

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800351 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS  
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG  
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE  
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 800351

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification  
B65D 55/02

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 05.02.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 05.02.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

05.02.1979 DE P\_2904181.4

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 •Merck Patent Gesellschaft mit beschränkter Haftung**, 64271 Darmstadt, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 •Bauer, Roland**, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

**2 •Göbel, Helmut**, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

**3 •Schäfer, Fritz**, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Kolster Oy Ab**, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Kierresuljinrakenne.**

**Skruvkapsylkonstruktion.**

Merck Patent Gesellschaft mit beschränkter Haftung,  
Frankfurter Strasse 250, 61 Darmstadt, Länsi-Saksa.

#### Kierresuljinrakenne - Skruvkapsylkonstruktion

Keksintö koskee alkuperän- l. avaamattomuusvarmistuksen käsittävää kierresuljinrakennetta säiliöitä, nimenomaan pulloja varten.

Nykyään on jo käytössä lukuisia alkuperän- l. avaamattomuusvarmistuksen käsittäviä kierresulkimia (-korkkeja) kaikenlaisia säiliöitä (esim. lasi- tai muovipulloja) varten. Ne on konstruoitu niin, että niistä pystytään toteamaan, onko säiliö tai pullo jo avattu. Tämä on mahdollista yleensä siten, että avattaessa pullo ensimmäisen kerran joko kokonaan tai vain osittain, joitakin osia sen suljinrakenteesta katkeaa. Tällöin näkyy selvästi, että pulloa on käsitelty. Näihin jo tunnettuihin rakenteisiin liittyy kuitenkin joitakin sellaisia epäkohtia, että niiden tarkoituksenmukaisuus tulee kyseenalaiseksi. Monissa tapauksissa varmistusrakennetta voidaan nimittäin aivan yksinkertaisella tavalla käsitellä luvattomasti niin, että pullo pystytään avaamaan po. rakennetta vahingoittamatta. Korkkien varsinaiset murtokohdat ovat lisäksi usein niin heikkorakenteisia, että ne vahingoittuvat

jo pulloja käsiteltäessä tai kuljetuksen aikana, ts. niiden avaamattomuuden todistava osa murtuu. Jos murtokohtat tehdään taas vahvemmiksi, sulkimen avaaminen on sitten jo hyvin hankalaa ja edellyttää melkoisesti voimaa. Vielä eräänä epäkohtana voidaan mainita, että monia tällaisia nykyään käytettäviä sulkimia ei voida lainkaan käsitellä täyttöautomaateissa.

Näistä syistä johtuen nyt selostettavalla keksinnöllä onkin pyritty kehittämään sellainen suljinrakenne, jolla em. epäkohdat pystytään eliminoimaan ja jolla saadaan myös tehokkaampi varmistus pullon luvattomaan avaamiseen nähden sekä pystytään estämään sulkimen vahingoittuminen pullojen käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Keksinnöllä tähdätään lisäksi siihen, että suljin on kuitenkin helppo avata ja että keksinnön mukaisia sulkimia voidaan käyttää myös täyttöautomaateissa.

Keksintö koskee siis alkuperän- 1. avaamattomuusvarmistuksen käsittävää kierresuljinrakennetta säiliöitä, nimenomaan pulloja varten. Siihen kuuluu kierrekorkkiosa, repäisysegmentit, jotka katkevat, kun pullo avataan ensimmäisen kerran, ja lisäksi sulkemissuuntaan nähden vastakkaiset jousilaipat sekä ruuvikierteen alapuolelle pullon kaulaan kiinnittyvät ja sulkemissuuntaan järjestetyt sahamaiset nokat ja ulospäin suuntautuva pallereuna kierrekorkin alapäässä. Keksinnön mukaiselle rakenteelle on tällöin tunnusomaista, että repäisysegmentit ja niihin liittyvät kiinnitysosat

- a) ovat kierrekorkin sisäpuolella,
- b) että kierrekorkin pallereuna peittää ne kokonaan ja
- c) että ne muodostavat kierrekorkin kanssa yhdessä käsiteltävän yksikön.

Keksinnön eräessä suositettavassa rakenteessa kierresuljin on konstruoitu siten, että repäisysegmentit on varsinaisten murtokohtien välityksellä kiinnitetty kannatinrenkaaseen, joka on liitetty kierrekorkkiin ns. pistinrakenteena (bajonettartig).

Toiselle suositettavalle rakenteelle on taas tunnusomaista, että repäisysegmentit on murtokohtien välityksellä kiinnitetty suoraan kierrekorkkiosaan.

Oheisissa kuvissa esitetään suositettavia rakenteita.

Tällöin kuva 1 esittää edestä katsottuna erästä suositettavaa suljinrakennetta,

kuvassa 2 nähdään tasokuvana pullon suu, jossa on alkuperän- 1. avaamattomuusvarmistusrenkas,

kuva 3 esittää edestä katsottuna toista suositettavaa suljinrakennetta, ja

kuva 4 on tasokuva kuvan 3 rakenteesta.

Kuvassa 1 nähdään pullon kaula 1, kierreosa 2, nokat 3, olake 4, pallereunan 6 käsittävä kierrekorkki 5, kiinnityskulmat 7 ja kiinnitystapit 8. Alkuperän- 1. avaamattomuusvarmistusrenkään 9 kuuluu tukirengas 10, repäisysegmentit 11, yhdysosat 12, jousilaipat 13, tukisegmentit 14 ja pidinnokat 15. Kuvassa 3 nähdään toinen kierrekorkkirakenne 16, jossa repäisysegmentit 11 ja niihin kuuluvat jousilaipat 13 on kiinnitetty yhdysosien 12 avulla suoraan korkin pallereunaan 6. Tarkkailuaukoista 17 nähdään repäisysegmentit 11.

Keksinnön mukaisessa suljinrakenteessa voidaan alkuperän varmistuksen aikaan saavat elementit liittää kuvien 3 ja 4 havainnollistamalla tavalla kiinteänä rakenteena kierrekorkkiin, tai ne voivat muodostaa erillisen osan (kuvat 1 ja 2). Kummassakin tapauksessa alkuperän varmistuksen käsittävä kierrekorkki on kuitenkin yhtenäistä rakennetta, niin että se soveltuu automaattisiin täyttökoneisiin.

Kuvissa 1 ja 2 esitetyssä moniosaisessa rakenteessa tämä on mahdollista siten, että kierrekorkin 5 pallereunassa 6 on kiinnityskulmat 7, joihin varmistusrenkaan 9 kiinnitysnokat 15 lukittuvat ns. pistinliitännänä. Tämän vuoksi varmistusrenkas 9 sijoitetaan kierrekorkkiin 5 siten, että kiinnitysnokat 15 ovat kiinnityskulmien 7 välissä, jolloin kääntämällä hieman korkkia kiinnitysnokat 15 lukittuvat kiinnityskulmiin 7 joustavien kiinnitystappien 8 synnyttämän vastuksen ansiosta. Varmistusrenkas 9 ei tämän vuoksi pääse irtomaan korkista.

Tässä yhdistelmärakenteessa varmistusrenkas 9 on kierrekorkin 5 sisäpuolella, ja pallereuna 6 suojaa varsinkin suhteellisen herkkiä repäisysegmenttejä 11 kaikilta mahdollisilta kuorimituksilta suljinosan käsittelyn tai kuljetuksen aikana. Liitoskohdat 12 voidaan tästä syystä tehdä niin ohuina, että pullon avaamiseen, kun repäisysegmentit repäistään auki, ei tarvita kovin-kaan paljon voimaa.

Kun pullo suljetaan alkuperän varmistusrenkaan 9 käsittäväällä kierrekorkilla 5, jousilaipat 13 liukuvat pullon kaulan 1 sahammasnokkien 3 yli. Pullo voidaan tällä tavoin sulkea joko käsin tai automaattisesti alkuperän varmistusjärjestelmän pysyessä vahingoittumattomana. Kun korkki on kiinni, pullon kaulassa 1 oleva olake 4 peittää repäisysegmentit 11, niin että niiden tai jousilaippojen 13 luvaton käsittely pystytään luotettavasti estämään. (Monissa jo käytössä olevissa sulkimissa pullo voidaan nimittäin avata juuri po. kohdista alkuperänvarmistusrakennetta vahingoittamatta). Tässä vaiheessa jousilaipat 13 ovat hammasnokissa 3, ja jos korkkia 5 käännetään nyt avaussuuntaan, varmistusrenkas 9 ei pääse liikkumaan avausliikkeen mukana. Käännettäessä hieman korkkia 5 ainoastaan kiinnitysnokat 15 irtoavat kiinnityskulmista 7. Vaikka korkin 5 ja varmistusrenkaan 9 välinen yhteys katkeaa tällöin, ei rengas pääse putoamaan alas, koska se on tuettu repäisysegmenteillä 11 olakkeeseen 4. Kun korkkia 5 käännetään edelleen avaussuuntaan, repäisysegmentit 11 murtuvat, koska myös tukirengas 10 irtoaa kiinnityskulmista 7. Koska ainoastaan repäisysegmentit 11 (ei tukirengas 10) on tuettu tukiosaan 4, tukirengas 10 putoaa nyt alas, jolloin voidaan ilman muuta todeta, että pulloa on yritetty saada auki.

Kuvissa 3 ja 4 esitetty suljin toimii periaatteessa samalla tavalla. Tässä rakenteessa repäisysegmentit 11 on liitetty yhdysosien 12 avulla kuitenkin suoraan korkin 16 pallereunaan 6, jolloin ne ovat kokonaan korkin 16 sisäpuolella käsittely- ja kuljetusvahingoilta suojattuina. Edellä selostetusta rakenteesta poiketen tässä rakenteessa voidaan kuitenkin optisesti todeta varmistusosan murtuminen, kun korkkia on käännetty avaussuuntaan, jolloin repäisysegmentit 11 ovat katkenneet. Toteaminen tapahtuu juuri repäisysegmenttien avulla. Tätä varten sulkimeen 16 on tehty tarkkailuaukot 17, joista nähdään heti, ovatko repäisysegmentit 11 vielä asianmukaisesti kiinni siinä, vai ovatko ne jo irronneet.

Alkuperänvarmistusrakenteen käsittävien kierresulkimien (-korkkien) valmistus tapahtuu yleensä ruiskuvalumenetelmänä termoplastisesta muovista, esim. polyeteenistä tai mieluummin polypro-

peenista. Mitat määräytyvät suljettavien lasi-, metalli- tai muovisäiliöiden perusteella.

Kaksiosaisen sulkulaitteen molemmat osat 5 ja 9 valmistetaan erikseen ja liitetään sitten yhteen. Vaikkakin molemmissa em. rakenteissa repäisysegmentit voitaisiin periaatteessa tehdä myös suljettuina, ts. repäisyrenkaana, mikä rakennemuoto kuuluu myös keksinnön suojapiiriin, suositetaan kuitenkin moniosaista, 3-4 segmenttiä käsittävää rakennetta. Tukisegmenttejä 14 ei ole selostettu erikseen, koska ne eivät vaikuta varmistusrakenteen toimintaan, vaan ovat ainoastaan rengasta 9 jäykistäviä osia.

Sulkimen kierrenousu ja -profiili, mahdollisesti tarvittavat tiivisteet, samoin kuin materiaali ja muotoilu valitaan luonnollisesti ao. käyttösovellutuksen mukaan tavalliseen tapaan.

Keksinnön mukainen alkuperänvarmistusrakenteen käsittävä kierresuljin ilmaisee erittäin luotettavasti sillä suljettujen pullojen ja säiliöiden vähäisetkin aukaisuyritykset. Lisäksi se on yhtenäinen rakenne, jota voidaan käyttää automaattikoneilla tapahtuvaan pullojen ja säiliöiden täyttämiseen, mutta nimenomaan sillä saadaan erittäin tehokas suoja sekä alkuperänvarmistusrakenteen tahatonta vahingoittumista että sen luvatonta käsittelyä vastaan.

Keksinnön mukaista uutta suljinta voidaan käyttää jo ennestään tunnetulla tavalla kaikissa kierrekorkkien alkuperänvarmistusrakennetta edellyttävissä sovellutuksissa.

## Patenttivaatimukset.

1. Alkuperänvarmistusrakenteen käsittävä kierresuljin säiliöitä, nimenomaan pulloja varten, varustettuna tällöin ao. säiliöön (tai pulloon) kierrettävällä kierrekorkilla ja repäisy-segmenteillä, jotka katkeavat jo ensimmäisessä sulkimeen kohdistuvassa avaustoiminnossa, ja käsittäen lisäksi sulkemissuuntaan nähden vastakkaiset jousilaipat, ruuvikierteiden alapuolelle säiliön tai pullon kaulaan kiinnitetyt, sulkemissuuntaan suunnatut sahammasnokat ja ulospäin suuntautuvan, kierrekorkin alapäähän muodostetun pallereunan, t u n n e t t u siitä, että repäisysegmentit ja niiden liitososat

- a) ovat kierrekorkin sisäpuolella,
- b) että kierrekorkin pallereuna peittää ne kokonaan ja
- c) että ne muodostavat kierrekorkin kanssa yhdessä käsiteltävän yksikön.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kierresuljinrakenne, t u n n e t t u siitä, että repäisysegmentit on liitetty murto-kohtien avulla kannatinrenkaaseen, joka on yhdistetty kierrekorkkiin pistinrakenteena.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kierresuljinrakenne, t u n n e t t u siitä, että repäisysegmentit on yhdistetty murto-kohtien avulla suoraan kierrekorkkiin.

## Patentkrav:

1. Skruvtillslutning med originalitetssäkring för behållare, särskilt flaskor, med en på behållaren påskruvbar skruvkappa, avrivningssegment, vilka vid första öppnandet av tillslutningen avrivs, mot tillslutningsriktningen pekande fjäderlänkar, under skruvgången på behållarhalsen anbringade, i tillslutningsriktningen pekande sågtandartade nockar och en utåtpekande vulstrand på undre delen av skruvkappan, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrivningssegmenten och deras bindande bryggor

- a) ligger innanför skruvkappan,
- b) täcks helt av vulstranden på skruvkappan, och
- c) tillsammans med skruvkappan bildar en gemensamt formbar enhet.

2. Skruvtillslutning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrivningssegmenten via brytställen fästs vid en bärarring, vilken bajonettartat förbundits med skruvkappan.

3. Skruvtillslutning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrivningssegmenten direkt över brytbara ställen förbundits med skruvkappan.



