

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 750836 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 750836

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification (IPC<sup>1</sup>)  
**A61J 11/04**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.03.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.03.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 20.03.1975

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

02.02.1970 US 7780

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 •American Flange & Manufacturing Co.,** 30 Rockefeller Plaza, New York, N.Y. 10020, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 •Wolf, Edward Michael,** USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

**2 •Koll, S.J.,** USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Berggren Oy Ab,** Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

**Vauvan syöttöpakkaus**

**Matningsförpackning för baby**

American Flange & Manufacturing Co. Inc., 30 Rockefeller Plaza,  
New York 20, N.Y., USA

Vauvan syöttöpakkaus -  
Matningsförpackning för baby

Jakamalla erotettu hakemuksesta 170/71 (kuulutusjulkaisu n:o )  
Avdelad från ansökan 170/71 (utläggningsskrift nr )

Tämä keksintö koskee käyttövalmiita vauvan maitopulloja ja erityisesti se koskee maitopulloa, joka on aseptisestisuljettu käsittelyä varten ja jossa on valmiiksi paikalleen sovitettu tuttirakenne, niin että tutti voidaan paljastaa täysin steriilinä syöttämistä varten.

Monia yrityksiä on tehty kehitettäessä täysin umpinaista, käyttövalmistaa lasten maitopulloa vaihtelevilla menestyksillä. Useimmat näistä yrityksistä ovat koskeneet pakkaamismenetelmiä, jotka vaativat pulloon kiinnitetyn tutin käsittelemistä. Kuitenkin suuriksi nousevat lämpötilat, jotka sterilisointi autoklaavimenetelmällä vaatii, tekevät tiivistämisen vaikeaksi ja asettavat sitovat rajat aineille, joista voidaan valmistaa käyttökelpoisia tutteja. Nämä rakenteet, joissa tuttirakenne pakataan erillisenä yksikkönä ja kiinnitetään pulloon juuri ennen syöttämistä, eivät täytä sairaalakäytön vaatimuksia siinä, että vielä vaaditaan kallista varastotilaa eristetyistä steriilistä ympäristöstä lasten ruoan valmistukseen.

Tämä keksintö täyttää yllämainitut aikaisemmat puutteellisuudet, kun valmistetaan täysin umpinainen, käyttövalmis lasten syöttöpakkaus,

mikä helposti saadaan syöttövalmiiksi yksinkertaisesti kiristämällä tuttirakennetta pullon kaulaa vasten. Kun pullo on täytetty se suljetaan erikoisella metallikorkilla, jossa on erikoisesti muotoiltu, syvennetty lävistettävä osa, jota ympäröi ylösalaisin käännetyin U:n muotoinen tiivistysriihla. Suljettuun pulloon kohdistetaan sitten välttämätön autoklaavikäsittely sen sterilisoimiseksi, jonka jälkeen tuttirakenne, joka käsittää sisäpuolisesti kierteitetyn, tuttia tukevan osan, kiinnitetään tiiviisti kierteiden avulla pullon kaulaan metallikorkin päälle ja kevyt metallikuori pannaan koko korkkirakenteen päälle pakkauksen viimeistelemiseksi. Juuri ennen syöttämistä tuttia tukevaa osaa kiristetään pullon kaulaa vasten kevyen kutistetun tiivistysnauhan murtamiseksi päälläolevan kuoren poistamista varten koskettamatta tuttia. Samalla kertaa saadaan aikaan allaolevan korkin lävistettävän osan puhkeaminen jäykän lävistyspuikon avulla, joka sijaitsee tuttia tukevassa osassa, mikä sallii pullon sisällön vapaan virtaamisen tuttiin syöttämistä varten. Metallikorkki on lisäksi varustettu erikoisella tiivistyspinnalla, joka on tehty U-muotoisen tiivistyspinnan yläpintaan, mikä tiivistyspinta on suljettu tiiviisti rengasmaisella tiivistävällä vahvikkeella, joka on tehty tuttia tukevan osan kanssa yhtenäiseksi osaksi.

Siten keksinnön päätarkoitus on valmistaa parempi, täysin umpinainen, käyttövalmis lasten syöttöpakkaus, joka saadaan syöttövalmiiksi yksinkertaisesti kiristämällä kierteillä kiinnitettyä tuttirakennetta alaspäin pullon kaulaa vasten.

Lisätarkoituksena on saada aikaan lasten maitopullon korkki, jossa on syvennetty lävistettävä osa, joka on varustettu uralla sen lävistämiseksi kiertävällä, alaspäin suuntautuvalla voimalla.

Lisäpäämääränä on saada aikaan lasten maitopullon korkki, jossa on ylöspäin suuntautuva tiivistyspinta, joka sopii yllämainitun tuttirakenteen tiiviiseen kiinnittämiseen.

Muut ja yksityiskohtaisemmat päämäärät selviävät seuraavasta keksinnön selostuksesta.

Piirustuksissa kuvio 1 on leikkauskuva keksinnön mukaisesta lasten syöttöpakkauksesta.

Kuvio 2 on perspektiivikuva pullon korkista.

Kuvio 3 on suurennettu osittaisleikkaus esittäen korkkia löysästi paikallaan ennen pysyvää kiinnitystä pullon kaulaan.

Kuvio 4 on suurennettu osittaisleikkaus esittäen korkin uraa poikkileikkauksessa.

Kuvio 5 on suljetun pullon tasokuva päältäpäin.

Kuvio 6 on leikkauskuva viivoja 6-6 pitkin katsottuna nuolten suunnassa.

Kuvio 7 on osiin hajoitettu kuva esittäen suljettua pulloa ja tutti-rakennetta.

Kuvio 8 on samantapainen kuva kuin kuvio 1 esittäen pakkausta syöttövalmiina ja korkki lävistettynä, ja

kuvio 9 on suurennettu osittaisleikkaus esittäen osaa avatusta lävistettävästä osasta.

Keksinnön mukaisen umpinaisen, käyttövalmiin lasten syöttöpakkauksen nähdään kuviossa 1 käsittävän pullon 1, jossa on pystyssä oleva kaula 2, joka on varustettu ulkopuolisella ruuvikierteellä 3. Säteen suuntaisesti kulkeva rengas 4 sijaitsee kaulan 2 alaosassa kierteen 3 alapuolella. Kaulan 2 ylempi osa päättyy rengasmaiseen pyöristetyn tiivistyspintaan 5, jonka ulkoläpimitta on pienempi kuin kierteen 3 pohjan läpimitta. Kaulaan 2 on tehty säteen suunnassa ulospäin avautuva kehäura 6 kierteen 3 yläpään ja pyöristetyn tiivistyspinnan 5 väliin.

Metallikorkki 10, joka on valmistettu kevyestä alumiinista ja jonka keskellä sijaitsee syvennetty lävistettävä osa 11, on kiinnitetty tiiviisti kaulan pyöristetyn tiivistyspinnan 5 päälle. Rengasmaisen uraviiva 12 on tehty lävistettävän osan 11 alapintaan lähelle sen ulkokehää. Uraviivalla 12 on ylösalaisin käännetyn V:n muotoinen poikkileikkaus, kuten kuvioista 4 nähdään, käsittäen vinon sisäseinän 13, joka on likimain 15 asteen kulmassa pystytasoon verrattuna, tasaisen pohjaseinän 14 ja vinon ulkoseinän 15, joka on likimain 30 asteen kulmassa pystytasoon verrattuna. Uran 12 sisäseinän 13 kaltevuuskulman pienentämisen tarkoituksena on vähentää minimiin syntyvä lävistettävän osan 11 vääntyminen, minkä aiheuttaa metallin siirtymien paikaltaan uraa muodostettaessa. Rengasmaisen, ylösalainen U-muotoinen tiivistysriihla 16 on lävistettävän osan 11 ympärillä ja siinä on pystysuora sisäseinä 17, yläseinä 18 ja kehämäinen alaspäin riippuva ulkoseinä 19. Rengasmaisen tiiviste 20, joka on joustavaa

synteettistä muoviainetta, on muotoiltu paikalleen tiivistysrihlaan 16 ja, kuten kuvioista 3 nähdään, tiiviste 20 peittää tiivistysrihlan yläseinän 18 sisäosan ulottuen kohtaan 21 uran sisäseinän 17 yläosassa ja kohtaan 22 uran ulkoseinällä 19, mikä kohta on alempana kuin piste 21. Tiiviste 20 on tehty saattamalla rihlan 16 sisään sovitettu puolikiinteä muoviaine kohotetun kovettamislämpötilan alaiseksi, jolloin sille saadaan pysyvä muoto. Rihlan yläseinän 18 kaikkien vahingollisten vääristymien estämiseksi tiivisteen kovettamisvaiheen aikana rihlan yläseinän 18 puristaminen suoritetaan siten, että tuloksena saadaan tasomainen rengasmainen vyöhyke 18a, jonka poikkileikkauksen paksuus on hiukan ohentunut. Vyöhyke 18a muodostaa ylöspäin suunnatun tiivistyspinnan, joka on vaakasuorassa tasossa ja toimii jäljempänä kuvatulla tavalla. Rengasmaisen tiivistysrihlan 16 liittää upotettuun lävistettävään osaan 11 terävästi pyöristetty osa 23 uran sisäseinän 17 alaosassa niin että saadaan maksimaalinen jäykkyys lävistettävälle osalle 11. Kuten kuvioista 3 nähdään sijaitsee uraviiva 12 välittömästi pyöristetyn osan 23 sisäpuolella. Tämä yhteys tekee uraviivan metallin vääntymättömäksi, joka vääntyminen aiheutuisi pyöristetyn osan 23 muovaamisesta, ja se helpottaa välttämätöntä urasyvyyden tarkkailua, samalla kun se sallii uraviivan maksimaalisen läpimitan, mikä helpottaa nesteen virtaamista lävistysosan läpi kuten jäljempänä kuvataan.

Kuvioissa 6, 7 ja 8 esitetään korkki 10 pysyvästi kiinnitettynä pulloon 2, joissa tiivistysrihla 16 on tiiviisti kiinni kaulan pyöristetyn pinnan 5 ympärillä ja joissa korkki on lukittu paikalleen muovaamalla tiivistysrihlan ulkoseinän 19 alaosaan säteen suunnassa sisäänpäin kaulan uraan 6 kuten esitetään kohdassa 19a. Tiivistysrihlan rakenne ja siihen tehdyt tiivisteet tekevät sentavanomaisia tiivistysmenetelmiä paremmaksi ympäröidessään täysin kaulan pyöristettyä tiivistyspintaa niin, että se paremmin kestää suuria sisäisiä paineita, jotka kehittyvät steriloinnin vaatiman autoklaavikäsittelyn aikana. Tähän saakka ylätilan säätö on ollut äärimmäisen ratkaiseva riittävän tyhjän tilan saamiseksi korkin ja pullon sisällön väliin korkin vuotamisen estämiseksi, minkä vuotamisen aiheuttaa nesteen laajeneminen sterilisoinnin aikana. Vieläpä jos vuotamista ei tapahtuisikaan, liiaksi täytetyillä pulloilla on todennäköistä, että ilmaa imeytyy takaisin pulloon tyhjiön johdosta, joka kehittyy pulloon jäähtymisen aikana sterilisoinnin jälkeen. Keksinnön rakenteella voidaan sietää paljon suurempi keskellä olevan lävistysosan 11 taipuma ylös-

päin, koska tiivistysrihlan sisäseinän 17 alaosa voi taipua ylös- ja sisäänpäin sisäisen paineen syntyessä. Sterilisoinnin jälkeen jäähtymisen muodostaman tyhjiön aikana tiivistysrihlan tiivisteen 20, jonka äärimmäinen sisäpää on pisteessä 21, asettuminen rihlan seinän 17 yläosaa vasten estää tiivisteen vuotamisen pullon kaulan sisäosaan, mikä, jos tällaista tapahtuisi, muodostaisi vahingollisen ilmatilan tiivisteen taakse, mikä voisi tuhota steriilin sulkemisen.

Kuten kuvioista 1 ja 7 nähdään, tuttirakenne 30 kiinnitetään pulloon käsittelyn jälkeen, mikä rakenne käsittää synteettistä muovia olevan tuttia tukevan osan 31, jossa on sylinterimäinen sivuseinä 32, jossa on sisäpuolinen kierre 33. Tuttia tukevassa osassa 31 on rengasmainen yläseinä 34, joka leviää säteen suunnassa sisäänpäin sivuseinän 32 yläosasta ja joka ympäröi keskireikää, johon tutti 35 on tiiviisti kiinnitetty. Rengasmainen tiivistävä vahvike 36 riippuu yläseinän 34 alapinnasta sijaiten säteen suunnassa sisäänpäin sisäpuolisesta kierteestä 33. Tukiosan 31 kanssa yhtenäiseksi osaksi tehtynä on yläseinän 34 sisäreunan vieressä ontto lävistyspuikko 37, joka ulottuu alaspäin sivuseinän 31 sisäpuolella.

Kuten kuvioista 1 nähdään, tuttirakenne 30 on kiinnitetty pulloon 2 käsittelyn jälkeen tuttia tukevan osan 32 avulla tiiviisti kierteillä pullon kaulaan 2 puikon 37 koskettaessa juuri korkin lävistysosaa 11. Kaulan pyöristetyn tiivistyspinnan 5 pienennetty läpimitta ja tiivistysrihlan ulkoseinän 19 paksuus antavat suljetulle pullolle kokonaisläpimitan, joka ei ole suurempi kuin kaulan kierteen 3 pohjaläpimitta, sallien näin tukevan osan 31 kulun korkin 10 päälle. Sitten asetetaan kevyt muovikuori 40 tuttirakenteen päälle ja kiinnitetään pullon kaulaan 2 kapealla muovinauhalla, joka kiertää kuoren 40 alaosaan. Nauha 41 kutistetaan tiiviisti kaulan 2 ympärille välittömästi renkaan 4 yläpuolelle lämpökäsittelyllä. Steriili, umpinainen lasten syöttöpakkaus on tällöin täysin suojattu likaantumiselta matkalla kuluttajalle.

Valmistauduttaessa syöttämiseen kierretään tuttirakennetta 30 yhdessä sitä peittävän kuoren 40 kanssa myötäpäivään, mikä saa tuttia tukevan osan 31 sivuseinän 32 alareunan pakottamaan kutistetun tiivistysnauhan 41 kaulan rengasta 4 vasten murtaen näin nauhan ja sallien kuoren 40 poistamisen. Samalla tuttia tukevan osan 31 kulku alaspäin kaulan kierteitä 3 pitkin pakottaa puikon 37 korkin lävistettävää osaa 11 vasten aiheuttaen sen puhkeamisen uraviivaa 12 pitkin ja saa-

den aikaan kuviossa 9 kuvatun avoimen tilan muodostumisen, mikä tila ulottuu alas pulloon. Pieni osa uraviivasta jää koskemattomaksi, kuten esitetään 24:llä, sen jälkeen kun lävistettävä osa 11 on kokonaan ohjattu sivuun puikolla 37, ja se toimii yhdistävänä saranana estäen osaa 11 putoamasta pulloon. Teräväkulmainen korkin osa 23 antaa riittävän jäykkyyden lävistettävälle osalle 11 uraviivan 12 repeämisen saamiseksi aikaan suhteellisen lyhyellä puikon 37 alaspäin suuntautuvalla liikkeellä. On huomattava, että puikon 37 lävistävä liike saa aikaan korkin lävistysosan 11 sileän repeytymisen uraviivaa 12 pitkin vastakohtana metallin leikkautumiselle, minkä tuloksena voisi olla pienten metallihiukkasten putoaminen pulloon. Kiinnitettäessä lisää huomiota kuvioon 8 voidaan nähdä, että tuttia tukevan osan 31 lopullinen asento johtaa tiivistävän vahvikkeen 36 tiiviiseen liitokseen korkin tiivistepinnan 18a kanssa. Tässä tiivistyspinnan 18a vaakasuorassa tasossa pitämisen välttämättömyys on selvä, koska suhteellisen kova muovivahvike 36, joka on tiivistysrihlan yläseinää 18 vasten, muodostaa nestetiiviin esteen pullon yläpinnan 5 ympärille rajoittaen pullon sisällön kulun tukiosaan.

#### Patenttivaatimukset

1. Umpinainen käyttövalmis syöttöpakkaus, t u n n e t t u siitä, että se käsittää vauvan syöttöpullon (1), jossa on ulkopuolisesti kierreitetty kaula (2), joka loppuu yläpäästään rengasmaiseen pyöristettyyn tiivistyspintaan (5), jonka ulkopuolinen maksimiläpimitta on pienempi kuin mainitun kaulan kierteen (3) pohjaläpimitta, metallikorkin (10), jonka keskellä on lävistettävä osa (11), jota ympäröivä, poikkileikkaukseltaan käännetyn U:n muotoinen rengasmainen tiivisteos (16) on tiiviisti kiinni mainituissa kaulan pyöristetyssä pinnassa (5), tuttirakenteen (30), joka on kiinnitetty mainitun pullon kaulaan (2) ja sisältää sisäpuolisesti kierreitetyn, tuttia tukevan osan (31), joka on kiinnitetty kierteillä mainittuun pullon kaulaan (2), ja tutin (35), joka on tiiviisti kiinnitettynä mainituissa tukiosassa (31), tiivisteen (20), joka on sovitettu mainitun tuttia tukevan osan (31) sisään tiivistävän liittymisen aikaansaamiseksi metallikorkkiin (10), ja lävistävän elimen (37), joka on sovitettu mainitun tukiosan (31) sisään ja koskettaa mainittua korkin lävistettävää osaa (11), jolloin mainitun tuttirakenteen (30) kiristäminen mainittua pullon kaulaa (2) vasten saa mainitun lävistävän elimen (37) puhkaisemaan mainitun lävistettävän osan (11), mikä sallii sisällön virtaamisen mainittuun tuttiin (35) ja mainittu kiristäminen saa aikaan tiiviin sulun mainitun tutin tukiosan (31) tiivisteen (20) ja mai-

nitun metallikorkin (10) välille.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen syöttöpakkaus, t u n n e t t u siitä, että pullon kaulaan (2), sen pyöristetyn pinnan (5) ja kaulakierteen (3) yläosan väliin on muodostettu säteen suunnassa ulospäin avautuva kehämäinen kouru (6).
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen syöttöpakkaus, t u n n e t t u siitä, että korkinosassa (11) on ura (12) mainitun osan lävistämisen helpottamiseksi käytettäessä alaspäin suunnattua voimaa.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen syöttöpakkaus, t u n n e t t u siitä, että pyöristetyn pinnan (5) maksimiläpimitan ja tiivistysrihlan (16) ulkoseinän muodostama kokonaisläpimitta ei ole suurempi kuin mainitun kaulan kierteen (3) pohjaläpimitta.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen syöttöpakkaus, t u n n e t t u siitä, että alaspäin suunnattu voima synnytetään tuttirakenteen (30) avulla, joka sisältää sisäpuolisesti kierteitetyn, tutin tukiosan (31), joka on kierteillä kiinnitetty mainitun pullon kaulaan (2).



Fig. 7.

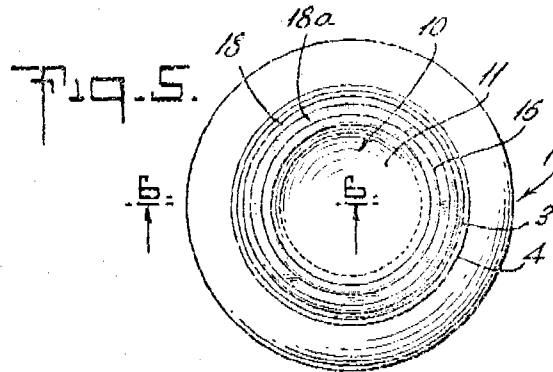
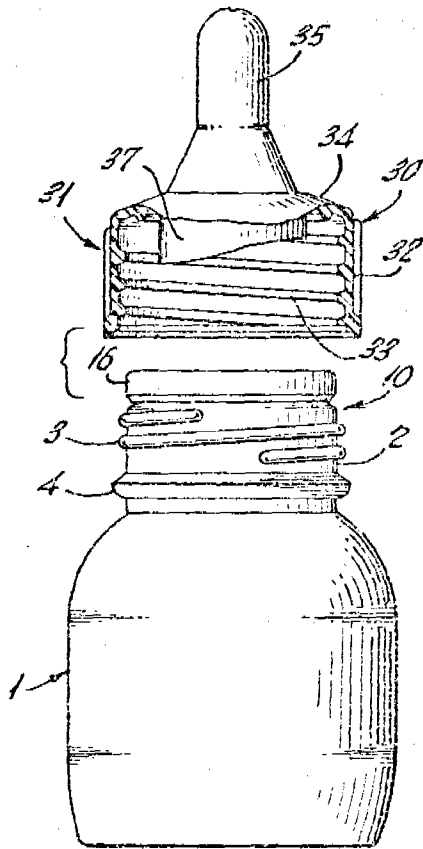


Fig. 6.

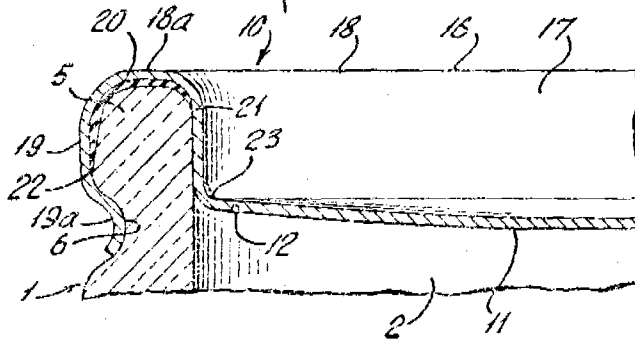
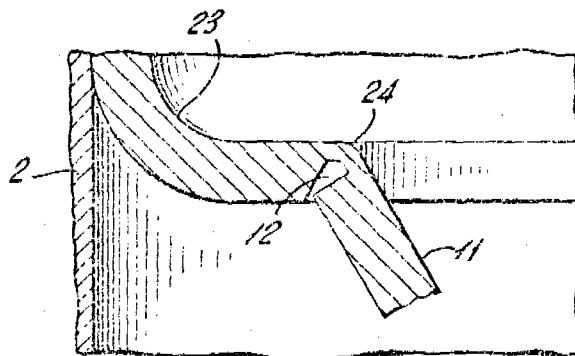
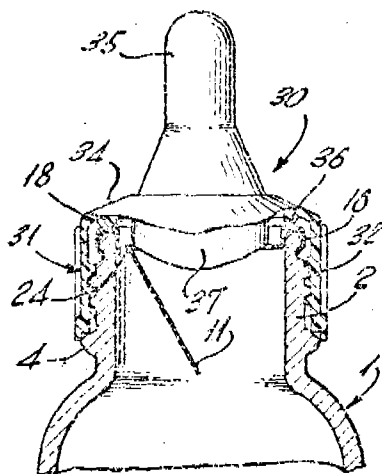


Fig. 8.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland \_\_\_\_\_

Iso-Britannia - Storbritannien \_\_\_\_\_

Norja - Norge \_\_\_\_\_

Ranska - Frankrike \_\_\_\_\_

Ruotsi - Sverige \_\_\_\_\_

Saksa - BRD - Tyskland \_\_\_\_\_

Sveitsi - Schweiz \_\_\_\_\_

Tanska - Danmark \_\_\_\_\_

USA 3.146.904 (215-11), 3.439.824, 3.468.446 (A61j 9/02)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

27.6.78

*Työ Sora*

Allekirjoitus

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