[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 68363
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 09 1985
Patent meddelat

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ A 63 C 5/044, 7/02

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus — Patentansökning 820402
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 08.02.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag 08.02.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 09.08.83
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 31.05.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

(71)(72) Toimi Kuparinen, Stockmannintie 8, 02700 Kauniainen, Suomi-Finland(FI)
(74) Oy Kolster Ab

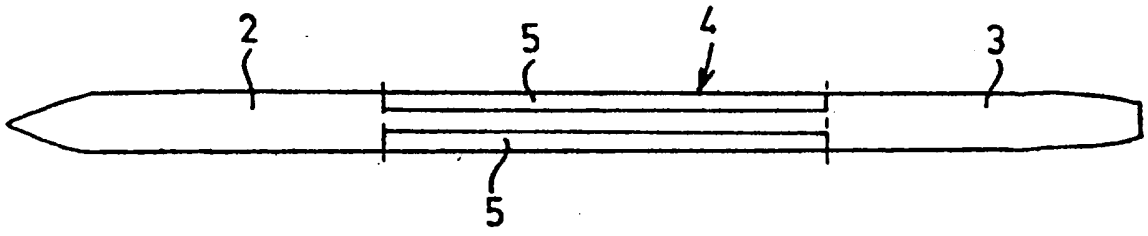
(54) Suksi, erityisesti murtomaasuksi, ja menetelmä sen liukupohjan pito-osan valmistamiseksi - Skida, speciellt terrängskida och förfarande för framställning av glidbotten för fotdelen av den

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on suksi, erityisesti murtomaasuksi, hyvän pidon saavuttamiseksi ilman voiteen käyttöä. Suksen pito-osaan (4) on sijoitettu lankoja, esimerkiksi nailonlankoja tai lasivillakuituja, jotka päättyvät vinosti liukupintaan.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en skida, speciellt terängskida, för att uppnå gott fäste utan användning av skidvalla. I skidans fästdel (4) är anordnade trådar, till exempel nailontrådar eller glasfiber, som slutar snett i glidytan. Medelst skidan enligt uppfinningen uppnår man gott fäste utan användning av skidvalla.



KUV. 2

Suksi, erityisesti murtomaasuksi, ja menetelmä sen liukupohjan pito-osan valmistamiseksi

Jatkuvasti ajankohtainen ongelma nykyisissä murtomaasuksissa on ollut hyvän pidon aikaansaaminen ilman voidetta.

Ongelma on tunnetusti ratkaistavissa ns. hylkeennahkaperiaatteen pohjalta, josta on esitetty sovellutus suomalaisessa patenttijulkaisussa n:o 43 401, jossa suksen pohja koostuu kertamuovin ja tekstiilikudoksen yhdistelmästä niin, että liukupohjaan saadaan nukkapinta.

Myöhemmässä suomalaisessa patenttijulkaisussa n:o 48 676 sanotaan em. ratkaisun olevan sinänsä hyvä, mutta vaikea valmistus on johtanut korkeaan hintaan. Patentti n:o 48 676 puolestaan ehdottaa liukupinnan muodostamista ontoista selluloosakuiduista, jolloin tarkoituksena on saada aikaan ns. mikrohuokoinen liukupinta, johon voide helposti tarttuu; patentin n:o 43 401 tavoittelemasta voitelemattomuudesta on siis luovuttu.

Keksinnön tarkoituksena on patentissa n:o 43 401 esitetyn ratkaisun pohjalta saada aikaan uusi suksi, jonka pito on hyvä ilman voidetta ja joka on valmistusteknisesti edullinen, ja keksinnön kohteena on näin ollen suksi, erityisesti murtomaasuksi, jossa ainakin jalkavan osan liukupohjaan on sijoitettu liukupintaan vinosti päättyvät tekokuitulangat pidon aikaansaamiseksi ilman voiteiden käyttöä tämän liukupohjan pito-osan ollessa muodostettu laminaattirakenteeksi, jossa laminaattikerrokset ovat vierekkäin liukupinnassa.

Tunnusomaista keksinnön mukaiselle sukselle on se, että tekokuitulangat ovat sijoitettuina laminaattikerroksien väliin.

Liukupintaan päättyvät lankojen päät saavat aikaan halutun pidon. Langoiksi ehdotetaan ensisijaisesti kahta päätyyppiä, joita edustavat esimerkiksi nailon ja lasivillakuitu. Nailon kestää yleensä kulutusta paremmin kuin ky-

seeseen tulevat muovilaadut, jolloin muovin kuluessa pintaan jää vähitellen hyvin pientä "nukkaa". Lasivillakuidut ovat taas hauraita ja mahdollisesti liukupinnasta ulos tunkeutuvat päät katkeavat, jolloin syntyy hyvin pieniä imukuppeja. Käyttämällä samanaikaisesti sekä nailontyyppisiä lankoja että lasivillakuidun tyyppisiä lankoja saadaan siten aikaan sekä pientä nukkaa että sen seassa pieniä imukuppeja.

Keksinnön kohteena on myös menetelmä suksen ainakin jalkavan osan liukupohjan valmistamiseksi, jolloin muodostetaan perusrakenne, johon on sovitettu ainakin olennaisesti yhdensuuntaisia tekokuitulankoja, ja että perusrakenteesta leikataan liukupohjaan sijoitettav(i)a kerros (kerroksia) siten, että tekokuitulangat päättyvät vinosti leikkauspintaan, josta tulee liukupinta. Menetelmälle on tunnusomaista se, että perusrakenne muodostetaan laminaateista ja että tekokuitulangat sijoitetaan laminaattien väliin.

Edullisesti perusrakenne muodostetaan muovilaminaateista, joiden väliin tekokuitulangat sijoitetaan, jolloin muovilaminaatteja kuumennetaan ja puristetaan yhteen ainakin olennaisesti homogeeniseksi massaksi.

Seuraavassa selitetään keksintöä yksityiskohtaisemmin viitaten oheiseen piirustukseen.

Kuviossa 1 on esitetty suksi sivulta nähtynä.

Kuviossa 2 on esitetty suksi alhaalta nähtynä.

Kuviot 3 ja 4 esittävät suksen erään toteutusmuodon jalkavaa osaa alhaalta nähtynä sekä pitkittäisleikkauksena.

Kuvio 5 esittää poikkileikkausta suksen eräästä erikoissovellutuksesta.

Kuvio 6 havainnollistaa suksen liukupohjan valmistusta, kun perusrakenne muodostuu laminaateista.

Kuvio 7 esittää suksen erään toisen toteutusmuodon jalkavaa osaa alhaalta nähtynä.

Kuvio 8 esittää erästä, olennaisesti kuvioihin 3 ja 4 pohjautuvaa yhdistelmämahdollisuutta.

Suksi on yleisesti merkitty viitenumerolla 1. Suksen

etu- ja takaosat 2 ja 3 ovat ns. liukuosia ja suksen pidon kannalta tärkeä ns. jalkava osa on merkitty viitenumerolla 4.

Keksinnön mukaisen suksen erikoisuus liittyy jalkavaan osaan 4. Jalkavan osan liukupinta muodostuu esim. laminaattirakenteesta 5, jossa laminaattikerrokset 6 ovat edullisesti vierekkäin tai peräkkäin liukupinnan leveyssuunnassa, kuten käy ilmi kuviosta 3. Laminaattirakenne 5 voi esimerkiksi olla puulaminaatti, kuviossa 3 on laminaatin puuviilut merkitty viitenumerolla 6 ja puuviilujen väliset liimakerrokset viitenumerolla 7. Liimakerrokset 7 on kuviossa 3 havainnollisuuden vuoksi jouduttu esittämään liian paksuina, käytännössä ne tehdään yleensä huomattavasti ohuemmiksi kuin puuviilut. Liimakerroksiin 7 merkityt pisteet 8 kuvaavat tekokuitulankoja, kuten nailonlankoja tai lasivillalankoja, jotka päättyvät vinosti liukupintaan. Langat 8 ovat ainakin olennaisesti samansuuntaiset kuin kuviossa 4 kaaviollisesti osoitetut puunsolut 9.

Kuvion 5 mukaisessa keksinnön toteutusmuodossa on samankaltainen laminaattirakenne 5 myös sijoitettu suksen kylkiin. Näin saadaan aikaan tehostettu pitovaikutus jyrkkiä ylämäkiä varten, joissa joudutaan käyttämään haarakäyntiä.

Seuraavassa selitetään liukupohjan valmistusta viitaten kuvioon 6. Asetetaan haluttu määrä esimerkiksi puuviiluja 6 ja liimakerroksia 7 tekokuitulankoineen 8 päällekkäin ja puristetaan kerrokset yhteen samalla kuumentaen, jolloin puuviilut tulevat impregnoiduiksi liimalla, niin ettei puu juuri enää ime kosteutta. Kaikkien puuviilujen solut kulkevat samaan suuntaan, jota kuviossa 6 on osoitettu nuolella A. Näin muodostetusta perusrakenteesta 24 leikataan esimerkiksi sahaamalla suksen liukupinnan jalkavaan osaan tuleva laminaattikaistale 5 vinosti siten, että puusolujen ja kaistaleen 5 pituussuunnan välinen kulma α on noin 10 - 70°. Mitä suurempi on kulma α sitä parempi on pito mutta luonnollisesti samalla luisto jonkin verran huononee. Kokeneelle hiihtäjälle riittää jo melko pieni kal-

listuskulma.

Kun laminaattikaistaleet leikataan siten, kuin kuviossa 6 on merkitty viitenumerolla 5, saadaan kuvion 3 tyyppinen pohja. Vaihtoehtoisesti voidaan myös leikata laminaattikaistaleet siten, kuin kuviossa 6 on merkitty viitenumerolla 10, jolloin saadaan kuvion 7 tyyppinen pohja. Tässä tapauksessa langat 8 päättyvät liukupintaan kulmaan β. Laminaattikaistaleet voidaan luonnollisesti myös leikata vinosti muillakin tavoilla, niin että saadaan esimerkiksi kaistaleita, joissa laminaattikerrokset ovat vinosti vierekkäin, kuten kuviossa 8 on osoitettu viitenumeroilla 15 ja 16.

Eri tapaan leikattuja laminaattikaistaleita voidaan luonnollisesti yhdistää vapaasti. Tätä havainnollistaa kuvio 8, jossa liukupinta koostuu lukuisista laminaattikaistaleista 11 - 20, jolloin pituussuunnassa, poikittaissuunnassa ja vinosti kulkevat viivat esittävät laminaattikerroksia. Variaatiomahdollisuuksia on luonnollisesti erittäin runsaasti. Kuvioissa 3 - 8 laminaattirakenteet on piirustusteknillisistä syistä jouduttu esittämään varsin karkean näköisiksi, käytännössä liukupinta saadaan erittäin sileäksi, niin että karheutta on vaikeata havaita esimerkkiksi liikutettaessa kättä pintaa pitkin kulloinkin oikeaan suuntaan.

Jotta liima pystyisi kyllästämään puuviilut läpikotaisin on suositeltavaa käyttää puuviiluja, jotka ovat enintään noin 1 mm paksuiset. Laminaattikaistaleen 5 (tai 10) paksuus on puolestaan yleensä noin 1 - 2 mm.

Vaikka näin kyllästetty puinen liukupinta onkin selvästi parempi kuin tähänastiset puiset liukupinnat se mahdollisesti ainakin ajan oloon tulee imemään itseensä jonkin verran kosteutta ns. nollakelillä hiihdettäessä ja tämän välttämiseksi ehdotetaan myös toista suoritusmuotoa, jossa osa puuviiluista, tai kaikki, korvataan muovikerroksilla, joiden väliin on sijoitettu edellä mainitun tapaisia lankoja 8.

Valmistus voi tapahtua periaatteessa samalla tavalla. Muovikerroksia kuumennetaan ja puristetaan yhteen, jolloin ne sulautuvat käytännöllisesti katsoen täysin homogeeniseksi massaksi lankoja 8 lukuunottamatta, jotka kuitenkin täysin sitoutuvat syntyneeseen perusrakenteeseen, joka tässä patenttihakemuksessa, valmistustavan perusteella, sisältyy käsitteeseen "laminaattirakenne". Liukupintaan päättyvät lankojen päät saavat aikaan halutun pidon. Muovi voi olla mikä tahansa yleisesti suksien liukupintoihin käytettävää laatua.

Mikäli katsotaan polyeteeni liian pehmeäksi ja nopeasti kuluvaksi voidaan sen pintaan levittää liimakerros, esim. ns. Araldit-liima, jota kuumentamalla ja samalla painamalla silitysraudan tapaisella välineellä saadaan liukupinta kovemmaksi. Vaihtoehtoisesti voidaan myös muovin sijasta käyttää esim. nailonia, jolloin luonnollisesti lankoja 8 on valittava siten, etteivät ne sulaudu nailoniin, kun tätä kuumennetaan ja puristetaan.

Kuvion 3 esittämässä toteutuksessa laminaattirakenne 5 peittää käytännöllisesti katsoen suksen liukupinnan koko leveydeltään. Näin ei tarvitse olla, esimerkiksi keskiosaan tai ulkoreunaan voidaan jättää pelkkä tavanomainen liukupinta, enemmänkin kuin on esitetty kuviossa 5. Liimakerroksiin 7 voidaan käyttää -artsiliimaa, esimerkkinä mainittakoon ns. Araldit-liimaa ja ns. Resinol-liimaa. Suksen runkoon voidaan käyttää mitä tahansa tunnettua rakennetta, liukupinnat 2 ja 3 ovat myös sinänsä tunnettuja. Lankojen 8 suuntaus sekä tasainen jako voidaan saada aikaan esim. käyttämällä kammantapaisia välineitä muodostettavan levyrakenteen kummassakin päässä. Liukupohjaan päättyviä lankoja 8 on piirustuksessa, esim. kuvioissa 4 ja 6 esitetty hyvin kaaviollisesti ja harvaan. Todellisuudessa näitä lankoja on varsin paljon.

Patenttivaatimukset:

1. Suksi, erityisesti murtomaasuksi, jossa ainakin jalkavan osan (4) liukupohjaan on sijoitettu liukupintaan vinosti päättyvät tekokuitulangat pidon aikaansaamiseksi ilman voiteiden käyttöä tämän liukupohjan pito-osan ollessa muodostettu laminaattirakenteeksi (5, 10), jossa laminaattikerrokset (6) ovat vierekkäin liukupinnassa, t u n n e t t u siitä, että tekokuitulangat ovat sijoitettuina laminaattikerroksien (6) väliin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suksi, t u n n e t t u siitä, että langat (8) ovat nailonlankoja tai vastaavia.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suksi, t u n n e t t u siitä, että langat (8) ovat sinänsä tunnettuja lasivillakuituja tai vastaavia.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suksi, t u n n e t t u siitä, että langat (8) ovat sekä nailonlankoja että lasivillakuituja.

5. Menetelmä suksen ainakin jalkavan osan liukupohjan valmistamiseksi, jolloin muodostetaan perusrakenne, johon on sovitettu ainakin olennaisesti yhdensuuntaisia tekokuitulankoja, ja että perusrakenteesta leikataan liukupohjaan sijoitettav(i)a kerros (kerroksia) siten, että tekokuitulangat päättyvät vinosti leikkauspintaan, josta tulee liukupinta, t u n n e t t u siitä, että perusrakenne (24) muodostetaan laminaateista (6) ja että tekokuitulangat (8) sijoitetaan laminaattien väliin.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että laminaatit (6) ovat muovia ja että muovilaminaatteja kuumennetaan ja puristetaan yhteen ainakin olennaisesti homogeeniseksi massaksi.

Patentkrav: 68363

1. Skida, speciellt terrängskida, i vilken åtminstone i glidbottnen av skidans fotdel (4) är anordnade snett i glidytan slutande konstfibertrådar för åstadkommande av fäste utan användning av valla, varvid denna fästdel av glidbottnen är utformad till en laminatstruktur (5, 10), vars laminatskikt (6) ligger bredvid varandra i glidytan, k ä n n e t e c k n a d därav, att konstfibertrådarna är anordnade mellan laminatskikten (6).

2. Skida enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att trådarna (8) är nailontrådar eller liknande.

3. Skida enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att trådarna (8) är i och för sig kända glasfibertrådar eller liknande.

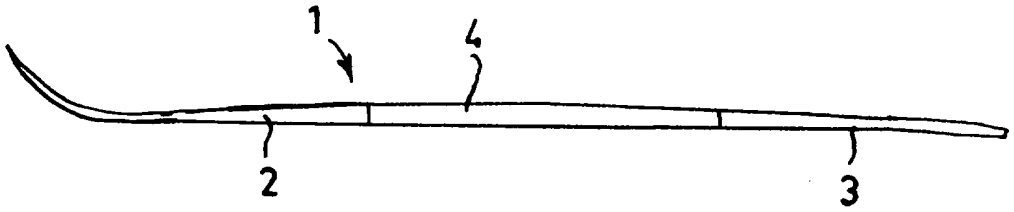
4. Skida enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att trådarna (8) är såväl nailontrådar som glasfiber.

5. Förfarande för framställning av glidbotten för åtminstone fotdelen av en skida, varvid man formar en grundstruktur, i vilken är anordnade åtminstone väsentligen parallella konstfibertrådar, och att man från grundstrukturen skär skikt, avsett (avsedda) att placeras i glidbottnen så, att konstfibertrådarna slutar snett i snittytan, vilken blir glidyta, k ä n n e t e c k n a t därav, att man formar grundstrukturen (24) av laminat (6) och att man anbringar konstfibertrådarna (8) mellan laminaten.

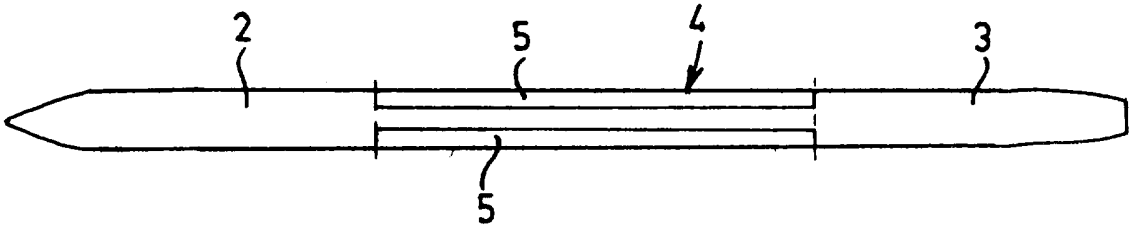
6. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att laminaten (6) är av plast och att man upphettar och sammanpressar plastlaminaten till en åtminstone väsentligen homogen massa.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

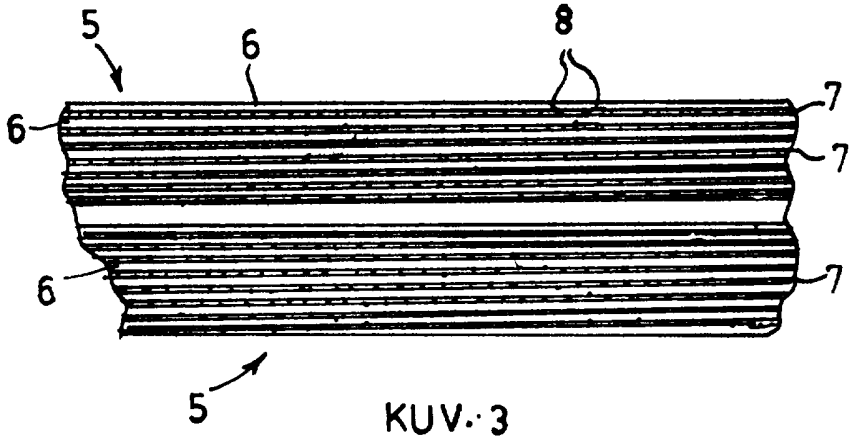
Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 781822 (A 63 c 5/12), 781578 (A 63 c 5/04).
Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Suomi-Finland(FI) 48 676 (A 63 c 5/04).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 20 374 (A 63 c 5/12), 43 401 (A 63 c 7/00), 44 344 (A 63 c 5/12). Norja-Norge(NO) 64 315 (A 63 c 5/12). Ruotsi-Sverige(SE) 115 471 (A 63 c 5/12).



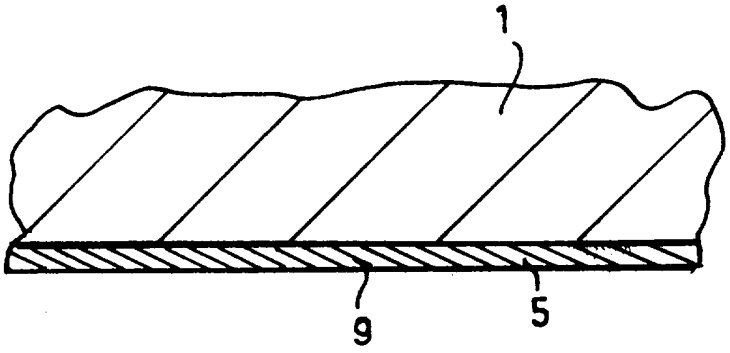
KUV. 1



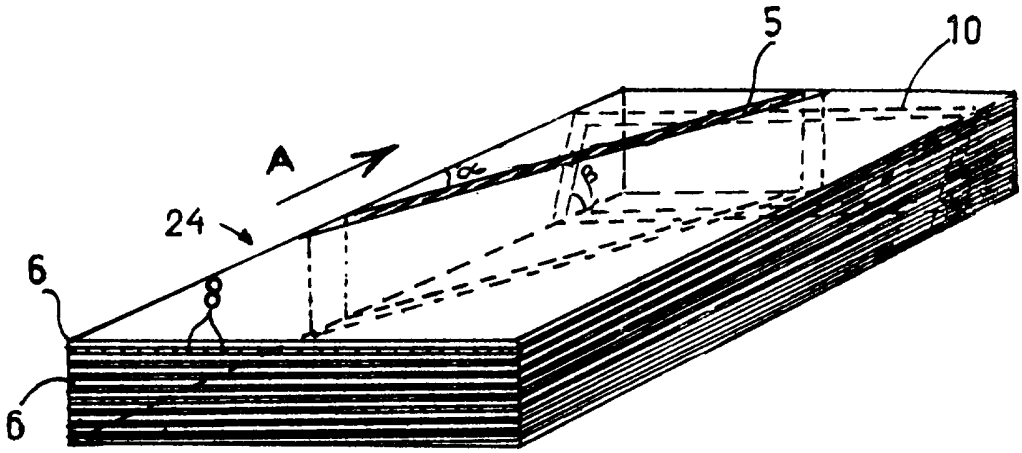
KUV. 2



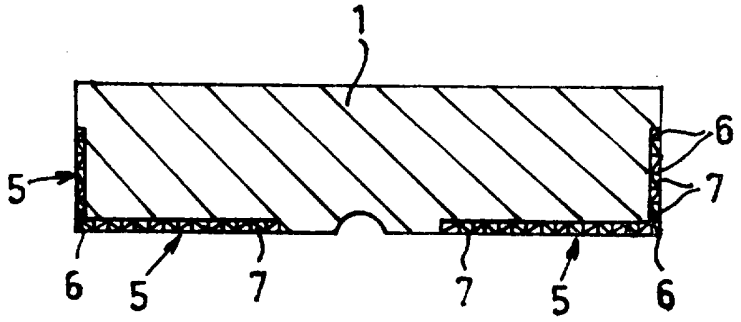
KUV. 3



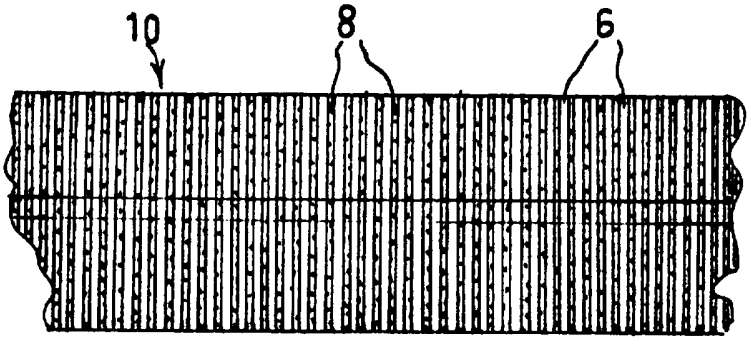
KUV. 4



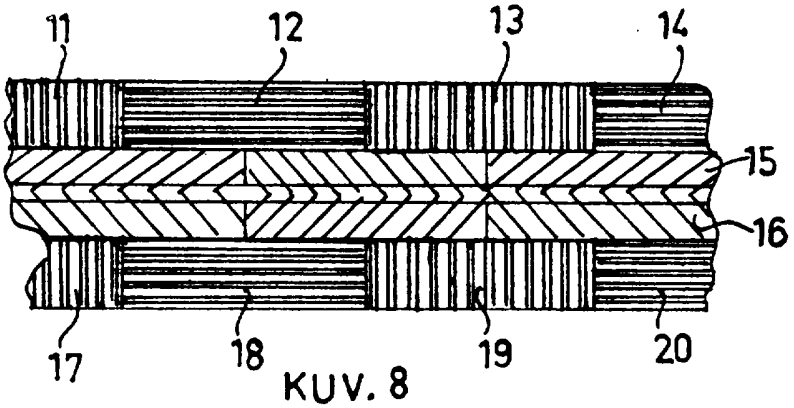
KUV. 6



KUV. 5



KUV. 7



KUV. 8