

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) **FI 872906 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 872906

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁴)
B65D 77/06

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 01.07.1987

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 01.07.1987

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 05.01.1988

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

04.07.1986 AU PH06752

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Courtaulds Packaging Australia Limited, 8-12 Cato Street, Hawthorn East Victoria, TOWN UNKNOWN, AUSTRALIA, (AU)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Hackett, Malcolm John, Australia, AUSTRALIA, (AU)

2 •Kalkipsakis, Charalambos George, Australia, AUSTRALIA, (AU)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Joustavat säiliöt.

Flexibla behållare.

Joustavat säiliöt

Tämä keksintö koskee joustavia nestesäiliötä ja nimenomaan sellaista säiliötyyppiä, jossa säiliöpussi on sijoitettu laatikkoon.

Tyhjennettäessä tällaisten joustavien säiliöiden sisältöä on esiintynyt vaikeuksia, kun sisältö on pumpattu ulos säiliöstä, koska sisällön tullessa ulos säiliöön muodostuu tyhjiö, mikä aiheuttaa sen painumisen kasaan, jolloin pussin sisäpinnat tulevat kiinni toisiinsa pääasiassa ilman poimuja mikä estää puolestaan sisällön pääsemisen ulos säiliöstä kokonaan.

Kun säiliön poistoaukko on sen yläpässä, pussin painuminen kasaan estää nestesisällön pääsemisen ulos poistoaukosta. Tämän probleeman eliminoimiseen tähtäävä ehdotus julkistetaan US-patentissa 4 138 036, joka koskee kierukkaa, joka suuntautuu annostusnokasta pussiin. AU-patenttihakemuksessa 34411/84 julkistetaan joustava pussi, jossa on sen seinämään kiinteästi liittyvä nestekanava, joka mahdollistaa nesteen annostamisen imemällä pussi tyhjäksi. Muita virtauksenohjausrakenteita julkistetaan AU-patenttihakemuksissa 46844/85 ja 40144/85. US-patentissa 4 381 846 julkistetaan joustavasta verkosta tehty sisäosa, joka edistää nesteen annostamista.

Kaikissa näissä tavanomaisissa ratkaisuissa käytetään sisäosia virtauksenohjauslaitteina, mikä aiheuttaa lisää valmistusvaiheita ja -kustannuksia.

Tämän keksinnön eräänä tavoitteena on saada aikaan sellainen joustava nestesäiliö, jota voidaan käyttää annostettaessa nestettä poistoaukosta, joka on sijoitettu joustavan säiliön yläpäähän, pumpaamalla säiliön nestesisältö ulos tämän poistoaukon kautta.

Tätä varten käsiteltävän keksinnön mukaan on kehitetty joustava säiliö, jossa sen sisävuoraus on ainakin osittain käsitelty niin, että on saatu kohokuvioitu tai rei'itetty pinta.

On yllättävää todeta, että joustavan säiliön nestesisältö voidaan tällä rakenteella pumpata ulos säiliöstä, ilman että säiliöön muodostuu tyhjiö, joka estää kokonestesisällön pääsemisen ulos poistoaukosta. Tällöin voidaan
 5 käyttää mitä tahansa sellaista rei'itys- tai kohokuviointi-rakennetta, jolla saadaan aikaan toisiinsa liittyviä onteloita käsittävä verkkorakenne. Nestesisältö pääsee tällöin virtaamaan tämän onteloverkon läpi poistoaukkoon käytettäessä pumppua imuvaikutuksen saamiseksi aikaan.

10 Reikien tai kohokuvioinnin koko voi vaihdella, niin että säiliö sopii sellaisille nesteille, joissa ei ole kiinteitä aineita, tai neste- ja hiukkassuspensioille, esimerkiksi appelsiini- ja tomaattimehulle ja vastaaville tuotteille. On selvää, että joudutaan suorittamaan tietty
 15 testaus, niin että kohokuviointi tai rei'itys saadaan sopimaan erilaisille nestesuspensioille.

Rei'itysten koko voi vaihdella mikronin murto-osasta, jota käytetään kudomateriaalissa, esimerkiksi kehruuvalmisteisessa polyeteenikuitukudoksessa, aina 2 millimetriin.
 20 Tehokas rei'itysten väli on tavallisesti alle 5 mm. Suuremmat reiät pyrkivät nimittäin heikentämään kudosta, jos ne ovat niiden saamiseksi tehokkaiksi riittävän lähellä toisiaan.

Kohokuvioinnille on tunnusomaista, että pinnassa on
 25 1 - 2 - 500 mikronin kohoumia tasaisin välein toisistaan. Rajoittavana tekijänä on tällöin, että kohokuviointi edistää ilman jäämistä tyhjään pussiin ja joissakin sovellutuksissa tämä ilmamäärä onkin pidettävä hyvin pienenä, esimerkiksi alle 50 cm³.

30 Laminoituja seinämämateriaaleja käytettäessä sopivia materiaaleja ovat Poly 10 μ m tyhjiömetalloitu 12 mic polyesteri, 50 mic Poly tai 12 μ m polyesteri, 9 μ m folio ja 50 μ m Poly. Rei'itettyä vuorausta ei kannata laminoida, koska rei'itys menee tällöin umpeen. Kohokuvioitu kerros
 35 voidaan kuitenkin laminoida tai vaihtoehtoisesti itse laminaatti voidaan kohokuvioida.

Käsiteltävän keksinnön eräs suositettava rakenne esitetään oheisissa piirustuksissa, joissa kuvio 1 on kaaviolleikkaus täydestä säiliöstä ja kuvio 2 on leikkaus osittain tyhjästä säiliöstä.

5 Kuvioissa 1 ja 2 esitetty säiliö käsittää joustavan säiliön 7, joka on sijoitettu jäykkään tukilaatikkoon 6. Joustava säiliö on tehty muovikelmusta, joka voi olla joko laminaatti tai jossa kaksi kelmukerrosta on liitetty toisiinsa saumoista. Tällainen kelmusta koostuva sisävuoraus
10 käsittää keksinnön mukaan reiät 8. Vaihtoehtoisesti sisäkerros voi olla kohokuvioitu.

Joustavan säiliön 7 poistoaukko 9 on sijoitettu tukilaatikon 6 yläpäähän ja yhdistetty putkella 10 annostuspumppuun.

15 Annostinta käytettäessä, jolloin säiliön 7 nestesisältö tulee ulos, säiliö 7 painuu kasaan ilmanpaineen vaikutuksesta kuvion 2 esittämällä tavalla. Ilman rei'itettyä sisävuorausta kasaan painuneet säiliön seinämät rajoittaisivat tällöin nestesisällön pääsemistä ulos säiliöstä.

20 20 litran vetoinen joustava pussi, jossa oli Cola Cola -tiivistettä, pumpattiin tyhjäksi "sureflo"-kalvopumpulla. Tähän käytetty aika ja pussiin jäänyt nestemäärä merkittiin muistiin.

25 Tämä koe suoritettiin nyt käsiteltävän keksinnön mukaisella rei'itetyllä vuorauksella ja pitkän putken käsittävällä joustavalla pussilla.

Tulokset muodostuivat seuraaviksi:

	Tyhjennys- <u>aika</u>	Jäljelle <u>jäänyt neste</u>
30 Alkuperäinen Cola Cola -pussi	6 min	360 g
Rei'itetty pussi (keksintö)	6 min	65 g

35 Yhteenvetona voidaan todeta, että rei'itetyllä pussilla saadaan aikaan tehokkaampi pussin tyhjennysjärjestelmä kuin tavanomaisia virtauksenohjauslaitteita käytettäessä eikä pussiin tarvitse tehdä tällöin sisäosia.

Patenttivaatimukset:

1. Nestemäisille tuotteille käytettävä joustava säiliö, joka on tarkoitettu tyhjennettäväksi pumppaamalla tai imemällä, t u n n e t t u siitä, että säiliön sisävuoraus on ainakin osittain käsitelty kohokuvioidun tai rei'itetyn pinnan muodostamiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen joustava säiliö, t u n n e t t u siitä, että säiliön seinämä on muovikelmulaminaattia ja että sisempi kelmukerros on kohokuvioitu.

3. Joustavasta, muovista valmistetusta seinämämateriaalista koostuva säiliö, t u n n e t t u siitä, että säiliön sisäpinnan muodostava, mainittua seinämämateriaalia oleva kerros on ainakin osittain kohokuvioitu tai rei'itetty säiliön poistoaukkoon suuntautuvana kuviona mainitun säiliön pystyessä varastoimaan tällöin nestemäisiä tuotteita ja sen nestesisällön tyhjentämisen tapahtuessa imemällä.

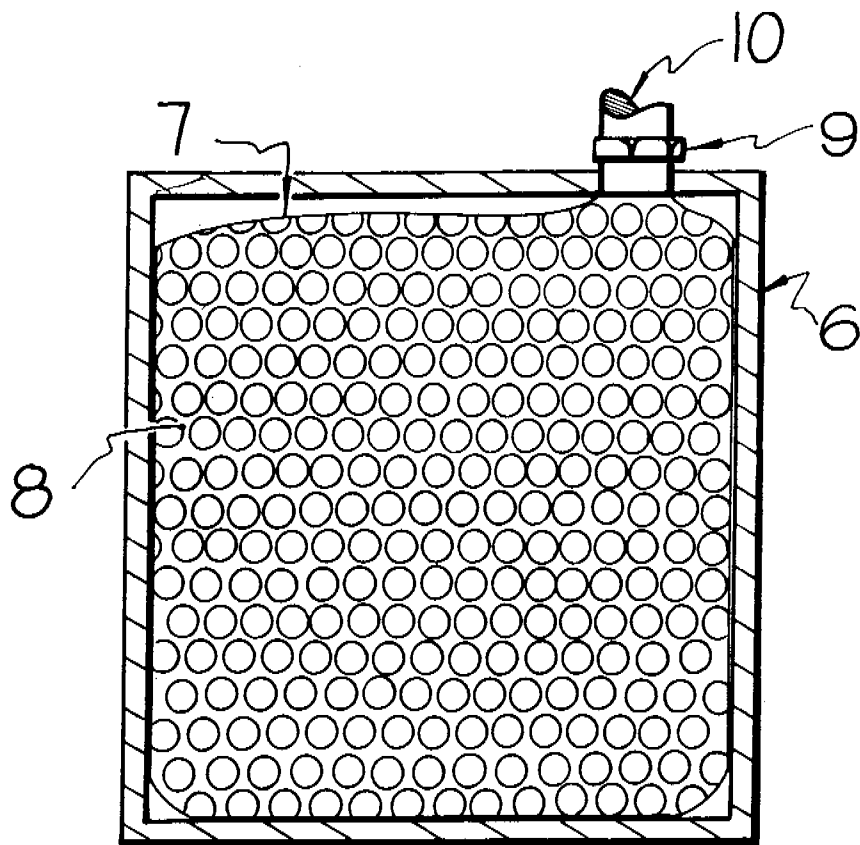


FIG. 1

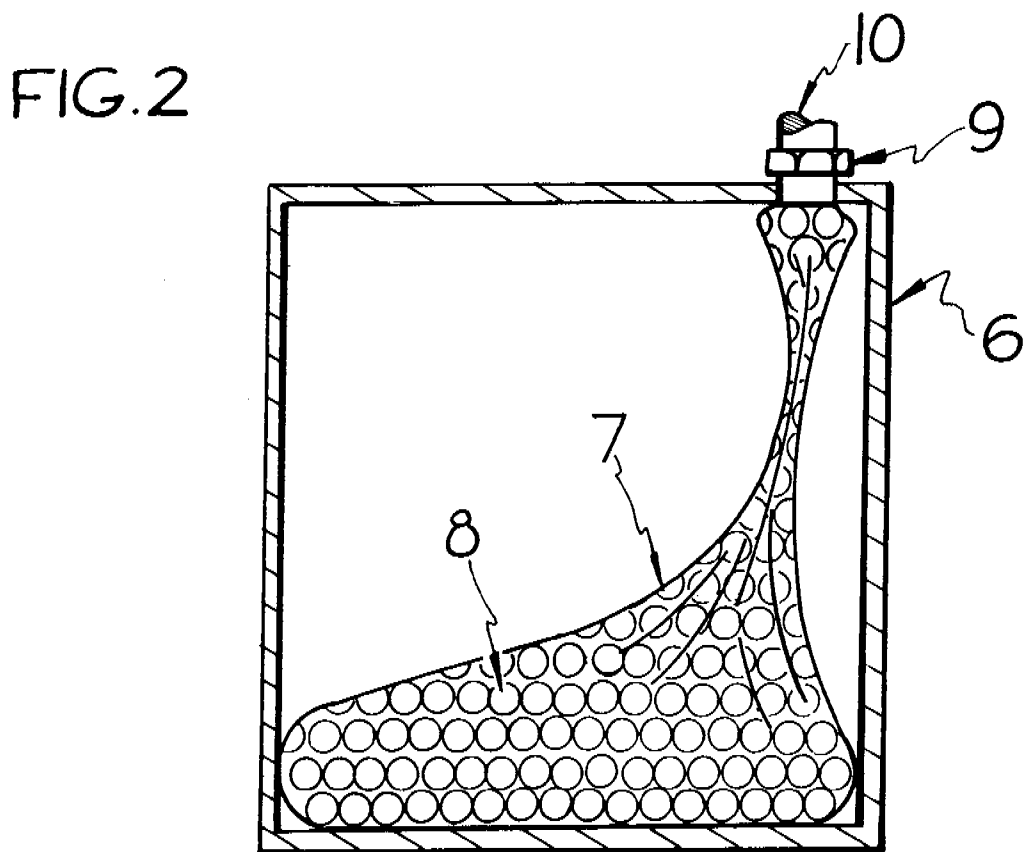


FIG. 2