

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) **FI 800856 A7**

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

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application **800856**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**B65D 85/00
B65B 3/04**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **19.03.1980**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **19.03.1980**

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

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

23.03.1979 NZ 189981 06.06.1979 NZ 190646

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Russel Matthews Industries Limited, Devon Road, New Plymouth New Zealand, TOWN UNKNOWN, UUSI-SEELANTI, (NZ)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Matthews, John Brodie, TOWN UNKNOWN, UUSI-SEELANTI, (NZ)

2 • Keller, Roger Hubert, TOWN UNKNOWN, UUSI-SEELANTI, (NZ)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

Säiliö ja menetelmä bitumituotteiden pakkaamiseksi.

Behållare och förfarande för förpackning av bitumprodukter.

Russel Matthews Industries Limited
Devon Road, New Plymouth
Uusi Seelanti

Säiliö ja menetelmä bitumituotteiden pakkaamiseksi. - Behållare och förfarande för förpackning av bitumprodukter.

Esillä olevan keksinnön kohteena on bitumituotteiden pakkaaminen ja säiliöiminen.

Bitumimaisten irtotuotteiden kuljetus hoidetaan normaalisti meriteitse säiliöaluksilla ja maissa suurilla^a säiliöautoilla tai rautatievaunuilla. Nämä säiliöajoneuvot eristetään toisinaan lämpöenergian säilyttämiseksi ja ne voidaan myös varustaa lämmitysputkilla ja pumppulaitteilla. Pienempiä määriä kuljetetaan tavallisesti 150 tai 200 litran teräsrummyissa tai vastaavissa säiliöissä, jotka pitää avata joko rikkomalla ne tai lämmittämällä bitumin saamiseksi ulos.

Bitumituotteiden pakkaus- ja kuljetuskustannukset ovat siis korkeat erityisesti silloin, kun pakkaussäiliötä ei voida käyttää uudelleen sen jälkeen, kun bitumituote on poistettu tai silloin, kun säiliö pitää palauttaa tyhjänä uudelleenkäyttöä varten. Olisi esimerkiksi edullista saada aikaan pakkausmenetelmä ja laite, jolla tavanomaista kuljetinkonttia voitaisiin käyttää bitumituotteen kuljetukseen johonkin kohteeseen ja käyttää tämän jälkeen säiliötä uudelleen tai mahdollisesti käyttää sitä johonkin toiseen tarkoitukseen. Kevyempiä tai vähäisempiä bitumituotemääriä varten olisi edullista saada

aikaan pakkausmenetelmä tai laite, jolla säiliön bitumisisäلتööön päästään helposti käsiksi ja pakkauslaite olisi kertakäyttöinen.

Monia ja erityyppisiä yrityksiä on tehty sellaisten pakkausten aikaansaamiseksi, joihin bitumituotteita voitaisiin säiliöidä, mutta eräänä suurena ongelmana on ollut estää jollakin tavoin bitumia tarttumasta pakkausmateriaaliin. On esimerkiksi tunnettua rakentaa pahvisäiliö, johon bitumi voidaan kuormata ja estää sitä tarttumasta säiliöön siten, että säiliöön levitetään sellaista materiaalia, johon bitumi ei tartu. Vaihtoehtoisesti on tunnettua valmistaa sisäverhous materiaalista, joka tarttuu bitumiin mutta ei pahvi-kuoreen. Tämän tyyppinen vuorausmateriaali sopii yhteen bitumin kanssa ja voidaan sulattaa siihen ennen käyttöä.

Nämä tunnetut pakkaukset eivät yleisesti ottaen ole olleet menestysellisiä, vaikkakin jonkin verran menestystä on saavutettu korkean sulamislämpötilan omaavien bitumien kohdalla. Tiebitumien kohdalla muodostuu ongelmaksi liike kotelon läpi ja tämä onkin ollut eräs pääasiallinen syy aikaisemmin kehitettyjen pakkausten epäonnistumiseen. Edelleen epäonnistumisen syynä on se, että materiaaleilla, jotka sopivat yhteen bitumin kanssa ja sulavat lämmitettäessä bitumiin sekä saavat lämmitettäessä sellaiset viskositeetit, että ne voidaan levittää bitumiin, ei ole riittävää vetolujuutta, jotta ne itse voisivat sisältää bitumin, jolloin pakkauksen pinta murtuu. Tämä voi tapahtua esimerkiksi täytettäessä tällaisia pakkauksia bitumilla tai kun ympäröivä lämpötila varastoinnin tai kuljetuksen aikana on korkea.

USA-patentista 3 366 233 on tunnettua pakata bitumia yksi- tai monikerroksiseen säiliöön, joka on valmistettu polyetylenei- ja/tai polypropyleenikalvosta. Tämän säiliön tarkoituksena oli saada aikaan sellainen bitumituotteen pakkaus, että lämmitettäessä se sumutus- tai levityslämpötilaan säiliön kalvo sulii ja sekoittui itse tuotteeseen. Polypropyleenin käyttöön liittyy sellainen varjopuoli, että suihkutustilassa polypropyleenin viskositeetti ei ole riittävässä määrin sama kuin bitumin viskositeetti, jotta se voitaisiin suihkuttaa yhdessä bitumin kanssa siinä lämpötilassa, jossa bitumia käytetään.

Kuten USA-patentissa 3 366 233 on esitetty, on ongelmana se, että

bitumikomponentit kulkevat polyetyleenikalvon läpi. Tämän ongelman ratkaisemiseksi USA-patentissa 3 366 233 suositellaan monikerroksisen säiliön käyttöä, mutta tälläkään tavoin ei saada poistetuksi lujuuden puuttumisesta aiheutuvaa ongelmaa, joka liittyy näiden polyetyleenin- ja polypropyleenikalvojen käyttöön varsinaisina säiliöinä tai pahvi- tai voimapaperisäiliöiden vuoraamiseksi.

Niillä polyetyleneillä, joilla on tarvittava alhainen sulamispiste, ei ole hyvää vetolujuutta, josta syystä yksikerroksinen tai ohut monikerroksinen polyetyleenikalvosäiliö ei itsessään ole riittävän vahva bitumin säiliöimiseksi. Vetolujuus laskee erittäin nopeasti polyetyleenin lämpötilan noustessa ja tästä syystä silloin, kun ympäröivä lämpötila voi nousta esimerkiksi 30 - 40°C:een, on ilmeistä, että polyetyleenikalvo pettää ja sisältö pääsee ulos. Ottamatta huomioon lämpötila/lujuusongelmaa polyetyleenikalvosäiliöillä ei ole riittävää lujuutta, jotta tällaiset säiliöt voitaisiin tyydyttävästi pinota varastointia tai kuljetusta varten. Polypropyleenillä on vain hieman parempi vetolujuus kuin polyetyleenillä ja siihen liittyy myös yllä mainittu lämpötilaongelma.

Jotta bitumia voitaisiin valuttaa pakkaussäiliöön, lämpötila pitää korottaa sellaiseksi, jossa bitumi virtaa. Käytettäessä USA-patentissa 3 366 233 esitettyä kalvoa kalvon lämpötila täytettäessä sitä bitumilla nousee myös ja vastaavasti sen lujuus laskee. Täytettynä säiliötä ei voida siirtää ennenkuin lämpötila on laskenut riittävästi ja säiliö näin saatu uudelleen riittävän lujaksi, jotta se ei murtuisi, vaikkakin, kuten yllä mainittiin, polyetyleenikalvolla itsessään ei saada aikaan riittävän lujaa säiliötä edes niissä lämpötiloissa, jotka vallitsevat bitumin jäähdytyksen jälkeen. Englantilaisessa patentissa 1 299 161 on tämän ongelman ratkaisemiseksi suositeltu pakkauksen tukemista vesikylpyyn, jolloin estettäisiin pakkauksen lämpötilaa kohoamasta niin korkeaksi, että sen lujuus heikkenee. Tämä menetelmä aiheuttaa suuret pääomakustannukset ja on hidas ja tehoton.

Esimerkiksi polyetyleenikalvon käyttö pahvi- tai voimapaperisäiliön sisässä ei myöskään ole edullista, koska edelleen tapahtuu öljyn vuotoa kalvon läpi, mikä saa helposti aikaan sen, että sisäkalvo juuttuu ulkosäiliöön siten, että sisältöä ei voida helposti poistaa. Edelleen öljyn kulku ulkosäiliöön tai sen läpi saattaa aiheuttaa

sellaisia ongelmia, kuten esimerkiksi säiliön lujuuden katoaminen, käsittely muodostuu sottaiseksi, muut tuotteet likaantuvat ja lisäksi aiheutuu tulipalon vaara. Pahvi- tai voimapaperisäiliöt ovat myös herkkiä vesivahingoille ja menettävät niiden seurauksena lujuutensa ellei niitä suojata edelleen. Tällaiset pakkausmenetelmät ovat myös taloudellisesti epäedullisempia kuin keksinnön mukainen pakkaus.

Laajasti ottaen keksinnön avulla saadaan aikaan pakkaus bitumituotteiden säiliöimiseksi, johon kuuluu ensimmäinen ja toinen joustava vaippa, joka on kiinnitetty toiseen tai ulompaan joustavaan vaippaan, jolloin mainittu sisävaippa on sellaista materiaalia, jonka pehmenemislämpötila on suurempi kuin bitumituotteen lämpötila silloin, kun se kuormataan mainittuun säiliöön mutta alhaisempi kuin se lämpötila, jossa bitumituotteita levitetään niitä käytettäessä ja jolloin sisävaipan materiaalin viskositeetti on käyttölämpötilassa sellainen, että sisävaippa voidaan sulatettuna bitumituotteeseen levittää yhdessä sen kanssa ja jolloin ulkovaippa on sellaista materiaalia, jonka lujuusominaisuudet mahdollistavat sen, että se kykenee sisältämään sisävaipan ja bitumituotteen sekä pakkauksen täytön aikana että sen kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

Toisaalta voidaan todeta, että keksinnön avulla saadaan aikaan menetelmä bitumituotteen pakkaamiseksi, jossa pakettava bitumituote lämmitetään lämpötilaan, jossa se muuttuu juoksevaksi, tuote saateen virtaamaan pakkauksen joustavaan sisävaippaan tuotteen säiliöimiseksi, jolloin sisävaippa on kiinnitetty toiseen tai ulompaan joustavaan vaippaan ja sisävaippa on sellaista materiaalia, jonka pehmenemislämpötila on suurempi kuin bitumituotteen lämpötila mutta alhaisempi kuin se lämpötila, jossa bitumituote levitetään sitä käytettäessä ja sisävaipan viskositeetti mainituissa käyttölämpötilassa on sellainen, että sulatettuna bitumituotteeseen sisävaippa voidaan levittää sen mukana ja jolloin ulkovaipan materiaali on sellaista, että sen lujuusominaisuudet mahdollistavat sen, että se sisältää sisävaipan ja bitumituotteen silloin, kun tuote saateen virtaamaan sisävaippaan ja jolloin sisä- ja ulkovaipat suljetaan tiiviisti heti, kun bitumituote on kuormattu mainittuun sisävaippaan.

Keksinnön avulla siis saadaan aikaan säiliö bitumituotteen säiliöimiseksi, jossa ulkovaippa estää bitumikomponenttien ja muiden öljy-

tuotteiden läpimenon, joita öljytuotteita voi olla bitumissa lisäaineina, jollaisia ovat esimerkiksi kerosiini, dieselöljy (autossa käytettävä) ja mineraalitärpähti.

Seuraavassa keksintöä selvitetään yksityiskohtaisemmin tarkastelemalla erästä sen edullista suoritusmuotoa ja tässä selityksessä käsite bitumituotteet sisältävät bitumin, asfaltin, tervan, pien sekä bitumi- ja asfalttimastiksit, mutta esillä oleva keksintö liittyy kuitenkin lähinnä tienpäällystysbitumiin.

Keksinnön selityksessä viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on pitkittäinen poikkileikkauskuva keksinnön mukaisesta säiliöstä täytettynä bitumituotteella.

Kuvio 2 on poikkileikkauskuva pitkin viivaa II-II.

Kuvio 3 on samanlainen kuva kuin kuvio 2 keksinnön eräästä toisesta suoritusmuodosta.

Piirustuksissa kalvojen paksuutta on liioiteltu selvyyden vuoksi.

Keksinnön edullisessa suoritusmuodossa joustavat sisä- ja ulkovaipat 10 ja 11 ovat saumattomia putkimaisia rakenteita ja sisävaippa 10 on pienitiheyksistä polyetyleenä tiheyden ollessa 0,910 - 0,925 tai muuta vastaavaa sekapolymeerikalvoa ja ulkovaipan materiaali on vaikeasti sulavaa polyamidikalvoa, esimerkiksi polykaproamidia (Nylon 6). Edullisessa suoritusmuodossa polyetyleenin paksuus on alueella 20 - 70 mikronia (0,02 - 0,07 mm), kun taas polyamidikalvon paksuus on 20 - 100 mikronia (0,02 - 0,1 mm). Nämä materiaalit ovat ainoastaan esimerkkejä (sopivat tienpäällystysbitumien säiliöimiseen) ja muitakin polymeeri- tai sekapolymeerimateriaaleja, joilla on seuraavaksi kuvattavat ominaisuudet, voitaisiin käyttää. Sisävaipan materiaalin pehmenemislämpötila on edullisesti alueella 60 - 120°C. Lämpötila, jossa tienpäällystysbitumituotteita voidaan suihkuttaa, on tavallisesti alueella 100 - 180°C ja tällä lämpötila-alueella materiaali on sulanut riittävän alhaiseen viskositeettiin sen levittämiseksi bitumituotteen mukana sitä käytettäessä. Materiaalia voidaan myös käyttää bitumituotteiden yhteydessä sellaisia prosessimääriä, joita sitä on bitumituotteessa alunperin läsnä, koska sillä

on samanlainen tiheys, se on yhtä lämpöstabiilia kuin bitumi bitumituotteiden käyttölämpötilassa, sen elastisuus tai liimautumisominaisuudet eivät poikkea olennaisesti bitumin ominaisuuksista eikä se ole myöskään biorapautuvaa. Sulatettuna bitumiin polyetyleenin ei ole myrkyllistä, syövyttävää tai räjähdysaltista eikä myöskään päästä haihtuvia tai myrkyllisiä höyryjä.

Sisävaipan materiaali ei ole riittävän lujaa bitumin säiliöimiseksi täytön aikana tai turvallisen kuljetuksen mahdollistamiseksi, ja pakkauksen ulkoseinä, jonka halkaisija on olennaisesti sama, on riittävän luja sisältämään sekä sisävaipan että bitumin. Nylon 6 materiaalin vetolujuus on suuri erityisesti niissä lämpötiloissa, joissa bitumi virtaa putkeen. Nylonin korkea sulmispiste on myös etu siinä tapauksessa, että sitä vahingossa kuormataan suihkuttimen säiliöön. Koska sulamispiste on korkea 195 - 220°C, nylon ei sula suihkutustilassa, jossa bitumituotetta käytetään. Tästä syystä se voidaan helposti poistaa koneesta tai vangita suodatinyksikköön, joka on normaali osa tällaisia suihkutuslaitteita.

Bitumia voidaan sekoittaa dieselöljyyn (autoissa käytettävään) tai kerosiiniin tai tärpättiin tai muihin öljytuotteisiin (tällaisia prosesseja ovat "flussit", "cut back-prosessit", sekoitukset tai lisäykset). Tällaiset lisäaineet tai bitumikomponentit eivät aiheuta ongelmia siirtymällä ulomman nylonvaipan läpi. Nylon ei syövy metallin tapaan, kestää hydrolyysiä ja mikrobiologisia vaikutuksia.

Bitumin vesisaastuminen (muu kuin emulsioitu bitumi) on vakava ongelma, koska kuumennettaessa bitumia käyttöön, vesi kiehuu pois lämpötilan saavuttaessa sen kiehumispisteen ja tällöin tapahtuu bitumin liiallista vaahtoamista. Tämä vaahtoava bitumi voi virrata säiliöstä yli, josta seuraa henkilökunnalle vaaratilanne, tulipalon vaara, tuotehäviöitä ja yleistä sotkua. Nyloninen ulkovaippa on vesitiivis ja minimoi tästä syystä nämä ongelmat.

Sisä- ja ulkovaipat 10 ja 11 on sopivasti rakennettu halutun kokoiseksi ja muotoiseksi kaksoisseinäiseksi putkeksi ja käytössä kaksoisseinäisen putken toinen pää on suljettu ja bitumituote B kaadetaan sisäputkeen. Ulkoputki 11 on kauttaaltaan kosketuksessa sisäputkeen 10 siten, että se tukee sisäputkea täytön aikana. On kuitenkin edullista, että ulkoputki tuetaan jäykkään muottiin tai kehikkoon täytön aikana.

Kun putki on täytetty bitumituotteella B, se suljetaan ja voidaan tämän jälkeen siirtää välittömästi varastoalueelle, pinota tai sijoittaa pieniin tai suuriin kuljetussäiliöihin. Koska sisäputken pehmenispiste on sen lämpötilan yläpuolella, jossa bitumituote syötetään sisään, ei tapahdu mitään vahinkoja. Vaikka sisäputken vetolujuus laskee johtuen lämpötilan noususta siinä määrin, että se ei kykene itsessään sisältämään bitumia, tämä ei muodostu ongelmaksi, koska ulkoputken vetolujuus on riittävän suuri tukemaan sisäputkea.

Tämän jälkeen pakattu bitumituote voidaan kuljettaa käyttäjälle joko erillisinä pakkauksina tai konteissa. Pakkausta ei eristetä tai lämmitetä kuljetustarkoituksia varten. Tyypillisesti mutta ei ehdottomasti pakattu tuote painaa 25 - 50 kg käsittelyn helpottamiseksi. Lisäksi vaippojen 10, 11 päät voivat työntyä noin 100 mm tiivisteidensä tai pinteiden 12 ulkopuolelle, jolloin nämä päät 15 toimivat sopivina kahvoina.

Putkenpää voidaan sulkea tiiviisti keräämällä päät yhteen ja kiristämällä se kiinni vuototiiviillä siteellä tai pinteellä 12. Vaihtoehtoisesti pää voidaan työntää kuumasaumaajaan, jolloin nylonin ja polyetyleenin yhteensopimattomuudesta johtuen ainoastaan polyetyleenistä oleva sisäputki saumautuu, kuten kohdasta 13 voidaan havaita. Ulkoputki suljetaan keräämällä se yhteen ja kiinnittämällä yllä kuvatulla tavalla pinteellä (kts. kuviossa 1 esitetyn säiliön vasemmanpuoleinen pää).

Bitumituotteen ottamiseksi talteen ulkoputken materiaali repäistään ja bitumituotteen sisältävä sisäputki sijoitetaan lämmitinyksikköön (joka voi olla myös suihkulaite tuotteen levittämiseksi) ja kuumentaan käyttölämpötilaan, joka on tyypillisesti alueella 100 - 180°C, jolloin sisäputkimateriaali ja bitumituote sulavat molemmat. Saatu tuote voidaan levittää tavalliseen tapaan suihkuttamalla päällystettävään pintaan tai sekoittamalla valmistusprosessien kyseessä olleisiin tuotteisiin. Johtuen yllä kuvatuista sisäputkimateriaalin ominaisuuksista ja siitä, että sen osuus on alle 0,2 painoprosenttia sen sisältämän bitumituotteen painosta, putkimateriaalin läsnäolo bitumituotteessa ei olennaisesti vaikuta bitumituotteen fyysisiin ominaisuuksiin tai käyttökelpoisuuteen. Vaikka pienitiheyksisen polyetyleenin viskositeetti on kaikissa lämpötiloissa korkeampi kuin bi-

tumituotteen, sen ominaisuudet mahdollistavat sen, että se dispergoituu bitumituotteeseen normaalilla täyttölämpötila-alueella 100 - 180°C, ja saatu tuoteseos voidaan levittää normaalisti.

Sisä- ja ulkovaippojen erottamisen helpottamiseksi on edullista, että vaipat eivät liimaudu kiinni toisiinsa. Niiden kiinniliimautumisen estämiseksi niihin voidaan lisätä erotusainetta tai luistavaa lisäainetta.

Esimerkiksi polyetyleeninä oleva sisävaippa tai nylonia oleva ulkovaippa voi välittömästi sisältää erotusainetta. Tällä järjestelyllä sisävaippa voi olla esimerkiksi 60 mikronia (0,06 mm) paksu (kun se sisältää erotusaineen) ulkovaipan ollessa paksuudeltaan 90 mikronia (0,09 mm). Nämä mitat on esitetty ainoastaan esimerkin vuoksi. Sisä- ja ulkovaippa voidaan sopivasti muodostaa yhteispuristusmenetelmällä.

Vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa (kuvio 3) sisä- ja ulkovaipat voidaan muodostaa kolmoispuristusmenetelmällä, jolloin luistolisäaine tai erotusaine sijoitetaan välikerroksena sisä- ja ulkovaippojen väliin. Tämän tyyppinen kontti voidaan saada aikaan kolmoispuristamalla esimerkiksi siten, että nylon 6 ja pienitiheyksinen polyetyleenimuodostavat ulko- ja sisävaipat 10 ja 11, ja välissä oleva pienitiheyksinen polyetyleenikalvo 14 muodostaa luistavan perus- tai tiivisteseoksen. Luistavassa perus- tai tiivisteseoksessa käytetty yhdiste voi olla esimerkiksi eurikamidia tai oleomidia, koska kumpikaan ei hapeta bitumia. Puristettaessa tällä tavoin kolme kerrosta kerrosten paksuus voi olla esimerkiksi 60 mikronia (0,06 mm) nylonia, 20 mikronia (0,02 mm) pineitiheyksistä polyetyleeniperusseosta ja 20 mikronia (0,02 mm) pienitiheyksistä polyetyleeninä.

Keksinnön avulla saadaan siis aikaan yksinkertainen mutta tehokas ja taloudellinen menetelmä ja laite bitumituotteiden pakkaamiseksi. Bitumituotetta on helppo käsitellä ja kuljettaa tavanomaisilla kuljetuslaitteilla, kuten konteilla. Pakkauksen ulkovaippa muodostaa lujan seinämän, jonka läpi säiliöidyt öljytuotteet eivät pääse muodostaen edelleen pakkauksen, joka voidaan pinota ja pakata ja joka ei juutu kiinni. Ulkovaippa voidaan helposti repäistä irti bitumin sisältävästä sisävaipasta. Pakkauksen bitumin sisältävä sisävaippamateriaali voidaan helposti levittää bitumin mukana bitumin levityslämpötilassa, jolloin ei tarvitse suorittaa vaiketa bitumituotteiden poistoa,

kuten asianlaita on tavanomaisissa säiliöissä, joissa pitää lisäksi taloudellisesti epäedullisella ja tehottomalla tavalla lämmittää ja käsitellä pakkausta.

Patenttivaatimukset

1. Säiliö bitumituotteiden pakkaamiseksi, t u n n e t t u siitä, että siinä on ensimmäinen tai sisempi joustava vaippa (10), joka on tarkasti kosketuksessa toiseen tai ulompaan joustavaan vaippaan (11), jolloin sisävaipan (10) materiaalin pehmenemislämpötila on suurempi kuin bitumituotteen (B) lämpötila kuormattaessa se mainittuun säiliöön, mutta alhaisempi kuin bitumituotteen (B) käyttölämpötila ja jolloin sisävaipan (10) materiaalin viskositeetti on mainitussa käyttölämpötilassa sellainen, että sulatettuna yhdessä bitumituotteen (B) kanssa sisävaippa (10) voidaan levittää sen mukana, ja ulkovaipan (11) materiaalin lujuusominaisuudet ovat sellaiset, että se kykenee sisältämään sisävaipan (10) ja bitumituotteen (B) sekä pakkausta käytettäessä että sen kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että sisä- ja ulkovaippa (10 ja 11) on kumpikin muodostettu muovimateriaalista, jolloin sisävaipan (10) materiaali on erilaista kuin ulkovaipan (11), jolloin sisä- ja ulkovaipat eivät juutu toisiinsa kiinni.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että sisävaipan (10) materiaalin tiheys on olennaisesti sama kuin sen sisältämän bitumituotteen (B) siinä lämpötilassa, jossa tätä käytetään ja lisäksi sisävaipan materiaali ei hajoa biologisesti ja on yhtä lämpöstabiilia kuin bitumi pidettynä lämpötilassa, jossa bitumituotetta varastoidaan tai levitetään.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että sisä- ja ulkovaipat (10 ja 11) muodostavat saumattoman putkirakenteen ja niiden halkaisijat ovat olennaisesti samat.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että sisävaippa (10) on muodostettu pienitiheyksisestä polyetyleenikalvosta ja ulkovaippa (11) on muodostettu vaikeasti sulavasta polyamidikalvosta, jolloin sisävaipan pehmenemislämpötila on alueella 60 - 120°C.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että polyetyleenikalvon paksuus on alueella 0,02 - 0,07 mm ja poly-

amidikalvon paksuus on alueella 0,02 - 0,1 mm.

7. Patenttivaatimuksen 4, 5 tai 6 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että erotusainetta tai luistavaa ainetta lisätään (kohdassa 14) sisä- ja/tai ulkovaippaan tai niiden väliin.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että luistava materiaali on pienitiheyksinen polyetyleenä oleva perus- tai tiivisteseos, joka sisältää luistavaa lisäainetta.

9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että luistavaa lisäainetta sisältävä pienitiheyksinen polyetyleenä oleva perus- tai tiivisteseos on lisätty jompaan kumpaan tai molempiin sisä- tai ulkovaippaan (10 ja 11), jolloin sisä- ja ulkovaipan välipintaan muodostuu luistava pinta.

10. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että ulkovaippa (11) ei päästä säiliöityä bitumituotetta (B), sen ainesosia tai mahdollisesti muita bitumituotteessa olevia öljylisäaineita lävitseen ja sen pehmenemislämpötila on sellainen, että sulamista ei tapahdu käyttölämpötilassa.

11. Menetelmä bitumituotteen pakkaamiseksi, t u n n e t t u siitä, että pakattava bitumituote (B) kuumennetaan lämpötilaan, jossa se on juokseva, tuote saatetaan virtaamaan pakkauksen joustavaan sisävaippaan (10) tuotteen säiliöimiseksi, jolloin sisävaippa (10) on sijoitettu välittömään kosketukseen toisen tai ulomman joustavan vaipan kanssa ja sisävaipan (10) materiaalin pehmenemislämpötila on suurempi kuin bitumituotteen (B) lämpötila, mutta alhaisempi kuin se lämpötila, jossa bitumituote (B) käytössä levitetään, jolloin sisävaipalla (10) on mainitussa käyttölämpötilassa viskositeetti, joka mahdollistaa sisävaipan (10) levittämisen yhdessä bitumituotteen (B) kanssa sulatettuna siihen, ja ulkovaipan (11) materiaalin lujuusominaisuudet mahdollistavat sen, että se kykenee sisältämään sisävaipan (10) ja bitumituotteen (B) silloin, kun tuote saatetaan virtaamaan sisävaippaan (10), jolloin sisä- ja ulkovaipat (10 ja 11) saumataan (12, 13) heti, kun bitumituote (B) on kuormattu sisävaippaan (10).

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sisä- ja ulkovaipat (10 ja 11) ovat saumattomia putkia, jotka on muodostettu muovimateriaalista ja niillä on olennaisesti yhtä suuret halkaisijat, jolloin sisävaippa on muodostettu pienitiheyksisestä polyetyleenikalvosta ja ulkovaippa nylonkalvosta.

13. Patenttivaatimuksen 11 tai 12 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että bitumituote (B) on tienpäällälystys- tai asfaltointibitumia.

Patentkrav

1. Behållare för förpackning av bitumprodukter, k ä n n e t e c k n a d därav, att den uppvisar en först eller inre spjänstig mantel (10), som är i noggrann beröring med den andra eller yttre spjänstiga manteln (11), varvid innanmanteln (10) materials mjukningstemperatur är större än bitumproduktens (B) temperatur medan den lastas in i den nämnda behållaren, men lägre än bitumproduktens (B) brukstemperatur och varvid innanmanteln (10) materials viskositet är vid den nämnda brukstemperaturen sådan, att smält tillsammans med bitumprodukten (B) innanmantel (10) kan utbredas med den, och yttermanteln (11) materials fasthetsegenskaper är sådana, att den kan innehålla innanmanteln (10) och bitumprodukten (B) både under förpackningens bruk och under dess förflyttning och lagring.
2. Behållaren enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att innan- och yttermanteln (10 och 11) båda är bildade av plastmaterial, varvid innanmanteln (10) material är olikt än yttermanteln (11), varvid innanmanteln och yttermanteln går inte fast med varandra.
3. Behållaren enligt patentkraven 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att innanmanteln (10) materialtäthet är väsentligt densamma som dess bitumprodukt (B) vid den temperaturen, där denna användes och vidare innanmanteln material inte upplöses biologiskt och är lika värmestabil som bitum vid den temperaturen, där bitumprodukten lagras eller utbredas.
4. Behållaren enligt patentkraven 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att innan- och yttermantlarna (10 och 11) bildar rörstrukturen utan sömmar och deras diameter är väsentligt likadana.
5. Behållaren enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att innanmanteln (10) bildats av polyetenfolie med låg täthet och yttermanteln (11) bildats av svårt smältande polyamidfolie, varvid innanmanteln mjukningstemperatur är på området 60 - 120°C.
6. Behållaren enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att polyetenfoliens tjockhet ligger på området 0.02 - 0.07 mm och polyamidfoliens tjockhet ligger på området 0.02 - 0.1 mm.

7. Behållaren enligt patentkraven 4, 5 eller 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att avskiljaremedel eller glidande ämne ökas (vid punkten 14) i innan- och/eller yttermanteln eller mellan dem.

8. Behållaren enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att det glidande materialet avser grund- eller tätningsskomposition av polyeten med låg täthet, vilken innehåller glidande tilläggsämne.

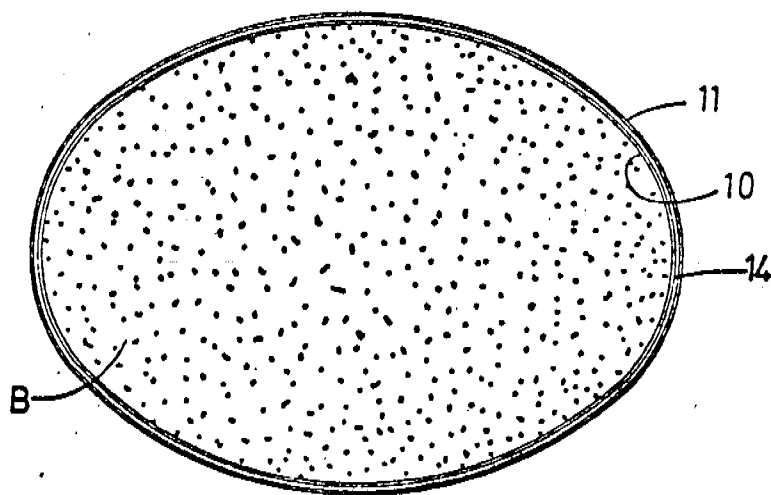
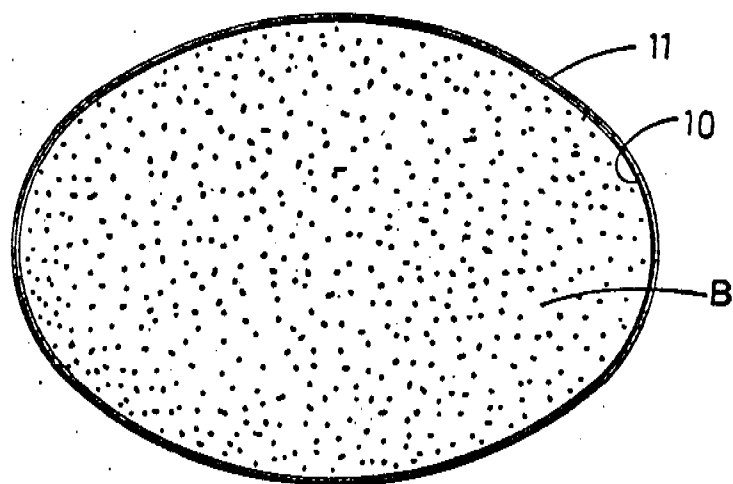
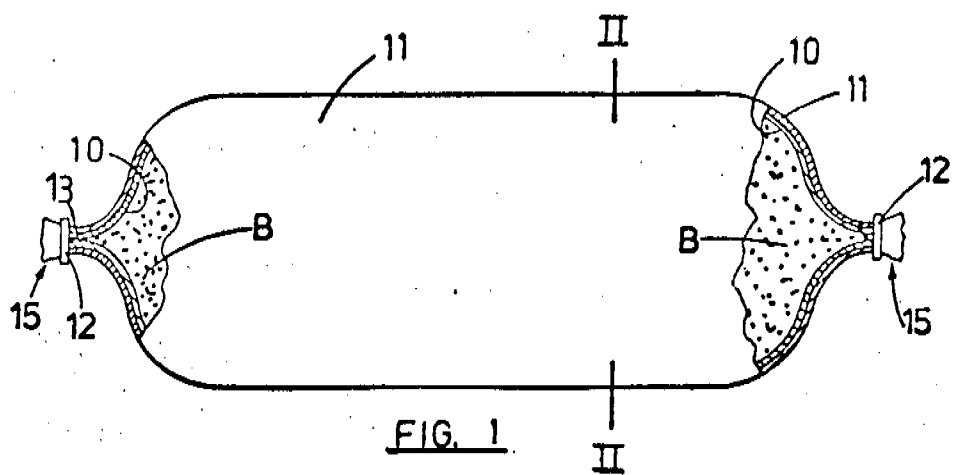
9. Behållaren enligt patentkraven 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att den glidande tilläggsämne innehållande grund- eller tätningsskompositionen av polyeten med låg täthet ökats i vardera eller i båda innan- eller yttermantlarna (10 och 11), varvid vid innan- och yttermantlarnas mellanyta bildas en glidande yta.

10. Behållaren enligt något av föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att yttermanteln (11) genomsläpper inte lagrad bitumprodukt (B), dess partiklar eller möjligt andra i bitumprodukten liggande oljatilläggsämnen och dess mjukningstemperatur är sådan, att smältning sker inte vid brukstemperaturen.

11. Förfarande för förpackning av bitumprodukten, k ä n n e t e c k n a t därav, att den förpackande bitumprodukten (B) upphettas till temperaturen, där den flyter, produkten bringas att strömma in i förpackningens spjånstiga innanmantel (10) för konservering av produkten, varvid innanmanteln (10) placerats i omdelbar beröring med den andra eller yttre spjånstiga manteln och innanmantelns (10) materials mjukningstemperatur är större än bitumproduktens (B) temperatur, men lägre än den temperaturen, där bitumprodukten (B) under bruk utbreddas, varvid innanmanteln (10) vid den nämnda brukstemperaturen uppvisar viskositet, som möjliggör utbredningen av innanmanteln (10) tillsammans med bitumprodukten (B) smält i den, och yttermantelns (11) materials fasthetsegenskaper möjliggör det, att den kan innehålla innanmanteln (10) och bitumprodukten (B), när produkten bringas att strömma in i innanmanteln (10), varvid innan och yttermantlarna (10 och 11) genast när bitumprodukten (B) lastats in i innanmanteln (10).

12. Förfarandet enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att innan- och yttermantlarna (10 och 11) avser sömlösa rör, vilka bildats av plastmaterial och de uppvisar väsentligt lika stora diameter, varvid innanmanteln bildats av polyetenfolie med låg täthet och yttermanteln av nylonfolie.

13. Behållaren enligt patentkravet 11 eller 12, k ä n n e t e c k n a d
därav, att bitumprodukten (B) avser vägbelägnings- eller asfalt-
bitum.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

FI P 44. 776 (B65.6³/04)

CH

DE H 2.140. 575 (B65.6³/10)

DK

FR

GB

NO

SE

US

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

20/9-15 

Allekirjoitus