

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 873647 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **873647**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification  
**A63C 5/048**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **24.08.1987**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **24.08.1987**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **26.02.1988**

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

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

25.08.1986 AT A\_2285/86

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 •Fischer Gesellschaft M.B.H,** Griesgasse 10-11 Ried im Innkreis, Austria, ITÄVALTA, (AT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 •Fischer, Josef,** Österreich, ITÄVALTA, (AT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Leitzinger Oy,** High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

**Menetelmä suksen valmistamiseksi.**

**Förfarande för framställning av en skida.**

## Suksi - Skida

Keksinnön kohteena on rakenteeltaan tavanomainen suksi, muodostuen esimerkiksi liukupinnasta, alavyöhykkeestä, ytimeistä ja ylävyöhykkeestä, jossa suksessa on liukupinnanpuoleiset, poikkileikkaukseltaan L-muotoiset teräsreunat, jolloin teräsreunat on kiinniliimattu jälkeensä liukupintaan nähden vaakasuorilla olakkeillaan kuhunkin suksiaihiossa olevaan uraan.

Keksinnön eräänä lisäkohteena on menetelmä tällaisen suksen valmistamiseksi.

Tällaiset sukset valmistetaan viimeisimmässä tekniikan tasossa etupäässä siten, että suksen rakenneosat, teräsreunat mukaanluettuna, sideaineen muodostamine välikerroksineen kootaan yhteen kovetusmuotissa ja sideaine kovetetaan paineen ja lämpötilan alaisena suksenosien liittämiseksi yhteen. Teräsreunan ja muiden suksenosien väliset eroavaisuudet kimmokertoimen ja lämpölaajenemisen, samoin kuin valmistustoleranssien suhteen aiheuttavat voimakasta hajontaa suksien geometriassa, so. suksien esijännityksessä, liukupinnan ja yläpinnan tasaisuudessa ja mekaanisissa ominaisuuksissa.

Julkaisusta AT-PS 359887 on tunnettu suksiaihio, jossa ydin, yläosa ja alaosa leikataan siten, että komponenttien yhteenliimaamisen jälkeen on teräsreunojen vastaanottamiseen tarkoitettu ura jo valmiina. Ilman asennusosan käyttöä muodostuu pohjaosien liimaamisessa kuitenkin voimakasta vaihtelua, joka ei ole soveliaista teräsreunojen asentamisessa. Vain uran jälkeensä tapahtuva jyrsiminen tuottaa vakiona pysyvän urageometrian, mikä soveltuu teräsreunojen kiinniliimaamiseen.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä on aikaansaada suksi, joka on geometrialtaan tarkoin määritetty välttämällä tunnettujen suksien mainitut epäkohdat ilman pakkoa teräsreunojen vastaanottamiseen tarkoitettujen urien viimeistelyjyrsintään.

Tämä tehtävä ratkaistaan siten, että sukseen jyrsitään alussa mainitulla tavalla keksinnön mukaisesti teräsreunojen jälkeenpäin tapahtuvassa vastaanottamisessa palveleva ura ennen teräsreunojen asentamista suksiaihioon. Teräsreunojen jälkeenpäin tapahtuvalla asentamisella vältetään ennenkaikkea kaikki teräsreunojen ja muovirakenneosien erilaisista lämpölaajenemiskertoimista aiheutuvat vetelyt.

Tällaisen suksen valmistamiseksi suksen rakenneosat, teräsreunat poislukien, liitetään keksinnön mukaisen menetelmän mukaisesti yhdeksi levyksi, joka muodostaa suksiaihion tai josta valmistetaan vähintään yksi suksiaihio, mikä muovataan sivuistaan ja sen jälkeen mahdollisesti sivujen kyljistä, jolloin suksiaihioon muodostetaan tämän muovausvaiheen tai näiden muovausvaiheiden aikana tai sen jälkeen sivu-urat, joihin liimataan kiinni poikkileikkaukseltaan L-muotoiset teräsreunat niiden liukupintaan nähden yhdensuuntaisista olakkeistaan.

Keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaisesti muodostetaan suksen rakenneosista levy, jonka leveys on suurempi kuin suksen leveys ja jonka pituus vastaa vähintään suksen pituutta suksen kärkiosan tukipinnasta suksen kannan tukipintaan, minkä jälkeen levy leikataan halutuksi suksiaihioksi. Tämä menetelmä mahdollistaa sen, että vältetään asennustoleranssilta. Suksiaihion sivujen ja sivukylkien muotoileminen samoin kuin teräsreunoja varten tarkoitetun uran muotoileminen voi tapahtua esimerkiksi jyrsimällä. Rakenneosat voivat muodostua erilaisista materiaaleista, kuten alumiinista, teräksestä, paperista, kuituainevahvistetusta muovista, kestumuvista ja monista muista materiaaleista.

Levystä valmistetun suksiaihion muotoilu- esimerkiksi jyrsin-tävaihe tai muotoilu- tai jyrsin-tävaiheet sallii/sallivat, olennaisesti suksen asennustoleransseja tarkempien toleranssien noudattamisen. Suksiaihion sivun muotoilu tai jyrsin-tä tapahtuu keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaan siten, että alempi pintakerros sen alapuolella olevine rakenneosineen ulottuu

ytimen molemmille sivuille.

Suksiaihion jälkikäsitteily, sen jälkeen kun se kyseessä olevassa tapauksessa on varustettu teräsreunoilla, voi tapahtua itävaltalaisen patenttihakemuksen A 3105/85 kohteena olevan menetelmän mukaisesti. Tämän menetelmän mukaan suksi asetetaan mahdolliset teräsreunat ulospäin, tai liukupinta ylöspäin muottiin, jonka sisätila laajenee ammemaaisesti ylöspäin, jotta teräsreunojen tai sivussa olevien osien päälle ytimen ja pinta-levyn ympärille jää suunnilleen U-muotoinen vapaa tila, joka täytetään muovilla.

Lopuksi keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaan voidaan muovilla täytettävä tila tyhjentää ennen muovin sisäänsyöttämistä tai sen aikana, jolloin ilman ulosimeminen ja muovin sisäänsyöttäminen tapahtuu edullisesti suksen toisiaan vastapäätä olevista sivuista, tarkoituksenmukaisesti toisiaan vastapäätä olevista päädyistä.

Keksintöä selitetään lähemmin piirustusten avulla, joissa on esitetty keksinnön kohteen suoritusmuotoesimerkki.

Kuvio 1 esittää levyn, josta suksiaihio leikataan.

Kuvio 2 esittää suksiaihion.

Kuvio 3 esittää suksen sivumuodon.

Kuvio 4 esittää uran jyrsimisen.

Kuvio 5 esittää teräsreunan asentamisen.

Kuvio 6 esittää suksen peittämisen muovikerroksella, ja

Kuvio 7 esittää alakuvannon suksesta sen kärjenpuoleisessa ja kantapäänpuoleisessa alueessa.

Kuviossa 1 esitetty levy 1, joka muodostuu ytimestä, laminaa-  
tista, nauhasta jne., kuitenkin ilman teräsreunoja, voidaan  
liimata yhteen autoklaavissa tai muovata puristimella sen  
jälkeen kun kaikki rakenneosat on ennen puristimeen sijoitta-  
mista sivelty liimalla. Siten levyn rakenneosat voidaan varus-  
taa liimakalvon tai kyllästetyn kuitukerroksen muodostamalla  
välikerroksella ja suorittaa puristaminen, jolloin liimakalvo,  
vastaavasti kyllästetty kuitukerros, kovettuu.

Levyn valmistamiseen voidaan käyttää myös itävaltalaisten  
patenttien no:t 379314 ja 379956 sekä itävaltalaisen patentti-  
hakemuksen A 416/84 mukaista tyhjiömenetelmää, jossa rakenne-  
osat sijoitetaan työvälineseeseen, minkä jälkeen työväline sulje-  
taan ilmatiiviisti ja ilma imetään ulos ja sideaine johdetaan  
sisään toisiaan vastapäätä olevista sivuista.

Levyn 1 leveys vastaa suksen kokonaispituutta ja pituus suksen  
moninkertaista leveyttä. Yksinkertaisuuden vuoksi on valittu  
yksi levy 1, joka, kuten kuviossa 3 on esitetty, muodostuu  
ytimestä 2, ylävyöhykkeestä 3, alavyöhykkeestä 4 ja liukupin-  
nasta 5. Tästä levystä 1 leikataan suksiaihio 6, kuten kuviossa  
1 on osoitettu, joka jyrситään kehämäisesti, kuten kuvio 2  
osoittaa, jotta suksiaihiolle olisi olennaisesti suorakulmainen  
muoto, kuten kuviossa 3 on esitetty. Sen jälkeen suksiaihion  
sivukyljet jyrситään ylöspäin viettäviksi, kuten kuviossa 3 on  
pistekatkoviivoin osoitettu, niin että alavyöhyke 4 ja liuku-  
pinta 5 ulottuvat sivuttaisiin ytimen 2 yli.

On myös mahdollista muodostaa sivukylkeen viiste siten, että  
viiste 14, kuten pistekatkoviivoin on esitetty, päättyy alemman  
kantavan vyöhykkeen 4 yläreunaan 13 tai alempaan kantavaan  
vyöhykkeeseen.

Sitten jyrситään ytimeen 2 alavyöhykkeen 4 liittymäkohtaan urat  
7 L-muotoisten teräsreunojen 8 asentamista varten, jotka teräs-  
reunat liimataan kiinni uriin 7 vaakasuorien olakkeidensa 8A

avulla. Aiemmin tunnettuihin teräsreunojen asennusmenetelmiin verrattuna on sivu-uran jyrksimisellä teräsreunojen asennusta varten lisäetuna uran tarkempi asemointi liukupinnan suhteen, hiontatyön säästäminen ja liukupinnan vähäisempi terminen kuormitus. Liimattavat teräsreunat ovat nyt tarkemmin asemoidut suksen keskilinjaan ja liukupintakerroksen suhteen.

Ottaen huomioon, että suksi on kuormittamattomassa tilassa ylöspäin kaareva ja kärjestään samoin kuin kantapään puoleisesta päästään taivutettu kaarevuutta vastaan, on suksi kuormittamattomana maata vasten ainoastaan kärjen liittymäkohdassa ja kantapään puoleisen pään liittymäkohdassa.

Teräsreunat 8 sovitetaan edullisesti suksimallissa sellaiseen pituuteen, jossa teräsreunat 8 eivät ulotu suksen etummaisesta tai takimmaisesta maahankosketuspaikan yli tai ne ulottuvat ainoastaan n. 2 cm suksen kantaan päin, vastaavasti n. 10 cm suksen kärjen suuntaan. Ura 7 teräsreunoja 8 varten jyrksittää vastaavasti vain ytimen 2 sille alueelle, johon teräsreuna 8 sovitetaan. Tämän uran 7 ulospäin kääntyvä pää on merkitty viitenumerolla 7A kuviossa 7. Liukupinnan 5 reuna syvennetään uran 7 liittymäkohdassa noin olakkeen 8A sisäleveyyden "a" verran olakkeen 15 muodostamiseksi, kuten kuviossa 6 on katkoviivoin osoitettu. Sama olake muodostetaan myös kantapään puoleiseen päähän, missä se on merkitty viitenumerolla 15'. Suksen ainesosien muovaamista levyksi, mukaanlukien liukupinta tai liukupinnalla varustettu suksiaihio, seuraa olakkeen 15 leikkaamisen jälkeen, poisleikatun osan korvaavan muotinosan asentaminen olakkeeseen 15, mikä osa poistuu muovauksen jälkeen vapauttaen olakkeen 15.

Teräsreunojen kiinniliimaamisen jälkeen näin valmistettu suksiaihio asennetaan, kuten kuviossa 6 on osoitettu, muottiin 9, jonka ontelo 10 laajenee ylöspäin, teräsreunat 8 ylöspäin siten, että suksiaihio tukeutuu teräsreunoistaan ontelon 10 viistoon sivuseinään, jolloin muodostuu suksiytimen 2 ja ylä-

vyöhykkeen 3 ympäröivä, teräsreunan 8 tukireunaan 10 päättyvä, ylöspäin laajeneva ammemainen tila 12, joka täytetään muovilla, joka täyttää myös aiemmin mainitut suksen kärkeen ja suksen kantaan muotinosan avulla muodostettujen olakkeiden 15 tilan, mikä on merkitty pistein kuviossa 7. Mikäli myös teräsreunojen 8 kiinniliimattujen olakkeiden päädyt vapautetaan, peittää muovi myös nämä päädyt, jonka avulla teräsreunojen 8 kiinnipyy-syvyys paranee.

Luonnollisesti keksinnön puitteissa voidaan suorittaa erilaisia rakenteellisia ja menetelmäteknisiä muutoksia. Siten on mahdollista toteuttaa menetelmävaiheet, jotka johtavat levystä 1 erotettuun aihioon 6, toisessa järjestyksessä. Lisäksi on mahdollista valmistaa suksiaihio ainoastaan suksen molempien tukipisteiden tai suksen kannan ja etummaisen tukipisteen väliseltä pituudelta ja kiinnittää suksen kärki tai suksen kanta myöhemmänä ajankohtana, esimerkiksi ennen muottiin 9 sijoittamista tai suksen osien muotista ulosottamisen jälkeen. Lopuksi on mahdollista valmistaa levy 1 vain yhden suksen levyiseksi tai vähäisessä määrin leveämmäksi.

Lopuksi on mahdollista, että ura 7 teräsreunaa 8 varten jyrsitään ympäri suksen koko sivuttaista kehäpintaa, jolloin kunkin teräsreunan päätyyn sijoitetaan muotin mukainen teräsreunaa jatkava muotinkappale, joka kiertää suksen kärjen tai suksen kannan ympäri ja päättyy muotin mukaisesti kuhunkin vastapäätä sijaitsevaan teräsreunan päätyyn. Muotinosat on valmistettu siten, että ne eivät kiinnity muuhuun suksen runkoon yhteenlii-mausvaiheen aikana ja tämän jälkeen ne voidaan poistaa vaikeuksitta.

## Patenttivaatimukset

1. Rakenteeltaan tavanomainen suksi, muodostuen esimerkiksi liukupinnasta, alavyöhykkeestä, ytimestä ja ylävyöhykkeestä, jossa suksessa on liukupinnanpuoleiset, poikkileikkaukseltaan L-muotoiset teräsreunat, jolloin teräsreunat on kiinniliimattu jälkeensä liukupintaan nähden vaakasuorilla olakkeillaan kuhunkin suksiaihiossa olevaan uraan, t u n n e t t u siitä, että teräsreunojen (8) jälkeensä tapahtuvassa vastaanottamisessa palveleva ura (7) jyrksitään ennen teräsreunojen asentamista suksiaihioon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suksi, t u n n e t t u siitä, että urat (7) teräsreunojen (8) sijoittamiseksi ovat teräsreunoja pidemmät, kulkien edullisesti koko suksen kärjen ja/tai koko kannan ympäri.

3. Vähintään yhden patenttivaatimuksista 1 tai 2 mukainen suksi, t u n n e t t u siitä, että muovimateriaali peittää suksen yläpinnan ja teräsreunojen (8) yläpuolella olevat sivujen kyljet poikkileikkaukseltaan yksiosaisen U-muotoisen kerroksen muodossa.

4. Menetelmä patenttivaatimuksen 1 mukaisen suksen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että suksen rakenneosat, teräsreunat pois lukien, liitetään yhdeksi levyksi, joka muodostaa suksiaihion tai josta valmistetaan vähintään yksi suksiaihio, mikä muovataan sivuistaan ja sen jälkeen mahdollisesti sivujen kyljistä, jolloin suksiaihioon muodostetaan tämän muovausvaiheen tai näiden muovausvaiheiden aikana tai sen jälkeen sivu-urat, joihin liimataan kiinni poikkileikkaukseltaan L-muotoiset teräsreunat liukupintaan nähden yhdensuuntaisista olakkeistaan (8A).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suksen rakenneosista muodostetaan levy, jonka

leveys on suurempi kuin suksen leveys ja jonka pituus vastaa vähintään suksen pituutta suksen kärkiosan tukipinnasta suksen kannan tukipintaan, minkä jälkeen levy leikataan halutuksi suksiaihioksi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rakenneosista muodostetaan levy, jonka leveys vastaa suksen leveyden monikertaa ja jonka pituus vastaa vähintään suksen pituutta suksen kärkiosan tukipinnasta suksen kannan tukipintaan.

7. Vähintään yhden patenttivaatimuksen 4-6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suksen kärki ja/tai suksen kanta liitetään kiinteästi muuhun suksen rakenneseosaan jälkeinpäin.

8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ura teräsreunojen sisäänasettamiseksi muodostetaan teräsreunoja pidemmäksi, edullisesti koko suksiaihion kehän ympäri ja tässä urassa olevat teräsreunat asetetaan ulottumaan vain suksen maata vasten olevaan tukipintaan tai tukipintojen yli noin 2 cm suksen kannan suuntaan ja/tai noin 10 cm suksen kärjen suuntaan ja uran kuhunkin päähän asennetaan suksen päädyn edullisesti sissäänsäsulkeva muotinosä, joka poistetaan ennen suksen viimeistelyä.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että teräsreunoilla varustettu suksiaihio asetetaan kaukalomaisella ammeella varustettuun muottiin teräsreunat ulospäin, jotta reunan yläpuolelle muodostuu suksenrungon sisäänsäsulkevä välitila, joka täytetään sitten muovilla.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että muovilla täytettävä muottitila tyhjennetään ennen muovilla täyttämistä tai sen aikana.

11. Patenttivaatimuksen 8 ja 9 mukainen menetelmä,  
t u n n e t t u siitä, että myös muotinosan vapaaksi jättämä  
tila täytetään muovilla kunnes se liittyy teräsreunojen päätyi-  
hin.

Patentkrav

1. En till konstruktionen vanlig skida, bestående exempelvis av en glidyta, en nedre zon, en kärna och en övre zon, vilken skida har närmast glidytan belägna, till sitt tvärsnitt L-formade stålkanter, varvid stålkanterna efteråt fastlimmats med sina i förhållande till glidytan vågräta ansatser i ett respektive spår i skidämnet, k ä n n e t e c k n a d av att spåret (7), för att efteråt mottaga stålkanterna (8), fräses före stålkanternas montering till skidämnet.
2. Skida enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att spåren (7) för stålkanternas (8) placering är längre än stålkanterna och löper företrädesvis omkring hela skidspetsen och/eller hela skidbasen.
3. Skida enligt minst ett av patentkraven 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att ett plastmaterial täcker skidans övre yta och de ovanför stålkanterna (8) belägna gavelsidorna i form av ett till sitt tvärsnitt U-format skikt i en ändadel.
4. Förfarande för framställning av en skida enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att skidans konstruktionsdelar, stålkanterna borträknade, förenas till en enda skiva, som bildar skidämnet eller av vilken framställs minst ett skidämne, vars sidor och eventuellt därefter sidokanter formas, varvid i skidämnet under detta eller dessa formningssteg eller därefter bildas sidospår, i vilka fastlimmas till sitt tvärsnitt L-formade stålkanter med sina i förhållande till glidytan parallella ansatser (8A).
5. Förfarande enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a t av att av skidans konstruktionsdelar bildas en skiva, vars bredd är större än skidans bredd och vars längd motsvarar minst skidans längd från skidans spetsdels stödyta till skidans basdels stödyta, varefter skivan skäres till önskade skidämnen.

6. Förfarande enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a t av att av konstruktionsdelarna bildas en skiva, vars bredd motsvarar en multipel av skidans bredd och vars längd motsvarar minst skidans längd från skidspetsdelens stödyta till skidbasens stödyta.

7. Förfarande enligt minst ett av patentkraven 4-6, k ä n n e t e c k n a t av att skidans spets och/eller skidans bas efteråt fast förenas med den övriga skidkonstruktionsdelen.

8. Förfarande enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a t av att spåret för stålkanternas inmontering göres längre än stålkanterna, företrädesvis omkring hela omkretsen av skidämnet och stålkanterna i detta spår placeras att endast nå över skidans mot marken liggande stödyta eller -ytor ca 2 cm i skidbasens riktning och/eller ca 10 cm i skidspetsens riktning och i respektive ända av spåret monteras en skidbasen företrädesvis inneslutande formdel, som avlägsnas före skidans färdigbearbetning.

9. Förfarande enligt patentkrav 8, k ä n n e t e c k n a t av att det med stålkanter försedda skidämnet placeras i en med ett skopformat tråg försedd form med stålkanterna utåt, för att ovanför kanten bilda ett skidstommen inneslutande mellanrum, som sedan fylles med plast.

10. Förfarande enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a t av att det med plast fyllbara formutrymmet tömmes före eller medan det fylles med plast.

11. Förfarande enligt patentkraven 8 och 9, k ä n n e t e c k n a t av att även formdelens fritt lämnade utrymme fylles med plast tills denna förenar sig med stålkanternas ändor.

Fig.1

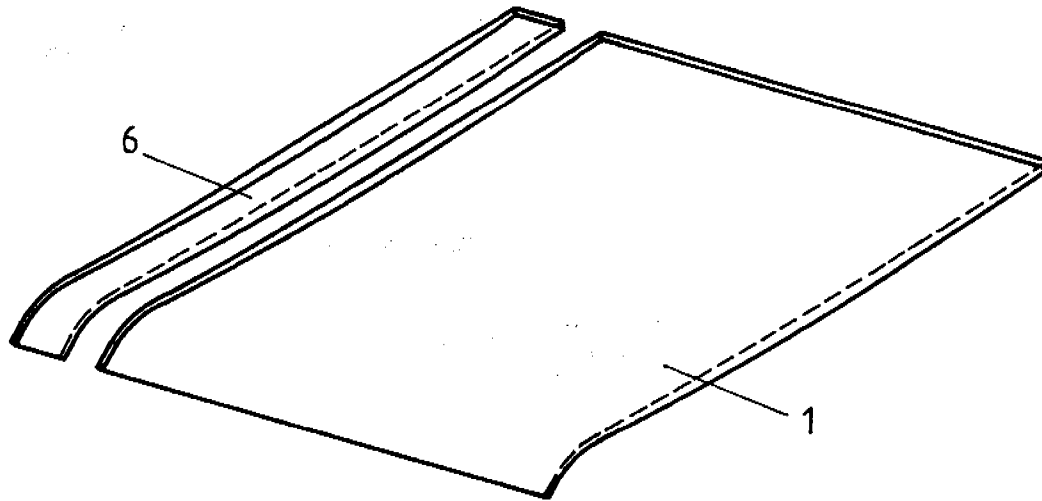


Fig. 7

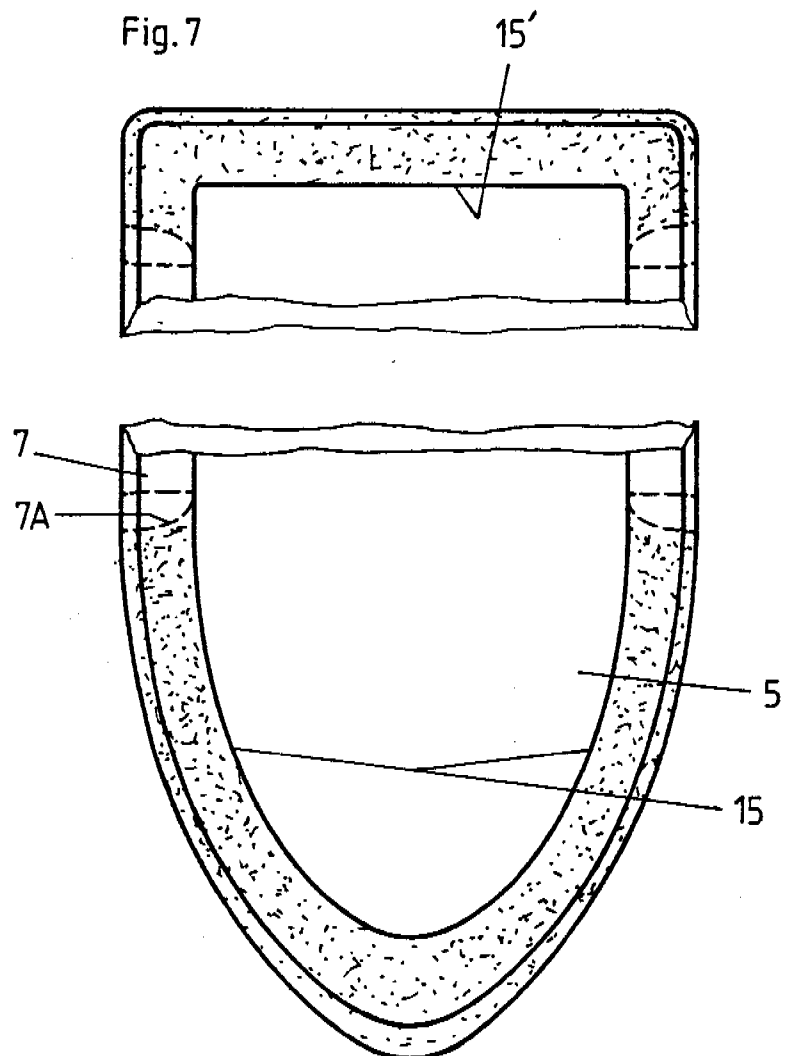


Fig.2

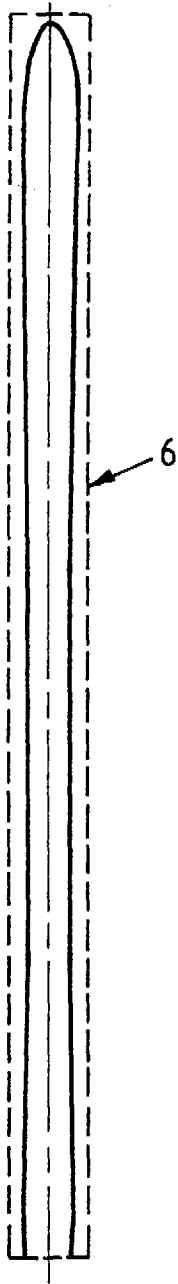


Fig.3

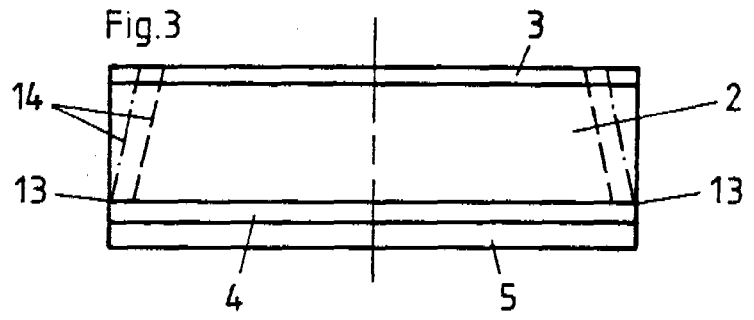


Fig.4

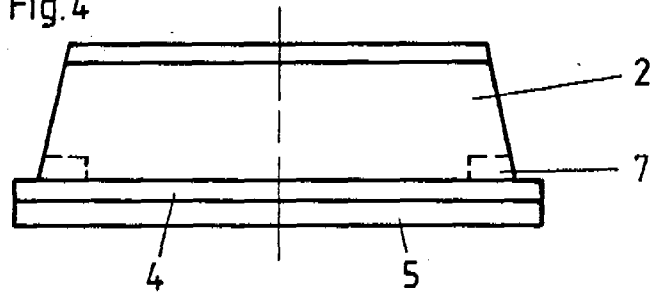


Fig.5

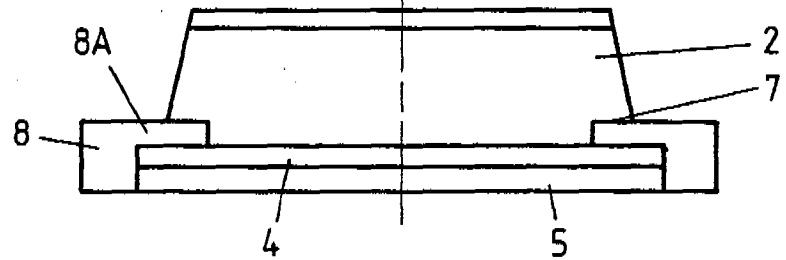
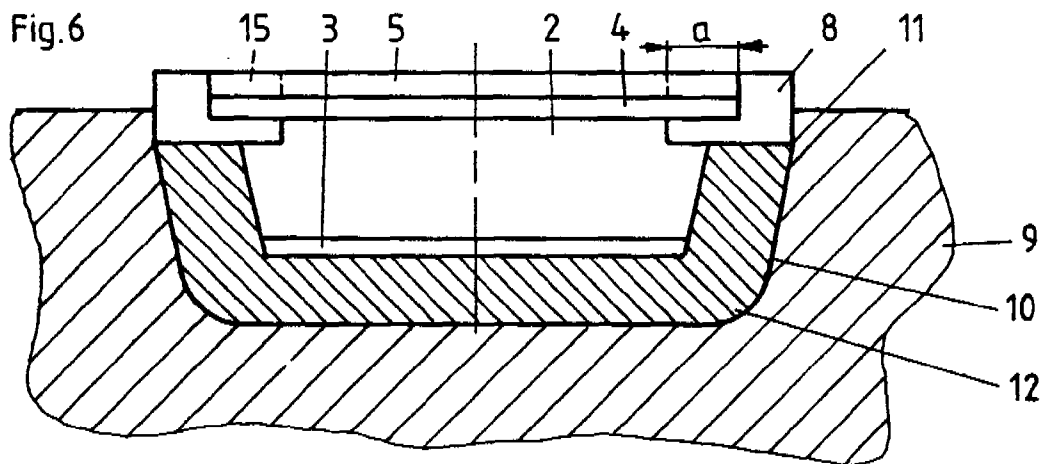


Fig.6



Hak.n:o 873647

e' tutkittu Suomessa

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökning:

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

FI

CH

DE P. 590 112 ( ) ; H. 2652 131 ( )  
H. 3414 440 ( )

DK

FR H. 2046 618 ( ) ; H. 2579 477 ( )  
H. 2589 073 ( )

GB

NO

SE

US P. 3276 784 ( ) ; P. 3893 681 ( )  
P. 4068 861 ( ) ; P. 4233 098 ( )  
P. 4259 274 ( ) ; P. 4261 778 ( )  
P. 4382 610 ( ) ; P. 3501 161 ( )

ref. AT, NO, US

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

EP H. 166717 ( ) ; H. 180678 ( )

WO

AT P. 176484 ( ) ; P. 302859 ( )  
P. 359882 ( ) ; P. 366583 ( )

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

133,90 ST

Allekirjoitus