



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 76037

C (45) **Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 65 D 55/02

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patenttihakemus - Patentansökning	832410
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	30.06.83
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	30.06.83
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	02.01.84
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.05.88
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	01.07.82
Tanska-Danmark(DK) 2961/82		
Toteennäytetty-Styrkt		

(71) (72) Johannes Saemundur Palsson, Enghave Plads 13, København,
Tanska-Danmark(DK)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Varmuussuljin - Säkerhetstillslutning

(57) Tiivistelmä

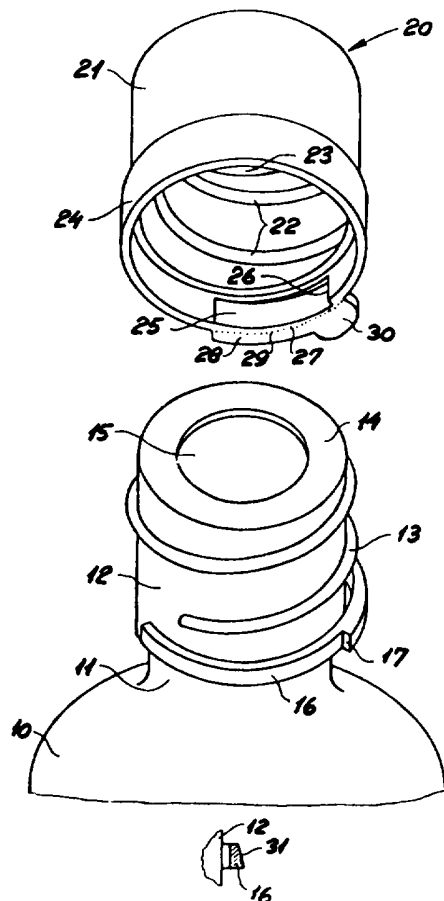
Varmuussuljin, erikoisesti lääkepulloa varten, käsittää ruuvi-kierteillä varustetun tai muunlaisen sulkukannen (20), joka asetetaan pullon päälle ja poistetaan siitä kiertämällä, ja pidätyskoneiston, jonka muodostaa pullonkaulassa (11) tai siihen kiinnitetyssä kauluksessa (12) oleva elastisesti taipuisa pidätyselin (16) sekä sulkukannessa oleva pysäytyspinta (26). Kannessa on pienennetyn seinämänpaksuuden omaava alue (27), joka sulkuasennossa sijaitsee pidätyselimen ulkopuolella ja joka tekee mahdolliseksi vaikuttaa pidätyselimeen painamalla kantta ulkopuolelta. Kierrettäessä kantta poisottosuuntaan sulkuasennosta pysäytyspinta työntyy pidätyselintä vasten estäen enemmän kiertämisen, ellei pidätyselintä vapauteta pysäytyspinnasta painamalla sulkukannen mainittua aluetta.

Johtuen siitä, että pidätyselimenä (16) on jänne tai liuska, joka molemmista päistään yhtyy pullonkaulaan tai kaulukseen, mutta on pidätyspinnan (17) käsittävästä keskiosastaan erillään kaulasta tai kauluksesta, saavutetaan se etu, että pidätyselin säilyttää joustavuutensa palaten pidätysasentoonsa painamisen jälkeen, vaikka materiaalin kimmoisuus vähenisikin useiden painamisten jälkeen.

(57) Sammandrag

Säkerhetstillslutning, särskilt för medicinflaskor, som innefattar ett gängat eller annat tillslutningslock (20), som vrides på och av flaskan, och en spärrmekanism, som utgöres av ett i flaskhalsen (11) eller i en till denna fästad krage (12) anordnat, elastiskt eftergivande spärrorgan (16) och en i tillslutningslocket anordnad stoppyta (26). I locket finns ett område (27) med mindre vägg tjocklek, vilket vid lockets slutna ställning befinner sig utanför spärrorganet och som möjliggör påverkan av spärrorganet genom tryck på locket från utsidan. Vid vridning av locket i öppet-riktning från det slutna läget stöter stoppytan emot spärrorganet och förhindrar ytterligare vridning, om inte spärrorganet frigöres från stoppytan genom att trycka på nämnda område av tillslutningslocket.

Tack vare det, att spärrorganet (16) utgöres av en sträng eller enstrimla, som i vardera ändan sammangår med flaskhalsen eller kragen, men som vid sin mittdel omfattande spärrytan (17) är skilt från halsen eller kragen, uppnås den fördelen, att spärrorganet bibehåller sin elasticitet och återgår till sitt spärrläge efter tryckningen, även om materialets elasticitet skulle minska efter upprepade tryckningar.



Varmuussuljin

Keksinnön kohteena on varmuussuljin sellaista säiliötä varten, joka on tarkoitettu mahdollisesti vaaraa aiheuttavien aineiden kuten esim. lääkkeiden säilytykseen, varmuussulkimen ollessa patenttivaatimuksen 1 alussa mainittua lajia (ja perustuen mm. FI-hakemusjulkaisusta 812 154 tunnettuun tekniikkaan).

Tällaisten varmuussulkimien tehtävänä on tehdä sulkimen poistaminen siinä määrin vaikeaksi, etteivät lapset ja muut, jotka ovat tietämättömiä niistä vaaroista, jotka säiliön sisältö voi aiheuttaa, voi avata säiliötä, joka voi olla esim. lääketai pilleripullo, avaamisen tulematta kuitenkaan niin vaikeaksi, että se aiheuttaa ongelmia asiantuntevalle käyttäjälle.

Mainittua lajia oleva varmuussuljin on esitetty englantilaisen patenttijulkaisun 1 535 051 kuvioissa 20-24. Varmistusvaikutus perustuu siihen, että elastisesti joustava pidätyselin on kyllin kimmoinen mennäkseen varmasti takaisin pidätysasentoon sen jälkeen kun se on painettu sisään säiliönkaulaa vasten pidätyksen poistamiseksi. Pidätyselin on valmistus- ja kustannussyistä mieluummin muodostettava yhtenäiseksi säiliönkaulanosan kanssa ja siten oltava samaa muovimateriaalia kuin tämä kaulanosa. On kuitenkin osoittautunut, että näiden tunnettujen muovisella pidätyselimellä varustettujen varmuussulkimien pitkäaikaisessa käytössä esiintyy väsymisilmiöitä, joiden vaikutuksesta pidätyselin vähitellen menettää osan joustavuuttaan sillä tuloksella, että se välistä jää toimimattomaan asentoon sisäänpainamisen jälkeen, niin että sulku-kansi voidaan poistaa ilman pidätyselimen edeltävää painamista.

Julkaistu englantilainen patenttihakemus GB-A-2 080 777 esittää varmuussulkimen sellaista säiliötä varten, joka on tarkoitettu herkkien aineiden, esim. lääkkeiden säilytykseen, jolloin suljin käsittää suljinkannen ja säiliön kaulaelimen, johon kansi voidaan asettaa tai josta se voidaan poistaa, ja

jossa on joustava pidätyselin, jota vastaan suljinkannessa oleva pidätyspinta osuu kierrettäessä suljinkantta suljetusta asennosta poistosuuntaan kun pidätyselin on lepotilassa, ja jolloin suljinkannessa on joustava osa, jonka läpi voidaan vaikuttaa pidätyselimeen pidätyksen poistamiseksi joustavaan osaan kohdistuvalla ulkoisella paineella. Tässä tunnetussa varmuussulkimessa pidätyselin on joustava, taipuisa liuska, joka ulottuu pitkin säiliön kaulan kehää ja määrätyllä etäisyydellä siitä, ja joka liittyy tai liitetään säiliön kaulaelimeen toisesta päästään, jolloin suljinelimeen muodostuu pidätyspinta etäisyydellä sen toisesta päästä ja jolloin suljinelimen on tarkoitus toimia yhdessä suljinkannen pidätyspinnan kanssa.

US-A-4 103 797 esittää varmuussulkimen, jossa joustava, taipuisa liuska muodostaa pidätyselimen ja ulottuu pitkin säiliön kaulaelimen kehän osaa ja on liitetty säiliön kaulaelimeen molemmista päistään, jolloin joustavan, taipuisan liuskan pidätyspinta sijaitsee jonkin matkan päässä sen kummastakin päästä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on lisätä varmuutta kyseessä olevaa lajia olevia varmuussulkimia käytettäessä.

Tämä tavoite saavutetaan siten, että varmuussuljin on muodostettu patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosan mukaisesti, jolloin se seikka, että liuskanmuotoinen pidätyselin on kiinnitetty molemmista päistään säiliön kaulaosaan, aikaansaa sen, että pidätyselin saa paljon suuremman taipuvuuden palautua pidätysasentoon siihen painamisen jälkeen kuin vastaava pidätyselin, joka on kiinnitetty vain yhdestä päästään. Erottamalla elastisesti joustava sulkukannen osa osittain sen muusta osasta aikaansaadaan lisäksi joustavan osan parempi toiminta sekä sen sijainnin selvä merkitseminen.

Useissa tapauksissa on toivottavaa, että varmuussulkimesta voidaan nähdä, onko se ollut avattuna. Tämä tavoite voidaan yksinkertaisella tavalla saavuttaa siten, että suljin on muodostettu patenttivaatimuksen 2 mukaisesti, jolloin tukiosa, niin kauan kuin se on paikallaan, estää elastisesti taipuisan osan sisäänpainamisen, mikä on välttämätön pidätyselimen toiminnalle.

Patenttivaatimuksessa 3 määritellään eräs tukiosan sovellusmuoto.

Muodostamalla varmuussuljin patenttivaatimuksen 4 mukaisesti saavutetaan se etu, että pidätyselin painuu automaattisesti sisäänpäin sen ulos- ja ylöspäin suuntautuvan kaltevan pinnan ja sulkukannen alareunan välisen nokkavaikutuksen johdosta sulkukantta päälleasetettaessa, niin ettei päälleasetus vaikeudu näiden kahden osan toisiinsa rajoittuessa.

Keksintöä selostetaan tarkemmin seuraavassa viitaten piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen varmuussulkimen erästä sovellusmuotoa käytettynä pullon yhteydessä,

kuvio 2 leikkausta sulkimen muunnetun sovellutusmuodon osasta, ja kuvio 3 sulkukannen muunnettua sovellutusmuotoa.

Kuviossa 1 on viitteellä 10 merkitty pullon, sopivimmin lasipullon yläosa, jonka kaulaan 11 on kiinnitetty kauluksen 12 muodossa oleva kaulaosa, joka on vahvaa elastista materiaalia kuten polypropyleeniä, polystyreeniä, nailonia tai asetaattimuovia. Kaulus 12 on varustettu ulkopuolisella kiertteellä 13 ja päätelaipalla 14, joka rajoittaa keskiaukkoa 15. Kaulus käsittää lisäksi poikkileikkaukseltaan suorakulmaisen jänteenmuotoisen, pitkin alareunan osaa ulottuvan pysäytyselimen 16, jonka päät, joista vain toinen näkyy piirustuksessa, on kiinnitetty kaulukseen tai ovat yhtenäisiä sen kanssa. Kiinnitys voidaan suorittaa liimaamalla tai hitsaamalla. Pysäytyselimen keskikohdalle tai sen lähelle on muodostettu pysäytyspinta 17, joka sijaitsee pääasiallisesti kauluksen akselin sisältävässä tasossa, ja jonkin matkaa pysäytyspinnan molemmilta puolilta on pysäytyselin erillään kauluksen muusta osasta, tämän pysäytyselimen osan ollessa siis elastisesti taipuisa. Kaulus 12 voi olla valmistettu ruiskuvalamalla.

Sulkukannessa 20 on sisäpuolisella kiertteellä 22 varustettu vaippa 21 ja pääteseinämä 23. Lisäksi sulkukannen 20 alareunassa on muhviosa 24, jolla on hieman suurempi läpimitta kuin sulkukannen muulla osalla ja joka suorittaa kauluksen 12 pysäytyselimen 16 vastaanottamisen. Muhviosan 24 sisäpuolelle pitkin sen alareunan osaa on tehty pääasiassa kiilamainen ulkonema 25, jonka tylppä päätepinta 26 muodostaa pysäytyspinnan, joka voi toimia yhdessä kauluksen 12 pysäytyselimen 16 kanssa. Ulkonema 25 rajoittaa ohutseinämäisen muhvinalueen 27, jonka sijainti voidaan merkitä muhvin ulkosivuun.

Pitkin muhviosan 24 alareunan sitä osaa, joka sijaitsee ulkone-
man 25 ulkopuolella, on muhvin ulkosivulle muodostettu levymäinen tukiosa 28, joka on olennaisesti kohtisuorassa sulkukannen akselia vastaan. Rivi lähellä muhviosan ulkosivua sijaitsevia reikiä 29 muodostaa heikennysviivan, jota pitkin tukiosa voidaan repiä irti siten, että se jää kiinni tukiosan toisessa

päässä olevaan tartuntakorvaan 30, joka ulottuu jonkin verran ohi pysäytyspinnan 26.

Kun sulkukansi ruuvataan pullonkaulan 11 kauluksen 12 päälle, pidätyselin 16 painuu sisäänpäin kohti kauluksen 12 seinämää jousivaikutustaan vastaan, ja pidätyselimen pidätyspinta 17 sekä kannen 20 pysäytyspinta 26 sijoittuvat siten toistensa ja kierteiden 13 ja 22 suhteen siten, että pysäytyspinnan 17 rajoittama pidätyselimen paksu osa menee ulkoneman 25 sisään vähän ennen kuin sulkukansi on ruuvattu pohjaan saakka. Kun kantta yritetään tästä sulkuasennosta ruuvata auki, sen pysäytyspinta 26 työntyy lyhyen kiertämisen jälkeen pidätyselimen 16 pidätyspintaa 17 vasten, jolloin kannen enempi kiertäminen estyy. Niin kauan kuin tukiosa 28 on kiinni muhvinosassa 24 tukee se ohutseinämäistä muhvinosaa 27 siten, ettei sitä voida painaa sisällepäin. Vasta kun tukiosa on revitty irti, voidaan ohut muhvinseinämänsä 27 painaa ulkopuolelta sisällepäin ja siten saattaa pidätyselin 16 painumaan niin paljon sisällepäin kauluksen 12 sylinterimäistä seinämää kohti, että pidätyspinta 17 vapautuu pysäytyspinnasta 26, minkä jälkeen sulkukansi voidaan esteettömästi ruuvata auki.

Kuviossa 2 esitetyssä muunnetussa sovellutusmuodossa on pidätyselimellä 16 ainakin pidätyspinnan 17 rajoittamassa paksussa osassa puolisuunnikkaanmuotoinen poikkileikkaus, joka on orientoitu siten, että pidätyselimellä tulee olemaan ulos- ja ylöspäin suuntautuva kalteva pinta 31, jonka muodostama nokkapinta sulkukantta päällelepantaessa toimii yhdessä muhvinosan 24 alareunan kanssa pidätyselimen väliaikaisesti sisäänpainamiseksi.

Kuviossa 3 esitetty sulkukansi eroaa kuviossa 1 esitetystä siinä suhteessa, että elastisesti taipuisaa osaa 27 rajoittaa yhdeksi puolelta pitkin muhvinosan 24 alareunaa ulottuva rako 32, ja että tukiosan muodostaa markiisinkaltainen rakenne, joka käsittää katto-osan 33, joka pitkin rakoa 32 ja sen yläpuolella olevasta viivasta ulottuu vinosti ulospäin ja alaspäin, sekä

kaksi päätyosaa 34, jotka sijaitsevat jonkin verran elastisesti taipuisan osan 27 kummankin pään ulkopuolella. Tukiosassa 33, 34 on rei'ityksiä pitkin niitä viivoja, joissa se liittyy muhvinseinämään ja jotka siten muodostavat irtirepimislinjoja. Raon 32 vuoksi on elastisesti taipuisa osa 27 helpompi painaa sisäänpäin vaikuttamaan pidätyselimeen 16 kuviossa 3 esitetyssä sovellutusmuodossa kuin kuviossa 1 esitetyssä. Koska tukiosa 33, 34 on muodostettu sellaiseksi, ettei se aina ole yhteydessä elastisesti taipuusaan osaan 27, vältetään vaara, että osa 27 irtaantuu tukiosaa irtirevittäessä.

On olemassa monia mahdollisuuksia muuttaa selostettuja ja piirustuksessa esitettyjä rakenteita. Niinpä voi esim. olla kaksi tai useampia tietyin kulmaväleihin sijaitsevia pidätyspintoja samassa tai kukin eri pidätyselimessä, ja nämä pidätyspinnat voivat toimia yhdessä saman tai kukin eri pysäytyspinnan kanssa. Sulkukannen kanssa yhteistoimivan osan ei tarvitse olla pullon kaulaan asetettu kaulus, vaan se voi muodostaa pullon kanssa yhtenäisen osan, jolloin koko pullo voi olla valmistettu elastisesta muovimateriaalista. Lisäksi voisi pidätyselin mahdollisesti ulottua koko kauluksen tai pullonkaulan ympäri. Sulrukannessa olevalla ulkonemalla voi olla myös muita muotoja kuin edellä esitetty, ja sen ei tarvitse sijaita kokonaan sulkukannen alareunassa. Kannen ei myöskään tarvitse olla kiinniruvattava, koska kannen ja kauluksen tai kaulan kierteet voidaan korvata pistolukituselimillä.

Patenttivaatimukset

1. Varmuussuljin sellaista säiliötä (10) varten, joka on tarkoitettu mahdollisesti vaaraa aiheuttavan aineen kuten esim. lääkkeen säilytykseen, varmuussulkimen käsittäessä säiliön kaulanosan (12) ja sulkukannen (20), joka voidaan asettaa kaulan päälle ja poistaa siitä kiertämällä ja jossa kaulassa on elastisesti joustava pidätyselin, joka muodostuu elastisesti joustavasta liuskasta (16), joka ulottuu pitkin kaulanosan (12) kehän osaa, ja jossa on pidätyspinta (17), jota vasten sulkukannessa (20) oleva pysäytyspinta (26) tulee tukeutumaan sulkukantta kierretäessä sulkuasennosta poisotossuuntaan estäen sulkukannen poisottamisen, kun pidätyselin on sisäänpainamattomassa asemassa, minkä lisäksi sulkukannessa on elastisesti joustava osa (27), jonka kautta pidätyseliin voidaan vaikuttaa pidätyksen poistamiseksi kyseessä olevaan osaan (27) ulkopuolelta kohdistuvalla paineella, **tunnettu** siitä, että elastisesti joustava liuska (16) on jonkin verran erillään kaulanosasta (12) paitsi liuskan (16) päissä, jotka on kiinnitetty tai yhdistetty kaulanosaan (12), että pidätyspinta (17) sijaitsee etäisyydellä liuskan (16) kummas-takin päästä, ja että elastisesti joustavaa osaa (27) rajoittaa yhdeltä puolelta sulkukannen (20) alareuna ja toiselta puolelta rako (32).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen varmuussuljin, **tunnettu** siitä, että sulkukannen (20) ulkosivu on varustettu irti-revittävällä tukiosalla (33, 34), joka muodostaa sillan elastisesti joustavan osan (27) yli.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen varmuussuljin, **tunnettu** siitä, että mainitun tukiosan muodostaa päätyosat (34) käsittävä markiisinkaltainen rakenne, joka kolmelta sivulta ympäröi elastisesti joustavaa osaa (27).

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen varmuus-suljin, **tunnettu** siitä, että elastisesti joustavalla liuskalla (16) ainakin pidätyspinnan (17) lähellä olevalla osalla tai sillä puolella, jossa liuskan poikkipinta on suurin, on olennaisesti puolisuunnikkaanmuotoinen poikkileikkaus, käsittäen ulos- ja ylöspäin suuntautuvan kaltevan reunan (31).

Patentkrav

1. Säkerhetstillslutning för en behållare (10), som avsetts för uppbevaring av ämnen, som kan vara riskalstrande såsom t.ex. medicin, och omfattande ett tillslutningslock (20) och en behållarhals (12), som tillslutningslocket kan sättas på och tagas av medels vridningsrörelse, och som har ett elastiskt eftergivligt spärrorgan, vilket utmed en del av halsdelens (12) omkrets bildas av en elastiskt eftergivlig remsa (16), som har en spärryta (17), mot vilken en spärryta (26) i tillslutningslocket (20) kommer stöta då tillslutningslocket vrides från tillslutningsställningen i avtagningsriktningen, och hindra avtagandet av tillslutningslocket då spärrorganet är i en opåverkad ställning, varvid tillslutningslocket även har en elastiskt eftergivlig del (27), genom vilken spärrorganet kan påverkas för att upphäva spärrningen med yttre tryck mot den nämnda delen (27), **kännetecknad** av att den elastiskt eftergivliga remsan (16) befinner sig något på avstånd från behållarhalsen (12) utom vid remsan (16) ändor som fästs eller förbundits vid halsdelen (12), att spärrytan (17) befinner sig på avstånd från remsans (16) vardera ända, och att den elastiskt eftergivliga delen (27) på ena sidan begränsas av tillslutningslockets (20) nedre kant och på den andra sidan av en springa (32).

2. Säkerhetstillslutning enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att tillslutningslocket (20) på den yttre sidan utformats med en avrivbar förststyvningsdel (33, 34), som bildar en bro över den elastiskt eftergivliga delen (27).

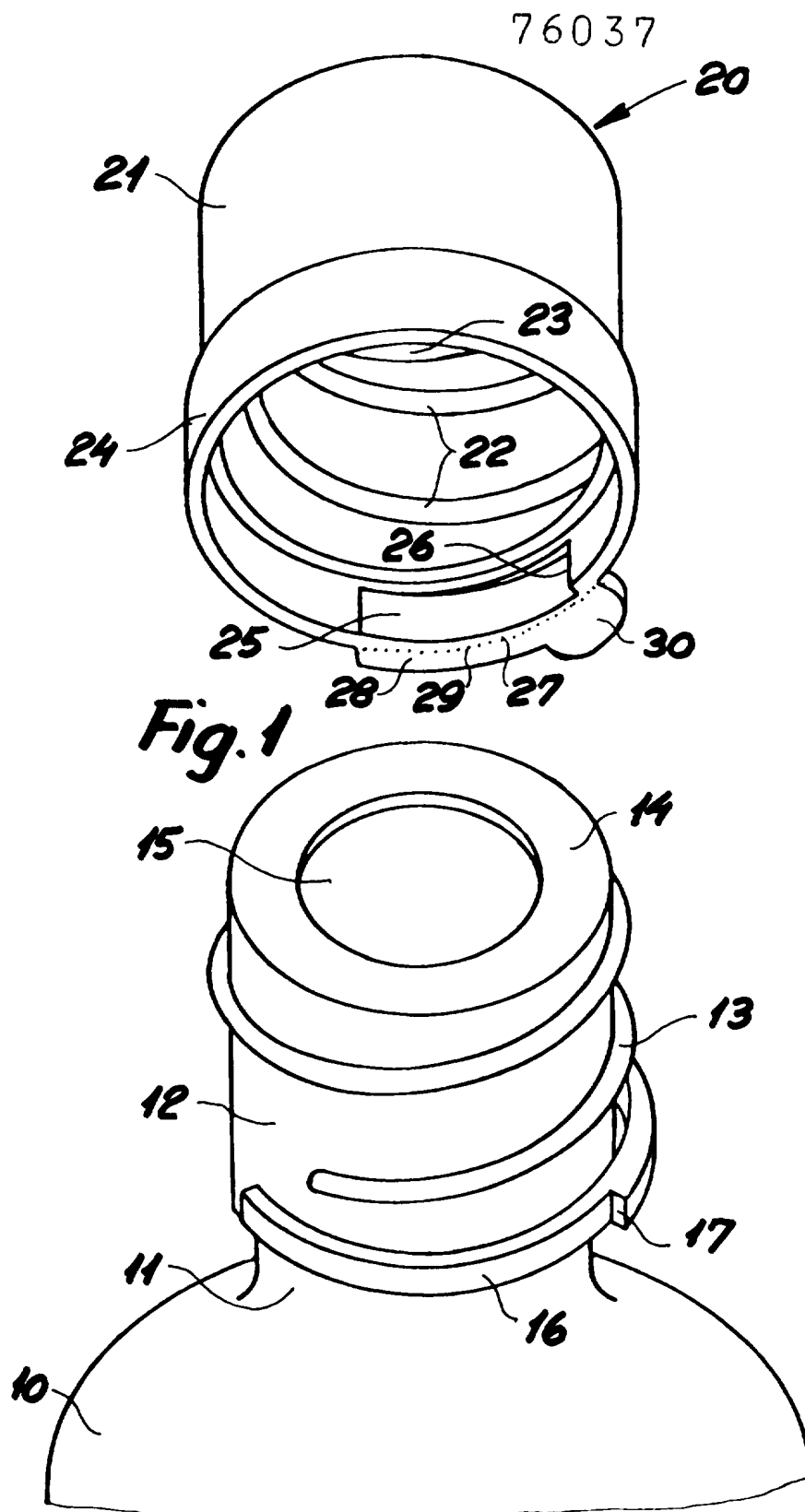
3. Säkerhetstillslutning enligt patentkravet 2, **kännetecknad** av att den nämnda förststyvningsdelen bildas av en markisliknande konstruktion, som innefattar gaveldelarna (34), och som på tre sidor omsluter den elastiskt eftergivliga delen (27).

4. Säkerhetstillslutning enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknad** av att den elastiskt böjliga remsan (16) åtminstone i ett område nära eller på den sida av spärrytan (17), där remsans tvärsnitt är störst, har ett huvudsakligen trapetsaktigt tvärsnitt med en utåt- och uppåtvänd skråkant (31).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 2 080 777 (B 65 D 55/12).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 535 051 (B 65 D 55/12). USA(US) 4 103 797 (B 65 D 55/02), 4 331 247 (B 65 D 55/02).



76037

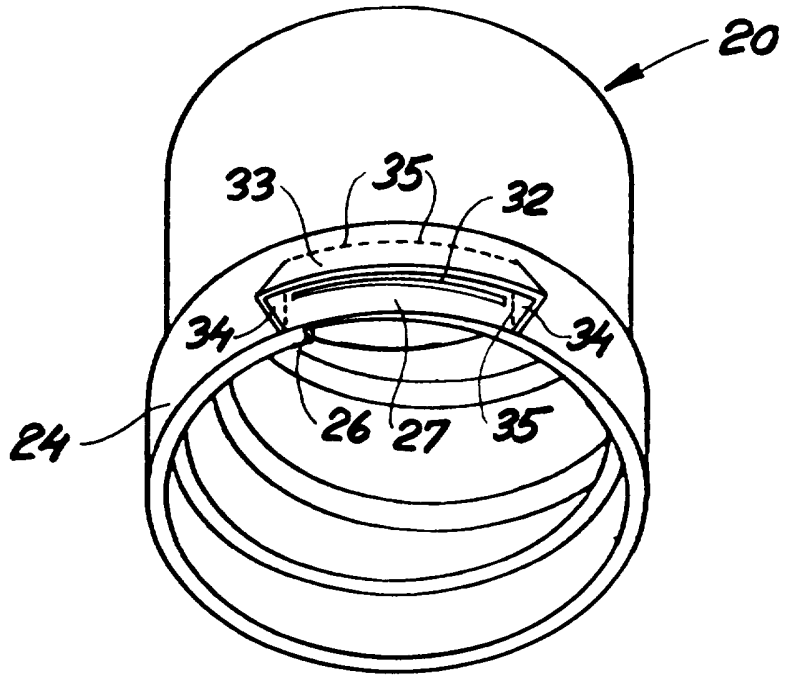


Fig. 3