



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 60175

C (45) Patentti myönnetty 10 12 1981
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 65 D 33/06

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	802846
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	10.09.80
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	10.09.80
(41) Tulkit julkiseksi — Blivit offentlig	
(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Oy W. Rosenlew Ab, 28600 Pori 60, Suomi-Finland(FI)

(72) Kauko Nieminen, Pori, Per Nyman, Pori, Suomi-Finland(FI)

(74) Forssén & Salomaa Oy

(54) Taipuisa säiliö massatavaran kuljetusta ja varastointia varten -
Flexibel behållare för transport och lagring av massagods

Keksinnön kohteena on taipuisa säiliö massatavaran kuljetusta ja varastointia varten, joka säiliö käsittää vaipan, pohjan sekä täyttöaukon, joka säiliö on varustettu nostosilmukoilla säiliön nostamista varten, ja jossa säiliössä nostosilmukat on muodostettu liuskamaisista osista, jotka ovat säiliön vaipan yläosan suorina pidennyksiä, ja jotka liuskamaiset osat on yhdistetty toisiinsa ainakin yhdellä liitäntäsaumalla.

Tällaisia säiliöitä eli suursäkkejä käytetään massatavaran kuljetusta ja varastointia varten ja massatavaran määrä on yleensä muutamasta sadasta kilosta useaan tonniin. Tällaiset suursäkit on aikaisemmin valmistettu siten, että aineskappale on taivutettu kaksinkerroin ja kaksinkerroin taivutettu aineskappale on saumattu yhteen yläosastaan, joka muodostaa samalla suursäkin nostosilmukan tai -silmukat. Koska tällaisissa suursäkeissä sauma sijaitsee juuri sillä kohtaa, johon suursäkkiä esim. nostokoukulla nostettaessa kohdistuu suuremmat rasitukset, on tällainen suursäkki altis murtumaan nostosilmukoissa olevaa saumaa myöten.

Taipuisa säiliö eli suursäkki voidaan muodostaa tunnetusti myös letkumaisesta aiheistä, jonka yläosa ja tietenkin myös alaosa on ehyttä yhtenäistä materiaalia.

Tällainen suursäkki vaatii pystysuorat saumat, minkä johdosta rakenne on tämän johdosta lujudeltaan huono. Tällainen ratkaisu on esitetty esim. suomalaisessa patenttihakemuksessa n:o 771681. Jotta tällaisesta letkumaisesta aihioista, jonka yläpää on ehyt, voitaisiin valmistaa myös erittäin suuria suursäkkejä, täytyy tällaisen letkumaisen aihion halkaisijan olla myös erittäin suuri. Nykyaikaisilla koneilla, joilla valmistetaan esim. kudottua polypropeenikangasta, ei kuitenkaan voida päästä tiettyä halkaisijaa suurempaan halkaisijakokoon. Näin ollen tämä on selvä rajoitus suursäkin valmistamiselle tällaisesta letkumaisesta aihioista.

Suomalaisessa patenttihakemuksessa n:o 793029 on esitetty taipuisa säiliö massatavaran kuljetusta ja varastointia varten. Tässä säiliössä nostosilmukat on muodostettu liuskamaisista osista, jotka ovat säiliön vaipan yläosan suoria pidennyksiä. Tällaiset liuskamaiset osat on yhdistetty liitántäsaumoilla toisiinsa siten, että mainitut liitántäsaumat on sovitettu kulkemaan olennaisella etäisyydellä nostosilmukoiden keskialueesta. Tällaiset liuskamaiset osat on lisäksi sovitettu menemään limittäin toistensa suhteen siten, että toisen liuskumaisen osan alareuna on yhdistetty liitántäsaumalla toisen liuskumaisen osan yläreunaan. Tarvittaessa voidaan ensiksi mainittujen toisten liuskumaisien osien yläreuna yhdistää lisäksi liitántäsaumalla toiseksi mainittujen toisten liuskumaisien osien alareunaan.

Tällä tunnetulla ratkaisulla taipuisan säiliön nostosilmukat saadaan kestävänsuhteellisen luotettavalla tavalla ne suuret rasitukset, jotka käytännön olosuhteissa voivat nostosilmukoihin kohdistua. Liitántäsaumojen sijainnista johtuen taipuisien säiliöiden valmistuksen automatisointia nostosilmukoiden osalta on kuitenkin erittäin vaikea toteuttaa. Lisäksi kyseinen valmistustapa kuluttaa tarpeettoman paljon materiaalia, koska liitántäsaumat kulkevat olennaisella etäisyydellä nostosilmukoiden keskialueesta.

Keksinnön päämääränä on aikaansaada taipuisa säiliö, joka voidaan muodostaa letkumaisesta aihioista siten, että taipuisan säiliön nostosilmukat voidaan valmistaa nykyaikaisilla automaattisilla ompelukoneilla mahdollisimman yksinkertaisella tavalla. Vielä eräänä keksinnön päämääränä on aikaansaada taipuisa säiliö, jossa nostosilmukat kestävät luotettavalla tavalla myös tavanomaisia rasituksia suuremmat rasitukset.

Keksinnön päämäärä aikaansaadaan taipuisalla säiliöllä, jolle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että liuskamaiset osat ovat vekattuja liuskumaisia osia, joissa on vekin alataso ja vastaavasti vekin ylätaso, ja että mainitut vekatut liuskamaiset osat on sovitettu menemään limittäin toistensa suhteen. Keksinnön mukaisen säiliön muut tunnuspiirteet on esitetty patenttivaatimuksissa 2 ja 3.

Keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisen piirustuksen kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä

ei kuitenkaan ole tarkoitus yksinomaan rajoittaa.

Kuvio 1 esittää katkaistun letkun muotoista aihiota sivukuvana.

Kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaista aihiota aksonometrisenä kuvana.

Kuvio 3 esittää kuvioiden 1 ja 2 mukaista ahiosta valmistettua keksinnön mukaista taipuisaa säiliötä aksonometrisenä kuvana.

Kuvio 4 esittää keksinnön mukaisen nostosilmukkarakenteen erästä edullista suoritustumuotoa aksonometrisenä kuvantona.

Kuvio 5 esittää leikkausta pitkin kuvion 4 viivaa V-V.

Kuvio 6 esittää keksinnön mukaisen nostosilmukkarakenteen erästä toista edullista suoritustumuotoa aksonometrisenä kuvana.

Kuvioiden 1-3 mukaisessa suoritustumodossa taipuisa säiliö 10 on valmistettu letkumaisesta ahiosta 11, joka on avoin sekä ylä- että alapäästään. Aihion 11 yläpäähän olennaisesti keskelle on tehty leikkaus täyttöaukkoa 13 varten. Lisäksi aihion 11 yläpäähän on tehty leikkaukset 18, jotka rajoittavat liuskamaiset osat 14a, 14b, 15a ja 15b. Letkumaisen aihion 11 alaosan reunaa on merkitty viitenumerolla 19.

Kuvioiden 1 ja 2 mukaisesta letkumaisesta ahiosta 11 valmistetaan kuvion 3 mukainen taipuisa säiliö 10, jossa on vaippa 11a, pohja 12, olennaisesti keskeinen täyttöaukko 13 sekä nostosilmukat 14a, 15a ja 14b, 15b. Säiliön pohja 12 on suljettu sinänsä tunnetulla liitääntäsaumalla 20, joka sulkee letkumaisen aihion 11 avoimen alareunan 19. Tällöin liitääntäsauma 20 sijaitsee olennaisesti pohjan 12 keskialueella. Kuten kuviosta 3 havaitaan, taipuisa säiliö 10 on tässä suoritustumodossa ns. vekattu säiliö, jonka vaippaan 11a on muodostettu kaksi vastakkain sijaitsevaa vekkiiä. Kuviossa 3 on näkyvissä ainoastaan toinen vekki, joka muodostuu katkoviivalla 21 merkityllä tavalla, toisin sanoen vekin 21 alaosa on taivutettu säiliön 10 pohjan 12 tasoon.

Keksinnön perusoivalluksen mukaisesti kuviossa 4 esitetyt liuskamaiset osat 14a ja 15a, vastaavasti 14b ja 15b ovat vekattuja liuskamaisia osia, joissa on vekin alataso 22 ja vastaavasti vekin ylätaso 23. Tässä suoritustumodossa vekin vastakkaiset tasot 22 ja 23 ovat olennaisesti yhtä leveitä ja yhtyvät toisiinsa vekin toisessa sivureunassa 24. Vekatut liuskamaiset osat 14a ja 15a, vastaavasti 14b

ja 15b on sovitettu menemään tarvittavan matkan limittäin toistensa suhteen ja liuskamaiset osat 14a ja 15a, vastaavasti 14b ja 15b on yhdistetty toisiinsa liitántäsaumalla 25. Erityisesti on huomattava, että liuskamaisien osien 14a ja 15a, vastaasti 14b ja 15b vekatun rakenteen ansiosta liitántäsauma 25 voi sijaita myös nostosilmukoiden keskialueella. Luonnollisesti liitántäsauma 25 voi sijaita myös olennaisella etäisyydellä nostosilmukoiden keskialueesta, kuten kuviossa 3 viitenumeroilla 16 ja 17 merkityt liitántäsaumat osoittavat.

Kuten kuviosta 5 havaitaan, kuvion 4 mukaisessa nostosilmukkarakenteessa nostosilmukat muodostuvat tässä suoritusmuodossa nelinkertaisesta materiaalivahvuudesta kauttaaltaan koko nostosilmukkarakenteen. Luonnollisesti liuskamaisien osien 14a ja vastaavasti 15a vekkämäinen rakenne voi olla myös sellainen, että vekin toinen vastakkainen taso esim. alataso 22 on kapeampi ja ulottuu vain osan vekin ylätasoon 23 leveydestä. Tällöin nostosilmukkarakenteen tietty osa muodostuu nelinkertaisesti materiaalivahvuudesta ja tietty osa kaksinkertaisesti materiaalivahvuudesta.

Kuvion 6 mukaisessa suoritusmuodossa vekattu liuskamainen osa 15a, vastaavasti 15b on sijoitettu vekatun liuskamaisen osan 14a, vastaavasti 14b vekkarakenteen sisälle. Muutoin kuviossa 6 esitetty suoritusmuoto on sama kuin kuvion 4 mukainen suoritusmuoto.

Käytännön kokeissa on tehty se yllättävä havainto, että keksinnön mukainen vekattu nostosilmukkarakenne kestää noin 20-30 % suurempia rasituksia kuin FI-patenttihakemuksessa n:o 793029 esitetty nostosilmukkarakenne huolimatta siitä, että keksinnön mukaisessa nostosilmukkarakenteessa liitántäsauma 25 voi sijaita olennaisesti nostosilmukoiden keskialueella. Tämä valmistustapa säästää myös raaka-ainetta 5-15 % aihion pituudesta riippuen. Keksinnön mukaisen nostosilmukkarakenteen suurin etu on kuitenkin siinä, että keksinnön mukaisia taipuisia säiliöitä valmistettaessa nostosilmukoiden liitántäsauma 25 voidaan aikaansaada yhden automaattisen ompelukoneen avulla.

Keksinnön mukaisilla nostosilmukoilla varustettu taipuisa säiliö ei ole mitenkään kriittinen säiliön muun osan suhteen. Kun käytetään taipuisaa säiliötä, jonka vaippaan on muodostettu vedit, joiden alaosat on taivutettu säiliön pohjan tasoon, on edullista käyttää suomalaisessa patenttihakemuksessa n:o 802555 esitettyä pohjarakennetta, jossa letkumaisen aihion vapaa alareuna on suljettu sinänsä tunnetulla pohjasaumalla, joka sijaitsee olennaisesti säiliön pohjan keskialueella, ja jossa säiliön pohjan tason taivutetun vekin ylätaso on kiinnitetty liitántäsaumalla vekin alatasoon. Tällöin saavutetaan myös erittäin luja pohjarakenne.

Edellä on esitetty ainoastaan keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja ja alan ammattimiehelle on selvää, että niitä voidaan modifioida lukuisilla eri tavoilla oheisissa patenttivaatimuksissa esitetyn keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Taipuisa säiliö massatavaran kuljetusta ja varastointia varten, joka säiliö (10) käsittää vaipan (11a), pohjan (12) sekä täyttöaukon (13), joka säiliö (10) on varustettu nostosilmukoilla säiliön (10) nostamista varten, ja jossa säiliössä (10) nostosilmukat on muodostettu liuskamaisista osista (14a,15a, vastaavasti 14b,15b), jotka ovat säiliön (10) vaipan (11a) yläosan suorina pidennyksiä, ja jotka liuskamaiset osat (14a,15a, vastaavasti 14b,15b) on yhdistetty toisiinsa ainakin yhdellä liitántäsaumalla (16,17,25), t u n n e t t u siitä, että liuskamaiset osat (14a,15a, vast. 14b,15b) ovat vekattuja liuskamaisia osia, joissa on vekin alataso (22) ja vastaavasti vekin ylätaso (23), ja että mainitut vekatut liuskamaiset osat (14a,15a, vast. 14b,15b) on sovitettu menemään limittäin toistensa suhteen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että toinen vekattu liuskamainen osa (15a, vast. 15b) on sijoitettu toisen vekatun liuskamaisen osan (14a,14b) vekin sisälle.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että liitántäsauma (25) sijaitsee olennaisesti nostosilmukoiden keskialueella.

Patentkrav

1. Flexibel behållare för transport och lagring av massagods, vilken behållare (10) omfattar en mantel (11a), en botten (12) samt en påfyllningsöppning (13), vilken behållare (10) är försedd med lyftöglor för lyftning av behållaren (10), och på vilken behållare (10) lyftöglorna är bildade av remsformiga delar (14a,15a, resp. 14b,15b) som utgör direkta förlängningar av övre delen av behållarens (10) mantel (11a), och vilka remsformiga delar (14a,15a, resp. 14b,15b) är förenade med varandra med åtminstone en sammanfogningssöm (16,17,25),
k ä n n e t e c k n a d därav, att de remsformiga delarna (14a,15a, resp. 14b,15b) är veckade remsformiga delar som uppvisar ett undre veckplan (22) resp. ett övre veckplan (23), och att de nämnda veckade remsformiga delarna (14a,15a, resp. 14b,15b) är anordnade att överlappa varandra.

2. Behållare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ena veckade remsformiga delen (15a, resp. 15b) är placerad inne i vecket av den andra veckade remsformiga delen (14a,14b).

3. Behållare enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att sammanfogningssömmen (25) ligger väsentligen i mittområdet av lyftöglorna.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

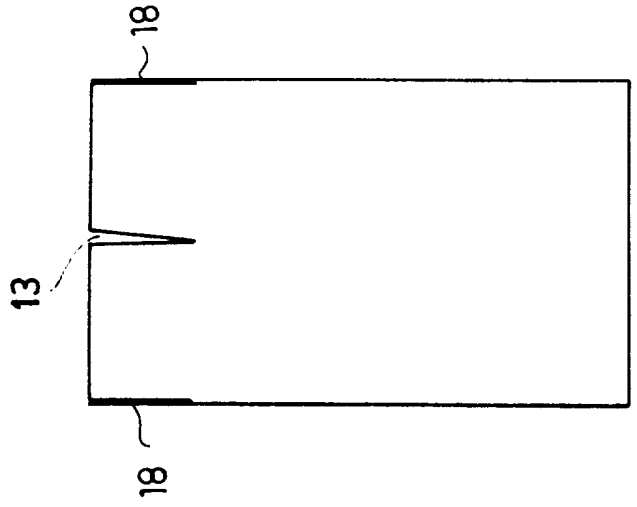


FIG. 1

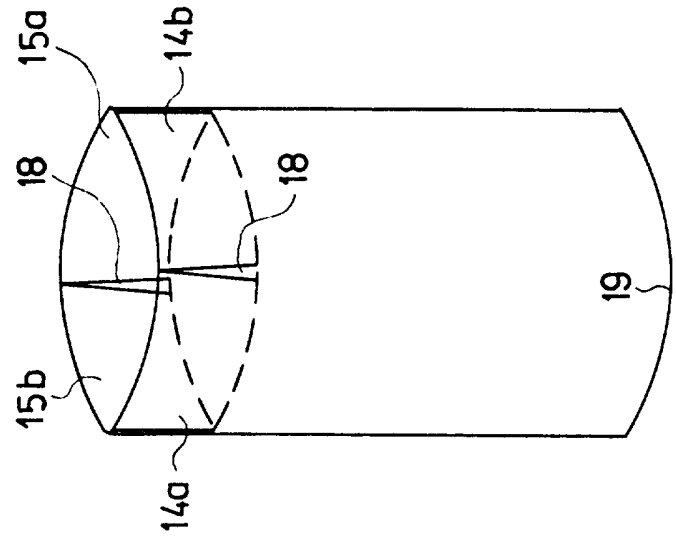


FIG. 2

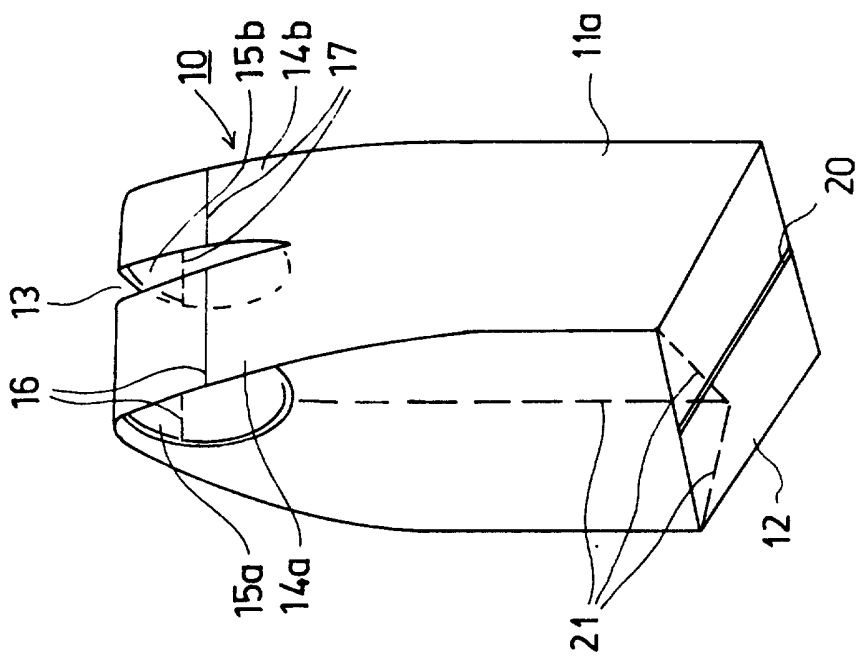


FIG. 3

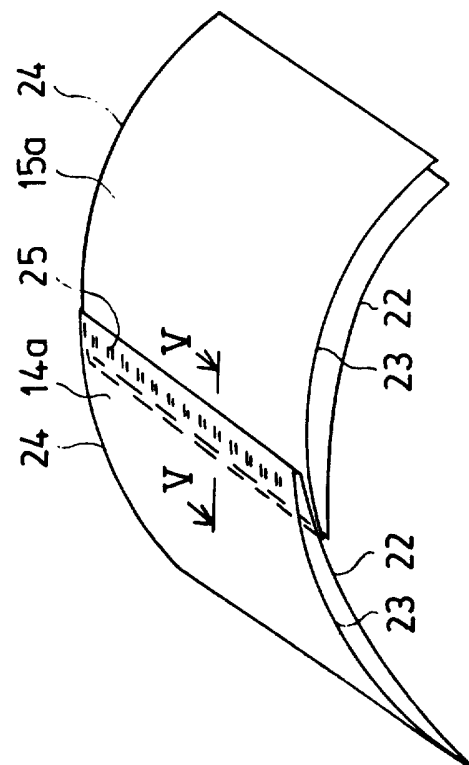


FIG. 4

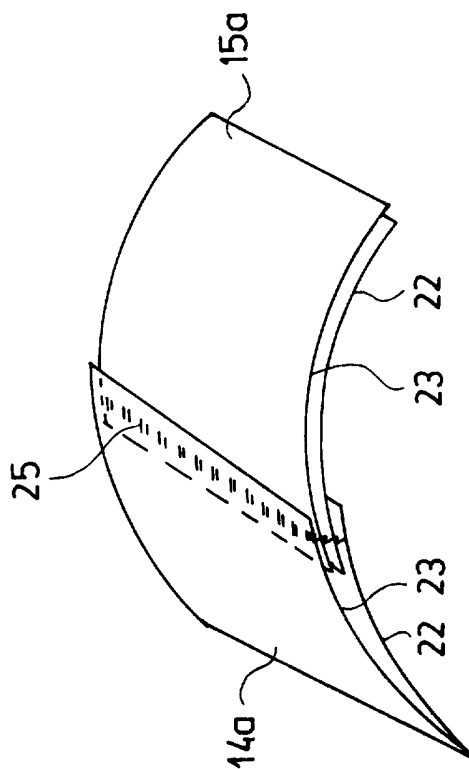


FIG. 6

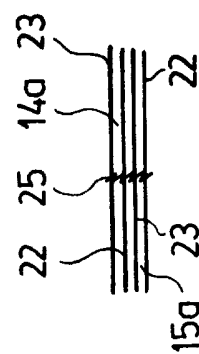


FIG. 5