asentoonsa, asettuu takuunauha riippuvaan muotoon suhteessa astiaan pudoten alaspäin astian kaulalle suunnassa astian ympärille sillasta 27 kohti murtuneen takuunauhan vapaata  
30 päätä. Lisäksi takuunauhan kahdesta heikosta alueesta vahvempi, jonka muodostaa uuma 29, toimii nivelöintinä, joka sallii takuunauhan osan, joka on uuman 29 puolella etäällä sillasta 27 (suunnassa kohti murtuneen takuunauhan vapaata  
päättä), riippua vieläkin selvemmin suhteessa astiaan. Tä-  
35 ten takuunauha osoittaa murtumiset vieläkin selvemmin.

Takuunauhan kahden heikennetyn alueen ei tarvitse olla suoraan vastapäätä toisiaan, mutta niistä heikomman pitäisi olla lähellä vahvempaa siltaa, jotta takuunauha murtuisi helpommin tällä heikommalla alueella ja riippumisen tehostamiseksi. Useampia kuin kahta heikennettyä aluetta voi käyttää, mutta yhden niistä on oltava riittävästi muita heikempi, jotta murtuminen todennäköisesti tapahtuu heikomman alueen kohdalla.

Murtuva erotusosa voi koostua repäisyuumasta, joka ulottuu siseen 24 ympäri ja liittää yhteen takuunauhan 25 ja osan 23. Tässä uumassa on oltava vahvempi, esim. paksumpi, osa, jota ei ole helppo repiä, niin että varmistetaan murtuneen takuunauhan pysyminen kiinni osassa 23 ja kansiossa 10.

Toinen etu heikennettyjen alueiden käytöstä takuunauhassa, varsinkin ohuiden uumien, kuten edellä kuvattujen, on se, että ne sallivat takuunauhan laajentua hieman, kun suljin kiinnitetään astiaan, jolloin takuunauhan on kuljettava astian 37 pidätyspalteen 36 yli, mikä vähentää vaaraa yhdistävien siltojen 26 ja 27 rikkomisesta kiinnityksen aikana.

Vaikka takuunauhan 25 sisältävä sise 24 voidaan tehdä yhdeksi kappaleeksi sulkimen kansiosan 10 kanssa, on tällöin miltei aina käytettävä monipesämuottia ja kokoonmenevää ydintä, eikä tätä pidetä parhaana.

Pidämme parhaana valmistaa erikseen kansiosa 10 ja sise 25, koska näin voidaan kumpaakin varten käyttää eri muoviaiaineita. Kansiosan on oltava vahva hyvien paineenkesto-ominaisuuksien saamiseksi käytössä ja lisäksi sillä tulisi mieluiten myös olla tarpeeksi korkea pehmenemislämpötila, jotta voidaan käyttää sopivaa, sisäänvalutettua tiivistearainetta ja lämpökäsitellä tätä kansiosassa. Polypropeeni on sopiva aine kansiosalle 10. Siseen 25 on oltava tarpeeksi joustava, jotta se voi venyä murtumatta astian kaulan palteen 36 yli ensimmäisen kiinnityksen ai-

kana, ja pienen tiheyden omaavaa polyeteeniä pidetään erityisen sopivana aineena siseelle.

Osien 10 ja 25 erillinen valmistus voi myös olla suotava, jos halutaan saada aikaan värikontrasti kansiosan ja takuunauhan 25 kesken.

## Patenttivaatimukset:

1. Astian sulkimen takuunauha (25), joka on liitetty sulkimen läheiseen osaan murtuvalla erotusosalla (26, 27), jossa on osa (27), joka on vahvempi kuin osan muu osa (26), ja jossa takuunauhassa (25) on ainakin kaksi heikennettyä aluetta (28, 29) keskinäisellä välillä sen kehää pitkin, t u n n e t t u siitä, että toinen heikennetty alue (28) on heikompimpi kuin toinen (29) tai muut ja tämä heikompimpi alue (28) sijaitsee lähellä vahvempaa osaa (27), niin että, kun suljin (10) irrotetaan sopivasta astiasta (37) ensimmäisen kerran, murtuu takuunauha (25) tämän heikomman alueen (28) kohdalla, murtuva erotusosa murtuu paitsi vahvemman osan (27) kohdalla ja muu heikompimpi alue (29) tai alueet muodostaa kukin nivelöinnin, joka saa takuunauhan (25) omaksumaan riippuvan muodon, mikä osoittaa selvemmin takuunauhan murtumisen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen takuunauha, t u n n e t t u siitä, että takuunauhan (25) heikennetyt alueet (28, 29) tehdään muodostamalla jokainen alue ohuemmaksi, yhdistäväksi uumaksi takuunauhan (25) paksumpien osien välille, ja heikompimpi alue (28) koostuu uumasta, joka on ohuempi ja/tai vähemmän syvä kuin muu heikennetty alue tai alueet (29).

25 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen takuunauha t u n n e t t u siitä, että siinä on vain kaksi heikennettyä aluetta (28, 29) ja ne sijaitsevat suoraan vastapäätä toisiaan pitkin takuunauhaa (25).

30 4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen takuunauha, t u n n e t t u siitä, että vahvempi osa (27) on aivan lähellä takuunauhan (25) heikompaa aluetta (28).

5. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen takuunauha, t u n n e t t u siitä, että se on tehty yhdeksi kappaleeksi astian sulkimen keskiosan (10) kanssa.

35 6. Patenttivaatimuksista 1-4 jonkin patenttivaati-

muksen mukainen takuunauha, t u n n e t t u siitä, että se on tehty yhtenä kappaleena siseen (24) kanssa, jonka toinen läheinen osa (23) voidaan kiinnittää astian sulki-  
men kansiosaan (10).

- 5           7. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen takuunauha, t u n n e t t u siitä, että murtuva erotus-  
osa joka yhdistää takuunauhan (25) astian sulkimen vie-  
reisen osan (23) kanssa, koostuu useista yhdistävistä sil-  
loista (26, 27), jotka ovat tasaisin välein pitkin takuu-  
10 nauhaa ja joista yksi (27) on muita (26) vahvempi.

## Patentkrav

1. Garantiband (25) för en kärltillslutare, vilket  
garantiband är anslutet till en intill tillslutaren belägen  
5 del med hjälp av en brytbar skiljedel (26, 27) med en del  
(27) som är starkare än delens resterande del (26), och  
vilket garantiband (25) uppvisar åtminstone två försvagade  
områden (28, 29) på ett avstånd från varandra längs dess  
periferi, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ena för-  
10 svagade området (28) är svagare än det andra (29) eller de  
övriga och detta svagare område (28) är beläget intill den  
starkare delen (27), så att då tillslutaren (10) lösgörs  
från ett lämpligt kärl (37) för första gången, bryts garan-  
tibandet (25) vid detta svagare område (28), den brytbara  
15 skiljedelen bryts, utom vid den starkare delen (27), och  
det övriga svagare området (29) eller de svagare områdena  
bildar var sin nivellering som får garantibandet (25) att  
inta hängande form, vilket klarare visar att garantibandet  
är brutet.

20 2. Garantiband enligt patentkravet 1, k ä n n e -  
t e c k n a t därav, att garantibandets (25) försvagade  
områden (28, 29) bildas genom att utgöra varje område till  
ett tunnare, förbindande liv mellan garantibandet (25) och  
de tjockare delarna, och det svagare området (28) består av  
25 ett liv som är tunnare och/eller mindre djup än resten av  
det försvagade området eller områdena (29).

3. Garantiband enligt patentkravet 1 eller 2,  
k ä n n e t e c k n a t därav, att det uppvisar endast två  
försvagade områden (28, 29) och de är belägna direkt mitt-  
30 för varandra längs garantibandet (25).

4. Garantiband enligt patentkravet 1, 2 eller 3,  
k ä n n e t e c k n a t därav, att den starkare delen (27)  
är belägen alldeles intill garantibandets (25) svagare  
område (28).

35 5. Garantiband enligt något av de föregående patent-

kraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att det är utfört i ett stycke med kärltillslutarens mittdel (10).

6. Garantiband enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att det är utfört i ett  
5 stycke med en insats (24) vars andra intilliggande del (23) kan fästas i kärltillslutarens lockdel (10).

7. Garantiband enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att den brytbara skiljedelen som förbinder garantibandet (25) med kärltillslutarens intilliggande del (23) består av ett fler-  
10 tal förbindande bryggor (26, 27) som befinner sig på jämna mellanrum längs garantibandet och av vilka en (27) är starkare än de övriga.

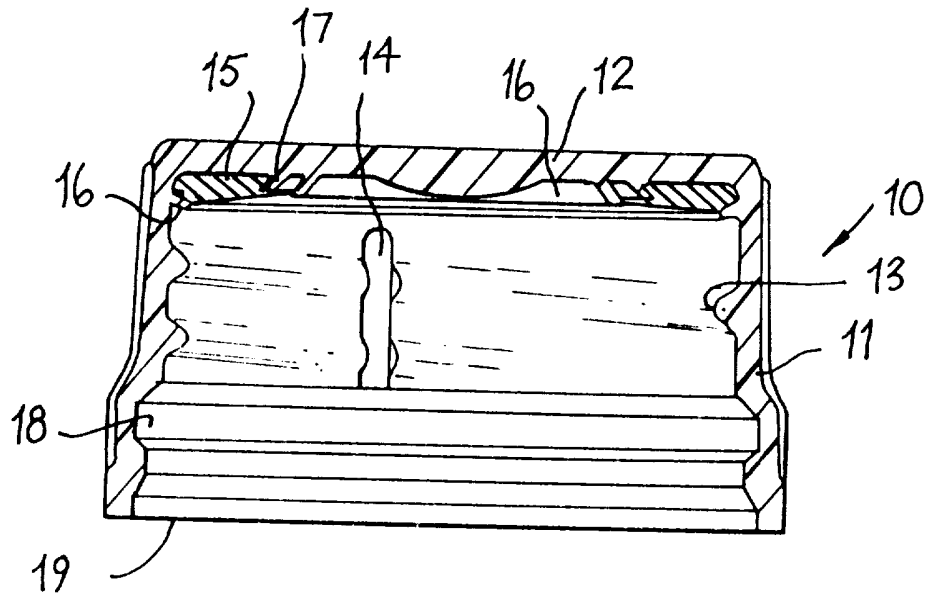


FIG. 1

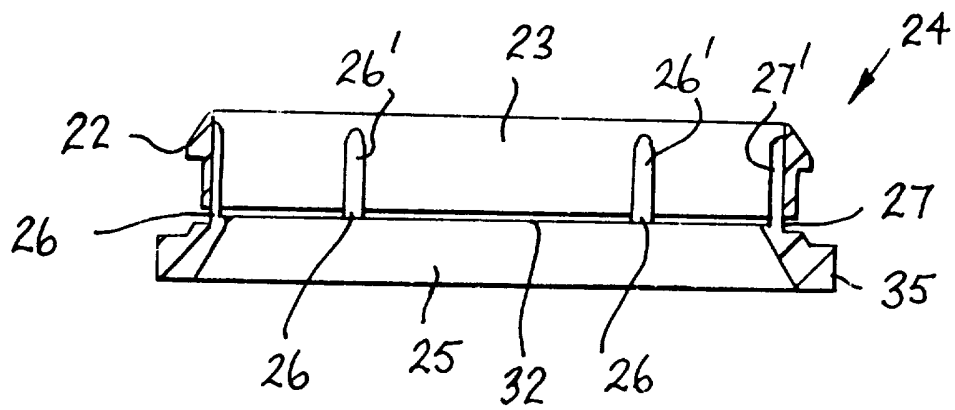


FIG. 2

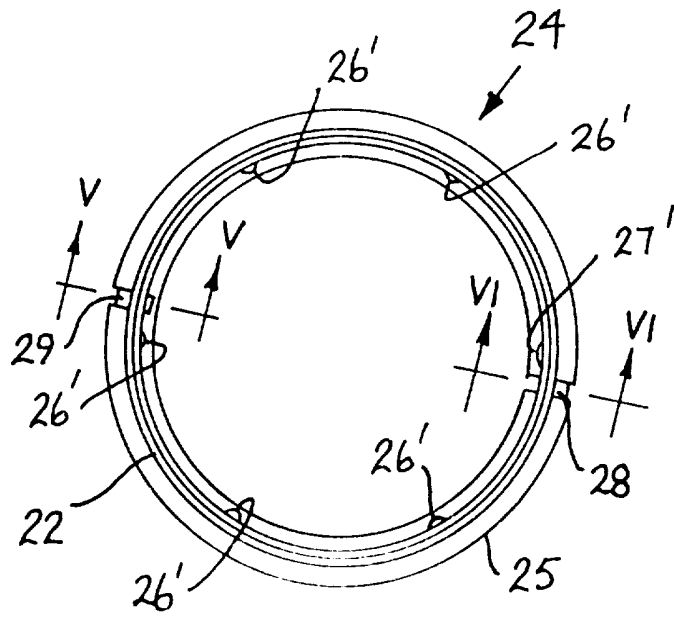


FIG. 3

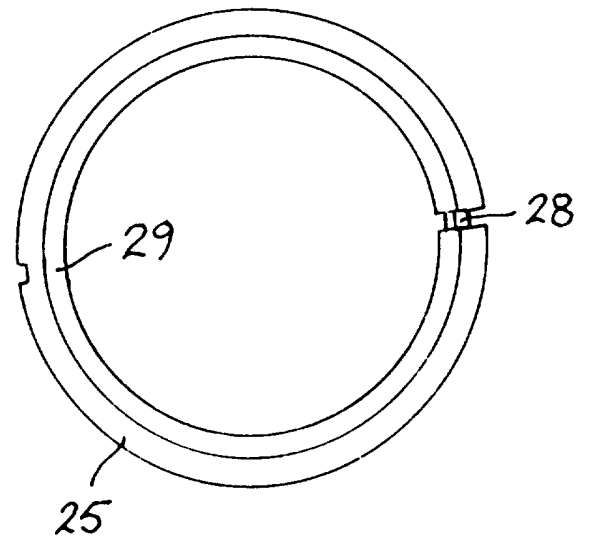


FIG. 4

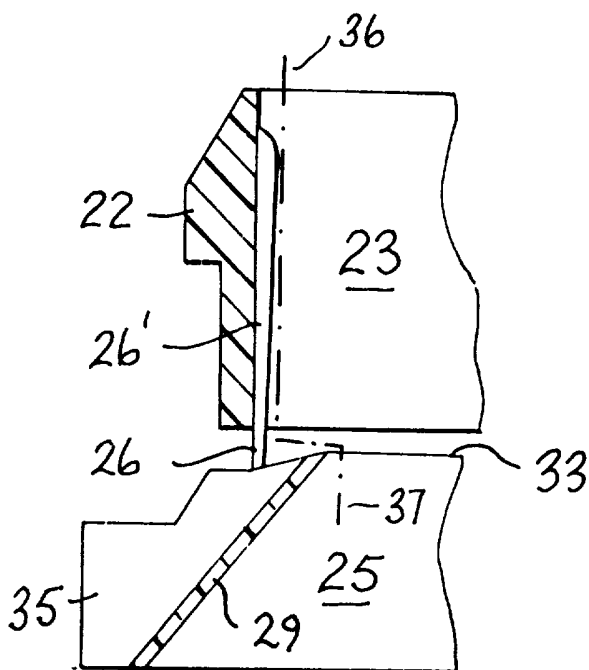


FIG. 5

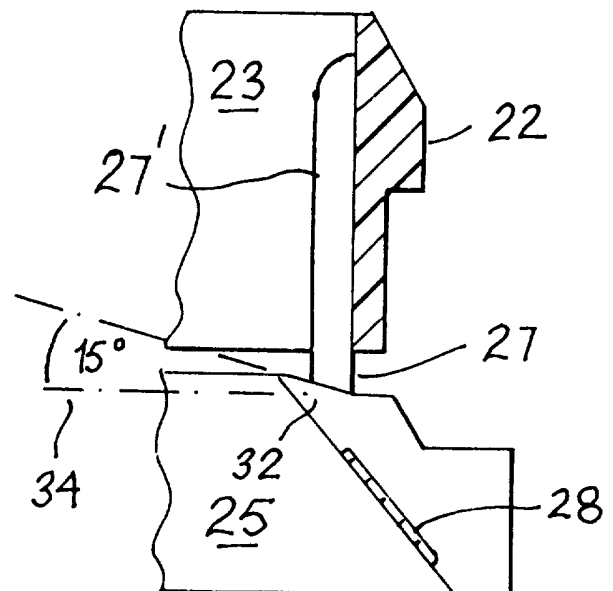


FIG. 6