



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

**[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 58755
UTLÄGGNINGSSKRIFT**

- C (45) Patentti myönnetty 10 04 1981
Patent meddelat
- (51) Kv.Ik.³/Int.Cl.³ B 65 D 71/02, B 65 B 21/24,
27/04, 17/02
- (21) Patentihakemus — Patentansökning 761488
- (22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 26.05.76
- (23) Alkupaivä — Giltighetsdag 26.05.76
- (41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 30.11.76
- (44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 31.12.80
- (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 29.05.75
USA(US) 581591

- (71) Illinois Tool Works Inc., O'Hare Plaza Office Building, 8501 West Higgins Road, Chicago, Illinois 60631, USA(US)
- (72) Mindaugas Julius Klygis, Barrington, Illinois, USA(US)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Säiliöiden pidikekaistale - Hållarremsa för behållare

Tämä keksintö kohdistuu pidikekaistaleeseen, joka on koneellisesti sovitettavissa ainakin kolmeen säiliöiden muodostamaan vierekkäiseen riviin, ja joka on varustettu aukoilla ja valmistettu kimmoisasta, muotoaan muuttavasta muoviarkkiaineesta ja on venytettävissä poikkisuunnassa vastakkaisten pituussuuntaisten sivureunojensa väliltä säiliöihin sovittamista varten, jotka säiliöt on tarkoitettu yhdistettäväksi kaistaleella ja jossa kaistaleessa on ainakin kolme riviä tasomaisia, säiliöitä ympäröiviä nauhoja, jotka ovat poikkisuunnassa ja pituussuunnassa yhdeksi kappaleeksi toisiinsa yhdistettyinä.

Muovikaistaleista yhdistettyinä toistensa kanssa yhtenäiseksi nauhaksi on aikaisemmin käytetty pakkauksissa, jotka sisältävät tietyn määrän säiliöitä, ja erilaisia koneita ja menetelmiä on kehitetty kaistaleiden kiinnittämiseksi säiliöryhmiin tai -riveihin kaistaleiden muodostaman nauhan ympäröidessä säiliötä. On kehitetty paljon useampia pakkauslaitteita tai muovisia pitimiä kuin kiinnityskoneita tai -konstruktioita pitimien kiinnittämiseksi säiliöihin. Niinpä eivät useat tähän mennessä kehitetyt säiliöt ole muodostaneet tietystä edusta huolimatta mitään edistysaskelta tällä alalla joh-

tuen siitä, että mitään tapaa tai konetta ei ole ollut tällaisen pitimen kiinnittämistä varten. Ammattimiehet ymmärtävät, että parhaat pitimet ovat olleet sellaisia, jotka sopivat kiinnitettäväksi koneen avulla. Sarja tällaisia pitimiä on esitetty US-patentissa 2 874 835 ja niitä on kehitetty sen jälkeen edelleen. Tämä pidinsarja on johtanut kahden käytännössä erittäin edullisen kiinnityskoneen perustyyppin menestykselliseen kehittämiseen, ja nämä konetyypit on esitetty US-patenteissa 3 383 828 ja 3 032 943 sekä 3 032 944. Markkinoilla esiintyy nykyisin pitimiä ja koneita, joita etupäässä käytetään kuuden tölkin muodostamien yksikköjen pakkaamiseen. Näissä koneissa säätelevät useat tapit tai leuka-elementit kunkin nauhan todellista venymää ja kiinnittymistä pitimeen yksittäisten säiliöiden yhteydessä. Amerikkalaisissa patenttijulkaisuissa 3 621 628, 3 044 230, 3 785 484, 3 938 656 ja 3 813 123 esitetään myös erilaisia pidikekaistaleita, mutta nämä kaistaleet eivät rakenteensa eivätkä käyttötarkoituksensa puolesta täytä tämän keksinnön tarkoituksia.

Esillä oleva keksintö muodostaa huomattavan edistysaskeleen. Kysymys on ainutlaatuisesta asiasta, sillä keksintö poikkeaa täysin tunnetuista pitimistä, joissa nauha on venytettävä ja kiinnitettävä säiliöihin pääasiassa yksilölliseen tapaan. Keksinnön mukaisen kaistalenauhan muodon ansiosta tarvitsee venytysvoimia käyttää pelkästään poikittaissuunnassa kaistaleen ulkoisten sivureunojen läheisyydessä ulospäinsuunnassa.

Keksinnön tunnusmerkilliset ominaisuudet käyvät ilmi oheisista patenttivaatimuksista.

Keksintöä kuvataan lähemmin seuraavassa oheisiin piirustuksiin viitaten, jotka esittävät erästä sovellutusmuotoa.

Kuva 1 esittää erästä keksinnön mukaisesti valmistettua säiliöpakkausta perspektiivikuvana.

Kuva 2 esittää päältäpäin katsottuna osaa keksinnön mukaisesti valmistetusta kaistaleesta kaksitoista pidintä sisältäviä pakkauksia varten.

Kuva 3 esittää päältäpäin katsottuna erästä keksinnön sovellutus-

muotoa sekä kaistaletta, jonka avulla pakkaus, esim. kuvassa 1 esitetty, voidaan valmistaa.

Kuva 4 esittää päältäpäin katsottuna pakkausta, joka on valmistettu kuvan 2 mukaisen kaistaleen avulla.

Kuva 5 esittää sivukuvana osaa kiinnityskoneesta keksinnön erään sovellutusmuodon venytystä ja kiinnittämistä varten ja lähemmin määriteltynä kuvan 2 mukaista kaistaletta asetettuna säiliön päälle, ja

kuva 6 esittää erästä osaa kuvan 5 mukaisesta koneesta lähinnä sen venytys- ja kiinnitysmekanismista kaistaleen yleisen muodon esittämiseksi pääasiassa kiinnitysasennossa.

Piirustuksissa esitetyt keksinnön mukaiset kaistaleosat, 10 kuvassa 2 ja 11 kuvassa 3, on molemmat valmistettu kolmen vierekkäisen säiliörivin pakkaamista varten. Tässä sovellutusmuodossa esiintyvät säiliöt ovat pääasiassa lieriömäisiä, kuten säiliöt 12 kuvassa 2 ja säiliöt 13 kuvassa 4. Ammattimies näkee helposti, että keksinnön mukainen kaistale voidaan asettaa useampaankin kuin kolmeen säiliö-riviin. On edelleen nähtävissä, että vaikka kuvat 1 ja 4 esittävät pakkauksia, joissa on vain yksi ainoa keksinnön mukainen kaistalepidin, voidaan samanlaisia pitimiä kiinnittää säiliöiden jonkin muun osan ympärille, esim. niiden alempiin päätteisiin. Ammattimies näkee edelleen, että keksinnön mukaista kaistaletta voidaan käyttää muunkinlaisten kuin ympyränmuotoisten säiliöiden yhteydessä ja että kädensijaelement-

ti tai sormitartuntaosat, jotka on esitetty numerolla 14 kuvissa 2 ja 4 ja numerolla 15 kuvissa 2 ja 3, voidaan muodostaa kaistaleen johonkin muuhunkin kohtaan tai jättää kokonaan pois tarpeen vaaties- sa jonkin erityisen pakkausjärjestelyn yhteydessä.

Keksinnön kaikki sovellutusmuodot on tarkoitettu valmistettaviksi joustavasta ja taipuisasta muoviaineksesta, esim. polyeteenistä, jolla on alhainen tilavuuspaino. Tällainen muoviaines on suhteellisen halpaa ja sillä on tarpeelliset ominaisuudet joustavuuden ja muodonmuutoskyvyn suhteen, mikä tekee tämän aineksen soveliaaksi käytettäväksi keksinnön yhteydessä. Muoviaineksen paksuus voi vaihdella pakkausta varten tarkoitettujen säiliöiden todellisesta koosta ja painosta tai siitä kuormituksesta riippuen, joka pitimen on kestettävä tai vaimennettava käytön aikana. Tällaisten laitteiden eräänä hyvin tunnettuna käyttömuotona on tietenkin pakkaus, jonka ostaessaan kuluttaja kantaa kotiinsa lukuisat pitimeen pakatut tuotteet. Keksinnön mukaisesti ei sen tiettyjen sovellutusmuotojen mukaiset pakkaukset ole tarkoitettuja kuljetettaviksi kantamalla, vaan ne muodostavat osan suuren säiliömäärän kuljetus- ja jakojärjestelmästä. Muoviaineksen paksuus voi siten vaihdella laajoissa rajoissa. Hyvin tunnetun kuusi yksikköä käsittävän pakkauksen yhteydessä voi muoviaines olla kuitenkin paksuudeltaan noin 0.46 mm tai vähemmän.

Piirustuksissa esitetyissä sovellutusmuodoissa on kaistaleet 10 ja 11 muodostettu sarjaan yhtenä kappaleena niiden sivureunaosaa pitkin kulkevien liitosnauhojen 16 avulla sekä peilikuvan tapaan niiden toista sivua pitkin kulkevien yhtenä kappaleena olevien liitosnauhojen 17 avulla. Kukin nauha 16 ja 17 ulottuu pääasiassa kaistaleen pituussuunnassa ja kunkin nauhan sisäkehä on jatkuva. Kunkin nauhan 16 ja 17 ulkokehä kulkee suunnilleen samansuuntaisesti sisäkehän kanssa. Lähekkäin sijatsevien nauhojen 16 ulkokehät on yhdistetty samaksi kappaleeksi väliosien 18 avulla ja vastaavalla tavalla on nauhat 17 liitetty samaksi kappaleeksi toistensa kanssa väliosien 20 kautta.

Kukin nauha 16 sisältää lisäksi ulkoisen nauhaosan 16a, sisäisen nauhaosan 16b ja päätteosat 16c ja 16d. Nauhaosat 16a ja 16b ovat pääasiassa suorina osia, jotka ulottuvat kaistaleen pituussuunnassa nauhaosan 16a ollessa pitempi kuin nauhaosa 16b. Päätteosat 16c ja 16d ovat kaarevia osia, jotka yhdistävät nauhaosien 16a ja 16b päät toisiinsa. Nauhojen 17 erilaiset nauhaosat 17a, 17b, 17c ja 17d ovat

pääasiassa peilikuvia nauhaosista 16a, 16b, 16c ja 16d.

Kumpikin keksinnön mukaisista kaistalesovellutusmuodoista 10 ja 11 sisältää edelleen välissä olevat nauhaosat 22 ja 23. Nauhaosa 22 ja nauhaosa 23 on muodostettu integroiduksi, toisiaan leikkaavaksi nauhaosapariksi. Tiettyjen sovellutusmuotojen yhteydessä on leikkauskulma noin 90° , vaikkakin myös muita kulmia voidaan keksinnön mukaisesti käyttää. Jokainen pari toisiaan leikkaavia nauhaosia 22 ja 23 on muodostettu yhtenä kappaleena kaistaleessa, niin että leikkaus 24 rajoittaa väliosien 18 ja 20 kautta kulkevaa poikittaista linjaa kaistaleen vastakkaisilla sivuilla. Kunkin nauhaosan 23 yksi pää on yhdistetty yhdeksi kappaleeksi nauhan 16 nauhaosan 16b kanssa, kun taas tämän nauhaosan toinen pää on liitetty yhtenä kappaleena nauhan 17 sisemmän nauhaosan 17b kanssa, tämän osan ollessa pituussuunnassa nauhan 17 läheisyydessä ja poikittaisuunnassa nauhaa 16 vasten, jonka kanssa nauhaosan 23 yksi pää on yhdistetty. Samalla tavoin on kunkin nauhaosan 22 yksi pää liitetty nauhan 17 sisempään nauhaosaan 17b, kun taas toinen pää on yhdistetty yhtenä kappaleena nauhan 16 sisempään nauhaosaan 16b, joka osa on pituussuunnassa nauhan 16 läheisyydessä ja poikittaissuunnassa nauhaa 17 vastapäätä, johon nauhaosan 22 ensimmäinen pää on liitetty.

Vaikka nauhaosat 22 ja 23 on kuvattu pääasiassa suoraviivaisina nauhaosina ovat kunkin leikkauksen 24 neljä kulmaa käyriä, kuten kuvista näkyy, ja pääteliitokset nauhaosien 22 ja 23 sekä nauhojen 16 ja 17 välillä kulkevat pitkin kaarevia linjoja.

Pituussuunnassa toistensa läheisyydessä olevat toisiaan leikkaavien nauhaosien 22 ja 23 muodostamat parit rajoittavat väliinsä aukot 26. Kunkin aukon 26 muotoa voidaan kyseisessä tapauksessa pitää pääasiassa sitruunanmuotoisena ja kunkin aukon 26 vastakkaiset päät sijaitsevat pituussuunnassa poikittaisilla linjoilla, jotka kulkevat nauhojen 16 ja 17 nauhaosien 16c ja 17 c pituussuunnassa olevien päiden ja nauhojen 16 ja 17 nauhaosien 16d ja 17d päiden kautta. Edelleen on kunkin aukon 16 kehänsuuntainen reunaosa jatkuva kehän suunnassa ja pituudeltaan suunnilleen nauhojen 16 ja 17 sisemmän kehäreunan pituutta vastaava. Keksinnön mukaisessa sovellutusmuodossa on aukon 26 kehän pituus 15,28 cm, kun taas aukkojen 16 ja 17 sisemmän kehäreunan pituus on 15,65 cm. Aukkojen 26 ja nauhojen 16 ja 17 sisempien kehäreunojen pituus on pienempi kuin säiliöiden, esim. säiliöiden 12 ja 13, jotka on tarkoitettu pakattaviksi kaistaleen 10 tai

11 avulla, kehämitta.

Kuten edellä on selostettu ovat kaistaleet 10 ja 11 tarkoitettu kiinnitettäväksi koneellisesti säiliöihin ja ne edustavat siten niitä kaistaleosia, jotka on esitetty kuvissa 2 ja 3, ollen vain pieniä pituussuuntaisia osia paljon pitemmistä kaistaleista, jotka esimerkiksi voivat sisältää tuhat tai monta tuhatta pidinlaitetta yhdessä kaistaleessa. Tällaiset kaistaleet kiedotaan tavallisesti keloille ja tarpeen vaatiessa ne toimitetaan kiinnityslaitetta varten kiinnitettäväksi koneellisesti säiliöihin. Sopiva kone kaistaleiden 10 ja 11 kiinnittämistä varten keksinnön mukaisesti on esitetty ja selostettu suomalaisessa patentissa n:o (pat.hak. n:o 761 059). Tässä patenttijulkaisussa esitetyn koneen kiinnitysrumpu näkyy kuvista 5 ja 6, joiden tarkoituksena on esittää, miten kaistaleet 10 ja 11 muuttavat muotoaan niitä venytettäessä poikittaissuuntaisten vastakkaisten venytysvoimien avulla, jotka kohdistuvat kaistaleeseen nauhojen 16 ja vastaavasti 17 osia 16a ja 17a vastaan. On tärkeää huomata, että kuvien 5 ja 6 mukaisesti aukkoja 26 välissä olevissa nauhoissa suurennetaan poikittaissuuntaan vaikuttavien venytysvoimien avulla ilman että aukkoihin 26 vaikutetaan epäedullisella tavalla. On havaittu, että kun yritetään venyttää ainakin kolme nauhaa sisältäviä tunnettuja pitimiä poikittaissuuntaisten venytysvoimien avulla, joita kohdistetaan sivunauhoihin, muuttavat keskinauhat ja niiden aukot epäedullisella tavalla muotoaan, niin ettei niitä voi kiinnittää säiliöiden, kuten esim. tölkkien päälle. On usein havaittu, että keskinauhojen pituussuuntaiset päät venyvät pääasiassa suoraviivaisesti, mikä vaikeuttaa tällaisten pitimien kiinnittämistä lieperiömäisiin säiliöihin. On tärkeää, että aukkojen 26 pituussuunnassa venyvien päiden käyrät muodot säilyvät poikittaissuunnassa vaikuttavien vastakkaisten venytysvoimien toiminnan yhteydessä. Analyysi siitä, miksi aukkojen 26 pituussuuntaiset päät säilyttävät tällaisen erinomaisen käyrän muotonsa nauhojen 16 ja 17 venyessä edullisella tavalla kiinnittämistä varten säiliöihin, kuten tölkkeihin 12 ja 13, on johtanut otaksumaan, että risteysosat 24 kussakin ristiin menävässä parissa suoraviivaisia nauhaosia 22 ja 23 muodostavat isotrooppisen alueen. Poikittaissuunnassa vaikuttavien vastakkaisten venytysvoimien ansiosta syntyy risteysalueisiin 24 toisin sanoen pyrkimys kasvaa pääasiassa yhtä paljon kaikkiin suuntiin ja siten säilyttää aukkojen 26 päiden käyrä muoto tällaisen venytyksen alaisena.

Sen ymmärtämiseksi, miten kuvissa 5 ja 6 esitetty kiinnitysrumpu toi-

mii, viitataan täydellisesti suomalaiseseen patenttiin n:o (pat.hak. n:o 761 059). Rumpuyhdistelmää kuvataan nyt lyhyesti seuraavissa kuvissa 5 ja 6 esitettyjen kaistaleiden 10 ja 11 venymisen selittämistä varten. Rumpuyhdistelmä, joka on osittain esitetty kuvassa 5, on pääasiassa muodoltaan lieriömäinen ja sisältää navan, joka kiertää vaakasuoran akselin ympäri ja kannattaa kehällään useita leuka-asemia. Kuten kuvasta 5 näkyy, kiertävät leuka-asetat 30 nuolen 31 avulla esitettyyn suuntaan. Jokainen leuka-asema sisältää parin leukoja 32. Jokainen leuka 32 käsittää parin säteen suuntaisia leukaelementtejä 32a ja 32b. Leukoja 32 kannattaa neljä tankoa 33 ja jokainen leuka 32 on kiinnitetty neljästä tangosta 33 kahden avulla. Tangot 33 on sopivalla tavalla yhdistetty nokkateloihin 35, niin että kun rumpuyhdistelmä kiertää nuolen 31 osoittamaan suuntaan, nokkatelat siirtyvät rumpuyhdistelmän akselin suunnassa rengasmaisten nokkalevyjen 36 ja 37 välityksellä leukojen 32 siirtämiseksi erilleen kussakin leuka-asemassa 30.

Kuvasta 5 käy ilmi, että kaistale 10 syötetään leuka-asemiin 30 rumpuyhdistelmän yläpään takasivulla leukojen leukaelementtien 32a ja 32b pistäessä sisään nauhojen 16 ja 17 aukkoihin. Tässä kiinnitysasennossa ovat leuat 32 jokaisessa leuka-asemassa 30 kiinnitysasennossa tai asennossa, jossa niiden välillä on pienin mahdollinen etäisyys. Rumpuyhdistelmän kiertäessä kääntää kaistaleen ohjausyhdistelmä 38, joka osittain on esitetty kuvan 5 yläosassa, nauhojen 16 ja 17 osia 16a ja 17a siten, että ne tulevat pääasiassa vastakkain rumpuyhdistelmän säteen suunnassa. Kun kiertävä rumpuyhdistelmä siirtää kaistaleen 10 pois ohjausyhdistelmästä 38, liikkuvat leuat 32 asteittain erilleen venyttäen kaistaletta 10 poikittaissuunnassa. Kun kaistalenauhat saavuttavat pääasiassa pystysuoran ja alaspäin suunnatun asennon, siirtyvät ne siten, että ne ympäröivät säiliöitä, kuten tölkejä 13 kuvassa 5. Pidinnauhan tartuntaa säiliöihin 13 voidaan kuvata sanalla nipistysvaikutus. Kuvassa 5 esitetyt kolme säiliötä 13 edustavat kolmea vierekkäistä säiliöriviä 13, jotka siirtyvät kuvan 5 suhteen kohtisuoraan ja piirustuksen tason suhteen sisäänpäin olevaan suuntaan. Kuva 6 esittää tilannetta rumpuyhdistelmän alla ylöspäinsuunnassa rumpuyhdistelmää kohti. Siten leuka-asetat 30 liikkuvat kuvassa 6 nuolella 40 merkittyyn suuntaan. Kuvan 6 mukaisesti on kuvan 5 säiliöihin 13 kiinnitettäviä pidinnauhoja merkitty tunnuksilla 16x 26x ja 17x. Kuvien 5 ja 6 tarkastelun yhteydessä on syytä muistaa, että kyseessä ovat elementit, jotka on asetettu piirustuksen tasoon projisioidun lieriön ympärille. Tällöin oletetaan, että

kuvista 5 ja 6 käy selvästi ilmi se seikka, että pidinnauhat 10 ja 11 venyvät pääasiassa ihanteelliseen tapaan pelkästään poikittaisuunnassa vaikuttavien vastakkaisten venytysvoimien ansiosta, kuten on selostettu säiliöiden, kuten esim. tölkkien 12 tai 13, kiinnittämisen yhteydessä.

Edelläolevasta käy ilmi, että kun kolme säiliöriviä 13 on kulkenut kiinnitysrummun alitse, vetäytyvät leukojen 32 leukaelementit 32a ja 32b kaistaleen sivureunaosista näiden kolmen tölkkirivin suoraviivaisen liikkeen ja leukojen 30 ylös- ja ulospäin tapahtuvan liikkeen ansiosta rummun ympäri ja pois tölkkien suoraviivaisesta liikkeestä. Kaistale 10 tai 11 kiinnittyy siten jatkuvasti kolmeen säiliöriiviin. Tämän jälkeen tapahtuu valikoiva poikittaisuuntainen kaistaleen 10 tai 11 leikkaus väliosien 18 ja 20 ja leikkausosien 24 välityksellä, jolloin tuloksena ovat kolmen säiliön monikerrat sisältävät pakkaukset. Jos kaistaleessa ei ole mitään kädensijaelintä, kuten kuvan 1 esittämää kädensijaelintä 15 tai kuvan 4 esittämää kädensijaelintä 14, voi poikittaisuuntainen leikkaus tapahtua jokaisen välikappaleen 18 ja 20 ja risteysalueen 24 kautta kolme tölkkiä sisältävien pakkauksien valmistamiseksi. Jos valmistetut pakkaukset eivät edelleen ole tarkoitettut ihmisen kannettaviksi vaan esimerkiksi lastattavaksi lavalle, voi poikittaisuuntainen leikkaaminen tapahtua esimerkiksi joka kahdenkymmenennen säiliön kohdalla kussakin rivissä.

Kädensijaelimet 15 kuvassa 1 ja 14 kuvassa 4 on asetettu tekemään ihmiselle mahdolliseksi kantaa kuvien 1 ja 4 mukaista pakkausta. Kuvan 1 mukainen pakkaus on valmistettu kaistaleesta, esim. kuvan 3 mukaisesta kaistaleesta 11. Tässä sovellutusmuodossa on kädensijaelimenä 15 sormitartuntaelin ja kaksi sormitartuntaelintä 15 on asetettu kunkin suoraviivaisen osan 22 ja 23 muodostaman parin väliin kaistaleen pituussuunnassa. Kuvasta 3 näkyy, että poikittaisuuntainen leikkaus kaistaleen väliosien 18 ja 20 sekä risteysalueiden 24 kautta suoraviivaisten nauhaosien 22 ja 23 puuttuessa saa aikaan sormitartuntaelimellä 15 varustetut kuusi säiliötä käsittävät pakkaukset, kuten kuvasta 1 näkyy, jolloin yksi sormitartuntaelinpari 15 on sopivalla tavalla asetettu pakkaukseen sormitartuntaa varten. Kuvan 4 mukainen kaksitoista säiliötä käsittävä pakkaus valmistetaan kuvan 2 mukaisen kaistaleen avulla, ja tällöin joka neljäs pari suoraviivaisia osia 22 ja 23 kaistaleessa 10 on varustettu kädensijaelementillä 14. Kaistaleen 10 poikki menevän leikkauksen avulla väliosien 18 ja 20 ja ris-

teysosan 24 kautta kahdessa kohdassa kaistaleen 10 pituussuunnassa kädensijaelementistä 14 lukien saadaan siten aikaan kaksitoista säiliötä sisältävät pakkaukset, kuten kuvassa 4 on ylhäältäpäin katsoen esitetty. Kaksi kädensijaelementtiä 14 on uudelleen asetettu sopivaan kohtaan pääasiassa pakkauksen keskelle pakkauksen kantamisen mahdollistamiseksi näiden elementtien avulla. Jos pakkaus, esim. kuvassa 4 esitetty, sisältää suhteellisen raskaita säiliöitä 13, ovat kädensijaelementit 14 varsin epämukavia ja tästä syystä voidaan käyttää yksinkertaista U-muotoista elintä (jota ei ole näytetty, mutta joka on US-patenttijulkaisussa 2 874 835 esitettyä ja kuvattua tyyppiä), jonka haarojen päissä on hakaosat, ja nämä osat voidaan kiinnittää kädensijaelementtien 14 alle mukavamman kantoyhdistelmän aikaansaamiseksi tällaista raskasta pakkausta varten.

Keksinnön mukaisten kaistaleiden valmistuksen yhteydessä on kädensijaelementit 14 tai sormitartuntaelimet 15 muotoiltava siten, että suoraviivaisten nauhaosien 22 ja 23 venyttämiseen ei vaikuteta epäedullisella tavalla. Kaistaleiden 10 ja 11 valmistamisen yhteydessä on käytännössä osoittautunut, että jos sormitartuntaelimet tai kädensijaelimet 14 muodostetaan käyriä kaistale-elementteinä, jotka ulottuvat suoraviivaisten nauhaosien 22 ja 23 välissä esitetyllä tavalla, ei suoraviivaisten nauhaosien 22 ja 23 venymiseen vaikuteta epäedullisella tavalla.

Keksintö ei ole rajoittunut edellä kuvattuun ja piirustuksissa esitettyyn sovellutusmuotoon, vaan sitä voidaan muunnella oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Pidikekaistale (10, 11), joka on koneellisesti sovitettavissa ainakin kolmeen säiliöiden (12, 13) muodostamaan vierekkäiseen riviin, ja joka on varustettu aukoilla ja valmistettu kimmoisasta, muotoaan muuttavasta muoviarkkiaineesta ja on venytettävissä poikkisuunnassa vastakkaisten pituussuuntaisten sivureunojensa (16a, 17a) väliltä säiliöihin (12, 13) sovittamista varten, jotka säiliöt on tarkoitettu yhdistettäväksi kaistaleella ja jossa kaistaleessa on ainakin kolme riviä tasomaisia, säiliöitä ympäröiviä nauhoja (16, 17, 22, 23), jotka ovat poikkisuunnassa ja pituussuunnassa yhdeksi kappaleeksi toisiinsa yhdistettyinä, t u n n e t t u siitä, että kaistaleessa (10, 11) on sen keskellä sijaitsevat, toisiaan leikkaavat ja pääasiallisesti suoraviivaiset nauhasegmentit (22, 23), jotka ovat yhdistetyt yhdeksi kappaleeksi sivureunanauhojen (16, 17) välissä kaistaleen (10, 11) pituussuunnassa, nauhasegmenttien (22, 23) pituussuuntaisten akselien ulottuessa diagonaalisesti kaistaleen (10, 11) pituussuuntaiseen akseliin nähden, ja jotka nauhasegmentit (22, 23) poikkisuunnassa sijaitsevat suunnilleen poikittaisten sivureunanauhojen (16, 17) muodostamien parien kohdalla, nauhojen sisäkehäviivamittojen ollessa pienemmät kuin säiliöiden (12, 13) ulkokehäviivamitat ja nauhojen ollessa pitkänomaiset kaistaleen (10, 11) pituussuunnassa sekä siten muotoiltuja ja toisiinsa yhdeksi kappaleeksi yhdistettyjä, että ne kaistaleen poikittaisen venytyksen jälkeen vastakkaisten pituussuuntaisten sivureunojen (16a, 17a) sisällä kaikki venyvät muotoon ja kehäviivamittaan, jotka pääasiallisesti vastaavat säiliöiden (12, 13) ulkopintaa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, t u n n e t t u siitä, että keskellä sijaitsevat nauhat muodostuvat yhdestä rivistä välissä sijaitsevia nauhoja (22, 23), jotka ulottuvat kaistaleen (10, 11) pituussuunnassa sivureunanauhojen (16, 17) välissä.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, t u n n e t t u siitä, että keskellä sijaitsevilla nauhoilla (22, 23) on riittävä leveys ja kimmoisuus aikaansaamaan pääasiallisesti katkaistun kartion muotoinen tai sylinterimäinen säiliöntartuntamuoto sivureunanauhoille (16, 17) ja keskellä sijaitseville nauhoille (22, 23) kun näitä nauhoja (16, 17, 22, 23) venytetään ja sovitetaan säiliöille (12, 13) niiden kehän ympäri.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että pari kaistalesegmenttiä (14) on yhdistetty joka toiseen pariin leikkaavia suoraviivaisia nauhoja (22, 23) näiden nauhojen rajaviivojen ulkopuolella, jotka kaistalesegmentit muodostavat vastakkaiset sormenoteosat pakkauksessa, joka aikaansaadaan leikkaamalla kaistale (10) poikittain poikki sellaisten pituussuunnassa vierekkäisten nauhaparien (16, 17) välistä, jotka poikkisuunnassa sijaitsevat vastakkain ja sellaisten toisiaan leikkaavien suoraviivaisten nauhaparien (22, 23) välissä, joissa ei ole tällaisia kaistalesegmenttejä (14).

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että pari kaistalesegmenttiä (15) on yhdistetty joka viidennen pariin toisiaan leikkaavia suoraviivaisia nauhoja (22, 23) näiden nauhojen rajaviivojen ulkopuolella, jotka kaistalesegmentit (15) muodostavat vastakkaiset sormenoteosat pakkauksessa, joka aikaansaadaan leikkaamalla kaistale (11) poikittain poikki sellaisten nauhaparien (16, 17) välistä, jotka sijaitsevat pituussuunnassa vierekkäin ja poikkisuunnassa vastakkain ja sellaisten toisiaan leikkaavien suoraviivaisten nauhaparien (22, 23) välistä, jotka pituussuunnassa sijaitsevat niiden toisiaan leikkaavien suoraviivaisten nauhaparien (22, 23) keskellä joihin nauhasegmentit (15) ovat yhdistetyt.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että toisiaan leikkaavien suoraviivaisten nauhaparien (22, 23) pituusakselien välinen kulma on pääasiallisesti 90° .

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että sivureunanauhoilla (16, 17) ja suoraviivaisilla nauhoilla (22, 23) on pitkänomainen muoto siten, että nauhoissa (16, 17, 22, 23) olevien aukkojen pituussuuntaiset akselit ulottuvat pääasiallisesti kaistaleen (10, 11) pituussuunnassa.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että nauhojen (16, 17, 22, 23) sisäkehäviiva on jatkuva ja kehämuoto katkeamaton.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidikekaistale, tunnettu siitä, että säiliöt (12, 13), jotka on tarkoitus sitoa aukoilla va-

rustetulla pidikekaistaleella (10, 11), muodostuvat pääasiallisesti sylinterimäisistä säiliöistä (12, 13) ja että sivureunanauhoilla (16, 17) ja suoraviivaisilla nauhoilla (22, 23) on sellainen muoto ja ovat siten toisiinsa yhdistetyt, että suoraviivaisista nauhoista (22, 23) muodostuu pääasiallisesti ympyrämäinen laajennuskuvio pidikekaistalletta (10, 11) poikittaisesti venytettäessä sivureunanauhojen (16, 17) poikkisuunnassa vastakkaisten pituussuuntaisten sivureunauhojen (16a, 17a) sisällä.

Patentkrav

1. Hållarremsa (10, 11) för maskinapplicering på åtminstone tre rader av intill varandra belägna behållare (12, 13), vilken är försedd med öppningar och tillverkad av ett elastiskt, deformerbart plastarkmaterial och är sträckbar i tvärriktningen inom sina motsatta, längsgående sidokanter (16a, 17a) för applicering på de för förbindning därmed avsedda behållarna (12, 13) och vilen hållarremsa har åtminstone tre rader av flata, behållarna omgivande band (16, 17, 22, 23), som är förbundna i tvärriktningen och i längdriktningen i ett stycke med varandra, k ä n n e t e c k n a d av att hållarremsan (10, 11) innefattar mellanliggande, varandra korsande och i huvudsak rätlinjiga bandsegment (22, 23), vilka är förbundna till ett stycke mellan sidokantbanden (16, 17) i remsans (10, 11) längdriktning med sina längsgående axlar sträckande sig diagonalt relativt remsans (10, 11) längsgående axel och vilka i tvärriktningen befinner sig ungefär mittemot tvärgående par av sidokantbanden (16, 17), och att de för anbringning runt behållarna avsedda banden har en innerperiferidimension, som är mindre än behållarnas (12, 13) ytterperiferidimension, och är långsträckta i remsans (10, 11) längdriktning samt så formade och förbundna med varandra, att de efter tvärgående sträckning av remsan inom de motsatta längsgående sidokanterna (16a, 17a) samtliga sträcker till en form och en periferidimension, som i huvudsak motsvarar ytterytan på behållarna (12, 13).

2. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att de mellanliggande banden består av en rad mellanliggande band (22, 23), som sträcker sig i remsans (10, 11) längdriktning mellan sidokantbanden (16, 17).

3. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av

att de mellanliggande banden (22, 23) har tillräcklig bredd och elasticitet för att åstadkomma en i huvudsak stympat konisk eller cylindrisk behållaringreppsform hos sidokantbanden (16, 17) och de mellanliggande banden (22, 23), då dessa band (16, 17, 22, 23) sträcker och appliceras periferiellt på behållarna (12, 13).

4. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att ett par remssegment (14) är förbundna med vart annat par varandra korsande rätlinjiga band (22, 23) utanför dessa bands gränser, vilka remssegment (14) bildar motsatta fingergreppspartier för en förpackning, som åstadkommes genom tvärgående avskärning av remsan (10) mellan i längdriktningen intill varandra belägna par av de i tvärriktningen mittför varandra belägna paren band (16, 17) och sådana varandra korsande par rätlinjiga band (22, 23) däremellan, som saknar dylika remssegment (14).

5. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att ett par remssegment (15) är förbundna med vart femte av de varandra korsande paren rätlinjiga band (22, 23) utanför dessa bands gränser, vilka remssegment (15) bildar motsatta fingergreppspartier (15) för en förpackning, som åstadkommes genom tvärgående avskärning av remsan (11) mellan i längdriktningen intill och i tvärriktningen mitt för varandra belägna par band (16, 17) och de varandra korsande paren rätlinjiga band (22, 23) däremellan, som i längdriktningen befinner sig mittemellan de varandra korsande paren rätlinjiga band (22, 23), med vilka remssegmenten (15) är förbundna.

6. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att vinkeln mellan de varandra korsande paren rätlinjiga bands (22, 23) längdaxlar är i huvudsak 90° .

7. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att sidokantbanden (16, 17) och de rätlinjiga banden (22, 23) har långsträckt form med de längsgående axlarna hos bandens (16, 17, 22, 23) öppningar sträckande sig i huvudsak i remsans (10, 11) längdriktning.

8. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att bandens (16, 17, 22, 23) innerperiferi är kontinuerlig och periferiellt oavbruten.

9. Hållarremsa enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att behållarna (12, 13), som är avsedda att förbindas med den med öppningar försedda hållarremsan (10, 11) består av i huvudsak cylindriska behållare (12, 13) och att sidokantbanden (16, 17) och de rätlinjiga banden (22, 23) har sådan form och är så förbundna med varandra att ett i huvudsak cirkulärt expansionsmönster av de rätlinjiga banden (22, 23) åstadkommes vid tvärgående sträckning av hållarremsan (10, 11) inom de i tvärriktningen motsatta längsgående sidokantpartierna (16a, 17a) av sidokantbanden (16, 17).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 813 123 (B 65 d 71/00), 3 621 628 (B 65 b 43/00), 3 938 656 (B 65 D 71/02), 3 785 484 (B 65 d 71/02), 3 044 230 (53-35).

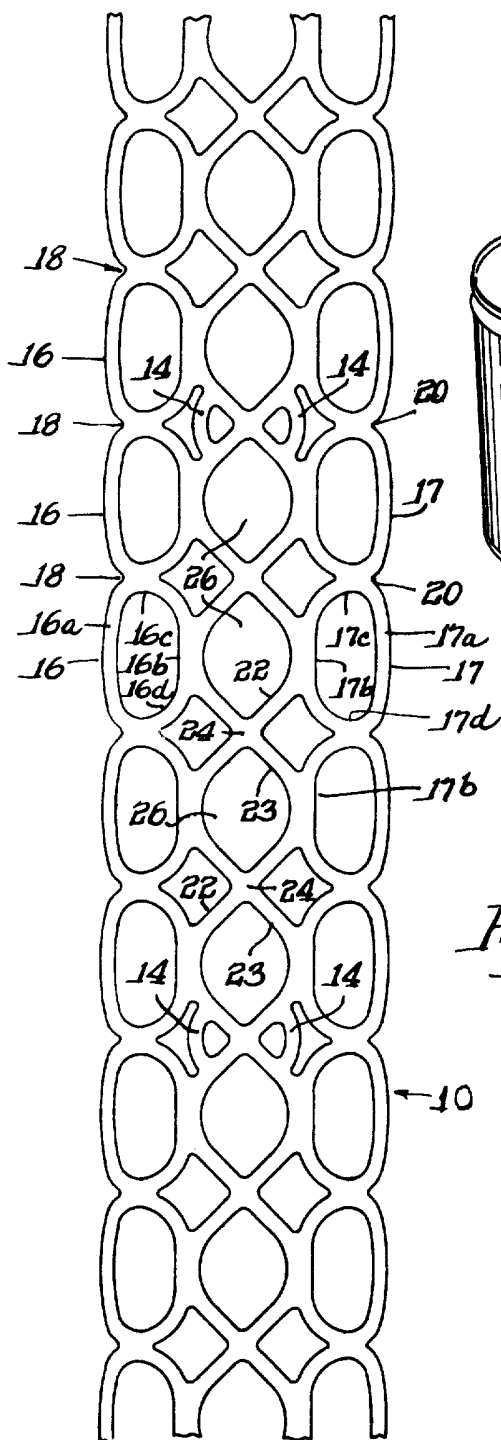


Fig. 2.

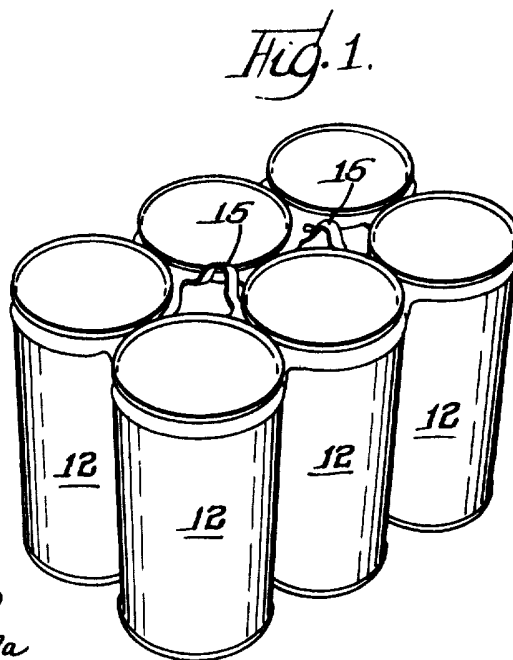


Fig. 1.

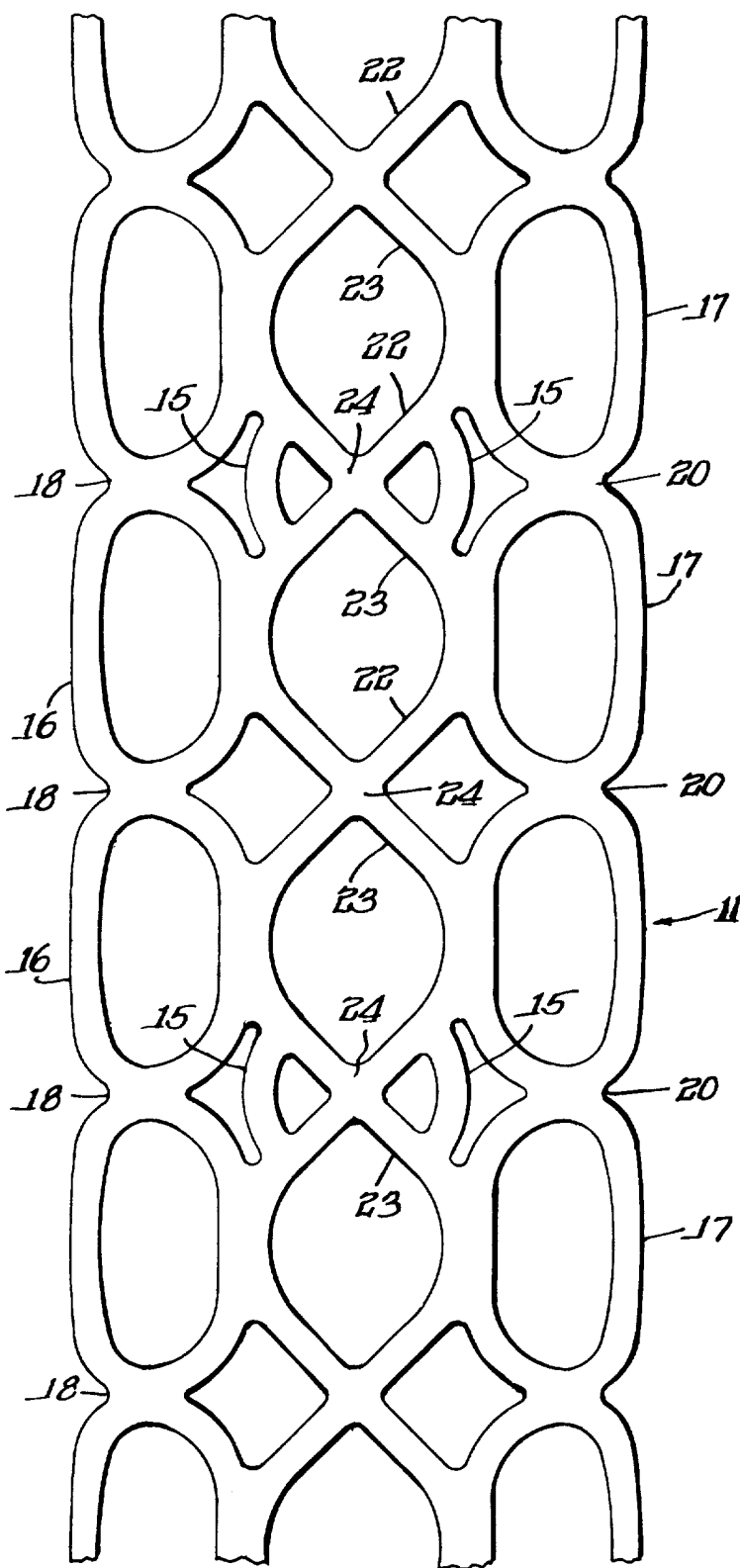


Fig. 3.

Fig. 4.

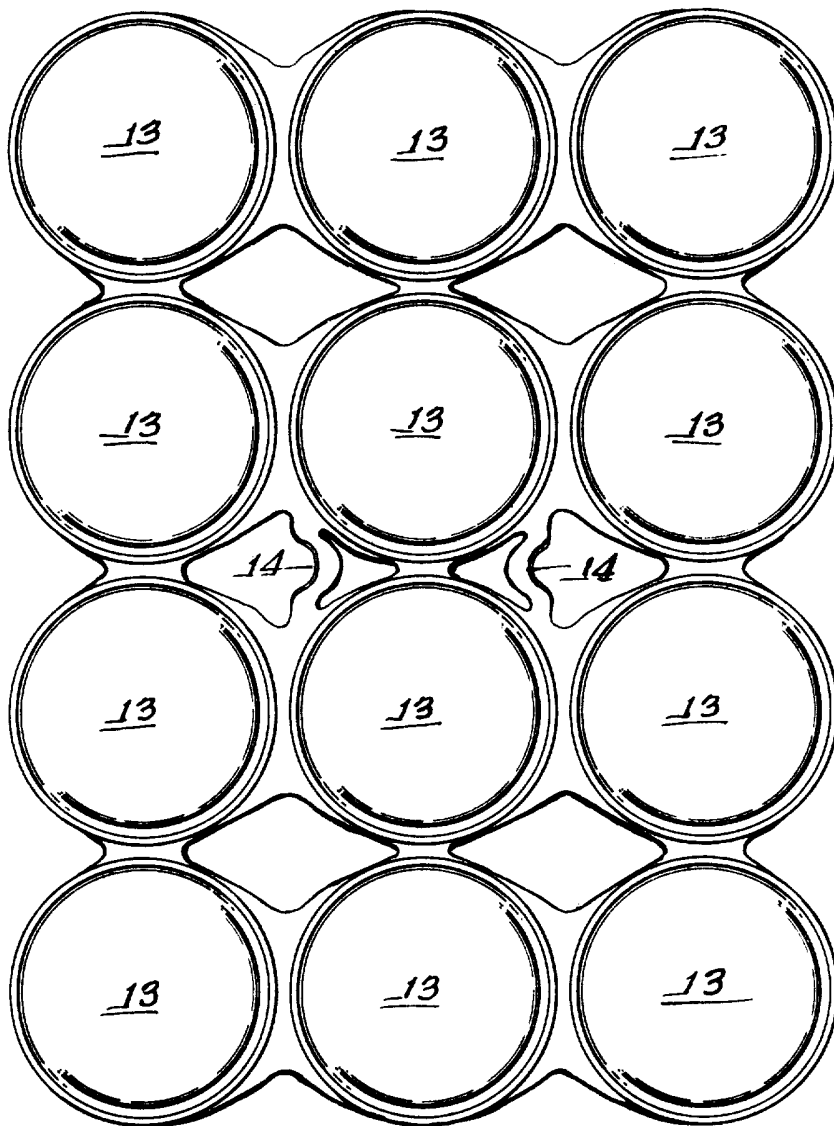
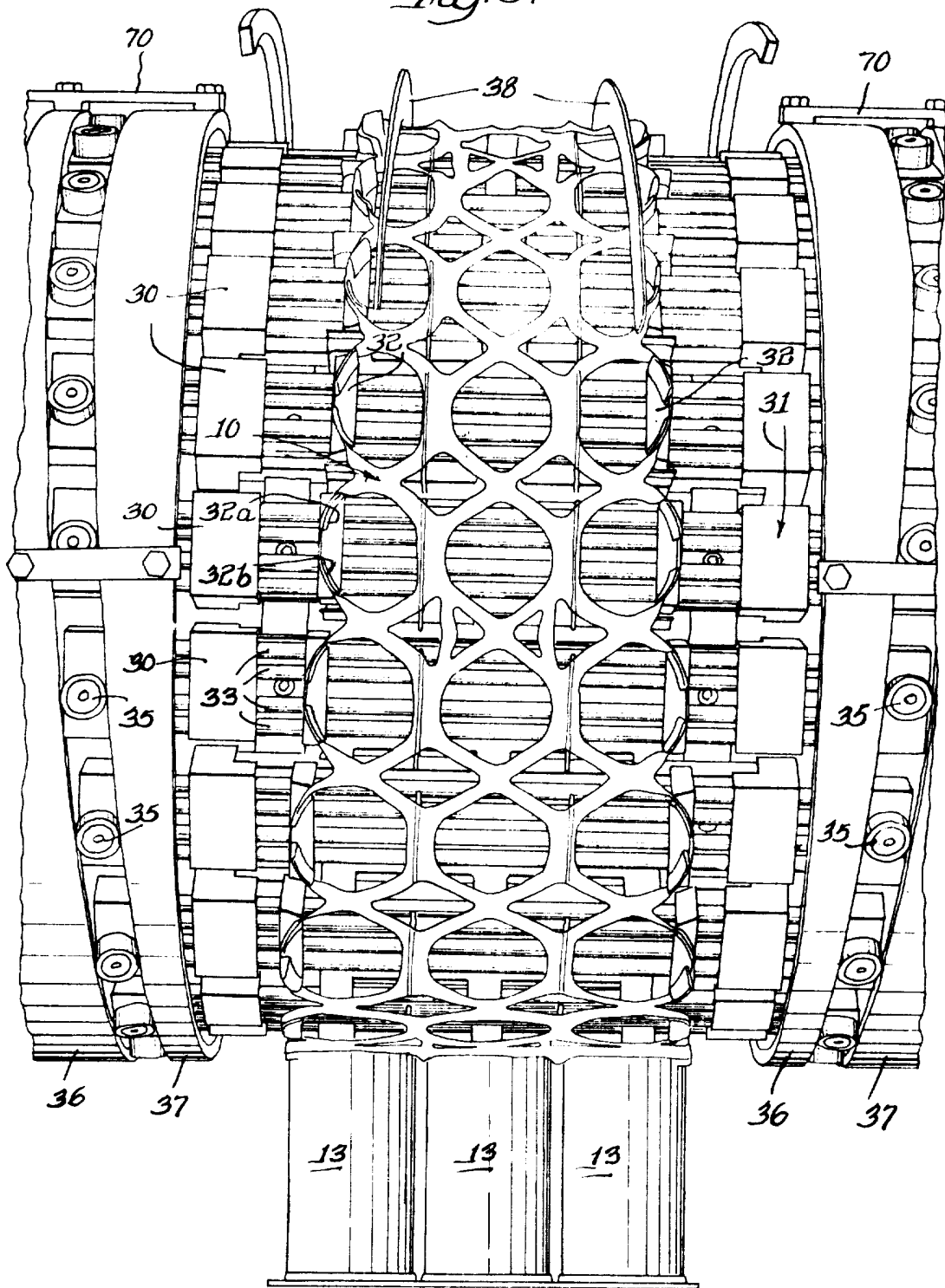


FIG. 5.



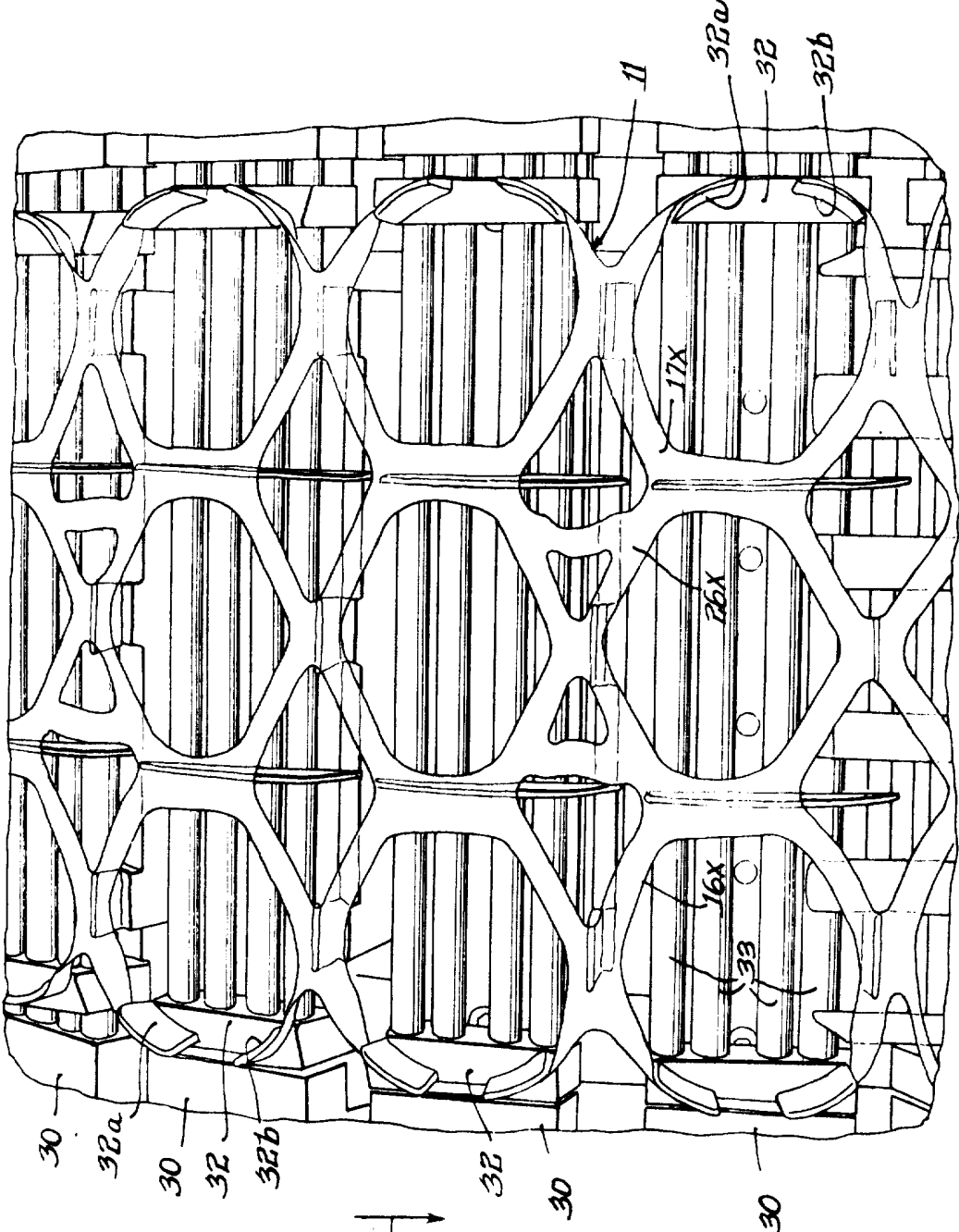


Fig. 6.

40 ↓