



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU 60842**
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 13 04 1982
Patent meddelat

(51) Kv.Ik.³/Int.Cl.³ B 65 D 21/02, A 47 G 19/23

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	326/74
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	06.02.74
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	06.02.74
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	08.08.74
(44) Nähtävöispanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.12.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	07.02.73
Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 6057/73	

(71) Mars Incorporated, 1651 Old Meadow Road, McLean, Virginia 22101,
USA(US)

(72) Robert Henry Day, Bracknell, Berkshire, Iso-Britannia-Storbritannien(GB)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Kaksiseinäinen säiliö - Dubbelväggig behållare

On olemassa tarve saumattomista, ohutseinäisistä muovisäiliöistä, jotka voidaan pinota yhteen identtisten säiliöitten kanssa ja jotka käsittävät yhden pohjaseinän ja yhden sivuseinän, joka leviää pääasiassa ylöspäin ja ulospäin pohjaseinästä, minkä ohessa on järjestetty keinot, mitkä palvelevat säilyttämään ja eristämään säiliöitten pohjaseinien välistä tilaa säiliöitä pinottaessa.

Tällaista säiliöitten pinoa tehtäessä voidaan jokainen tila esikuormittaa, esim. pakastekuivatulla juomakonsentraatilla.

Keksinnölle ominaiset seikat ilmenevät jäljempänä esitetyistä patenttivaatimuksista.

Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viitaten oheisiin piirroksiin, jotka kuvaavat malliesimerkkiä ja joissa pystysuorassa oleva kuvio 1 esittää osaa pikarista ja kuvio 2 vastaavalla tavalla havainnollistaa kaksi päällekkäin pinottua pikaria.

Piirroksissa esitetyn pikarin muodostaa yksi sisäosa 2 ja yksi ulko-osa 4, mitkä ovat polystyreeniä ja ne on valmistettu arkimateriaalista sorvinkaran avulla lämpömuokkaamalla. Tämän valmistusprosessin ansiosta on mahdollista aikaansaada suunnilleen samanmuotoinen 0,25 mm:n paksuus jokaisessa osassa. Pikarin koko korkeus on 76,0 mm ja suurin ylähalkaisija 73,0 mm. Pikari on siten muotoil-

tu, että pikarien pinossa sijaitsee kukin pikari 12,7 mm alla olevan yläpuolella. Tätä mittaa nimitetään pinoamiskorkeudeksi.

Piirroksien materiaalipaksuudet ovat hiukan liioiteltuja. Tästä johtuen on kuviossa 2 oleva pikari esitettävä hieman vasemmalla puolen alempaa pikaria. Käytännössä sijaitsee ylempi pikari suoraan alemman yläpuolella, t.s. ylemmän pikarin keskikohtisuora akseli yhtyy alemman pikarin vastaavaan akseliin.

Sisäosassa on pohjaseinä 6 ja sivuseinä, joka leviää pääasiassa ylöspäin ja ulospäin liitoskohdasta 8 yhdessä pohjaseinän kanssa reunaulkonemaksi 10, joka rajoittaa pikarin avointa yläreunaa. Ulko-osassa 4 on pohjaseinä 12 ja sivuseinä, joka leviää pääasiassa ylöspäin ja ulospäin reunaulkonemaksi 14, jonka, sen jälkeen kun sisäosa on asetettu tasoon ulko-osan kanssa, reunaulkonema 10 peittää sisäänsä niin, että molemmat osat pysyvät yhdessä.

Pohjaseinän 12 ja ulko-osan sivuseinän välisessä liitososassa on alempi tiivistyspinta 16. Sellaisella etäisyydellä tästä, mikä vastaa pinoamiskorkeutta, on asetettu ylempi tiivistyspinta 18, joka muodostaa osan sisäosan sivuseinästä. Kun nämä kaksi pikaria ovat asettuneet lopullisiin pinoamisasemiinsa, tarttuvat tiivistysosat toisiinsa, kuten näkyy kuvioista 2. Molemmat tiivistyspinnat ovat kartionmuotoisia, joiden puolikohtisuora kulma on 30° .

Ulko-osan sivuseinän keskiosa, korkeuteen nähden, on askelsarjan muotoinen, joka muodostaa sormiotekohdan 20.

Tämän sormiotekohdan yläpuolella on pikarissa neljä rengasta, nimittäin ensimmäinen ja toinen rengas 22 vastaavasti 24 sisäosassa ja kolmas ja neljäs rengas 26 vastaavasti 28 ulko-osassa. Poikkileikkauksena ovat nämä V-muotoiset, kärjen ollessa suunnattuna sisäänpäin lukuunottamatta alinta rengasta 28, jossa ei ole mitään alinta seinää. Pikarien ollessa pinottuina kuviossa 2 esitetyllä tavalla tarttuu alimman pikarin ensimmäinen rengas 22 ylemmän pikarin kolmanteen renkaaseen 26. Ensimmäisen renkaan alaseinän sisäpinta 40 muodostaa sisemmän, alaspäin suuntautuvan ylemmän pidinpinnan. Kolmannen renkaan 26 alaseinän ulkopinta 42 muodostaa ulomman, ylöspäin kääntyneen alemman pidinpinnan. Nämä pinnat menevät päällekkäin pikareita pinottaessa ja pitävät näinollen pikarit koossa. Ylemmän pidinpinnan 40 ja ylimmän tiivistyspinnan 18 operatiivisen osan välinen pystysuora väli on hieman pienempi kuin alemman pidinpinnan 42 ja alemman tiivistyspinnan 16 operatiivisen osan välinen pystysuora väli. Kun pikarit niitä pinottaessa työnnetään toistensa sisään, tulevat ylimmät ja alimmat tiivistyspinnat 18 ja 16 siis koskettamaan toisiaan

vähän ennenkuin ensimmäinen rengas 22 tarttuu ylemmän pikarin kolmannen renkaaseen 26.

Tästä johtuen ilmenee aksiaalisia rasituksia ja rengasrasituksia sivuseinissä, mitkä rasitukset pitävät tiivistyspinnat 18 ja 16 kiinteässä kosketuksessa toisiinsa ja mahdollisesti aikaansaavat yläpinnan 18 tietyn ympäryskosketuksen ja alapinnan 16 ympäryskutistumisen. Kartionmuotoisten pintojen kulma on kuitenkin sellainen, että kun pikarit seuraavan kerran halutaan ottaa erilleen, ei tiivistyspintojen 18 ja 16 välillä tapahdu minkäänlaista puristusta.

Pinotussa olotilassa on alemman pikarin ensimmäinen rengas 22 ja ylemmän pikarin kolmas rengas 26 hiukan työntyneessä ja niinpä rasitukselle alttiina olevassa tilassa ja on työntyneenä säteittäisesti ylöspäin ja vastaavasti sisäänpäin muotoilunsa jälkeisestä tilasta.

Renkaita 22 ja 26 voidaan työntää vielä lisää säteittäisesti pääasiassa pikareitten aksiaalisten voimien varassa, mistä johtuen renkaan 22 sisempi kärki voi sivuuttaa pikarin lieriömäisen osan ulkosivun 30 renkaan 26 yläpuolella. Kuten kuviosta 2 ilmenee, on ylemmän pikarin neljäs rengas 28 sellaisessa asemassa, että se toimii yhdessä alemman pikarin renkaan 24 kanssa vastustaakseen tällä tavalla toisen pikarin liiallista liikettä toisen pikarin sisään, mikä voi johtaa siihen, että tiivistyspinnat 18 ja 16 liukuvat toistensa yli.

Pinotussa olotilassa aikaansaavat renkaitten 22 ja 26 pidinpinnat toisen tiivistyksen sen johdosta, että ne koskettavat toisiaan.

Mikäli, pikareita pinottaessa, ilmaa joutuu sivuseinien väliin paineen tällöin kasvaessa, voidaan tämä paine johtaa pois vuodolla renkaitten 22 ja 26 välissä. Tämän vuodon sallimiseksi on ensimmäisen renkaan 22 kärkeä litistetty välimatkoin ympäri pikarin. Nämä litteät osat mahdollistavat ensimmäisen renkaan taivuttamisen ei-lieriönmuotoiseksi ja täten sallitaan vuoto sekä varmistetaan, ettei pikarin kolmatta rengasta ylikuormiteta, mikä voisi aiheuttaa sen, että tämä omaksuisi kulmikkaan muodon. Litteiden osien lukumäärä on ensisijaisesti kahdeksan.

Renkaitten 22 ja 24 välissä on lieriönmuotoinen kohta 32. Muotoilun jälkeen on tämän kohdan sisähalkaisija pääasiassa sama kuin renkaitten 26 ja 28 välissä sijaitsevan lieriönmuotoisen kohdan 34 ulkohalkaisija. Kun kaksi pikaria pinotaan päällekkäin aikaansaa ensimmäisten ja kolmansien renkaitten työntyminen lieriönmuotoisten kohtien 32, 34 työntymisen siten, että ne eivät tartu toisiinsa.

Alkuperäisen valmistuksen jälkeen ja ennenkuin pinottujen pikarien pohjien välissä oleva tila 36 esikuormitetaan, voidaan

pikarit helposti pinota sisäkkäin pystysuoran tilan ollessa suurempi, jolloin ylemmän pikarin neljäs rengas 28 lepää vasten alemman pikarin ensimmäisen renkaan 22 yläpuolta. Tällöin voidaan pikarit helposti irrottaa toisistaan esikuormitusta varten ja sen jälkeen pinota kuvion 2 osoittamalla tavalla.

Tiivistyspintojen 8 ja 10 puolikohtisuoran kulman ei tarvitse olla 30° , kuten malliesimerkissä. Varsinkin se voi olla pienempi kuin 30° ja valinta riippuu siitä, miten helpoksi pikareitten irrottaminen toisistaan halutaan.

Jokaisen pikarin sisä- ja ulko-osan sivuseinien välissä sijaitsee pieni ilmarako pitkin suurinta osaa korkeutta. Samoin on olemassa pieni ilmarako sisä- ja ulko-osien pohjaseinien välissä. Kuten aikaisemmin on kerrottu, kiinnittyvät osat yhteen pitkin reunoja 10, 14. Sitäpaitsi voivat osat paikallisesti tarttua toisiinsa muista kohdin pikarissa olevan sisällön painon siirtämiseksi sisäosasta ulko-osaan.

Esitetyssä esimerkissä on sisäosan sivuseinä yksinkertaisen kartion muotoinen ja on samassa tasossa kuin ulko-osan sormiotekohta 20. Vaihtoehtoisesti voi sisäosassa olla askelmat, vastaten kohdan 20 samoja.

Esitetyssä esimerkissä ovat sisä- ja ulko-osa samaa materiaalia. Vaihtoehtoisesti voivat osat olla eri materiaalia. Tästä johtuen voi osien kovuus olla erilainen niin, että esimerkiksi kovempi ulko-osa tiivistää hiukan pehmeämpää sisäosaa vasten. Tällöin voidaan tiivistys tehdä tehokkaammaksi.

Patenttivaatimukset

1. Kaksiseinäinen säiliö, jonka muodostaa sisäosa, joka on kiinnitetty ulko-osaan, molempien osien ollessa saumatonta, ohutseinäistä muovimateriaalia ja jossa on yksi sivuseinä ja yksi pohjaseinä, ja säiliössä on ylempi tiivistyspinta sisäpohjaseinää vasten ja alempi tiivistyspinta ulkopohjaseinää vasten siten sijoitettuna, että vastaavat tiivistyspinnat koskettavat toisiaan ja aikaansaavat tiivistyksen, kun kaksi sellaista säiliötä pinotaan päällekkäin, ja siten eristää tilan, joka on pinottujen säiliöitten alemman säiliön sisäpohjaseinän ja pinottujen säiliöitten ylemmän säiliön ulkopohjaseinän välissä, t u n n e t t u siitä, että alapäin suunnattu ylempi pidinpinta (40) on sovitettu sisäisivuseinän sisäpuolelle ja ylöspäin suunnattu alempi pidinpinta (42) on sovitettu ulkosivuseinän (13) ulkopuolelle, jotka pidinpinnat yksiseinäisistä säiliöistä tunnetulla tavalla on sijoitettu siten, että kun kaksi sellaista säiliötä pinotaan päällekkäin, vastaavat pidinpinnat (40, 42) menevät limittäin ja siten pitävät yhdessä vastaavia tiivistyspintoja (18, 16), ja ainakin yksi pidinpinnoista on joustavasti säteittäin työnnettävissä kun huomattavia aksiaalisia voimia kohdistetaan säiliöihin, minkä johdosta säiliöiden tarkoituksellinen pinoaminen ja irroittaminen mahdollistuu, ja että pystysuuntainen etäisyys säiliön ylemmästä pidinpinnasta (40) sen ylemmän tiivistyspinnan (18) vaikuttavaan osaan on hieman pienempi kuin pystysuuntainen etäisyys alemmasta pidinpinnasta (42) alemman tiivistyspinnan (16) vaikuttavaan osaan, minkä johdosta pinoatessa tilassa syntyy jännityksiä, jotka pitävät tiivistyspinnat (18 ja 16) kiinteästi kosketuksessa toistensa kanssa.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että ylemmät ja alemmat tiivistyspinnat (18, 16) molemmat ovat kartiomaiset.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että sivuseinissä (7, 13) on neljä erillistä rengasta (22, 24, 26, 28), joista kolme rengasta (22, 24, 26) on V-muotoiset kärjen ollessa suunnattu sisäänpäin, kun taas alimmassa renkaassa (28) on vain ulompi, alapäin suunnattu pinta, ja että ensimmäisen renkaan (22) alempi seinä muodostaa ylemmän pidinpinnan (40), kolmannen renkaan (26) alemman seinän muodostaessa alemman pidinpinnan (42).
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen säiliö, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen renkaan (22) harja on litistetty ympäri säiliötä välimatkoin sijaitsevista kohdista.

Patentkrav

1. Dubbelväggig behållare, bestående av ett inre organ, som är fäst i ett yttre organ, varvid vartdera organet är av sömlöst, tunnväggigt plastmaterial och har en sidovägg och en bottenvägg och behållaren har en övre tätningssyta intill den inre bottenväggen och en nedre tätningssyta intill den yttre bottenväggen så placerade, att respektive tätningssytor anligger mot varandra och åstadkommer en tätning, då två dylika behållare staplas, och sålunda isolerar ett utrymme mellan den inre bottenväggen hos den nedre av de staplade behållarna och den yttre bottenväggen hos den övre av de staplade behållarna, k ä n n e t e c k n a d därav, att en nedåtvänd övre hållaryta (40) är anordnad på insidan av den inre sidoväggen och en uppåtvänd nedre hållaryta (42) är anordnad på utsidan av den yttre sidoväggen (13), vilka hållarytor på vid enkelväggiga behållare förut känt sätt är så placerade, att, då två sådana behållare staplas, respektive hållarytor (40, 42) överlappar varandra och sålunda sammanhåller respektive tätningssytor (18, 16), och åtminstone en av hållarytorna är elastiskt radiellt förskjutbar vid utövande av avsevärda axiella krafter på behållarna, varigenom tillåtes avsiktlig stapling och isärföring av behållarna, och att den vertikala sträckan från den övre hållarytan (40) till den operativa delen av den övre tätningssytan (18) hos en behållare är något mindre än den vertikala sträckan från den nedre hållarytan (42) till den operativa delen av den nedre tätningssytan (16), varigenom spänningar etableras i det staplade tillståndet, vilka håller tätningssytorna (18 och 16) i fast beröring med varandra.
2. Behållare enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de övre och nedre tätningssytorna (18, 16) båda är koniska.
3. Behållare enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att sidoväggarna (7, 13) har fyra åtskilda ringar (22, 24, 26, 28), av vilka tre ringar (22, 24, 26) är V-formiga med sina spetsar riktade inåt medan den nedersta ringen (28) blott har en yttre, nedåtvänd yta, och att den nedre väggen på den första ringen (22) bildar den övre hållarytan (40) medan den nedre väggen på den tredje ringen (26) bildar den nedre hållarytan (42).
4. Behållare enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att toppen på den första ringen (22) är utplattad på ställen, som är belägna med mellanrum runt behållaren.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
1 239 093 (A 47 g 19/23), 1 261 532 (A 47 j 41/00). USA(US) 3 519 165
(B 65 d 21/00), 3 372 830 (220-9).

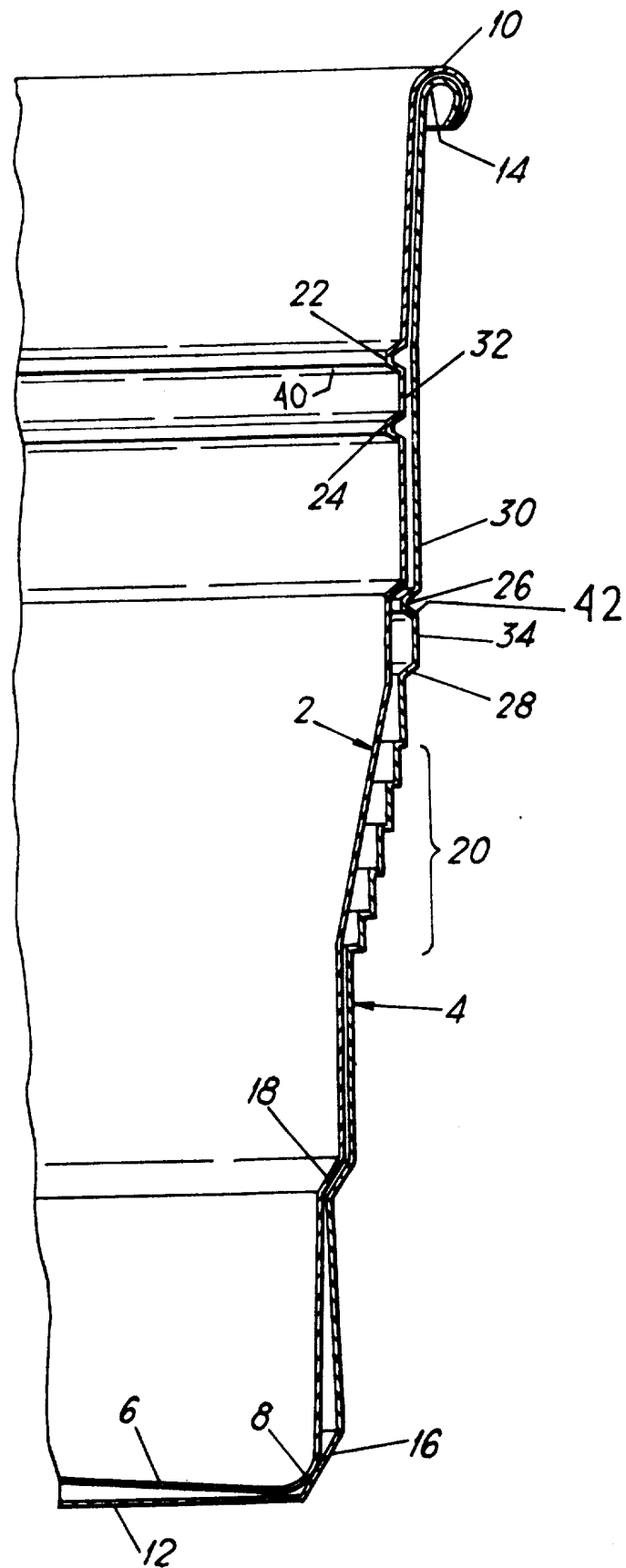
Fig. 1.

Fig. 2.