

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 945148 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **945148**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65D 85/38

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **01.11.1994**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **01.11.1994**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **03.05.1995**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

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

02.11.1993 US 146754 10.06.1994 US 257796

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Johnson & Johnson Vision Products Inc., 4500 Salisbury Road, Suite 300, Jacksonville, FL 32216,
AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Abrams, Richard W., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Larsen, Ture Kindt, Danmark, TANSKA, (DK)

3 •Martin, Wallace Anthony, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Pakkausjärjestelmä piilolinsejä varten

Förpackning för kontaktlinser

Pakkausjärjestelmä piilolinssejä varten

Tämä keksintö koskee pakkausjärjestelmää ainakin yhden pehmeän (hydrofiilisen) piilolinssin säilyttämiseksi steriilissä vesiliuoksessa. Tarkemmin sanottuna keksintö koskee pakkausjärjestelmää, johon voidaan sijoittaa lukuisia kertakäyttöisiä pehmeitä piilolinsssejä tietty yksittäisten pakkausten lukumäärä yhteisesti laatikkomaiseen säiliöön tai pahvirasiaan niin, että saadaan määriteltä tai tarkkaan harkittu määrä piilolinsssejä kuluttajan käytettäväksi ennalta määrätyn ajanjakson aikana.

Pehmeiden piilolinssien pakkaaminen steriiliin vesiliuokseen on hyvin tunnettu piilolinssien valmistusteknologiassa. Erityisesti tällaiset pakkausjärjestelmät ovat yleensä nk. kuplapakkauksia, joita käytetään pehmeiden piilolinssien varastoinnissa ja jakelussa lääketieteen ammattilaisille tai kuluttajille, jotka aikovat käyttää piilolinsssejä. Yleensä tällaiset pehmeät piilolinssit, jotka voivat olla kertakäyttöisiä yhden käyttökerran jälkeen tai lyhytaikaisen käytön jälkeen, valmistetaan sopivista hydrofiilisistä polymeerimateriaaleista. Nämä materiaalit voivat olla muun muassa hydroksietyylimetakrylaatin kopolymeerejä, jotka sisältävät noin 20 - 90 % tai enemmän vettä riippuen polymeerikoostumuksesta. Yleensä tällaiset piilolinssit täytyy varastoida steriilissä vesipitoisessa liuoksessa, tavallisesti isotonisessa suolaliuoksessa dehydraation estämiseksi ja linssien säilyttämiseksi käyttövalmiissa tilassa.

Aikaisemmin piilolinssivalmistajat normaalisti käyttivät lasitulppapulloja, jotka sisältävät suolaliuoksia, joihin hydrofiiliset piilolinssit upotettiin, varasto- ja lähetyssäiliöinä yksittäisiä piilolinsssejä varten. Jokainen pullo suljettiin sopivalla silikonitulpalla ja varustettiin metallisulkimella, joka toimi varmistussulkuna päällyskannen tapaan. Kun piilolinssi aiottiin ottaa

pullosta esiin käyttöä varten, metallinen varmistussulku piti aluksi repiä irti pullosta, jonka jälkeen tulppa otettiin pois ja linssi nostettiin pullosta ulos sopivien muovisten pinsettien avulla tai kaatamalla sisältö ulos.

5 Tämä vaati äärimmäisen monimutkaisen menettelytavan suorittamista, koska piilolinssiin oli vaikea tarttua ja se oli vaikea poistaa suolaliuosta sisältävästä pullosta piilolinssin läpinäkyvästä luonteesta johtuen, mikä teki siitä käytännössä ihmisilmälle näkymättömän.

10 Viime vuosina pehmeitä piilolinsskejä varten on kehitetty kuplapakkauksen muotoisia pakkauksia ja niiden avulla on mahdollista varastoida ja lähettää pehmeitä piilolinsskejä yksinkertaisella ja halvalla tavalla, samalla kun ammatinharjoittajan tai potilaan on helpompi ottaa
15 piilolinssi käyttöönsä.

Esimerkiksi kuplapakkaus, joka muodostaa steriilisti suljettavan varastointiympäristön kertakäyttöistä tai yhden kerran käytettävää pehmeää piilolinssiä varten, missä linssi upotetaan steriiliin vesiliuokseen; esimerkiksi
20 isotoniseen suolaliuokseen, kuten kuvataan Martinezin US-patentissa nro 4 691 820; joka on siirretty tämän keksinnön siirronsaajalle ja tämä julkaisu sisältyy tähän viitteenä.

Näin em. US-patentissa kuplapakkaus pehmeiden piilolinssien varastoimiseksi ja jakamiseksi käsittää ruiskupuristetun tai lämpömuovatusen muovisen pohjaosan, joka sisältää muovatusen ontelon, jota ympäröi esiinpistävä tasainen laippa ontelon reunan ympärillä. Taipuisa suojakalvo liimataan laipan pinnalle niin, että ontelo sulkeutuu
25 yleensä nestetiiviisti. Pohjaosan ontelossa pehmeä piilolinssi on upotettuna steriiliin vesipitoiseen suolaliuokseen, kuten isotoniseen suolaliuokseen. Ontelon sivuseinämän osa on vino muodostaen rampin, joka ulottuu ylöspäin laippaa kohti ontelon pohjasta, ja suojakalvo on tarkoitettu revittäväksi irti laipasta ontelon ja vinon sivusei-
30 35

nämän esiinsaamiseksi, minkä jälkeen linssi voidaan helposti manuaalisesti poistaa liu'uttamalla sitä ylöspäin ja ulos ontelosta ontelon vinoa sivuseinämää pitkin.

5 Vaikka edellä mainittu kuplapakkauskonstruktio piilolinssien säilyttämiseksi tuottaa selvästi tärkeän edistysaskeleen aiempiin rakenteisiin verrattuna, joissa tarvittiin lasipulloja ja irrotettavat tulppajärjestelyt piilolinssijä varten, tämä keksintö lisäksi parantaa kuplapakkauksrakenteen käyttöä ja monipuolisuutta siten, että
10 ontelo on pääasiallisesti muodoltaan puolipyöreä ja mitoitettu niin, että se tarkasti tukee piilolinssiä, joka on upotettuna vesiliuokseen poiston helpottamiseksi ja lisäksi se helpottaa tarkastusprosessia. Lisäksi edellä mainittu rakenne ottaa ensisijassa huomioon tällaisten kuplapakkausten käytön yksittäisten piilolinssien jakelemiseksi ja
15 tällaiset kuplapakkaukset ovat tavallisesti erillisiä tai yksittäisiä pakkauksia, joita voidaan sitten sijoittaa suuempina määrinä toiseen pakkaukseen, kuten jaykkaan, tavallisesti konstruoituun kartonki- tai pahvirasiaan,
20 jota käytettiin linssien vähittäismyyynnissä.

Tämän mukaisesti on tärkeä seikka pystyä tarjoamaan tällaisten pehmeiden piilolinssien käyttäjälle tietty määrä piilolinssijä, joita normaalisti käytetään vain yksi päivä; varsinaisesti, tavallisesti 8 - 18 tuntia 24 tunnin
25 periodissa, jonka jälkeen ne heitetään pois. Täten piilolinssipakkauksen tulisi tehdä käyttäjälle mahdolliseksi varastoida ja tuottaa indikaatio piilolinssivaraston täydentämistä varten säännöllisin väliajoin; esimerkiksi 30 päivän jaksoissa. Sen tähden tämä keksintö tarkastelee pakkausjärjestelmien tuottamista tiettyjä tällaisten pehmeiden piilolinssien määriä varten, missä nämä pakkausjärjestelmät pakataan rasiaan, joka tekee mahdolliseksi siinä
30 olevien pehmeiden piilolinssien määrän nopean ja tarkan määrittämisen ja tällaiset pakkausjärjestelmät ovat luon-

teeltaan kompakteja ja suojaavat näitä pehmeitä linssejä täydellisesti.

Varsinaisesti keksinnön konsepti koskee pakkausjärjestelmiä, joissa on lukuisia kuplapakkauksia, joissa kussakin on puolipyöreä ontelo yhtä pehmeää (hydrofiilistä) piilolinssiä varten steriilissä vesiliuoksessa. Tietyssä määrässä tällaisia kuplapakkauksia on puristetut pohjaosat, joihin muodostetuissa onteloissa kussakin on yksi piilolinssi sijoitettuna vierekkäin riviin ja peitetty yhdellä taipuisalla suojakalvolla, joka on muodostettu laminoidusta foliosta tai silikonioksidista tai muusta sopivasta materiaalirakenteesta suljetun ympäristön muodostamiseksi kullekin pohjaosan onteloon sijoitetulle piilolinssille. Taipuisaan suojakalvoon muodostetaan katkoviivat vierekkäisten pohjaosien väliin, jotta käyttäjän on halutessaan mahdollista irrottaa yksi pehmeän piilolinssin sisältävä kuplapakkaus rivistä. Tarkemmin sanottuna lukuisia tällaisia piilolinssien jatkuvia pakkausjärjestelmien rivejä, jotka on liitetty yhteen tasaiseen muotoon, on asetettu päällekkäin yleensä suorakulmaiseen rasiaan. Kukin perättäinen päällekkäin sijoitettu rivi käännetään ja pyörytetään ympäri edeltävään alla olevaan riviin nähden niin, että rivit voidaan limittää ja ne siten tukevat toisiaan. Päälle asetetun rivin piilolinssijä sisältävät ontelot sijoitetaan käänteisesti niiden alapuolella tai yläpuolella olevien kuplapakkausten rivin onteloihin nähden siten, että keskenään käännetyt ontelot sijoittuvat päälle sijoitetun rivin onteloiden viereen limittäin tiiviiseen järjestykseen minimilavaatimuksilla. Näin lukuisia tasaisia kuplapakkausten rivejä, joista kukin rivi on liitetty yhteen yhdellä taipuisalla suojakalvolla, asetetaan päällekkäin toisiaan koskettaviksi suurinpiirtein jäykkään suorakulmaiseen rasiaan näiden rivien sisältäessä tietyn määrän kertakäyttöisiä pehmeitä piilolinssijä halutun varaston tarjoamiseksi käyttäjälle; esimerkiksi kolmekymmen-

tä (30) pehmeää piilolinssiä asetetaan kuuteen päällekkäiseen riviin, joissa kussakin on viisi kuplapakkausta; kolmenkymmenen päivän piilolinssien tarve.

Jokainen kuplapakkauksen pohjaosa, jossa suorakulmainen esiinpistävä tasainen laippa ympäröi siinä olevaa onteloa, joka on lähempänä toista reunaa, käsittää riippuvan seinämäosan, joka on muodostettu laipan vastakkaiselle reunalle niin, että se muodostaa tuen yläpuolelle tai alapuolelle sijoitettujen kuplapakkauksien riveille, minkä avulla muodostuu jäykiksi tuetut ja tiiviisti rasiaan pakatut järjestelmät, jolloin päällekkäisten rivien pehmeitä piilolinssejä sisältävät ontelot ovat suurin piirtein suojassa mahdollisilta ulkoisilta vahingoittumisvaikutuksilta, kuten iskuilta, joita täytettyyn rasiaan voi sitä käsiteltäessä kohdistua.

Jokainen puristettu kuplapakkauksen pohjaosa voi olla muodostettu sopivasta ruiskupuristetusta tai lämpömuovattusta termoplastisesta kalvomateriaalista, kuten polyolefiinista, esimerkiksi polypropeenista; kun taas taipuisa suojakalvo voi olla muodostettu polypropeenikalvon ja alumiinifolion laminaatista tai silikoniksidikerroksesta, sopivasti painettuna, ja joka sopii kuumasaumattavaksi pehmeän piilolinssin sisältävän pakkauksen onteloa ympäröivään laippaan. Taipuisa suojakalvo voi olla konstruoitu ja painettu uudella tavalla, joka on julkaistu yhdessä haetussa US-patenttihakemuksessa sarjanumero 08/106 386; joka on jätetty elokuun 13. päivänä 1993; jonka otsikko on "Method of Double-Sided Printing of a Laminate and Product Obtained Thereby", ja joka on yleisesti siirretty tämän hakemuksen siirronsaajalle ja tämä julkaisu sisältyy tähän viitteenä.

Sen mukaisesti tämän keksinnön tavoite on tuottaa pakkausjärjestelmä pehmeitä piilolinssejä varten, jossa lukuisia linssejä on sijoitettu kuplapakkausten pohja-

osiin, joita yhdistää yhteinen taipuisa suojakalvo tällaisten pakkausten rivin muodostamiseksi.

Tämän keksinnön erityisempi tavoite on tuottaa pakkausjärjestelmä lukuisia pehmeitä piilolinsskejä varten, missä lukuisat kuplapakkaukset, joissa kussakin on steriilillä vesiliuoksella täytetty ontelo yhtä piilolinssiä varten, on yhdistetty riviksi yhdellä taipuisalla suojakalvolla, jossa pakkauksen pohjaosien välillä on katkovii-
 5 vat, joiden avulla on mahdollista irrottaa yksittäinen kuplapakkaus rivistä piilolinssin jakamiseksi erillisestä pakkauksesta.
 10

Tämän keksinnön toinen tavoite on tuottaa järjestelmä lukuisten päällekkäisten kuplapakkausrivien varastoinniseksi suurin piirtein jäykkään rasiarakenteeseen.

Tämän keksinnön vielä eräs tavoite on tuottaa rakenne edellä mainitun tyyppisiä kuplapakkauksia varten pehmeiden piilolinssien varastoinniseksi steriilissä vesipitoisessa ympäristössä, missä lukuisia kuplapakkausrivejä sijoitetaan erityisellä keskenään käännetyllä päällekkäisellä tavalla rasiaan ja käsittää kokonaisuuteen sisältyvän tukirakenteen niin, että se on kompakti ja muodostaa suojaavan tuen rasian sisälle.
 15
 20

Seuraavaksi kuvataan piilolinssien pakkausjärjestelmän erästä, tämän keksinnön mukaisesti konstruotua, edullista suoritusmuotoa yksityiskohtaisesti viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa:
 25

Kuvio 1 esittää perspektiivikuvaa suorakulmaisen muotoisesta rasiasta lukuisten päällekkäisten pakkausjärjestelmien säilyttämiseksi tiettyä piilolinssien määrää varten;
 30

Kuvio 2 esittää poikkileikkauskuvaa kuviosta 1 pitkin viivaa 2 - 2;

Kuvio 3 esittää yhtä riviä lukuisista irrotettavasti toisiinsa liitetyistä kuplapakkauksista, joissa kussakin on yksi linssi upotettuna steriiliin vesiliuokseen;
 35

Kuvio 4 esittää perspektiivikuvaa yhdestä kuplapakkauksesta, joka on irrotettu kuvion 3 rivistä;

Kuvio 5 esittää kuvion 4 kuplapakkauksen pohjaosaa, josta pakkauksen suojakalvo on revitty irti niin, että kuplapakkauksen pohjaosaan muodostettuun onteloon sijoitettuun piilolinssiin päästään helposti käsiksi;

Kuvio 6 esittää ylhäältäpäin kuviossa 5 esitetyn kuplapakkauksen pohjaosaa;

Kuvio 7 esittää alhaaltapäin kuviossa 5 esitetyn kuplapakkauksen pohjaosaa;

Kuvio 8 esittää leikkauskuvaa kuviosta 6 pitkin viivaa 8 - 8; ja

Kuvio 9 esittää leikkauskuvaa kuviosta 6 pitkin viivaa 9 - 9.

Seuraavaksi kuvataan yksityiskohtaisemmin piirustuksia, ja erityisesti kuvioihin 1 ja 2 viitaten, joissa esitetään yleensä suorakulmainen rasia 10, johon voidaan pakata lukuisia tasaisia pakkausjärjestelmien rivejä, joihin piilolinssit, erityisesti kertakäyttöiset pehmeät piilolinssit, on tiiviisti suljettu, kuten jäljempänä tarkemmin kuvataan.

Suorakulmainen rasia 10, joka on edullisesti valmistettu kartongista, käsittää tasaisen yläpinnan 12 ja pohjapinnan 14 ja etu- ja takaseinämät tai -levyt 16, 18, jotka voidaan sulkea taittamalla rasia-aihio sopivia taitteiviivoja pitkin ja vastakkaiset päädyt 20 (vain yksi esitetty kuviossa) liiman tai liimatun rakenteen avulla, kuten rasian valmistusteknologiassa tunnetaan. Yläseinä 12 voidaan heilauttaa ylöspäin takana olevan saranalinjan ympäri, kuten katkoviivoilla on kuvattu, rasian 10 avaamiseksi, ja se käsittää sivuläpät 12a, 12b, jotka voidaan työntää rasian sisään päätyseinämien 20 alle. Etuseinämä 16 käsittää alaosan 16a, joka sopii liimattavaksi päätyseinämiin 20 päätyläppien (ei kuviossa) avulla. Yläseinämä 12 käsittää alaspäin riippuvan etuläpän 22, jonka ala-

reunan keskelle on sijoitettu lukituskieleke 24, joka sopii työnnettäväksi yhteensopivaan aukkoon 26, joka on sijoitettu keskelle etuseinämän 16 alaosaan rasian uudelleen sulkemisen helpottamiseksi, kuten kuviossa 2 esitetään.

5 Rasiassa 10, kuten alalla tunnetaan, voi olla koristeellinen kiiltopinta tai puolikiiltävä ulkopinta, jolla voidaan sopivalla yksinkertaisella tai moniväripainatuksella ja/tai kohopainatuksella antaa tietoa pakkauksen tuotteesta, valmistavan ja/tai markkinoivan yhtiön tunnistuksesta ja logoista, ohjeita rasiaan pakatun tuotteen käytöstä ja siinä voi olla muita sopivia kuvia, koristeellisia merkkejä tai vastaavia.

10 Rasian 10 sisälle on sijoitettu lukuisia pakkausjärjestelmien 30 rivejä, kuten kuviossa 3 tarkemmin esitetään, ja joka varsinaisesti edustaa keksinnön ajatusta yksittäisten kertakäyttöisten piilolinssien halutun määrän pakkaamiseksi.

Kuvio 3 esittää pakkausjärjestelmien 30 rivejä, jotka koostuvat lukuisista toisiinsa liitettyistä kuplapakkauksista 32, missä kukin kuplapakkaus 32, jota kuvataan yksityiskohtaisemmin kuvioissa 4 - 9, käsittää pohjaosan 34, joka koostuu tasaisesta pääosin suorakulmaisen muotoisesta laipasta 36, jonka toisella reunalla on alaspäin riippuva seinämäosa 38. Laipan 36 vastakkaista reunaa 39 vastapäätä on muodostettu ontelo 40, joka on muodoltaan puolipyöreä, yleensä piilolinssin (ei kuviossa) kaarevan muodon mukaisesti, ja linssi voidaan varastoida suljettuun tilaan ja samalla se upotetaan sopivaan steriiliin vesiliuokseen. Kuitenkin muutkin ontelomuodot helposti soveltuvat keksintöön, kuten puolipallomainen, ovaali tai vastaava. Seinämäosan 38 korkeus, joka riippuu tasaisesta laipasta 36, on jokseenkin sama kuin piilolinssin sisältävän ontelon 40 korkeus tai syvyys, kuten kuvioista 2 ja 8 selvemmin ilmenee. Laipan 36 pintaan seinämäosan 38 lähelle on muodostettu lukuisia yleensä nuolimaisia koholla olevia

harjoja 41, jotka auttavat päällekkäisten käännettyjen kuplapakkausten 32 ontelorakenteen tukemisessa, kun ne on sijoitettu rasiaan 10. Vastaavasti laipan 36 riippuvaa seinämää vastapäisessä reunassa on myös ulokkeita 43, jotka myös auttavat kuplapakkausten sijoittamisessa rasiaan, kuten yksityiskohtaisemmin jäljempänä kuvataan.

Jokaisen nk. kuplapakkauksen pohjaosa 34 muodostuu ruiskupuristetusta tai lämpömuovatusista levyn muotoisesta muovimateriaalista; esimerkiksi polypropeenista tavalla, joka on vastaava kuin Martinezin US-patentissa 4 691 820; joka on siirretty tämän keksinnön siirronsaajalle ja sen julkaisu on sisällytetty tähän viitteenä.

Lukuisten kuplapakkausten 32, tässä tapauksessa viiden (5) pakkauksen muodostavan rivin, pohjaosien 34 yläpuolelle sijoitetaan taipuisa suojakalvo 44, kuten kuviossa 3 esitetään, jossa on sarja yhdensuuntaisia katkoviivoja 46, ts. rei'ityksiä, katkonaisia rakoja tai vastaavia tuotettuna vierekkäisten pohjaosien 34 välillä jotta yksittäisen yhden piilolinssin sisältävän kuplapakkauksen 32 irrottaminen rivistä, kuten kuviossa 4 esitetään, on mahdollista käyttäjän tarpeen mukaisesti. Taipuisa suojakalvo 44 liimataan suojakalvoa vastapäätä olevien laippojen 36 pinnan sopiviin alueisiin, esimerkiksi kuuma- saumaamalla, ultraäänisaumauksella, liimoilla tai muilla hyväksyttävillä menetelmillä, jotta ainakin yksi steriiliin vesiliuokseen upotetun piilolinssin sisältävä ontelo 40 ympäröityy ja näin muodostuu tiivis säiliö kussakin ontelossa olevaa piilolinssiä varten. Muitakin liimauskoh- tia voidaan tuottaa haluttuihin kohtiin taipuisan suoja- kalvon 44 pinnan väliin laipan 36 pintaa vastapäätä, jotta saadaan riittävät liima-alueet niiden väliin, samalla kun näiden komponenttien 35, 44 välisiä reuna-alueita jätetään liimaamatta, jotta sormin on mahdollista tarttua suojakal- voon sen irrottamiseksi pohjaosasta 34, jotta ontelossa 40 olevaan piilolinssiin päästään käsiksi.

Taipuisa suojakalvo 44 on edullisesti muodostettu laminoidusta foliosta, silikoniodista tai muusta sopivasta materiaalirakenteesta, jossa on polypropeenikalvoa tai mahdollisesti PET-kalvoa ainakin toisella ulkopinnallaan, joka on kosketuksessa laipan 36 pinnan kanssa, jotta liimaus tai kuumasaumaus sen kanssa on mahdollista, kuten edellä mainittiin. Laminoitu folio, joka muodostaa taipuisan suojakalvon 32, voi olla rakenteeltaan monikerroksinen ja siinä voi olla sopiva kaksipuolinen painatus, esimerkiksi kuten julkaistaan yhdessä haetussa US-patenttihakemuksessa sarjanumero 08/106 386.

Kuten edellä julkaistiin, keksinnön pakkausjärjestelmä sopii kertakäyttöisten pehmeiden piilolinssien pakkattua 30 päivän tarvetta varten, kutakin piilolinssiä on tarkoitus käyttää vain yksi päivä ja sitten se hävitetään; käytännössä vaaditaan siis rasia 10, johon pystytään varastoimaan 30 piilolinssiä, joista kukin on steriilissä suljetussa tilassa yhdessä kuplapakkausten 32 ontelossa niin, että se on yksittäisesti käyttöön otettavissa.

Näin, kuten kuviosta 3 nähdään, kuplapakkausten 30 rivi käsittää viisi pohjaosaa 34, joissa kussakin on yksi ontelo 40 yhtä piilolinssiä varten, pohjaosat 34 on peitetty yhteisesti ja tiiviisti yhden jatkuvan taipuisan suojakalvon 44 avulla, johon uritusten avulla on muodostettu katkoviivat 46, joita pitkin rivi voidaan haluttaessa myöhemmin erottaa viideksi yksittäiseksi kuplapakkaukseksi 32 piilolinssien käyttäjän tarpeiden mukaisesti.

Kompaktin ja suojaavan kehyksen muodostamiseksi kolmenkymmenen (30) kuplapakkauksen 32 sisältämän rasian 10 sisälle, kun jokainen kuplapakkaus sisältää yhden piilolinssin suljetussa ontelossa 40, kuten kuviosta 2 voidaan saada selville, kuusi, tällaista yhteisellä kansiarkillä 44 yhdistettyä viiden kuplapakkauksen 32 muodostamaa yksikköä, asetetaan päällekkäin keskenään käännettyyn ja kierrettyyn sisäkkäiseen asemaan niin, että rivin 30 onte-

lot 40 ovat niiden päälle tai alle sijoitetun käännetyin rivin 30 onteloiden 40 vieressä. Kuplapakkausten 32 kunkin pohjaosan 34 laipan 36 esiinpistävä päätyseinämä 38 yhdessä sen kanssa sisäkkäin olevan käännetyin rivin 30 riippuvan päätyseinämän 38 kanssa, kuten kuviosta 2 nähdään, muodostavat tukirakenteen, joka suojaa piilolinssin sisältäviä onteloita 40. Tätä tukevaa ja suojaavaa vaikutusta auttavat koholla olevat nuolimaiset harjat 41, jotka koskettavat ylä- tai alapuolelle sijoitettujen rivien päällekkäisiä kuplapakkauksia 32 ja edistävät niiden paikoilleen asettumista. Vastaavasti laippojen 35 ulokkeiden 43 sijainti päällekkäisten tai alakkaisten kuplapakkausten rivien riippuvien seinämäosien 38 vieressä estää rivien keskinäistä sivuttaissiirtymää. Tällainen rivien 30 järjestely rasiin 10 seinämarakenteen yhteydessä huolehtii kompaktista ja erittäin suojaavasta piilolinssien eri rivien 30 sijoittelusta pakkausjärjestelmissä rasiin 10 sisällä.

Jotta varmistutaan siitä, että rasiassa tapahtuu vain minimaalisesti rajoitettua siirtymää ja sisällön sisäistä siirtymistä, viiden kuplapakkauksen kunkin rivin 30 edulliset ulkokehän suorakulmaiset pituudet mitoitetaan sisäpuolisten suorakulmaisten mittojen mukaisesti tai rasiin 10 sisätilan mukaisesti niin, että rasiin 10 etu- ja takaseinäpinnat 16, 18, päätyseinäpinnat 20 ja ylä- ja alaseinämät 12 ja 14 tuottavat ylimääräisen tukirakenteen kuplapakkausten rivien 30 säilyttämiseksi yleensä kiinteissä ja muuttumattomissa asemissa rasiin sisällä, jopa kuplapakkausten 32 yksittäisten perättäisten poisottamisen jälkeen ajan kuluessa.

Edellä olevasta alan ammattilaiselle selviää, että tämä keksintö mahdollistaa kuplapakkausten ennalta määrättyjen määrien yksinkertaisen pakkaamisen pakkausjärjestelmissä ja yksiköissä, jotka sopivat kompaktisti varastoitaviksi rasiassa päällekkäisesti, ja keksintö ei vain tuota

uutta pakkausta, vaan tuottaa lisätukea ja suojaa kullekin kuplapakkaukselle ja sen onteloihin pakatuille piilolinssseille.

5 Vaikka edellä olevaa on kuvattu rivien 30 avulla, joihin sisältyy yhteensä kolmekymmentä piilolinssiä, muidakin lukumääriä voidaan ajatella tämän keksinnön rajoissa, ts. kuten 5, 10, 15, 20 tai muuta pakkausjärjestelmien lukumäärää.

10 Vaikka tässä on esitelty ja kuvattu sitä, mitä pidetään tämän keksinnön edullisena suoritusmuotona, on tietenkin ymmärrettävää, että erilaisia muodon ja yksityiskohtien muunnoksia ja muutoksia voidaan helposti tehdä poikkeamatta tämän keksinnön hengestä. Sen vuoksi on tarkoitus, että tämä keksintö ei rajoitu tässä esitettyyn ja
15 kuvattuun tarkkaan muotoon ja yksityiskohtiin eikä mihinkään vähempään kuin tässä julkaistu ja jäljempänä patenttivaatimuksissa selitetty koko keksintö.

Patenttivaatimukset:

1. Pakkausjärjestelmä ainakin yhden pehmeän piilolinssin suljettua säilyttämistä varten steriilissä vesiliuoksessa; t u n n e t t u siitä, että se käsittää:

5 a) ainakin yhden muovatun muovisen pohjaosan, jossa on ontelo yhtä mainittuun liuokseen upotettua piilolinssiä varten, mainittu pohjaosa käsittää laipan, joka ulottuu ulospäin mainitun ontelon kehän ympärillä ja mainitusta
10 laipasta ulottuu yksi taite, mainittu ontelo käsittää yleensä kaarevan koveran sisennyksen mainitussa pohjaosassa ja sen muoto on suurin piirtein siihen sijoitettavan piilolinssin muodon mukainen; ja

b) taipuisan suojakalvon mainitun pohjaosan päälle
15 sijoitettavaksi ja se on mitoitettu irrotettavasti liimattavaksi koholla olevalle liimausalueelle mainitun laipan pinnalla, mainittu suojakalvo ulottuu mainitun ontelon ympärillä sulkien sen ja kalvossa on liimaamattomia reunoja, jotka muodostavat tartuntaosia, joihin tartutaan
20 yhdessä mainitun taitteen kanssa mainitun suojakalvon irrottamiseksi mainitusta laipasta, jotta mainittu ontelo saadaan esille ja piilolinssiin päästään käsiksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että siinä lukuisia mainittuja
25 ja pohjaosia sijoitetaan vierekkäin ja liitetään yhteen riviksi mainitun taipuisan suojakalvon avulla tietyn mainittujen piilolinssien määrän sijoittamiseksi mainittujen pohjaosien onteloihin, kuhunkin onteloon sijoitetaan yksi linssi.

30 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo ulottuu mainittujen lukuisten pohjaosien yli ja tiiviisti liittyy kunkin pohjaosan mainittuun laippaan.

35 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suoja-

kalvo yhdistää mainitut lukuisat pohjaosat samassa tasossa olevaksi riviksi.

5 5. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitut lukuisat pohjaosat ovat irrotettavissa yksittäisiksi kuplapakkauksiksi, joissa kussakin on yksi piilolinssi.

10 6. Patenttivaatimuksen 3 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittuun taipuissaan suojakalvoon muodostetaan heikennettyjä kohtia kunkin mainitun pohjaosan välille, jotta mainitut lukuisat pohjaosat on erotettavissa yksittäisiksi pakkausjärjestelmiksi, joissa kussakin on yksi pohjaosa.

15 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitut taipuisan suojakalvon mainitut heikennetyt kohdat ovat rei'ityksiä, jotka ulottuvat ainakin osittain mainitun suojakalvon läpi.

20 8. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että pohjaosien mainittu rivi käsittää lineaarisesti järjestettyjä pohjaosia, mainittu taipuisa suojakalvo on suurin piirtein suorakulmainen muoltaan.

25 9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että yleensä jäykkä itsekantava rasia muodostaa suojan lukuisille mainituille riveille.

30 10. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että lukuisia mainittuja pakkausjärjestelmiä sijoitetaan yleensä jäykkään itsekantavaan rasiaan päällekkäin keskenään käännettyyn asemaan toisiinsa kiinni.

35 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kunkin mainitun muovatun muovisen pohjaosan ontelo on mainitun laipan toisessa sivussa, mainitut päällekkäiset rivit käännetään vie-

reisen mainitun rivin suuntaukseen nähden, jotta ne voidaan sijoittaa mainittuun rasiaan tiiviisti sisäkkäin.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kukin laippa on muodoltaan suorakulmainen ja siinä on riippuva seinämäosa reunassa, joka on kaukana reunasta, jossa ontelo sijaitsee, mainittu riippuva seinämäosa on korkeudeltaan suurin piirtein kuhunkin pohjaosaan muodostetun, ontelon muodostavan syvennyksen korkeuden mukainen.

10 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu rasia on muodoltaan yleensä suorakulmainen.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu rasia käsittää etu- ja takaseinämän, ylä- ja alaseinämän, jotka on liitetty mainittuun etu- ja takaseinämään, ja päätyseinämät ja läppärakenteen, jotka kiinnitetään toisiinsa, mainittuihin etu-, taka-, ylä- ja alaseinämiin suljetun rasiarakenteen muodostamiseksi, mainittu etuseinämäosa ja yläseinämäosa käsittävät avattavan ylemmän ja alemman läppäosan, jotta mainittu rasia on avattavissa ja sulkurakenteen mainitun rasian uudelleen lukitsemiseksi suljettuun tilaan.

15. Patenttivaatimuksen 10 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että siinä rasia on valmistettu kartongista.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että siinä merkit ja sisältöä kuvaavat selitykset on painettu ainakin toiseen mainitun rasian ulkopintaan.

17. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitussa laipassa on yleensä tasainen pinta, joka koskettaa mainittua päälle asetettua suojakalvoa.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitussa laipassa on riippuva seinämän osa mainitun tasaisen pinnan toisessa päässä mainitun läpän muodostamiseksi, joka ulottuu mainitusta päälleasetetusta suojakalvosta poispäin.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu laippa on suorakulmainen ja mainittu riippuva seinämän osa muodostaa kokonaisuuden mainitun laipan kanssa mainitun laipan toisessa päässä.

20. Patenttivaatimuksen 17 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitun suojakalvon ja mainitun laipan tasaisen pinnan välille muodostetaan sauma, joka sulkee tiiviisti mainitun ontelon kehäreunan.

21. Patenttivaatimuksen 18 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu sauma on kuumasäule.

22. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu muovattu muovinen pohjaosa muodostetaan termoplastisesta polymeerimateriaalista.

23. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo on monikerroksinen laminaatti, jonka mainittu ulompi laminaattikerros käsittää polypropeenikalvoa, joka koskettaa mainitun muovatun muovisen pohjaosan laipan pintaa.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu polypropeenikalvo kuumasäulemään muovatun muovisen pohjaosan mainittuun laippapintaan piilolinssin sisältävän ontelon sulke-
miseksi.

25. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu muovattu muovinen pohjaosa ja mainittu taipuisa kansi yhdessä muo-

dostavat kosteutta ja höyryjä läpäisemättömän suljetun säiliön mainitussa ontelossa olevaa mainittua piilolinssiä varten.

5 26. Patenttivaatimuksen 18 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että ulkonemat on muodostettu mainitun laipan päähän vastapäätä päätä, jossa on mainittu riippuva seinämän osa, mainitut ulokkeet ulottuvat yleensä mainitusta päällä olevasta suojakalvosta pois-päin.

10 27. Patenttivaatimuksen 18 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että koholla olevat harjat muodostetaan mainitun laipan pinnalle vastapäätä mainittua tasaista pintaa mainitun riippuvan seinämäosan lähellä.

15 28. Patenttivaatimuksen 27 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitut harjat käsittävät lukuisia erillään olevia nuolimaisia harjoja.

 29. Patenttivaatimuksen 23 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo on foliolaminaatti.

20 30. Patenttivaatimuksen 23 mukainen pakkausjärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo käsittää silikonioksidisen sulkukerroksen mainittujen ulkoisten muovisten kalvokerrosten välissä.

25 31. Yhdistetty pakkaus käsittää yleensä jäykän rasian lukuisia pakkausjärjestelmiä varten, joissa on pehmeitä piilolinsssejä steriilissä vesiliuoksessa; mainitut pakkausjärjestelmät käsittävät:

30 a) lukuisia riviin järjestettyjä muovattuja muovisia pohjaosia, joissa kussakin on ontelo yhtä mainittuun liuokseen upotettua piilolinssiä varten, mainittu pohjaosa käsittää laipan, joka ulottuu ulospäin mainitun ontelon kehän ympärillä, mainittu ontelo käsittää yleensä kaarevan koveran sisennyksen mainitussa pohjaosassa ja sen muoto on suurin piirtein siihen sijoitettavan piilolinssin muodon
35 mukainen; ja

b) taipuisan suojakalvon, joka asetetaan lukuisten mainittujen pohjaosien päälle ja joka on mitoitettu irrotettavasti liimattavaksi kunkin mainitun laipan pinnalle, mainittu suojakalvo ulottuu mainitun ontelon ympärille tiiviisti ja siinä on liimaamattomia reunaosia, jotka muodostavat tartuntaosia mainitun suojakalvon irrottamiseksi mainitusta laipasta, jotta mainittu ontelo saadaan esille ja piilolinssiin päästään käsiksi.

32. Patenttivaatimuksen 31 mukaisen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainitussa laipassa on yleensä tasainen pinta kosketuksessa mainittua päälle asetettua suojakalvoa vasten.

33. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että jokaisessa mainitussa laipassa on riippuva seinämän osa mainitun tasaisen pinnan toisessa päässä, joka ulottuu mainitusta päälle asetetusta suojakalvosta poispäin.

34. Patenttivaatimuksen 32 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu laippa on suorakulmainen ja mainittu riippuva seinämän osa muodostaa kokonaisuuden mainitun laipan kanssa mainitun laipan toisen pään reunassa.

35. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että irrotettava sulku muodostuu mainitun suojakalvon ja kunkin mainitun laipan tasaisen pinnan välillä, mikä ympäröi tiiviisti kunkin mainitun ontelon kehäreunaa.

36. Patenttivaatimuksen 35 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu sauma on kuumasauma.

37. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu muovattu muovipohjaosa muodostetaan termoplastisesta polymeerimateriaalista.

38. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo on monikerroksinen folio- tai silikonioksidilaminaatti, jonka mainittu ulompi laminaattikerros käsittää
5 polypropeenikalvoa, joka koskettaa kunkin mainitun muovatun muovisen pohjaosan laipan pintaa.

39. Patenttivaatimuksen 38 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu polypropeenikalvo kuumasaumataan kunkin muovatun muovisen pohjaosan
10 mainittuun laippapintaan piilolinssin sisältävän ontelon sulkemiseksi.

40. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainitut muovatut muoviset pohjaosat ja mainittu taipuisa kansiosa yhdessä muodostavat kosteutta ja höyryjä läpäisemättömän suljetun
15 säiliön mainituissa onteloissa olevaa mainittua piilolinssiä varten.

41. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että lukuisia mainittuja
20 pohjaosia sijoitetaan vierekkäin ja liitetään yhteen mainituksi riviksi mainitun taipuisan suojakalvon avulla tietyn mainittujen piilolinssien määrän säilyttämistä varten.

42. Patenttivaatimuksen 41 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu taipuisa suojakalvo yhdistää mainitut lukuisat pohjaosat samassa
25 sossa olevaksi riviksi.

43. Patenttivaatimuksen 42 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittuun taipuisaan suojakalvoon muodostetaan heikennettyjä kohtia kunkin
30 mainitun pohjaosan välille, jotta mainitut lukuisat pohjaosat on erotettavissa yksittäisiksi pakkausjärjestelmiksi, joissa kussakin on yksi pohjaosa.

44. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että lukuisat mainitut pohjaosat on erotettavissa yksittäisiksi kuplapakkauksiksi,
35

joista kukin sisältää yhden piilolinssin, mainittujen pakkausten eheyteen vaikuttamatta.

45. Patenttivaatimuksen 43 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainitut taipuisan suojakalvon mainitut heikennetyt kohdat ovat rei'ityksiä, 5 jotka ulottuvat ainakin osittain mainitun suojakalvon läpi.

46. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että pohjaosien mainittu 10 rivi käsittää lineaarisesti järjestettyjä pohjaosia, mainittu taipuisa suojakalvo on suurin piirtein suorakulmainen muodoltaan.

47. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu rasia käsittää 15 etu- ja takaseinämän, ylä- ja alaseinämän, jotka on liitetty mainittuun etu- ja takaseinämään, ja päätyseinämät ja läppäarakenteen, jotka kiinnitetään toisiinsa, mainittuihin etu-, taka-, ylä- ja alaseinämaosiin suljetun rasiarakenteen muodostamiseksi, mainittu etuseinämaosa ja 20 yläseinämaosa käsittävät avattavan ylemmän ja alemman läppäosan, jotta mainittu rasia on avattavissa ja sulkurakenteen mainitun rasian uudelleen lukitsemiseksi suljettuun tilaan.

48. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että mainittu rasia on muo- 25 doltaan yleensä suorakulmainen.

49. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että lukuisia mainittuja pakkausjärjestelmärivejä sijoitetaan mainittuun rasiaan 30 päällekkäin keskenään käännettyyn asemaan toisiinsa kiinni.

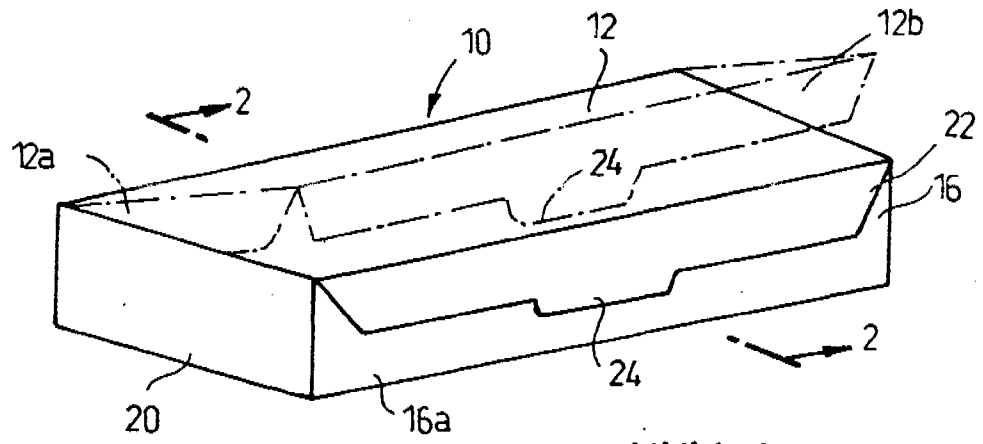
50. Patenttivaatimuksen 49 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että kunkin mainitun muovatu- 35 tun muovisen pohjaosan ontelo on mainitun laipan toisessa sivussa, mainitut päällekkäiset rivit käännetään toisen

mainitun rivin suuntaukseen nähden, jotta ne voidaan sijoittaa mainittuun rasiaan tiiviisti sisäkkäin.

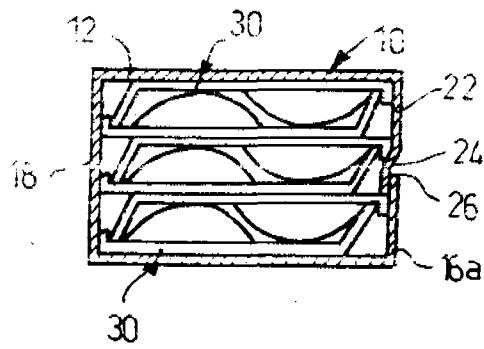
5 51. Patenttivaatimuksen 50 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että kussakin laipassa on riippuva seinämäosa reunassa, joka on kaukana reunasta, jossa ontelo sijaitsee, mainittu riippuva seinämäosa on korkeudeltaan suurin piirtein kuhunkin pohjaosaan muodostetun ontelon muodostavan syvennyksen korkeuden mukainen.

10 52. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että siinä rasia on valmistettu kartongista.

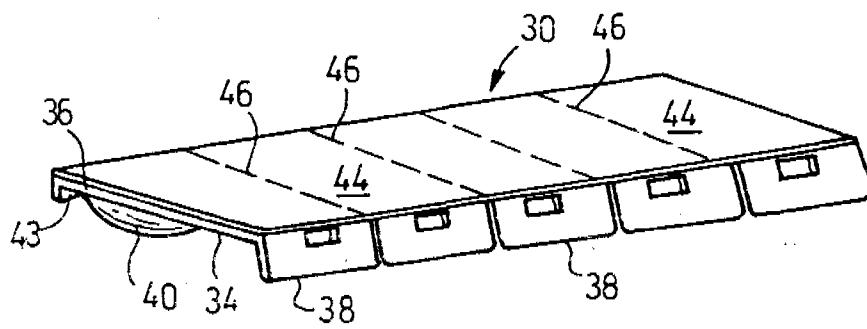
15 53. Patenttivaatimuksen 31 mukainen yhdistetty pakkaus, t u n n e t t u siitä, että siinä merkit ja sisältöä kuvaavat selitykset on painettu ainakin toiseen mainitun rasian ulkopintaan.



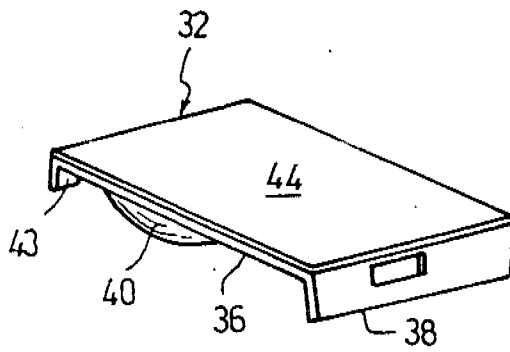
KUV. 1



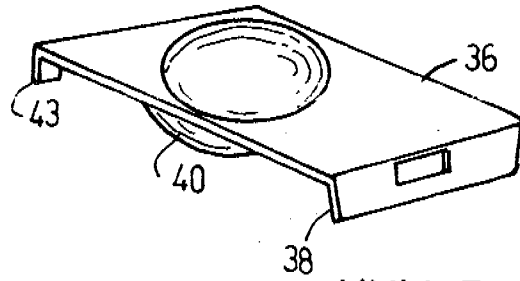
KUV. 2



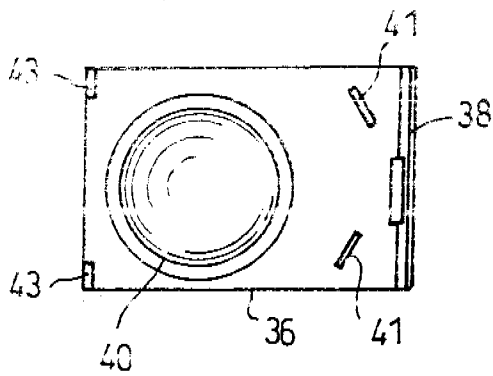
KUV. 3



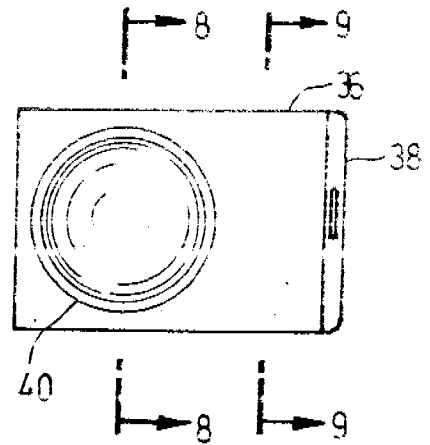
KUV. 4



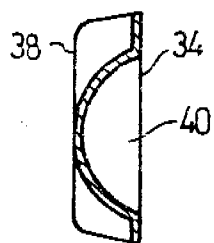
KUV. 5



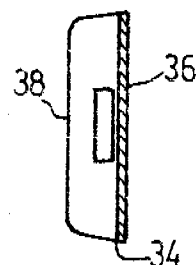
KUV. 7



KUV. 6



KUV. 8



KUV. 9