

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 763039 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **763039**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **26.10.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **26.10.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **15.05.1977**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

14.11.1975 AT 8680/75

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • E. Hawle & Co. Kg., Wagrainstrasse 13 Vöcklabruck, Österreich, ITÄVALTA, (AT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Hawle, Erwin, Österreich, ITÄVALTA, (AT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab, Iso Roobertinkatu 4 - 6 A, 00120 Helsinki

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

Yhdys- tai liitäntäkappale sileitä putkia, erityisesti muoviputkia varten

Förbindnings- eller anslutningsstycke för släta rör, speciellt plaströr

Yhdys- ja liitöntäkappale sileitä putkia, erityisesti muovi-
putkia varten - Förbindnings- eller anslutningsstycke för släta
rör, speciellt plaströr

keksinnön kohteena on yhdys- tai liitoskappale sileille put-
kille, erityisesti muoviputkille, joka muodostuu muhvista, jossa
on putken sisäänottava sylinterimäinen osa sekä tähän liittyvä
laajennettu, mutta muhvin päätä kohti kartiomaisesti suippeneva
tiivistyskammio, johon tiivistyselin ja pituussuunnassa mahdollisesti
halkaistu pidäkerengas ovat sijoitetut.

Tämänkaltaisissa yhdys- tai liitoskappaleissa on tähänasti ol-
lut pidäkerenkaita, joiden sisäpinta muodostaa ympärikulkevia olak-
keita, joissa on sahammasmainen profiili, jotka tiivistyskammion
kartiomaisuuden vuoksi tunkeutuvat vetokuormituksen alaisina putken
ulkopintaan ja aikaansaavat vetovarman liitoksen putken ja muhvin
välille. Aksiaaliliikkeen suuruudesta riippuvasti tunkeutuvat nämä
teräväreunaiset etupäässä metalliset olakkeet enemmän tai vähemmän
syvälle putken seinämään ja aikaansaavat koko putken ympäri kulke-
via uria. Nämä ympärikulkevat urat asettavat kuitenkin putken lu-
juusominaisuudet koetukselle, niin että suuremmilla kuormituksilla
esiintyy putken vahingoittumisen tai häiriön vaara. Näiden ympäri-
kulkevien urien vaikutuksen perusteella, joka korostuu lisäksi put-

kiaineksen myötöominaisuuksien, erityisesti muovin myötöominaisuuksien vuoksi, esiintyy senvuoksi tähänasti tunnetuissa yhdys- ja liittoskappaleissa, ennenkaikkea käytettäessä metallisia pidäkerenkaita, usein putkenseinämän säröilemistä. Tunnetut metalliset pidäkerenkaat soveltuvat tosin hyvin putkiaineeseen tunkeutumiskykynsä vuoksi vastaanottamaan vetokuormituksia, mutta tuovat mukanaan kuitenkin erittäin epämiellyttäviä haittoja, useimmiten putken vahingoittumisia.

Muotoutuville putkille on jo olemassa yhdys- tai liitoselimiä, jotka muodostuvat pelkästä vedetystä levyputkesta, joka putken kanssa sitoutumista varten on varustettu ympäryssuunnassa toisistaan erillään olevissa ryhmissä olevilla sisäänpäin suuntautuvilla ulokkeilla. Nämä ulokkeet aikaansaadaan leikkauksilla, jotka muodostavat vinoasennossa olevia ja osalle putken ympärystä ulottuvia kielekkeitä, jolloin näiden kielekkeiden, vetokuormituksen vaikutuksesta on itse tunkeuduttava putken seinämään. Tällöin ei tosin synny minkäänlaisia ympärikulkevia uria, mutta putket joutuvat, ryhmittäin olevien ulokkeiden vuoksi, ympärykseltään erittäin epäyhdenmukaisen kuormituksen alaisiksi, mikä tuo mukanaan huomattavan vahingoittumisen vaaran. Sitäpaitsi ei yksinkertainen levyputki aikaansaa varsinaista varmaa ja vetolujaa liittosta ja se soveltuu ylipäänsä vain muotoutuville, vähän kuormitetuille putkille.

Keksinnön tarkoituksena on senvuoksi välttää nämä haitat ja aikaansaada yhdys- ja liittoskappale, joka on edelläesitettyä tyyppiä ja joka muodostaa varman ja vetovarman liitoksen ilman putken vahingoittumisen tai säröilemisen vaaraa.

Keksinnöllä tämä tehtävä ratkaistaan oleellisesti siten, että pidäkerenkaan sisäpinnalla on useita yksittäisiä, pitkin koko ympärystä jaettuja vastakarvaan olevia ulkonevia hampaita. Näillä yksittäisillä hampailla vältetään rengasurien muodostuminen putken ulkopintaan ja putkea kuormitetaan vain pisteittäin. Hampaiden suuren lukumäärän vuoksi tulee hammasta kohti putken seinämälle vain pieni kuormitus, niin että huolimatta metallisista hampaista ei synny vahingoittumisen vaaraa tai urien muodostumisen vaaraa. Hampaiden lukumäärä, muoto ja sijoittelu voidaan valita tällöin kulloistekin olosuhteiden mukaisesti, siis putki- ja hammasaineen mukaisesti, putken seinämän vahvuuden mukaisesti, putken sisäisen paineen mukaisesti, aksiaalisen kuormituksen mukaisesti jne., siten että liitoksen vetolujuus ja putken kuormitus saadaan jokaisessa tapauksessa optimaaliseksi.

Hampaat voivat olla sopivasti valmistettuja pidäkerenkaan aineksen ja rakenteen mukaisesti. Kuitenkin erityisen edullista on, mikäli keksinnön mukaisesti pidäkerengas muodostuu muovirungosta tai vastaavanlaisesta ainesrungosta, johon on sijoitettu pidäkerenkaan sisäpinnan muodostava levyhylsy, jolloin hampaina toimivat putkenpuoleisesti lapiomaisina pullistumina painetut levyhylsyn aukkojen tai rakojen reuna-alueet. Tällöin voidaan pidäkerengas valmistaa yksinkertaisesti ja rationaalisesti sekä saavutetaan se mahdollisuus, että aikaansaadaan ilman lisäkustannuksia hampaita, jotka voidaan sovittaa erilaisissa suhteissa. Edelleen on tämänkaltaisilla hampailla se etu, että ne tunkeutuvat hyvin putkiaineeseen, jopa lapiomaisesti, jolloin aines, johon on tartuttu, ei voi laajeta sivuttaisiin ja ulkonemien tunkeutumisvyvyys on tarkoin määrätty niiden korkeuden mukaan. Tämä tuo mukanaan, ilman säröjen muodostumisen vaaraa, pidäkerenkaan varman pidon putken ulkoseinämässä ja todella vetolujan liitoksen. Aukkomuodon tai rakomuodon valinnalla voidaan hampaat määrätä kulloisellekin putkiaineelle, koska näiden aukkojen ja rakojen reunat muodostavat ulkonemien leikkaus- tai lapioreunat. Näiden hampaiden valmistamiseksi stanssataan levynauhaan aukkoja tai rakoja sopivalla jaolla ja sopivan muotoisina, jolloin aukkojen ja rakojen kyseisille reuna-alueille painetaan painumia siten, että syntyy lapiomaisia ulkonemia, joilla on määrätty leikkausreunan syvyys ja muoto. Nämä täten esivalmistetut levynauhat leikataan, taivutetaan yhteen ja sijoitetaan muovirunkoon. Pidäkerengas on valmis.

Hampaiden hyvän jakautumisen aikaansaamiseksi ja sen varmistamiseksi, että hampaiden tartuntapaikat putken ulkopinnalla eivät ole liian lähekkäin eivätkä anna toisiinsa liittyviä heikennyspaikkoja putkeen, ovat vierekkäiset hampaat keksinnön mukaisesti sijoitettu toistensa suhteen pidäkerenkaan akselin tai ympäryksen suunnassa siirretyiksi.

Piirroksissa on keksintö esitetty esimerkin luontoisesti, ja niissä esittävät:

Kuvio 1 yhdys- tai liitoskappaletta, johon on pantu sisään muoviputki, aksiaalileikkauksena,

Kuviot 2, ja 3, 4 ja 5, 6 ja 7, 8 ja 9 sekä 10 ja 11 poikkileikkausta ja tasokuviota levynauhasta, joissa on erimuotoisia ulkonemia pidäkerenkaan levyhylsyä varten.

Yhdys- tai liitoskappale muodostuu muhvista 1, jossa on muoviputken 2 sisäänsäöttävä sylinterimäinen osa 3 ja tähän liittyvä,

laajennettu, muhvin päätä kohti kartiomaisesti suppeneva tiivistyskammio 4. Tiivistyskammiossa 4 on tiivistysrengas 5 sekä vetolujan liitoksen putken 2 ja muhvin 1 välille aikaansaava pidäkerengas 6. Pidäkerengas 6 muodostuu muovirungosta 7, johon on sijoitettu sisäpuolinen levyhylsy 8. Levyhylsyyn 8 on tehty yksittäisiä, toistensa suhteen siirrettyjä, vastakarvaisesti ulkonevia hampaita 9. Vetokuormituksessa puristuu pidäkerengas 6 tiivistyskammion 4 kartiomaisuuden vuoksi putkea 2 vasten ja hampaat 9 tunkeutuvat putken pintaan, niin että putki 2 huolimatta sileästä ulkopinnastaan pysyy muhvilla aksiaalisesti. Hampaina toimivat tällöin putken puoleisesti lapiomaisiin ulkonemiin 9a, 9b, 9c, 9d, 9e painetut aukkojen 11a, 11d tai rakojen 11b, 11c, 11e reuna-alueet 10a, 10b, 10c, 10d, 10e jotka ovat levynauhasta 8a, 8b, 8c, 8d, 8e taivutuksessa levyhylsyssä 8. Näiden hampaiden tunkeutumissyvyys määritetään tarkasti ulokkeiden 9a-e korkeudella, jolloin hampaiden tunkeutumiseen putken ulkopintaan voidaan vaikuttaa leikkausreunojen 12a, 12b, 12c, 12d, 12e muodolla. Aukkojen tai rakojen muoto valitaan raaka-aineen mukaisesti. Aukkojen tai rakojen lukumäärä tai hampaiden lukumäärä on sitävästoin riippuvainen aineksen lisäksi myös odotetusta vetokuormituksesta, koska jokainen hammas 9 voi kestää vain tietyn kuormituksen.

Keksinnön mukainen pidäkerengas 6 aikaansaa putken 2 vetovarmen kiinnityksen yhdys- tai liitoskappaleeseen, ilman että on vaaraa säröjen muodostumisesta putkessa. Se on valmistettavissa yksinkertaisilla laitteilla ja ilman vaikeuksia sovitettavissa aines-, mitta- ja kuormitusolosuhteisiin.

Patenttivaatimukset:

1. Sileiden putkien yhdys- tai liitoskappale, erityisesti muoviputkien liitoskappale, joka muodostuu muhvista, jossa on putken sisäänsäottava sylinterimäinen osa ja tähän liittyvä, laajennettu, mutta muhvin päätä kohti kartiomaisesti suppeneva tiivistyskammio, johon on sijoitettu tiivistyselin ja pituussuunnassa mahdollisesti halkaistu pidäkerengas, t u n n e t t u siitä, että pidäkerenkaan (6) sisäpinnassa on useita erillisiä, koko ympärykselle jaettuja vastakarvaan olevia ulkonevia hampaita (9).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen yhdys- ja liitoskappale, t u n n e t t u siitä, että pidäkerengas (6) muodostuu muovi-

rungosta (7) tai vastaavasta, johon on sijoitettu pidäkerenkaan sisäpinnan muodostava levyhylsy (8), jolloin hampaina (9) toimivat levyhylsyyn (8) putkenpuoleisesti lapiomaisiin pullistumiin (9a-e) painetut aukkojen (11a, 11d) tai rakojen (11b, 11c, 11e) reuna-alueet (10a-e).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen yhdys- ja liitoskappale, t u n n e t t u siitä, että vierekkäiset hampaat (9) ovat sijoitetut pidäkerenkaan (6) akselin tai ympäryksen suunnassa toistensa suhteen siirretysti.

Patentkrav:

1. Förbindnings- eller anslutningsstycke för släta rör, speciellt plaströr, bestående av en muff med en röret upptagande cylindrisk del och en därtill anslutande, utvidgad, men mot muffändan konformigt avsmalnande tätningskammare, vilken upptar ett tätningsorgan och en i längdriktningen eventuellt kluven klämring, k ä n n e t e c k n a t därav, att klämringen (6) på sin inneryta uppvisar ett flertal enskilda, längs hela periferin fördelade, hullingsartat utskjutande tänder (9).

2. Förbindnings- eller anslutningsstycke enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att klämringen (6) består av en plaststomme (7) eller liknande, vilken upptar en klämringens inneryta bildande bleckhylsa (9), varvid tänderna (9) bildas av de mot rörsidan till skovelformiga upphöjningar (9a-e) pressade kantområdena av hål (11a, 11d) eller springor (11b, 11c, 11e) i bleckhylsan (8).

3. Förbindnings- eller anslutningsstycke enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att de invidvarandra liggande tänderna (9) är förskjutet anordnade i förhållande till varandra i klämringens (6) axel- eller perifeririktning.

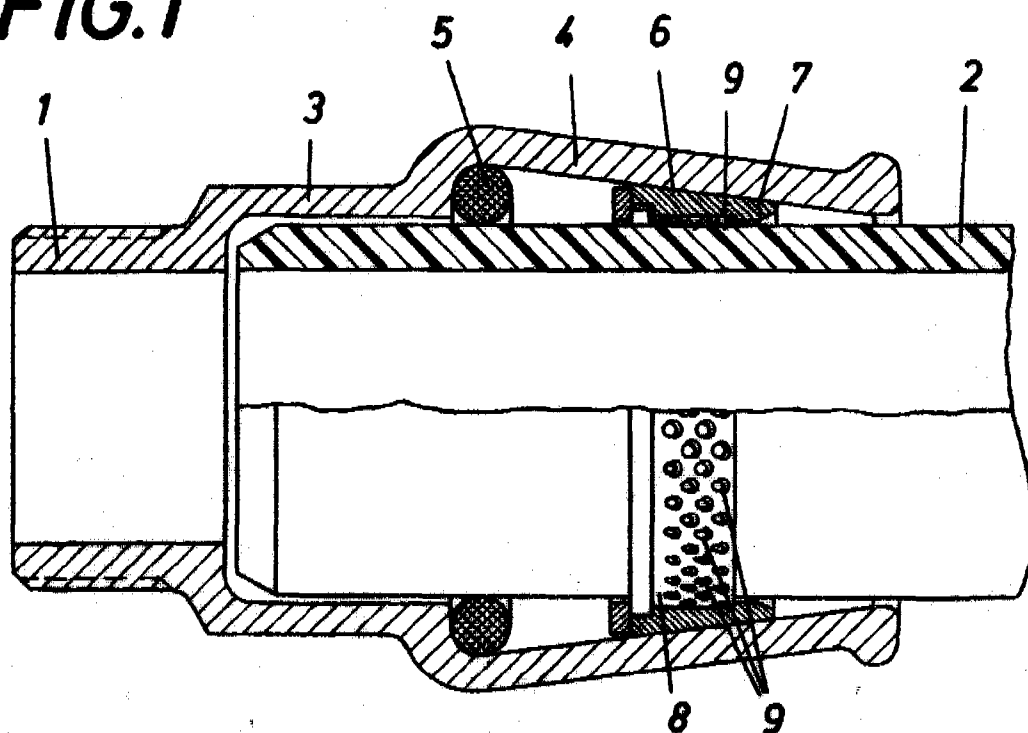
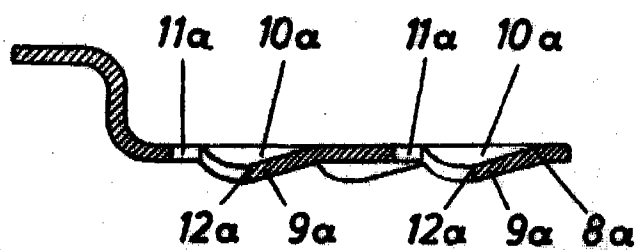
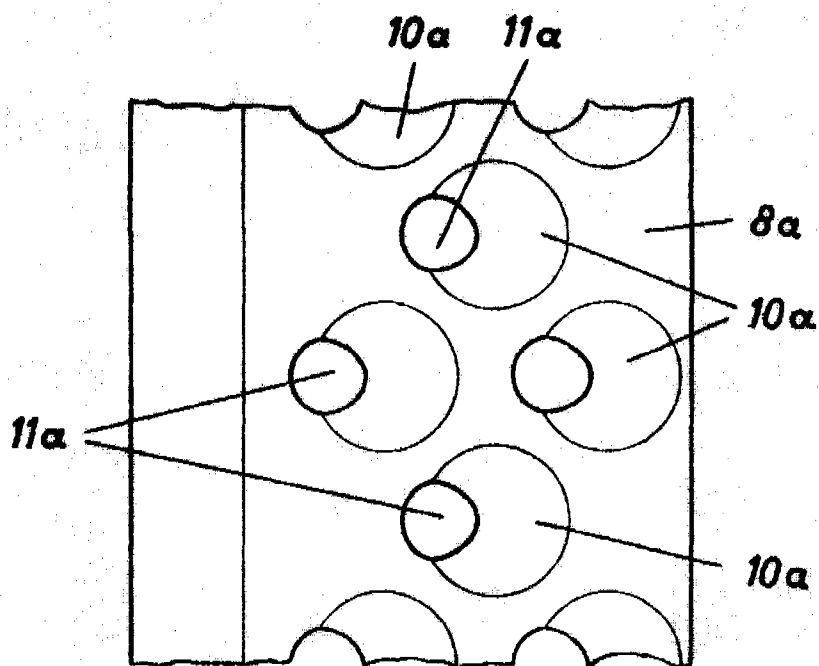
FIG. 1**FIG. 2****FIG. 3**

FIG.4

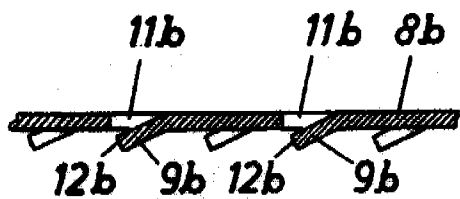


FIG.5

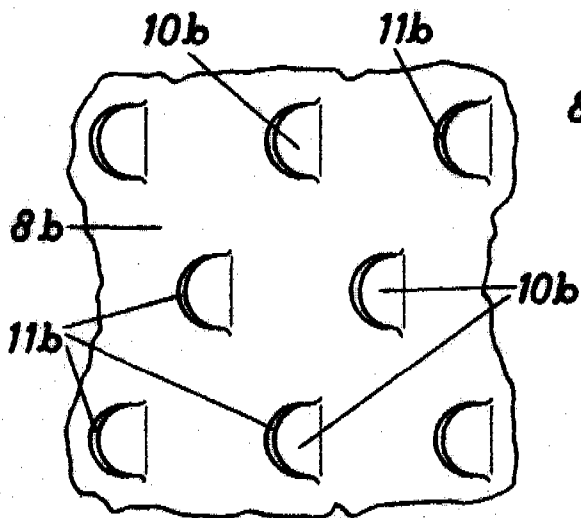


FIG.8

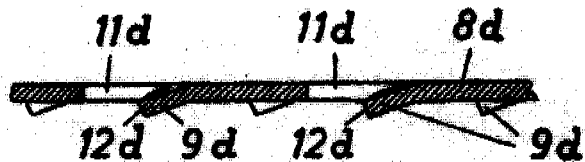


FIG.9

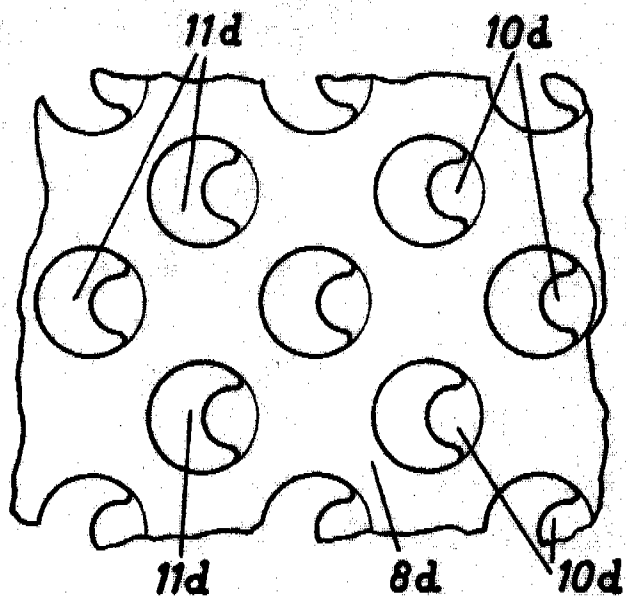


FIG.6

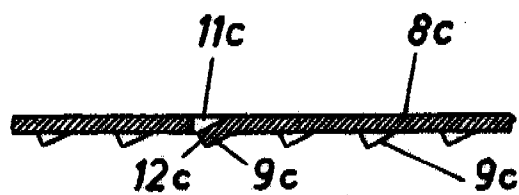


FIG.7

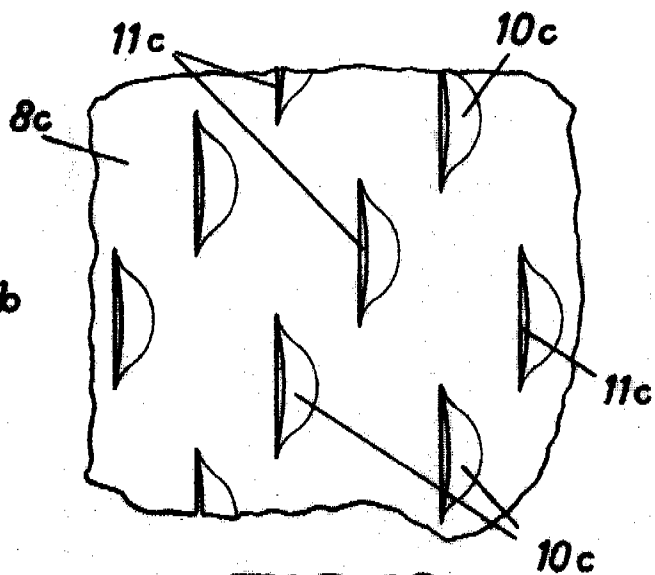


FIG.10

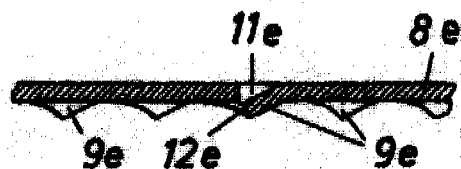
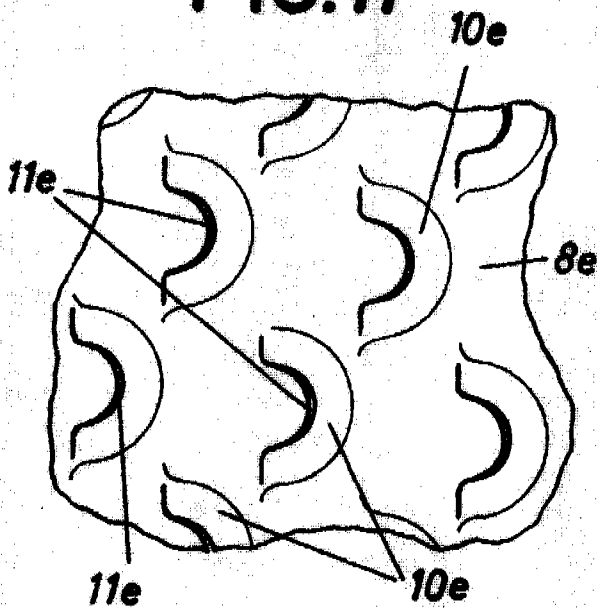


FIG.11



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland P 37835 (A01C 7/20)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike P 1323353 (FICL 21/08)

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

10.4.80

P. Lehtinen

Allekirjoitus