



F1000106930B



SUOMI – FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 106930 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.05.2001

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

A63B 59/00, 59/12

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

963442

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

03.09.1996

(24) Alkupäivä - Löpdag

03.09.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

04.03.1998

(73) Haltija - Innehavare

1 •Karhu Sport Oy, PL 242, 06101 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Kakkonen, Pekka, Kesätuulentie 4-6 H 35, 06100 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Lilli, Pentti, Lähdepolku 1 A 14, 06100 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy
Yrjönkatu 30, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

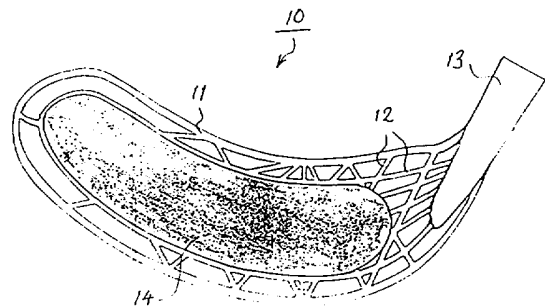
**Laparakenne salibandy- tai vastaava mailaa varten
Bladkonstruktion för en innebandyklubba eller motsvarande**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

CA A 1178983 (A63B 59/12), GB A 2008414 (A63B 59/00), GB A 2282073 (A63B 59/12), US A 3343468 (A63B 59/14),
WO A 96/09096 (A63B 59/14)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on laparakenne salibandy- tai vastaavaa mailaa varten, joka laparakenne käsittää edullisimmin muovimateriaalia olevan, lavan (10) kehän ympäri kiertävän reunavahvikkeen tai vastaavan kehikon (11) sekä kiinnityselimen (13) lavan (10) kiinnittämiseksi mailan varteen. Mailan lapaan (10) on lavan toiselle sivulle, erityisesti kämmenpuolen sivulle, kehikon (11) rajaamaan tilaan järjestetty pääasiassa jatkuvan ja yhtenäisen pinnan muodostava ohut seinämä (14) tai vastaava kalvo, joka peittää pääosan kehikon (11) rajaamasta tilasta. Seinämän (14) tai vastaavan kalvon taakse, lavan (10) vastakkaiselle l. rysty-puolen sivulle on muodostettu tukirivoista (12) tai vastaavista koostuva, kehikkoon (11) kiinnitetty tukirakenne ja seinämä (14) tai vastaava kalvo on kiinnitetty lavan (10) kehikkoon (11) ja/tai tukirakenteen (12) päälle. Mailan lapa (10) on edullisimmin kaksoiskaareva siten, että se on seinämän tai vastaavan kalvon (14) suunnasta katsottuna kaksoiskovera ja kuppimainen.



Uppfinningen avser en bladkonstruktion för en innebandyklubba eller motsvarande, vilken bladkonstruktion omfattar en omkring periferin av bladet (10) löpande kantförstärkning eller motsvarande ram (11), företrädesvis av plastmaterial, och ett fästorgan (13) för infästning av bladet (10) på ett klubbskaft. På klubbladet (10) är på ena sidan av bladet, särskilt på foreheadssidan, inom det av ramen (11) begränsade utrymmet anordnat en tunn vägg (14) eller motsvarande membran, som bildar en huvudsakligen kontinuerlig och enhetlig yta och som täcker huvuddelen av det av ramen (11) begränsade utrymmet. Bakom väggen (14) eller motsvarande membran, på motsatta eller backhandsidan av bladet (10) är bildat en av stöddribbor (12) eller motsvarande bestående, vid ramen (11) fäst stödkonstruktion och väggen (14) eller motsvarande membran är fäst vid ramen (11) av bladet (10) och/eller på stödkonstruktionen (12). Klubbladet (10) är företrädesvis dubbelkrökt på sådant sätt, att det sett i riktningen av väggen eller motsvarande membran (14) är dubbelkonkavt och skålförmigt.

Laparakenne salibandy- tai vastaavaa mailaa varten

Bladkonstruktion för en innebandyklubba eller motsvarande

- 5 Keksinnön kohteena on laparakenne salibandy- tai vastaavaa mailaa varten, joka laparakenne on avoin käsittäen edullisimmin muovimateriaalia olevan, lavan kehän ympäri kiertävän reunavahvikkeen tai vastaavan kehikon ja reunavahvikkeen välissä olevan, tukirivoista tai vastaavista koostuvan, kehikossa kiinni olevan avoimen tukirakenteen, sekä kiinnityselimen lavan kiinnittämiseksi mailan varteen.
- 10 Salibandymailojen lavat ovat nykyisin poikkeuksetta rakenteeltaan avonaisia siten, että lapa yleensä käsittää lapaa ympäröivän reunavahvikkeen sekä laparakenteen poikki kulkevat rivat, jotka muodostavat lavan tukirakenteen. Rivat kulkevat lavan poikki sekä pääasiassa pituus- että poikittaissuunnassa. Reunavahvikkeen ja ripojen välissä on näin ollen huomattavan suuret aukot. Joissakin tapauksissa on laparakenteessa käytetty myös ohutta, esim. 1-1,5 mm:n vahvuista seinämää reunavahvikkeen ja ripojen välissä, jonka seinämän tarkoituksena on ollut jäykistää ja vahvistaa lapaa. Jos tällaista seinämää on käytetty, on se aina sijainnut olennaisesti lavan poikkileikkauksen keskivaiheilla siten, että rivat ja reunavahvike ulottuvat seinämän kummallakin puolelle. Kaikissa tapauksissa seinämä ei ole peittänyt koko laparakennetta, vaan se on voitu järjestää myös pelkästään reunavahvikkeen ja sitä lähinnä olevien ripojen väliin lavan reunojen vahvistamiseksi. Yleensä nykyiset salibandymailojen lavat on poikkeuksetta valmistettu muovimateriaalista muotissa ruiskupuristamalla.
- 25 Salibandy on pelinä kilpatasolla erittäin rajua ja nopeatempoista, minkä johdosta etenkin kilpamailojen suunnittelussa on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota siihen, että pallon hallinta mailalla olisi mahdollisimman helppoa. Suunnittelussa on etenkin pyritty ottamaan huomioon se, miten hyvin palloa voidaan kuljettaa, miten hyvin syötöt saadaan otettua vastaan ja kuinka tehokkaat ja tarkat laukaukset mailalla saadaan lähtemään. Pallon kuljetuksen helppouteen ja laukaisutarkkuuteen on pyritty vaikuttamaan mailan muotoilulla siten, että mailan lavasta on muodostettu käyrä ja joskus jopa kuppimainen. Syötön vastaanottamisen parantamiseksi on viime

aikoina alettu valmistaa mailoja, joissa on käytetty eri materiaaleja esim. siten, että mailan lavan keskialueen tukirivoista osa on tehty materiaalista, jonka aikaansaama kitka pallon kanssa on suurempi, jolloin syöttöä vastaanottaessa pallo ei niin helposti karkaa mailan lavasta.

5

- Edellä kuvattuihin tekniikan tason mukaisiin mailan lapoihin on kuitenkin pyritty edelleen saamaan aikaan parannusta etenkin syötön vastaanoton ja laukaisun suhteen, koska juuri nämä ovat kovavauhtisessa pelissä muodostaneet ongelman. Ongelma johtuu tavanomaisten mailojen laparakenteesta, joka kuten jo edellä
- 10 selostettiin, on avonainen koostuen reunavahvikkeen ja tukiripojen muodostamasta ristikkomaisesta rakenteesta. Esim. syöttöä vastaanottaessa maila on hyvin harvoin optimaalisessa asennossa pallon nähden ja tämän seurauksena pallon osuessa mailaan se useimmiten kohtaa jonkin lavan tukirivoista epämääräisessä kulmassa, jolloin pallo voi kimmahtaa mailasta täysin ennalta arvaamattomaan suuntaan.
- 15 Vastaavasti laukaisutilanteessa laukaisutarkkuus heikentyy samasta syystä, koska pallon osuessa epäedullisessa kulmassa mailaan, pallo ei lähdekään tarkalleen tarkoitettuun suuntaan. Näitä haittoja voidaan kilpapelien kannalta pitää olennaisina.

- Nyt esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan sellainen salibandymailan
- 20 laparakenne, jolla ainakin olennaisimmilta osin vältetään edellä kuvatut tunnetun tekniikan haittapuolet ja jolla tämän myötä laukaisutarkkuuden ja syötön vastaanottamisen suhteen aikaansaadaan merkittävä parannus olemassa oleviin ratkaisuihin nähden. Edellä kuvattuihin keksinnön päämääriin pääsemiseksi on esillä olevalle keksinnölle pääasiassa tunnusomaista, että mailan lapaan on valmistusvaiheessa
- 25 muodostettu kehikon rajaamaan tilaan lavan toiselle sivulle lavan muun rakenteen kanssa samaa yhtenäistä materiaalia oleva, pääasiassa jatkuvan ja yhtenäisen pinnan muodostava ohut seinämä tai vastaava, joka peittää pääosan kehikon rajaamasta tilasta.
- 30 Rakenteestaan johtuen keksinnön mukaisella mailan lavalla saavutetaan merkittävää etua tunnettuun tekniikkaan nähden. Koska keksinnön mukaisessa mailan lapara-

kenteessa on lavan kämmenpuolella lavan pelialueella yhtenäinen olennaisen sileä pinta, pallo ei syötön vastaanottolanteessa eikä laukaisutilanteessa kimmahtelee samaan tapaan kuin tunnetuissa mailloissa, vaan sekä syötön vastaanotto että laukaisu tapahtuvat hallitulla tavalla. Lavan "pelipuolella" ei nimittäin ole vastaavia ripoja, joista pallo voisi tekniikan tason tapaan kimmahtaa epämääräisesti. Yhtenäinen pinta on saatu aikaan ohuella seinämällä tai kalvolla, joka samalla jäykistää laparakennetta, jolloin tunnetun tekniikan mukaisen laparakenteen jäykkyyssään aikaan olennaisesti kevyemmällä rakenteella kuin aikaisemmin. Seinämän ansiosta lavasta on helposti muotoiltavissa käyrä ja kuppimainen, jolloin pallon hallinta saadaan paremmaksi. Erilaisia materiaaleja käyttämällä saadaan esim. kitkaa parannettua pallon vastaanottoa pehmennettyä. Merkittävä etu on lisäksi siinä, että tekniikan tason mailloista saadaan yksinkertaisesti muokattua lähes keksinnön mukaisia mailloja kiinnittämällä tavanomaisen mailan lavan tukirakenteen päälle sopivaa materiaalia oleva ohut seinämä tai vastaava kalvo. Keksinnön muut edut ja ominaispiirteet käyvät lähemmin ilmi jäljempänä seuraavasta keksinnön yksityiskohtaisesta selostuksesta.

Seuraavaksi keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisen piirustuksen kuvioihin.

Kuvio 1 esittää kaaviomaisesti erästä esimerkkiä keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavaan mailaan tarkoitettusta lavasta sivultapäin kämmenpuolelta katsottuna.

Kuvio 2 esittää kuviota 1 vastaavaa mailan lapaa rystypuolelta katsottuna.

Kuviot 3 ja 4 esittävät eräitä vaihtoehtoisia poikkileikkauksen muotoja kuvioden 1 ja 2 mukaisesta mailan lavasta pääasiassa pystysuuntaisessa leikkaustasossa.

Kuvio 5 esittää kuviota 1 vastaavana esityksenä mutta pienemmässä mittakaavassa erästä vaihtoehtoista toteuttamismuotoa keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavan mailan lavasta.

Kuviot 6 ja 7 esittävät kuvioita 3 ja 4 vastaavalla tavalla vaihtoehtoisia poikkileikkausmuotoja kuvion 5 mukaisesta mailan lavasta.

Kuvio 8 on eräs lisäsuoritusmuoto keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavaan mailaan tarkoitetusta lavasta kuviota 5 vastaavana esityksenä.

Kuvio 9 on kuviota 6 vastaava leikkauskuva kuvion 8 mukaisesta salibandy- tai vastaavaan mailaan tarkoitetusta lavasta.

10 Kuvio 10 esittää erästä esimerkkiä keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavaan mailaan tarkoitetusta lavasta ylhäältä päin katsottuna.

Kuvioissa 1 ja 2 on keksinnön mukaista salibandymailan tai vastaavan mailan lapaa merkitty yleisesti viitenumerolla 10. Kuvio 1 esittää mailan lapaa 10 kämmenpuolel-
15 ta ja vastaavasti kuvio 2 esittää lapaa rystypuolelta. Kuvioiden 1 ja 2 mukaisesti lapa 10 käsittää lapaa ympäri kiertävän kehikon 1. reunavahvikkeen 11 sekä tukirivoista 12 muodostuvan tukirakenteen, joka kuvioiden 1 ja 2 mukaisesti on järjestetty pääasiassa lavan 10 rystypuolelle. Tältä osin viitataan lisäksi lavan 10 poikkileikkaus-
20 ta esittävään kuvioon 3, jolloin mainittuja kuvioita 1-3 tarkastelemalla voidaan havaita, että mailan lapaan 10 on lavan kämmenpuolelle, kämmenpuolella olevalle varsinaiselle pelialueelle järjestetty pääasiassa umpinaisen pinnan omaava, olennai-
sesti sileä ja yhtenäinen kalvo 14 tai vastaava ohut seinämä. Kuten kuviot 1-3 osoittavat, kalvon 14 ei välttämättä tarvitse peittää koko mailan lapaa 10, vaan olennaista on, että kyseinen kalvo 14 kattaa lavan pelialueen siten, että pallo osuu
25 kalvoon 14 eikä lavan tukirakenteisiin. Itse tukirakenne 12 voi olla tavanomaisten mailojen kaltainen avoin rakenne. Viitenumerolla 13 on merkitty kiinnityselintä, johon mailan varsi kiinnitetään. Kiinnityselin 13 voi olla kuvioiden mukainen holkki, joko kartiomainen tai lieriömäinen, tai se voi olla myös tappimainen uloke, joka työntyy putkimaisen varren sisään.

Aiemmin on jo selostettu, että yleisimmin salibandymailojen lavat ovat sopivaa muovimateriaalia. Keksinnön mukaisessa mailassa kalvo 14 voi olla samaa materiaalia itse lavan 10 kanssa, jolloin se voidaan saada muodostumaan yhtenäiseksi lavan kanssa lavan valmistusvaiheessa. Kalvo 14 voi olla myös eri materiaalia kuin laparakenne ja tällöin ovat ajateltavissa erityisesti sellaiset materiaalit, joilla on edulliset kitkaominaisuudet. Kalvo 14 voi olla myös lavan muusta rakenteesta täysin erillinen kappale, jolloin se voidaan kiinnittää lapaan sopivilla kiinnityselimillä tai esim. liimaamalla tai jollain vastaavalla tavalla. Tällainen erillinen kalvo voidaan kiinnittää myös tekniikan tason mukaiseen tavanomaiseen mailan lapaan, jolloin kyseisen mailan ominaisuudet saadaan ainakin lähelle keksinnön mukaisen mailan lavan ominaisuuksia. Aiemmin on jo tuotu esiin, että kalvo 14 on varsin ohutta. Sopivana paksuutena voidaan pitää suuruusluokkaa 1 mm olevaa paksuutta, mutta käytetyistä materiaaleista ja valmistustekniikoista riippuen voidaan vaihteluvälinä kalvon 14 paksuudelle pitää esim. 0,1 - 2,0 mm. On kuitenkin edelleen todettava, että erityisesti valmistustekniikka vaikuttaa ratkaisevasti siihen, miten ohutta kalvoa lavassa voidaan käyttää.

Edellä on selostettu, että kalvo 14 kiinnitetään joko lavan 10 valmistusvaiheessa tai jälkeenpäin tukirakenteen 12 päälle sen toiselle puolelle l. mailan kämmenpuolelle. Kuviossa 4 on kuitenkin esitetty, että tukirakenne 12 voi ulottua myös hieman kalvon toiselle puolen siten, että kalvon 14 päälle, edelleen kämmenpuolelle jää matalat rivat 12a. Kyseiset rivat 12a eivät kuitenkaan saa nousta kalvosta 14 liikaa, sillä muutoin menetetään tasaisella kalvolla 14 aikaansaattava positiivinen vaikutus mailan peliominaisuuksiin. On ajateltavissa, että rivat 12a voisivat olla korkeudeltaan maksimissaan luokkaa 1 - 2 mm.

Kuvioissa 5 ja 6 on esitetty edelleen lisäsuoritusmuoto keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavan mailan lavasta. Näiden kuvioiden mukaisessa ratkaisussa mailan lapa 10 käsittää pelkästään reunavahvikkeen l. kehikon 11 ilman tukirakennetta tai vastaavaa tukiristikkoa siten, että kalvo 14 tai vastaava seinämä on kiinnitetty kyseiseen kehikkoon 11 muodostaen itsessään lavan tukirakenteen. Edelleen

kuviossa 5 esitetyssä ratkaisussa kalvo 14 peittää koko lavan 10 pinnan. On kuitenkin selvää, että kalvon ei tässäkään suoritusmuodossa tarvitse olla koko lavan 10 peittävä, vaan siihen voidaan sopivalla tavalla muodostaa esim. aukkoja tai vastavia. Edelleen kuviossa 5 on kohdassa A esitetty, että kalvo 14 voi olla kokonaisuudessaan tai ainakin osittain olla varustettu rei'ityksellä 15. Tällainen rei'itys luonnollisesti keventää rakennetta. Rei'itystä voidaan käyttää myös jo aikaisemmin selostetuissa ja myöhemmin esitettävissä suoritusmuodoissa.

Eräs vaihtoehtoinen ja joissakin tapauksissa edullinen ratkaisu kuvioden 5 ja 6 suoritusmuodossa on se, että kalvona 14, joka on kiinnitetty kehikkoon 11, voidaan käyttää joustavaa, esim. kumimateriaalia olevaa kalvoa, joka ottaa hyvin vastaan ja myös hyvin luovuttaa energiaa. Energian hyvä vastaanottokyky olisi syöttöä vastaanottaessa edullista ja vastaavasti energian hyvä luovutuskyky olisi edullista laukaisutilanteessa antamaan pallolle lisävauhtia. Tällaisen kalvon 14 yhteydessä voitaisiin käyttää kalvon 14 takana myös tukirakennetta, mutta tukirakenteen tulisi edullisimmin olla kiinni kalvossa 14 ja irti kehikosta 11.

Kaikissa aiemmissa suoritusmuodoissa on esitetty mailan lavan 10 olevan pääasiassa pystysuuntaisessa poikkileikkaustasossaan kaarevan. Kuviossa 10 on lisäksi havainnollistettu sitä, että mailan lapa 10 on myös pituussuunnassaan kaareva muodostaen kuppimaisen kokonaisuuden ollessaan kaareva kahdessa suunnassa. Tällaista muotoa voidaankin pitää pelattavuuden, pallon hallinnan ja laukaisutarkkuuden kannalta parhaana, mutta esillä olevan keksinnön pääajatusta l. pääasiassa umpinaista, olennaisen sileää ja yhtenäistä pintaa l. kalvoa 14 voidaan soveltaa myös ainakin pääasiassa suorassa tai kokonaan suorassa mailan lavassa. Erityisesti tätä ominaisuutta on pyritty havainnollistamaan kuviolla 7, joka muilta osin vastaa täysin kuvion 6 esitystä.

Kuvioissa 8 ja 9 on esitetty vielä eräs sovellusmuoto keksinnön mukaisesta salibandy- tai vastaavan mailan lavasta 10. Tässä sovellusmuodossa on lapaan järjestetty nuppeja, nastoja tai muita vastaavia kohoutumia 16, jotka työntyvät esiin kalvon 14

pinnasta. Tällaiset kohoutumat 16 ovat edullisesti lavan 10 ja siinä olevan kalvon 14 materiaalista poikkeavaa materiaalia ja materiaali on valittu siten, että sillä parannetaan kitkaa ja pehmennetään pallon vastaanottoa. Kyseiset kohoutumat (nupit tai nastat) voidaan kiinnittää suoraan kalvoon 14 ja/tai niitä voidaan käyttää kalvon 14
5 kiinnittämiseen lavan tukirakenteisiin 12. Kyseisiä kohoutumia 16 voidaan käyttää myös kaikkien jo aiemmin selostettujen suoritusmuotojen yhteydessä.

Edellä selostetuissa suoritusmuodoissa on esitetty, että kalvoa 14 käytetään lavan pelialueella kämmenpuolella. Tällä ratkaisulla saavutetaankin se, mihin keksinnöllä
10 pyrittiin. On kuitenkin mahdollista järjestää vastaava kalvo myös tukirakenteen toiselle sivulle lavan rystypuolelle ja jopa täyttää väliin jäävä tila jollain kevyellä materiaalilla. Tällä luonnollisesti saataisiin jäykistettyä lavan rakennetta, mutta samalla paino nousee, eikä mitään olennaista hyötyä ratkaisulla saavuteta, koska esim. pelin aikana mailaa käytetään pääasiassa pelkästään (luokkaa 90%) kämmen-
15 puolella.

Edellä on keksintöä selostettu esimerkinomaisesti oheisen piirustuksen kuvioihin viittaamalla. keksintöä ei kuitenkaan ole rajoitettu koskemaan yksinomaan kuvioissa esitettyjä esimerkkejä, vaan keksinnön eri suoritusmuodot voivat vaihdella jäljem-
20 pänä seuraavien patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Laparakenne salibandy- tai vastaavaa mailaa varten, joka laparakenne on avoin käsittäen edullisimmin muovimateriaalia olevan, lavan (10) kehän ympäri kiertävän.
5 reunavahvikkeen tai vastaavan kehikon (11) ja reunavahvikkeen (11) välissä olevan, tukirivoista (12) tai vastaavista koostuvan, kehikossa (11) kiinni olevan avoimen tukirakenteen, sekä kiinnityselimen (13) lavan (10) kiinnittämiseksi mailan varteen, **t u n n e t t u** siitä, että mailan lapaan (10) on valmistusvaiheessa muodostettu kehikon (11) rajaamaan tilaan lavan toiselle sivulle lavan muun rakenteen kanssa
10 samaa yhtenäistä materiaalia oleva, pääasiassa jatkuvan ja yhtenäisen pinnan muodostava ohut seinämä (14) tai vastaava, joka peittää pääosan kehikon (11) rajaa- masta tilasta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että seinämä
15 (14) tai vastaava on järjestetty lavan (10) kämmenpuolen sivulle.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että tukirivoista (12) tai vastaavista koostuva tukirakenne on muodostettu seinämän (14) tai vastaavan taakse, lavan (10) vastakkaiselle l. rystypuolen sivulle lavan valmistuk-
20 sen yhteydessä, ja että tukirakenne on samaa yhtenäistä materiaalia.
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että seinämä (14) tai vastaava on olennaisen sileä, ohut, yhtenäinen kalvo.
- 25 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että seinämään (14) tai vastaavaan on muodostettu ainakin osalle sen pinta-alaa rei'itys (15) ja/tai aukko tai aukkoja.
- 30 6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että seinämä (14) tai vastaava on varustettu kyseisen seinämän pinnasta hieman esiin työntyvillä ulokkeilla (16), kuten nupeilla, nastoilla tai vastaavilla, joiden

kitkakerroin poikkeaa seinämän (14) kitkakertoimesta ja joiden vaimennusominaisuudet ovat paremmat kuin kyseisen seinämän (14) ja mailan lavan (10) muun rakenteen vastaavat ominaisuudet.

5 7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, että mailan lavan (10) tukirakenne (12) on muodostettu ulottumaan vähäisessä määrin seinämän (14) tai vastaavan takasivulta sen etusivulle.

8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, 10 että mailan lapa (10) on ainakin pääasiassa lavan (10) suurimman pituuden suunnassa kaareva siten, että seinämä (14) tai vastaava on kovera.

9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laparakenne, **t u n n e t t u** siitä, 15 että mailan lapa (10) on kaksoiskaareva siten, että kyseinen lapa (10) on seinämän (14) tai vastaavan suunnasta katsottuna kaksoiskovera ja kuppimainen.

Patentkrav

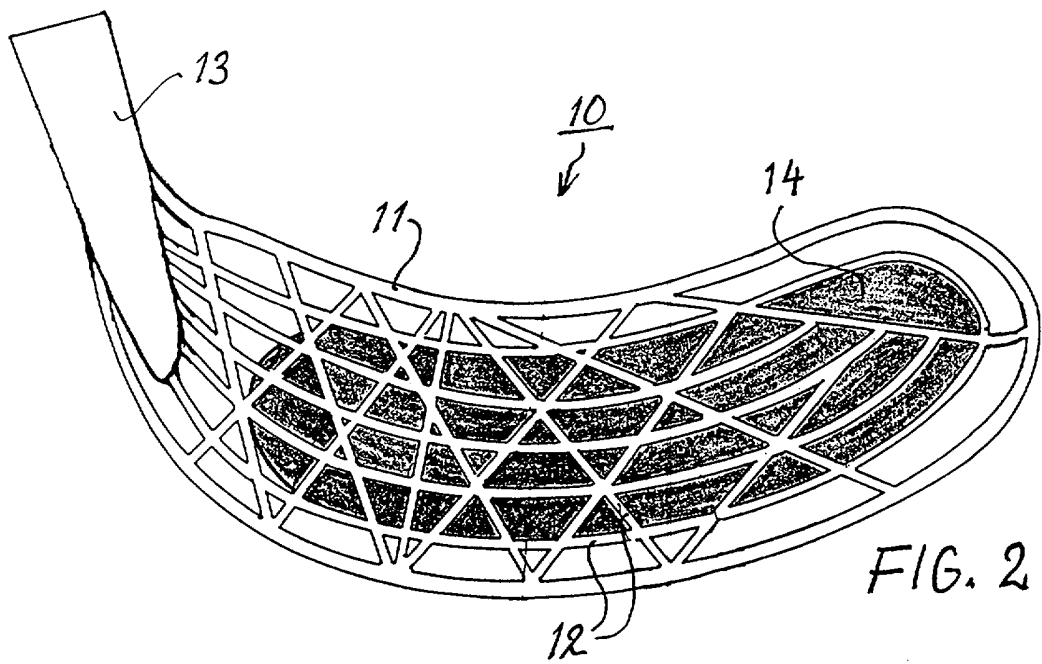
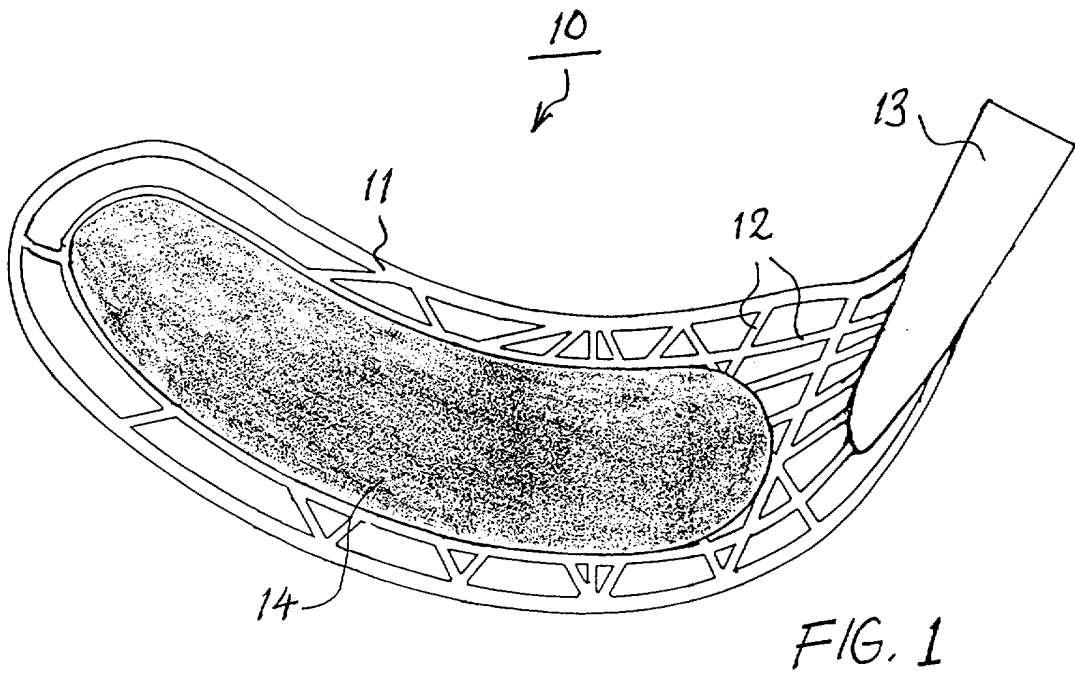
1. Bladkonstruktion för en innebandyklubba eller motsvarande, vilken bladkonstruktion är öppen och omfattar en omkring periferin av bladet (10) löpande
5 kantförstärkning eller motsvarande ram (11), företrädesvis av plastmaterial, och en mellan kantförstärkningen (11) belägen, av stödribbor (12) eller motsvarande bestående, vid ramen (11) fäst öppen stödkonstruktion, samt ett fästorgan (13) för infästning av bladet (10) på ett klubbsskaft, **k ä n n e t e c k n a d** därav, att på klubbladet (10) har vid tillverkningskedet av detta, inom det av ramen (11)
10 begränsade utrymmet, på ena sidan av bladet utformats en tunn vägg (14) eller motsvarande, som bildar en huvudsakligen kontinuerlig och enhetlig yta, som är av detsamma enhetliga materialet med den övriga konstruktionen av klubbladet och som täcker huvuddelen av det av ramen (11) begränsade utrymmet.
- 15 2. Bladkonstruktion enligt patentkravet 1, **k ä n n e t e c k n a d** därav, att väggen (14) eller motsvarande är anordnad på forehandssidan av bladet (10).
3. Bladkonstruktion enligt patentkravet 1 eller 2, **k ä n n e t e c k n a d** därav, att den av störribbor (12) eller motsvarande bestående stödkonstruktionen har utformats
20 bakom väggen (14) eller motsvarande, på motsatta eller backhandssidan av bladet (10) vid tillverkningen av detta, och att stödkonstruktionen är detsamma enhetliga materialet.
4. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven,
25 **k ä n n e t e c k n a d** därav, att väggen (14) eller motsvarande är en väsentligen slät, tunn, enhetlig membran.
5. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven,
30 **k ä n n e t e c k n a d** därav, att i väggen (14) eller motsvarande är bildad en perforering (15) och/eller en öppning eller öppningar på åtminstone en del av dess area.

6. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att väggen (14) eller motsvarande är försedd med från ytan av ifrågavarande vägg en aning utskjutande utsprång (16), såsom knappar, stift eller liknande, vilkas friktionskoefficient avviker från väggens (14) friktionskoeffi-
5 cient och vilkas dämpningsegenskaper är bättre än motsvarande egenskaper hos ifrågavarande vägg (14) och den övriga konstruktionen av klubbladet (10).

7. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att stödstrukturen (12) i klubbladet (10) är
10 anordnad att sträcka sig i liten utsträckning från baksidan av väggen (14) eller motsvarande till framsidan av denna.

8. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att klubbladet (10) är åtminstone huvudsakligen krökt
15 i riktningen av den största längden av bladet (10) på sådant sätt, att väggen eller motsvarande är konkav.

9. Bladkonstruktion enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att klubbladet (10) är dubbelkrökt på sådant sätt, att
20 ifrågavarande blad (10) är dubbelkonkavt och skålformigt sett i riktningen av väggen (14) eller motsvarande.



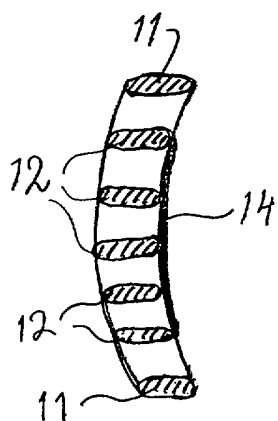


FIG. 3

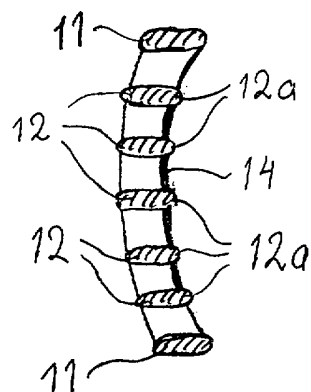


FIG. 4

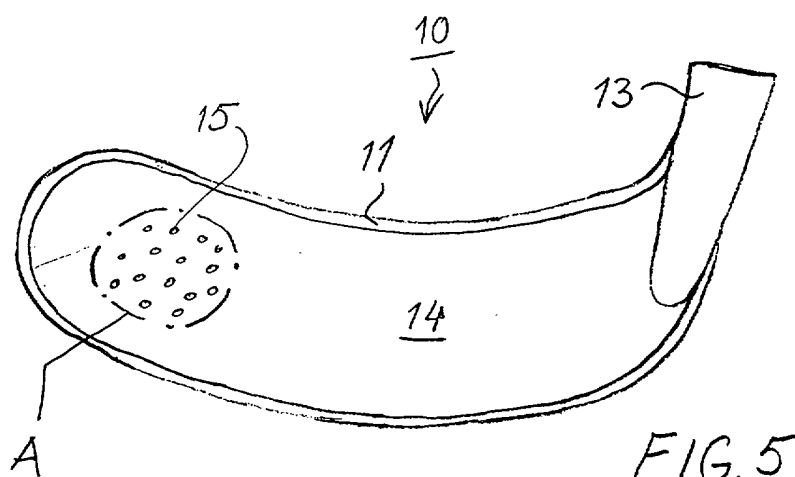


FIG. 5

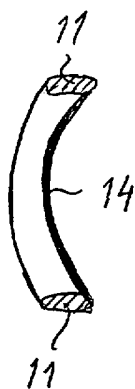


FIG. 6

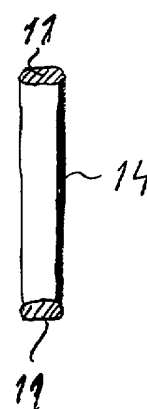


FIG. 7

