



C
(45)

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ A 43 B 13/12

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus – Patentansökning	824015
(22) Hakemispäivä – Ansökningsdag	23.11.82
(23) Alkupäivä – Giltighetsdag	23.11.82
(41) Tullut julkiseksi – Blivit offentlig	26.05.83
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. – Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.04.88
(86) Kv. hakemus – Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus – Begärd prioritet	25.11.81
Itävalta-Österrike(AT) A 5076/81	
Toteennäytetty-Styrkt	

(71) Distropat AG, Gartenstrasse 2, Zug, Sveitsi-Schweiz(CH)

(72) Johann Ehrlich, Krems/Donau, Itävalta-Österrike(AT)

(74) Leitzinger Oy

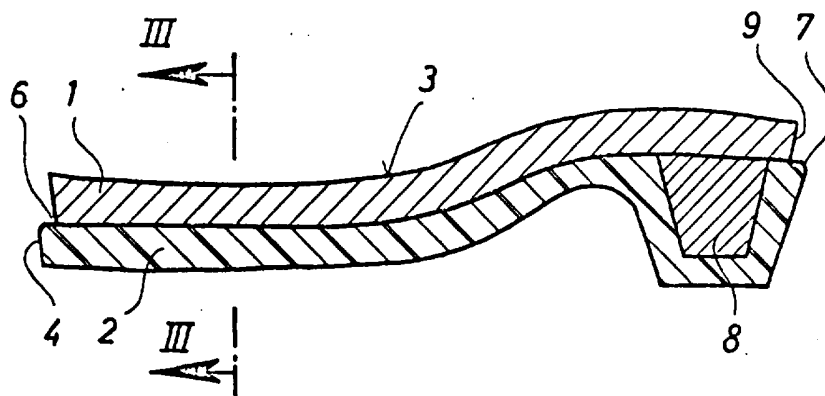
(54) Kengänpohja - Skosula

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on kengänpohja, muotti sen valmistamiseksi sekä kengänpohjan valmistusmenetelmä. Kengänpohja koostuu puuta olevasta yläosasta (1) ja vaahdotettua polyuretaania olevasta alaosasta (2). Alaosa (2) ulkonee ainakin pohjan sivupinnan osaa pitkin sivuttaisin yläosan (1) yli ja on vaahdotettu kiinni yläosaan (1), jolloin on saatu aikaan sekä mekaaninen liitos polyuretaanin tunkeutuessa vaahdotusvaiheessa puun huokosiin että kemiallinen sidos puun OH-ryhmien ja polyuretaanin isosyanaattiryhmien kanssa tapahtuvan reaktion vaikutuksesta. Muotti koostuu muottirungosta (10) ja kannesta (11). Muottirungossa on ylempi muottiontelo (12) ja mahdollisesti täyttöaukon käsittävä alempi muottiontelo (13) polyuretaania muodostavaa ainetta varten. Ylemmässä muottiontelossa (12) on alempaa muottiontelo (13) kohti suippeneva sivuseinämä, jonka kaltevuus vastaa pääasiallisesti kengänpohjan yläosan (1) sivuseinämän (8) kaltevuutta, ja molempien muottionteloiden välisessä siirtymäalueessa (14) alempi muottiontelo (13) laajenee ylempään muottionteloon (12) nähden. Muottirungon alempi muottiontelo (13) täytetään polyuretaania muodostavalla aineella, minkä jälkeen kengänpohjan yläosa (1) sovitetaan muottirungon ylempään muottionteloon (12) ja sitten muotin kansi (11) asetetaan paikalleen ja kiinnitetään, minkä jälkeen polyuretaania muodostavan aineen annetaan vaahdotua.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en skosula, en form för dess framställning samt ett framställningsförfarande för skosulan. Skosulan består av en övre del (1) av trä och en nedre del (2) av skummad polyuretan. Den nedre delen (2) skjuter i sidled åtminstone längs en del av sulans sidoyta ut över den övre delen (1), och har skummats fast vid den övre delen (1) varvid såväl en mekanisk bindning genom polyuretanens inträngning i träets porer vid skumningsskedet som en kemisk bindning genom reaktionen mellan träets OH-grupper och polyuretanens isocyanatgrupper. Formen består av en formstomme (10) och ett lock (11). I formstommen finns en övre formhålighet (12) och eventuellt en påfyllningsöppning innehållande nedre formhålighet (13) för ett polyuretan bildande ämne. Den övre formhåligheten (12) uppvisar en mot den nedre formhåligheten avsmalnande sidovägg, vars lutning i huvudsak motsvarar lutningen av sidoväggen (8) av skosulans övre del (1), och i övergångsområdet (14) mellan de båda formhåligheterna utvidgar sig den nedre formhåligheten (13) i förhållande till den övre formhåligheten (12). Formstommens nedre formhålighet (13) fylls med polyuretan bildande ämne, varefter skosulans övre del (1) inordnas i formstommens övre formhålighet (12) och därefter sätts formens lock (11) på plats och fästs, varefter det polyuretan bildande ämnet får skumma.



Kengänpohja. - Skosula.

Keksinnön kohteena on kengänpohja, joka koostuu täyspuuta tai puristepuuta, joissa kummassakin mahdollisesti on puuviilupäällyste, tai kerrospuuta tai ristivaneria olevasta yläosasta, jossa jalkapohjan puolella on sopivimmin ortopedisesti muotoiltu pohjan yläsivu, ja sopivimmin vaahdotettua polyuretaania olevasta alaosasta, jonka alapuoli muodostaa kulutuspinnan tai on varustettu erityisellä kulutuspinalla, ja joka alaosa ainakin pohjan sivupinnan osalla ulkonee sivuttaisen yläosan yli. Käsitteellä "kerrospuu" ymmärretään tässä ennen kaikkea yksittäistä toisiinsa liimatuista ja/tai liitetyistä puukerrokista muodostuvaa puuta, siis myös ns. ristivaneria, jossa puukerrokset on liimattu toisiinsa kuitujen suuntaan nähden sopivimmin ristikkäin. Koska kengänpohjan täyspuuta tai kerrospuuta oleva yläosa on muodostettu koko pohjapinnan läpikulkevaksi, ei tässä osassa siten ole mitään katkosta esimerkiksi päkiäalueessa.

Sellaiset kengänpohjat ovat jo tunnettuja, joissa on kahdesta kappaleesta muodostuva ylempi puuosa johon on vaahdotettu kiinni esimerkiksi polyuretaania oleva kulutuspinna. Kengänpäällisen kiinnittämiseksi näissä tunnetuissa kengänpohjissa jyskitään lähinnä osittain pohjan yläsivuun liittyvän puisen ylemmän pohjan osan sivuseinästä osa pois, jotta näin syntyvään syvennykseen voitaisiin kiinnittää kengänpäällisen alempi reunaosa. Tämän ansiosta pohjan yläosan sivupinta on kohdakkain kengänpäällisen ulkosivun kanssa, minkä ansiosta kenkä vaikuttaa hienommalta. Edelleen tässä sovellutusmuodossa saadaan aikaan päällisen suojaus poikkileikkautumisen tai sen tapaisen vaikutuksesta syntyvää vahingoittumista vastaan, kun tällaisilla pohjilla varustetuilla kengillä kävellessä törmätään esteeseen. Lisäksi syvennyksen ansiosta saavutetaan se etu, että kengänpäällinen voidaan kiinnittää tarkemmin kengänpohjaan, koska syvennyksen vaikutuksesta kengänpäällisen

reunaosan sijainti on tarkalleen määrätty. Tällainen menettelytapa aiheuttaa kuitenkin lisätyövaiheen ja vaatii sen suorittamiseksi erikoistytövoimaa tai erikoiskoneita. Lisäksi tämä menettely johtaa aina tiettyyn hylkymäärään, koska puun pirstoutumista jyrsimisvaiheessa ei aina voida välttää huolellisellakaan käsittelyllä.

Myös on jo ehdotettu valmistaa ylempi, kerrospuuta oleva pohjaosa ja alempi, vaahdotettua polyuretaania oleva pohjaosa erikseen ja sitten yhdistää nämä osat toisiinsa liimaamalla, jolloin alempi, polyuretaania oleva pohjaosa on leveämpi ja muodostettu yläosastaan maljamaiseksi niin, että se limittää mosittain ylemmän, kerrospuuta olevan pohjaosan, jolloin muodostuu sivuille kengänpäällisen alemman reunaosan vastaanottava syvennys. Tällöin tosin ei tarvita mitään ylemmän, kerrospuuta olevan pohjaosan jyrsimistä syvennyksen valmistamiseksi, mutta tässä sovellutusmuodossa esiintyy jälleen se epäkohta, että ylemmän, kerrospuuta olevan pohjaosan ja alemman, muovia olevan pohjaosan niin tarkka valmistus, että ne liimattaessa sopisivat tarkalleen yhteen pitkin koko liimauspintaa, ei käytännössä ole mahdollista joukkotuotannossa.

Kaikessa sarjatuotannossa yksittäisiä osia valmistettaessa esiintyy tiettyjä mittapoikkeamia, jotka tässä tunnetussa sovellutusmuodossa vaikuttavat epäedullisesti. Jos kerrospuuta oleva ylempi pohjaosa on kapeampi kuin alemman, polyuretaania olevan pohjaosan maljan reunan rajoittama pinta, niin ylemmän pohjaosan ja alemman pohjaosan maljan reunan väliin muodostuu haitallisia rakoja, jotka täyttyvät lialla, joihin käveltäessä voi tarttua mitä tahansa esineitä ja jotka huonontavat kengän ulkonäköä. Jos sitä vastoin ylempi pohjaosa on leveämpi kuin alemman, polyuretaania olevan pohjaosan maljareunan rajoittama pinta, niin molempien pohjaosien yhteensovittaminen ja siten niiden luotettava yhdistäminen edestäpäin on mahdollista.

Vielä tämän tunnetun sovellutusmuodon eräänä epäkohtana

on se, että molempien pohjaosien liimausta varten ovat lisätyövaiheet tarpeellisia. Ensin nimittäin alempi, polyuretaania oleva pohjaosa täytyy kerhentaa liitospinnalta ja sen jälkeen sivellä kalliilla kaksikomponenttiliimalla, mikä aiheuttaa lisää palkka- ja materiaalikustannuksia.

Tämän tunnetun sovellutusmuodon eräs epäkohta on vielä siinä, että mahdollisesti esimerkiksi nivelalueessa tarvittavan vahvisteen sijoitus ylemmän pohjaosan alemman pohjaosan puoleiseen pintaan on vaikeasti suoritettavissa, koska tällaista vahvistusta varten alempaan pohjaosaan täytyy tehdä koverrus, minkä jälkeen liimattavat pinnat eivät enää ole tarkasti päällekkäin, mikä tarkkuus on hyvän liimaliitoksen valmistamiseksi välttämätöntä.

Keksinnön tehtävänä on aikaansaada kengänpohja, jolla on tunnettujen kengänpohjien edut mutta ei niiden epäkohtia. Tämän päämäärän toteuttamiseksi keksinnönmukaiselle kengänpohjalle on tunnusomaista patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa esitetyt asiat. Siellä, missä alaosa ulkonee sivuttaen yläosan yli, muodostuu ilman yläosan lisäkäsittelyä, esimerkiksi jysintää tai sen tapaista, syvennys, joka vastaanottaa kiinnitettävän kengänpäällisen alemman reunaosan. Tällöin ei ole tarpeellista minkäänlaisilla ylemmän pohjaosan sovitustarkkuuksilla ottaa huomioon alempaa pohjaosaa ja muovata tarkalleen tämän ylemmän pohjaosan alaosan puoleista pintaa, ts. valmistaa sitä tarkalleen ja mittatarkasti, kuten on toimittava käytettäessä liimaliitosta, jossa ylemmällä ja alemmalla pohjaosalla jo ennen liimausta täytyy olla lopullinen muotonsa. Kiinnivaahdottamalla alempi pohjaosa nimittäin sopeutuu itsestään täydellisesti ja saumattomasti ylemmän pohjaosan alemman pohjaosan puoleiseen pintaan, riippumatta siitä, kuinka tämä alempi pinta on muotoiltu ja muodostettu. Tällöin esimerkiksi ilman muuta on mahdollista sijoittaa tiettyihin kohtiin, esimerkiksi ylemmän pohjaosan alapinnan nivelalueeseen, vahvistus.

Edelleen keksinnön mukaisen kengänpohjan valmistuksessa syntyy puun säästöä, koska ylempää pohjaosaa ei tarvitse tehdä leveämmäksi kuin kulloisenkin kengän koon jalan ääri-viivaa varten ehdottomasti on tarpeellista, mikä silloin ei ole mahdollista, kun tunnetussa kengänpohjassa ylemmän pohjaosan sivuseinämän osa jyrситään pois koverruksen valmistamiseksi kengänpäällisen vastaanottamista varten. Juuri sellaisissa kengänpohjissa, joissa voidaan käyttää ainoastaan huolellisesti valittua, täysin oksatonta, kallista puuta, tällä puun säästöllä on oleellinen merkitys.

Keksinnön erään tarkoituksenmukaisen sovellutusmuodon mukaan yläosa muodostaa kengänpohjan kantavan elementin ja sillä on päkiäalueen paksuimmasta kohdasta kohtisuorasti kulutus-pintaan nähden mitattuna paksuus, joka täyspuun ja puristepuun tapauksessa on ainakin 9 mm ja kerrospuun tapauksessa ainakin 7 mm. Kerrospuun tapauksessa yläosan paksuus voi olla pienempi, koska kengänpäällisen kiinnittämiseksi naulat tai hakaset johdetaan kerrosten lävitse ja siten estetään naulojen tai hakasten liikkuminen tai ulostuleminen.

Alaosan paksuus päkiäalueen paksuimmassa kohdassa - kohtisuorasti kulutuspintaan nähden mitattuna - on ainakin 7 mm. Tarkoituksenmukaisesti tämä alaosan paksuus vastaa yläosan ainakin puolta paksuutta, sopivimmin koko paksuutta, kulloinkin päkiäalueen paksuimmassa kohdassa. Alaosan paksuus päkiäalueessa vastaa siten ainakin kolmannesta, sopivimmin puolta pohjan kokonaispaksuudesta. Tämä parantaa keksinnön mukaisella kengänpohjalla varustetun kengän kantavuustunnetta, koska polyuretaanivaahtoa oleva paksu alaosa tavallaan muodostaa pehmusteen, josta seuraa huomattava iskunvaimennusvaikutus, mikä takaa myös meluttoman kulun.

Alaosaa yläosaan kiinni vaahdotettaessa aikaansaadaan kemiallinen sidos puun OH-ryhmien ja polyuretaanin isosyanaattiryhmien välille.

Keksinnön mukaan sivuttaisin yläosan yli ulkonevan alaosan

yläreuna voi olla pyöristetty.

Keksinnön erään edullisen sovellutusmuodon mukaan alaosa on vedetty sivuttaisiin ylös osalle yläosan paksuutta. Siten tässä sovellutusmuodossa yläosa on osittain upotettuna alaosan sisään, minkä ansiosta ei saavuteta ainoastaan molempien osien varmaa ohjausta sivuttaista siirtymistä ja pohjan pituussuuntaista siirtymistä vastaan, vaan estetään myös kosteuden, esimerkiksi sadeveden tai lumen tunkeutuminen puisen yläosan sisään.

Keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaan kengänpohjan korko-alueeseen on järjestetty yläosan kanssa yhdistetty puusydän, johon on kiinnivaahdotettu myös alaosan polyuretaaniainesta. Tällöin puusydän voi olla valmistettu erityiseksi osaksi, joka on liitetty yläosaan, mutta se voi olla muodostettu myös yksikappaleiseksi yläosan kanssa. Puusydämen sovittamisella kengänpohjan korkoalueeseen saadaan aikaan korkoalueen sivuttaisiin ja pystysuora vakavoiminen, minkä ansiosta estetään käveltäessä koron sekä sivuttaisiin poikkeaminen että kokoonpuristuminen korkeussuunnassa, siis nk. kelluminen.

Keksinnön mukaan kengänpohjan yläosa voi olla yksiosainen. Tässä tapauksessa on tarkoituksenmukaista, että alaosan ominaispaino on alle 0,55, tarkoituksenmukaisesti välillä 0,45 - 0,55, sopivimmin välillä 0,45 - 0,5. Kuitenkin myös sellainen sovellutusmuoto on mahdollinen, jossa yläosan muodostaa ainakin kaksi kappaletta, jotka on yhdistetty toisiinsa yksikappaleiseksi alaosan kanssa muodostetulla yhdysosalla. Tässä tapauksessa on tarkoituksenmukaista, että alaosan ominaispaino on välillä 0,65 - 0,75, sopivimmin välillä 0,65 - 0,7. Edelleen on edullista, että alaosan kovuus on välillä 45 - 65 Shore A, sopivimmin välillä 50 - 60 Shore A. Nämä arvot antavat pohjan, joka täyttää sille asetetut mekaaniset vaatimukset, jolloin saavutetaan optimaaliset tulokset kantavuusmukavuuteen nähden, siis varmistetaan tasainen, elastinen, pehmeä, vähä-ääninen, kolinaton käynti.

Alaosan verraten pienen ominaispainon ansiosta yksikappaleiseksi muodostetun yläosan tapauksessa kengänpohjan kokonaispaino tulee pienemmäksi ja tällaisilla pohjilla varustetut kengät ovat siten kevyemmät, mikä kävellessä tuntuu miellyttävältä. Lisäksi tämän ansiosta paranee alaosan luiskahdusvastus ja kulutuslujuus, joka alaosa alasivullaan muodostaa kulutuspinnan. Lopuksi materiaalin tarve alemman pohjaosan valmistamiseksi, jolla on mainittu ominaispaino, on pieni, joten myös alaosaan nähden saavutetaan huomattava kustannusten säästö.

Monissa kengissä, esimerkiksi sannikkaissa tai puukengissä, siis varpaiden ja/tai kantapään kohdalta avoimissa malleissa, kengänpäällinen ei ulotu kengänpohjan koko kehälle, vaan kengänpäällinen on sovitettu esimerkiksi ainoastaan kengänpohjan osaan. Tässä tapauksessa on edullista, että keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaisesti kengänpohjan alaosa niissä kohdissa, joihin ei ole kiinnitetty kengänpäällistä, on vedetty korkealle yläosan yläsivuun saakka. Tämän ansiosta ei saavuteta ainoastaan keksinnön mukaisella pohjalla varustetun kengän muotokaunista ulkonäköä, koska silloin niissä kohdissa, joihin ei ole kiinnitetty kengänpäällistä, ei myöskään ole olemassa tai nähtävissä koverrusta kengänpäällisosan kiinnittämiseksi ja siten yläosa on kohdakkain sekä sivuttain alaspäin että myös sivuttain vaakasuorasti kengänpohjan sivuseinämän kanssa ja sen vuoksi ei ainoastaan saada aikaan sileää sivuseinämää, vaan saavutetaan myös se lisäetu, että kengänpohjan puisen yläosan reuna on suojattu vahingoittumista vastaan korkealle vedetyllä alemmalla pohjaosalla. Näin tässä sovellutusmuodossa saadaan aikaan reunasuoja ylemmän, puisen pohjaosan pirstoutumista tai murtumista vastaan samoinkuin suoja veden, kosteuden ja sen tapaisen ylemmän, puisen pohjaosan sisääntunkeutumista vastaan.

Kengänpäällinen on kiinnitettävissä tarkoituksenmukaisesti pohjan yläosaan hakasilla tai nauloilla.

Muuten on edullista, että kengänpohjan yläosan sivuseinämä suippenee kartiomaaisesti alaosaan kohti, joten yläosa on ylhäällä leveämpi kuin alhaalla. Tässä tapauksessa nimittäin keksinnön mukaista kengänpohjaa valmistettaessa voidaan käyttää muottia, joka koostuu muottirungosta ja kannesta, jolloin muottirungossa on ylempi muottiontelo ja mahdollisesti täyttöaukon käsittävä alempi muottiontelo polyuretaania muodostavaa ainetta varten. Tällöin ylemmässä muottiontelossa on kartiomaaisesti alempaa muottionteloä kohti suippeneva sivuseinä, jonka kaltevuus vastaa pääasiallisesti kengänpohjan yläosan sivuseinämän kaltevuutta ja siirtymäalueessa molempien muottionteloiden välillä alempi muottiontelo on laajennettu ylempään muottionteloon nähden. Tällainen muotti mahdollistaa jäljempänä vielä lähemmin selitettävällä tavalla keksinnön mukaisen kengänpohjan yksinkertaisen valmistuksen, jolloin kengänpohjan yläosan toisaalta ja ylemmän muottiosan toisaalta kartiomaaisella muotoilulla ei varmisteta ainoastaan sitä, että kengänpohjan yläosa on ankkuroitu oikeaan asemaansa muotissa, vaan taataan myös moitteeton tiivistys kengänpohjan yläosan ja muotin seinämän välillä. Tämä on tärkeää, koska muuten kengänpohjan yläosaan, alempaa, polyuretaania olevaa osaa kiinnivaahdotettaessa, muodostuu kellukalvoja, joiden poistaminen, koska ne ovat samoinkuin pohjan alaosa tiiviisti liitoksissa puun kanssa, aiheuttaisi huomattavan työmäärän.

Jos kengänpohjan yläosa on sovitettu ainoastaan ylempään muottionteloon, niin nimenomaan sen vaikutuksesta, että alempi muottiontelo on laajennettu ylempään muottionteloon nähden, muodostuu syvennys kengänpäällisen alemman reunaosan kiinnittämiseksi, mutta kengänpohjan alaosa ei kuitenkaan ole vedetty korkealle sivuttaisen osalle yläosan paksuutta. Kun on valmistettava tällainen kengänpohja, on ylempi muottiontelo muodostettu siten, että siihen sovitettun kengänpohjan yläosa osittain ulottuu alemman muottiontelon sisään. Tällaisessa tapauksessa muodostuu pohja, jossa polyuretaania oleva alaosa liittyy osittain puuta olevan yläosan kanssa ja siten muodostuu

syvennys kengänpäällistä varten.

Moitteettoman tiivistyksen varmistamiseksi ylemmän muottiontelon seinämän ja pohjan paikalleen sovitettun yläosan välillä, ovat ylemmän muottiontelon mitat hyvin vähän pienemmät kuin kengänpohjan siihen sovitettun yläosan mitat, joten tämä yläosa ulkonee ensin vähän ylemmästä muottiontelosta. Kannen avulla, joka asetetaan muottirungon päälle ja joka kiinnittyy paikalleen paineen alaisena, jotta se voisi vastaanottaa polyuretaania vaahdotettaessa syntyvän paineen ja saisi aikaan vaahdotusvaiheessa muotin tiiviiden, puristetaan kengänpohjan yläosa ylempään muottionteloon ja tällöin muotoillaan hieman, jolloin myös vähäisten valmistustoleranssien esiintyessä kengänpohjan yläosan kohdalla saadaan aikaan luotettava tiivistys.

Kengänpohjaa valmistettaessa voidaan menetellä siten, että ensin muottirungon alempi muottiontelo täytetään polyuretaania muodostavalla aineella, minkä jälkeen kengänpohjan yläosa sovitetaan muottirungon ylempään muottionteloon ja muotin kansi asetetaan paikalleen sekä kiinnitetään, minkä jälkeen polyuretaania muodostavan aineen annetaan vaahdotua. Kuitenkin voidaan menetellä myös siten, että ensin kengänpohjan yläosa sovitetaan muottirungon ylempään onteloon ja sen jälkeen muotin kansi asetetaan paikalleen ja kiinnitetään ja polyuretaania muodostava aine valetaan tai ruiskutetaan täyttöaukon kautta alempaan muottionteloon, minkä jälkeen täyttöaukko suljetaan ja polyuretaania muodostavan aineen annetaan vaahdotua.

Kemiallisen sidoksen parantamiseksi on edullista, että kengänpohjan yläosan kosteuspitoisuus ennen muottiin sovitamista säädetään pienemmäksi kuin 12 %, sopivimmin pienemmäksi kuin 6 %. Sopivimmin kengänpohjan yläosan kosteuspitoisuus on välillä 0,01 - 5 %.

Tavallisesti kengänpohjan alaosa muodostaa myös samalla

kulutuspinnan, ts. tämä kulutuspinta on muodostettu yksikappaleiseksi alaosan kanssa. Kuitenkin joskus voi olla tarkoituksenmukaista järjestää erityinen kulutuspinta, jolla on esimerkiksi erityisominaisuuksia kulutuskestävyyden tai muun sellaisen suhteen.

Piirustuksissa keksintöä on valaistu lähemmin viitaen eräisiin sovellutusesimerkkeihin.

Kuvio 1 esittää pituusleikkausta keksinnön mukaisen kengänpohjan ensimmäisestä sovellutusmuodosta.

Kuvio 2 esittää pituusleikkausta keksinnön mukaisen kengänpohjan toisesta sovellutusmuodosta.

Kuvio 3 esittää kuviosta 1 viivaa III-III pitkin otettua leikkausta.

Kuvio 4 esittää kuviosta 2 viivaa IV-IV pitkin otettua leikkausta.

Kuvio 5 esittää pituusleikkauksena keksinnön mukaisen kengänpohjan kolmannen sovellutusmuodon takaosaa.

Kuvio 6 esittää poikkileikkausta keksinnön mukaisen kengänpohjan valmistamiseen tarkoitetun muotin ensimmäisestä sovellutusmuodosta.

Kuvio 7 esittää poikkileikkausta keksinnön mukaisen kengänpohjan valmistamiseksi tarkoitetun muotin toisesta sovellutusmuodosta.

Keksinnön mukainen kengänpohja koostuu puisesta yläosasta 1 ja polyuretaania olevasta alaosasta 2, joka on vaahdotettu kiinni yläosaan 1. Tällöin yläosa 1 voi olla joko täyspuuta tai puristepuuta, joka voi olla varustettu puuviilupääällysteellä. Kuitenkin yläosa 1 voi olla muodostettu myös kerros-
puusta tai ristivanerista. Jalkapohjan puoleisella yläsivulla 3 yläosassa 1 on tarkoituksenmukaisesti ortopedinen muoto

niin, että jalkapohja on tuettu optimaalisella tavalla.

Alaosaa 2 polyuretaanista vaahdotettaessa muodostuu perusteellinen, erottamaton liitos osien 1 ja 2 välille toisaalta sen vuoksi, että puun OH-ryhmien ja polyuretaanin isosyanaatti-ryhmien välille muodostuu kemiallinen sidos ja toisaalta sen vuoksi, että vaahdotuksen johdosta polyuretaani tunkeutuu puun huokosiin ja aikaansaa näin mekaanisen liitoksen.

Piirustuksissa esitetyissä sovellutusmuodoissa alaosa 2 muodostaa sekä välipohjan että kulutuspinnan. Kuitenkin alaosa 2 voi muodostaa ainoastaan välipohjan, johon on kiinnitetty erityinen kulutuspinna.

Kuvioiden 1 ja 3 mukaisessa sovellutusmuodossa alaosa 2 ulkonee sivuttaisin vaakasuorassa suunnassa kohdassa 4 yläosan yli. Kuvioiden 2 ja 4 mukaisessa sovellutusmuodossa, alaosan 2 sivulle ulkonemisen lisäksi, alaosa on vedetty vielä korkealle ja ulottuu kohdassa 5 yläosan 1 päälle. Kummassakin tapauksessa syntyy porrastus 6, joka ottaa vastaan esittämättä jätetyn kengänpäällisen reunaosan. Sivulle yläosan 1 ulkonevan alaosan 2 yläreuna 7 on pyöristetty, mikä helpottaa muodostusta.

Yläosan 1 paksuus a päkiän kohdalla, paksuimmassa kohdassa, täyspuun ja puristepuun tapauksessa on ainakin 9 mm ja kerrospuun kysymyksessä ollessa ainakin 7 mm. Kerrospuun yhteydessä voidaan valita pienempi paksuus, koska puukerrokset estävät kengänpäällisen kiinnittämiseksi tarkoitettujen naulojen tai hakasten liikkumisen tai ulostulon ja siten vaara on pienempi, että naulojen tai hakasten vinon asennon johdosta ne tulisivat ulos pohjan yläsivulta 3. Joka tapauksessa yläosan paksuus a on valittu siten, että tämä yläosa 1 muodostaa kengänpohjan kantavan osan.

Alaosan 2 paksuus b yhdessä kulutuspinnan paksuuden kanssa, sen alaosalla oleva kuvioitus mukaanluettuna, joka kulutuspinna esitetyssä sovellutusesimerkissä on muodostettu yksikap-

paleiseksi alaosan 2 kanssa, on päkiäalueessa paksuimmassa kohdassa, ylösvedettyä reunaa 5 huomioonottamatta, kohtisuorasti kulutuspinnaan nähden mitattuna ainakin 7 mm ja on ainakin yhtä suuri kuin puolet yläosan 1 paksuudesta a, mutta voi olla suurempikin.

Kengän koron kohdalla esitetyssä sovellutusesimerkissä on yläosan 1 kanssa yhdistetty puusydän 8 liimalla ja/tai nauloilla tai ruuveilla, jonka puusydämen päälle myös on vaahdotettu alaosan polyuretaania muodostavaa ainetta. Käytettäessä ylempään pohjaosaan täyspuuta tai puristepuuta on myös mahdollista muodostaa tämä puusydän yksikappaleiseksi yläosan 1 kanssa. Varsinkin silloin, kun kengänpohjan korolla on pieni korkeus, tämä puusydän 8 voidaan jättää poisikin.

Yläosan sivuseinämät 9 kulkevat ylhäältä alaspäin vähän kartiomaisesti suippenevasti siten, että tämä yläosa 1 voidaan ~~ark~~kuroida yksinkertaisella tavalla muottiin kengänpohjan valmistamiseksi, kuten seuraavassa vielä lähemmin tullaan selittämään.

Jos pohjaan ei kiinnitetä lainkaan kengänpäällistä, siis esimerkiksi puukengissä, pohjan takaosassa alaosa 2 voi olla vedetty korkealle aina pohjan yläsivuun 3 saakka, kuten on esitetty esimerkiksi kuviossa 5.

Kuviossa 6 on esitetty muotti kuvioden 1 ja 3 mukaisen pohjan valmistamiseksi ja kuviossa 7 muotti kuvioden 2 ja 4 mukaisen pohjan valmistamiseksi. Tämä muotti koostuu muottirungosta 10 ja kannesta 11. Muottirungossa 10 on ylempi muottiontelo 12 ja tähän liittyvä alempi muottiontelo 13. Ylemmässä muottiontelossa 12 on alempaa muottiontelo 13 kohti kartiomaisesti kulkeva sivuseinä, jonka kaltevuus vastaa pääasiallisesti kengänpohjan yläosan 1 sivuseinämän 9 kaltevuutta, joka sovitetaan tähän ylempään muottionteloon. Alempi muottiontelo 13 on siirtymäkohdassa 14 ylempää muottiontelo 12 leveämpi.

Ylemmän muottiontelon 12 mitat ovat hyvin vähän pienemmät kuin kengänpohjan yläosan 1 mitat niin, että silloin, kun tämä yläosa 1 sovitetaan paineen alaisena ylempään muottionteloon 12, saavutetaan hyvä tiivistys kengänpohjan yläosan 1 ja ylemmän muottiontelon 12 sivuseinämän välillä, mikä estää haitallisten kellukalvojen muodostumisen polyuretaania vaahdotettaessa.

Kuvion 6 mukaisessa sovellutusmuodossa muotti on muodostettu siten, että ylempi muottiontelo 2 vastaanottaa ainoastaan kengänpohjan yläosan 1. Silloin valmistetaan kuvioiden 1 ja 3 mukainen kengänpohja. Kuvion 7 mukaisessa sovellutusmuodossa muotti on tehty kuitenkin siten, että kengänpohjan yläosaa 1 paikalleen sovitettaessa se ulottuu vähän alempaan ontelotilaan 13, jolloin muodostuu kengänpohja, jossa alaosa 2 on vedetty kohdassa 5 sivuttaisiin yläosan 1 korkeuden osan päälle.

Muottirunkoon 10 voi olla tehty esittämättä jätetty, alempaan muottionteloon 13 päättyvä täyttöaukko.

Keksinnön mukaista kengänpohjaa valmistettaessa voidaan menetellä siten, että ensin alempi muottiontelo 13 täytetään polyuretaania muodostavalla aineella. Sen jälkeen ylempi, puinen osa 1 sovitetaan ylempään muottionteloon 12. Lopuksi kansi 11 asetetaan päälle ja kiinnitetään, jolloin vastakkain puristamalla kengänpohjan yläosa 1 puristuu lujasti muottirungon 10 ja kannen 11 väliin ja tiiviisti ylempään muottionteloon 12. Nyt polyuretaania muodostavaa ainesta vaahdottuu kiinni kengänpohjan yläosaan 1, jolloin muodostuu alaosa 2. Tässä menettelytavassa täyttöaukko ei ole tarpeellinen.

Voidaan menetellä myös siten, että ensin kengänpohjan yläosa 1 sovitetaan muottirungon 10 ylempään onteloon 12, sen jälkeen asetetaan päälle kansi 11 ja kiinnitetään se, jolloin jälleen kengänpohjan yläosa 1 puristuu lujasti ja tiiviisti ylempään muottionteloon 12 ja sitten polyuretaania muodostavaa

ainesta valetaan tai ruiskutetaan täyttöaukon kautta alempaan muottionteloon 13. Sen jälkeen polyuretaanin muodostavan aineen annetaan vaahdottua, jolloin se jälleen muodostaa kengänpohjan alaosan 2, joka vaahdottuessa sitoutuu lujasti yläosan 1 kanssa.

Paremmän kemiallisen sidoksen saavuttamiseksi kengänpohjan yläosan 1 ja alaosan 2 välille, kengänpohjan yläosan 1 kosteuspitoisuus säädetään tarkoituksenmukaisesti ennen muottiin sovittamista välillä 0,01 - 5 % olevaan arvoon.

Patenttivaatimukset

1. Kengänpohja, joka koostuu esimerkiksi täyspuusta, puristepuusta, joissa kummassakin mahdollisesti on puuviilupäällyste, kerrospuuta tai ristivaneria olevasta yläosasta (1), jossa jalkapohjan puolella on sopivimmin ortopedisesti muotoiltu pohjan yläsivu (3), ja joustavaa materiaalia olevasta alaosasta (2), jonka alapinta muodostaa kulutuspinnan tai se on varustettu erityisellä kulutuspinalla, ja joka alaosa (2) ainakin pohjan sivupinnan osalla ulkonee sivuttaisin yläosan (1) yli, t u n n e t t u siitä, että alaosa (2) on muodostettu yläosaan (1) kiinnivaahdotetusta polyuretaanista ja että alaosa (2) ainakin niissä kohdissa, joihin ei ole kiinnitetty kengänpäällistä, on vedetty korkealle yläosan (1) pohjan pintaan saakka.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että yläosa (1) muodostaa kengänpohjan kantavan elementin ja että sillä on päkiäalueessa, paksuimmassa kohdassa kohtisuorasti kulutuspinnaan nähden mitattuna, paksuus (a), joka täyspuun ja puristepuun tapauksessa on ainakin 9 mm ja kerrospuun tapauksessa ainakin 7 mm.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että alaosan (2) paksuus (b) päkiäalueessa yläosan (1) alapuolella paksuimmassa kohdassa kohtisuorasti kulutuspinnaan nähden mitattuna on ainakin 7 mm.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että alaosan (2) paksuus (b) kohtisuorasti kulutuspinnaan (7) nähden mitattuna päkiäalueen paksuimmassa kohdassa vastaa ainakin puolta yläosan (1) paksuudesta (a), sopivimmin koko paksuutta.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että alaosa (2) yläosaan (1) kiinni vaahdotettaessa on aikaansaatu kemiallinen sidos puun OH-ryhmien ja polyuretaanin isosyanaattiryhmien välille.
6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että yläosan (1) yli sivuttain ulkonevan alaosan (2) yläreuna (7) on pyöristetty.
7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että sivuttain yläosan (1) yli ulkonevan alaosan (2) yläreuna (7) kulkee pääasiallisesti yhdensuuntaisesti uurteen kanssa, jona on siirtymäpinta pohjan etuosan kulutuspinnan ja kengän korkoalueen välillä, ja että yläosan (1) näkyvä sivupinta kengän korkoalueessa on olennaisesti suurempi, esimerkiksi noin kaksi kertaa niin suuri kuin alaosan (2) näkyvä sivupinta kengän korkoalueessa.
8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että yläosa (1) on muodostettu yksikappaleiseksi.
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että alaosan (2) ominaispaino on alle 0,55, tarkoituksenmukaisesti välillä 0,45 - 0,55, sopivimmin välillä 0,45 - 0,5.
10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että yläosa (1) muodostuu ainakin kahdesta kappaleesta, jotka on yhdistetty toisiinsa yksikappaleiseksi alaosan (2) kanssa muodostetulla yhdysosalla.
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen kengänpohja, t u n n e t t u siitä, että alaosan (2) ominaispaino on

välillä 0,65 - 0,75, sopivimmin välillä 0,65 - 0,7.

12. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 11 mukainen kengänpohja, tunnettu siitä, että alaosan (2) kovuus on välillä 45 - 65 Shore A, sopivimmin välillä 50 - 60 Shore A.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 12 mukainen kengänpohja, tunnettu siitä, että yläosan (1) sivuseinämä (9) suippenee kartiomaisesti alaosaa (2) kohti.

Patentkrav

1. Skosula, bestående av dels en övre del (1) av trä, såsom massivt trä eller pressat trä, eventuellt med ett träfanértäckskikt, eller limträ resp. plywood, vilken övre del har en mot fotsulan vänd, företrädesvis ortopediskt formad sulöversida (3), dels en undre del (2) av flexibelt material, varvid undersidan av den undre delen bildar en slitsula eller är försedd med en särskild slitsula, varjämte den undre delen (2) åtminstone längs en del av sulans sidoyta skjuter ut i sidled förbi den övre delen (1), k ä n n e t e c k n a d av att den undre delen (2) består av mot den övre delen (1) uppskummad polyuretan och att den undre delen (2) åtminstone vid de ställen, där ingen skoöverdel är fäst vid skosulan, är uppdragen till sulöversidan (3) på den övre delen (1).

2. Skosula enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att den övre delen (1) bildar skosulans bärande element och i trampdyneområdet på det tjockaste stället har en tjocklek (a), som mätt vinkelrätt mot slitsulan uppgår till minst 9 mm vid massivt trä och pressat trä och till åtminstone 7 mm vid limträ.

3. Skosula enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att tjockleken (b) hos den undre delen (2) i trampdyneområdet på det tjockaste stället, mätt vinkelrätt mot slitsulan, uppgår till åtminstone 7 mm.

4. Skosula enligt krav 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d av att tjockleken (b) hos den delen (2), mätt vinkelrätt mot slitsulan, på det tjockaste stället av trampdyneområdet motsvarar åtminstone halva, företrädesvis hela, tjockleken (a) hos den övre delen (1).

5. Skosula enligt av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d av att vid uppskummande av den nedre delen (2) fast i

den övre delen (1) har uppkommit en kemisk binding mellan träets OH-grupper och polyuretanens isocyanatyrupper.

6. Skosulan enligt nådot av kraven 1 - 5, k ä n n e t e c k - n a d av att den övre kanten (7) hos den i sidled utanför den övre delen (1) utskjutande undre delen (2) är avrundad.

7. Skosula enligt något av kraven 1 - 6, k ä n n e t e c k - n a d av att den övre kanten (7) av den i sidled utanför den övre delen (1) utskjutande undre delen (2) sträcker sig huvudsakligen parallellt med kälningen, dvs. övergångsytan mellan sulframdelens slitsula och klackytan, och att den synliga sidoytan av den övre delen (1) i klackområdet är avsevärt större, exempelvis cirka dubbelt så stor som den synliga sidoytan av den undre delen (2) i klackområdet.

8. Skosula enligt något av kraven 1 - 7, k ä n n e t e c k - n a d av att den övre delen (1) är utförd i ett stycke.

9. Skosula enligt krav 8, k ä n n e t e c k n a d av att den undre delens (2) densitet ligger under 0,55, företrädesvis mellan 0,45 och 0,55, lämpligen mellan 0,45 och 0,50.

10. Skosula enligt något av kraven 1 - 9, k ä n n e t e c k - n a d av att den övre delen (1) består av åtminstone två stycken, vilka är förbudna med varandra medelst en i ett stycke med den undre delen (2) utformad förbindelsedel.

11. Skosula enligt krav 10, k ä n n e t e c k n a d av att den undre delens (2) densitet ligger mellan 0,65 och 0,75, företrädesvis mellan 0,65 och 0,70.

12. Skosula enligt något av kraven 1 - 11, k ä n n e t e c k n a d av att den undre delen (2) har en hårdhet mellan 45 och 65 Shore A, företrädesvis mellan 50 och 60 Shore A.

13. Skosula enligt något av karaven 1 - 12,
k ä n n e t e c k n a d av att den övre delens (1) sidovägg
(9) löper samman koniskt i riktning mot den undre delen (2).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
611 195 (17 (ii)).

FIG 1

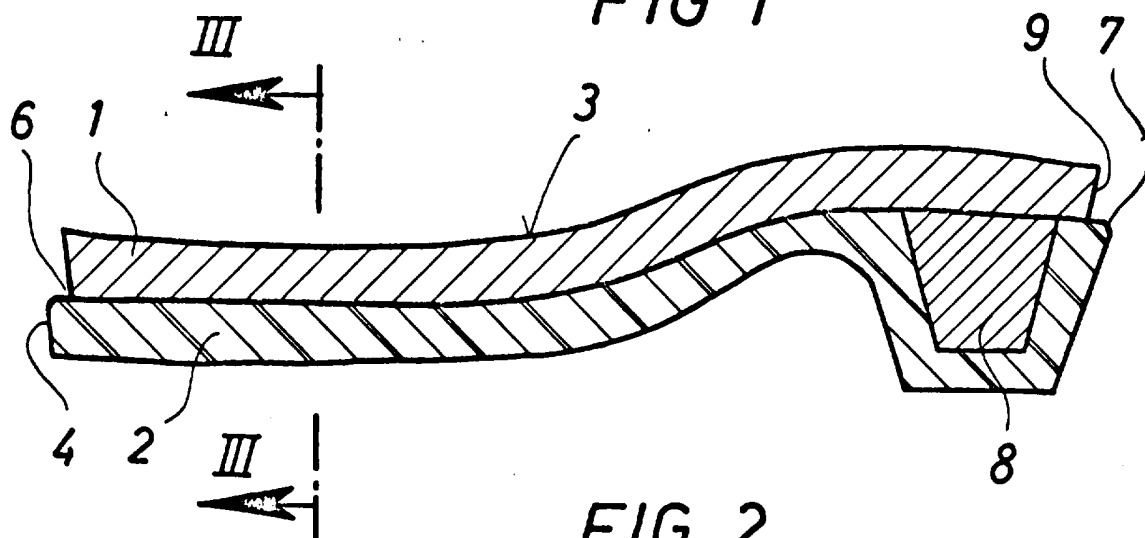


FIG 2

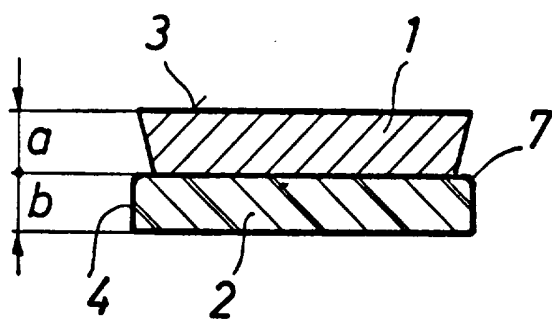
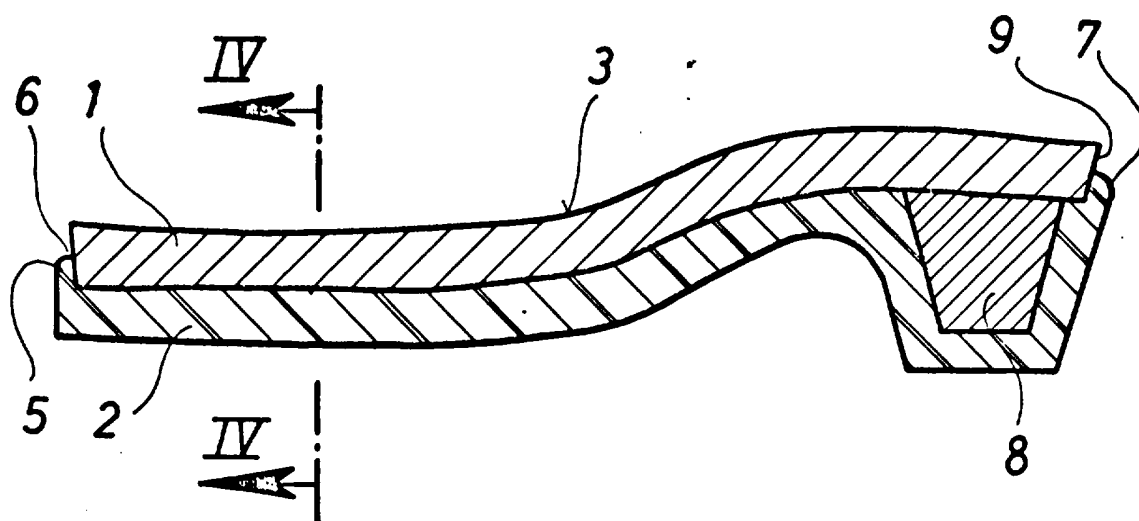


FIG 3

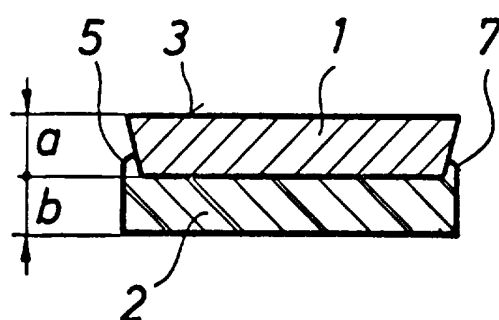


FIG 4

FIG 5

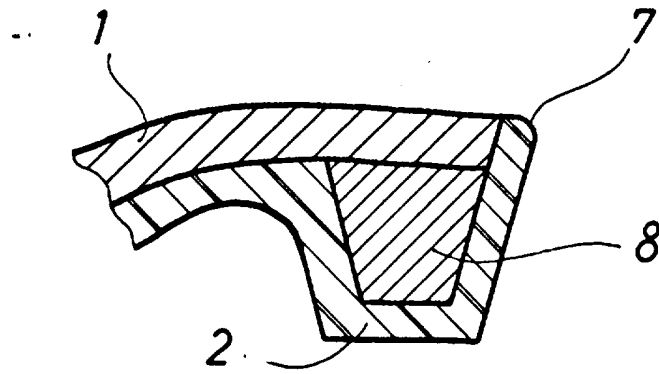


FIG 6

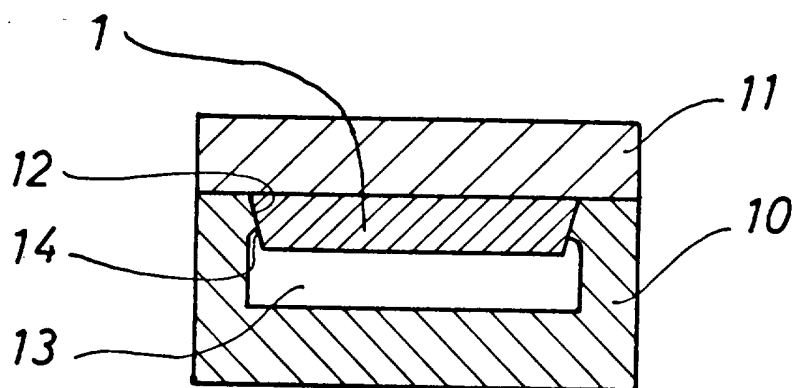
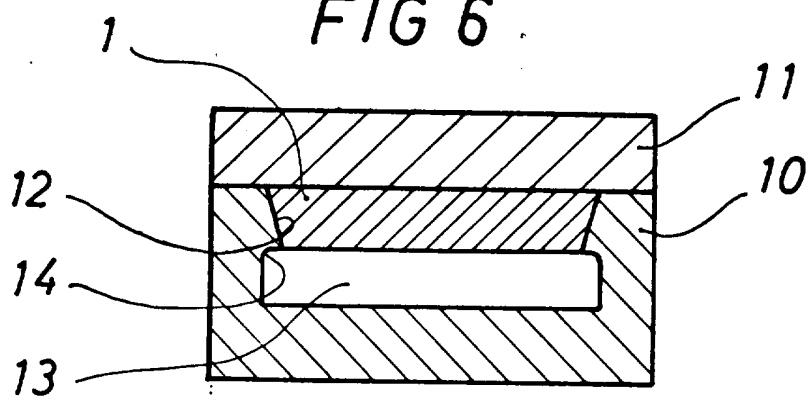


FIG 7