

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800173 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 800173

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁵)
A63C 9/20
A43B 5/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 22.01.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 22.01.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

26.01.1979 FR 7902002

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • S.A. Etablissements Francois Salomon &, Chemin de la Prairie Prolongee, Annecy France, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Salomon, Georges Pierre Joseph, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Hiihtokengän ja suksen muodostama siderakenne.

Bindningskonstruktion bestående av skidkänga och skida.

S.A.Etablissements Francois Salomon & Fils
Chemin de la Prairie Prolongee,
74000 Annecy, Ranska

Hiihtokengän ja suksen muodostama siderakenne - Bindningskonstruktion bestående av skidkänga och skida

Tämänkertainen keksintö koskee hiihtokengän ja suksen muodostamaa siderakennetta, joka on tarkoitettu murtomaahiihtoon.

Murtomaahiihtoon käytettäviä hiihtokenkiä on alettu yhä enemmän ja enemmän varustaa kantapään sivusuunnan ohjaamiseen ja sivuttaispitoon tarkoitetuilla rakenteilla, jotka päästävät jalan taipumaan eteenpäin sen ollessa tällöin niin paljon kuin mahdollista suksen pitkittäisakselin suuntainen, jolloin suksen ohjattavuus on parempi.

Tällaisia kantapäänpitolaitteita onkin kehitetty hiihtokenkiin jo useita eri rakennetyyppejä. Nimenomaan eräässä tällaisessa rakenteessa hiihtokengän pohja toimii yhdessä suksen kanssa lieriönmuotoisen keskiöintirakenteen avulla, joka liittyy kengän pohjassa olevaan vastaavaan reikään. Tässä rakenteessa jalan sijoittaminen tarkasti aivan suksen keskelle on osoittautunut kuitenkin vaikeaksi, koska kengän pohjassa oleva reikä joudutaan "säätämään" keskiöintirakenteeseen nähden ja koska sekä reikä että keskiöintirakenne sijaitsevat kantapäävyöhykkeessä. Tämän tyyppisen kengän keskiöintiä sukseen

nähdessä vaikeuttaa lisäksi se, että lumi voi ainakin osittain tukkia kengän pohjassa olevan reiän, jolloin po. rakenne on kokonaan toimintakyvytön.

Samanlaisia keskiöintivaikeuksia esiintyy myös muissa sellaisissa rakennetyypeissä joissa jalan ohjaaminen tapahtuu vain silloin, kun kengän kantapääosa tukeutuu suksen pintaan.

Joissakin rakenteissa on käytetty myös kovia kärkiosia, jotka on järjestetty kolmion muotoon ja jotka suuntautuvat ylöspäin suksen yläpinnasta sekä menevät kantapään alla olevaan, pehmeämmästä materiaalista valmistettuun vyöhykkeeseen, kun jalka siirtyy pois eteenpäin taivutetusta asennostaan ja tukeutuu koko painollaan sukseen.

Erään rakennetyypin mukaan sukseen on kiinnitetty joustava kantapääosa, jonka molemmilla sivuilla on kengän kantaan liittyvä ja sitä ohjaava metallireuna.

Lisäksi on kehitetty myös sellaisia rakenteita, joissa kengän ohjaaminen tapahtuu ulokesektoreilla, jotka suuntautuvat ylöspäin suksen yläpinnasta, johon ne on kiinnitetty, ja liittyvät toiminnallisesti hiihtokengän kantaosaan.

Kaikkien näiden rakenteiden yhteisenä epäkohtana on kuitenkin se, että kengän keskiöinti sukseen nähden tapahtuu vasta jalan taivutusvaiheen päätyttyä, ts. jalan koskettaessa koko pituudellaan sukeen. Kengän ohjaaminen ja keskiöinti tapahtuvat siis vasta jalan taipumisliikkeen palautusmivaiheen viimeisten millimetrin aikana, joten nämä laitteet eivät pysty lainkaan estämään jalan kääntymistä suksen akseliin nähden, mikä saattaa tapahtua hiihdettäessä maasto-olosuhteista johtuen.

Tällaisissa tilanteissa hiihtäjä joutuu korjaamaan jalan asentoa taivutusliikkeen aikana, mikä vie taas aikaa ja vaikuttaa myös tasapainoon. Nimenomaan kilpahiihdon ollessa kyseessä tätä on pidettävä hiihtäjän suoritusta alentavana epäkohtana.

Nyt esitettävällä keksinnöllä pyritään eliminoimaan po. erilaisten aikaisempien siderakenteiden epäkohdat. Tätä varten on kehitetty murtomaahiihtoon tarkoitettu hiihtokenkä, jonka pohjan keskiöinti suksen pitkittäisakseliin ja yläpintaan nähden tapahtuu jalan kaikkien taivutusvaiheiden aikana. Erään toisen edullisen, keksinnön mukaisen rakennepiirteen mukaan tähän päästään käyttämällä ao. "lukituslaitteita", jotka toimivat luotettavasti kaikissa hiihto-olosuhteissa. Tällöin on kyseessä hiihtokengän ja suksen muodostama sideraken-

ne, joka käsittää ensinnäkin tavanomaiset kengän ja suksen väliset kiinnityslaitteet kengän etuosassa, niin että kengän kantaosa pääsee nousemaan ylös suksen yläpinnasta, sekä lisäksi kengän sivuttaispito-laitteet, jotka on sijoitettu kengän pohjan ja suksen yläpinnan vä- liin ja ainakin jalan etuosan eli päkiän kohdalle. Osa näistä raken- teista on sijoitettu kiinteänä osana kengän pohjaan ja osa taas suk- sen yläpintaan. Ainakin jompaan kumpaan osaan kuuluu kovamateriaali- uloke, joka puristuu pehmeästä materiaalista valmistettuun vastakap- paleeseen.

Keksinnön mukaisen siderakenteen etuna on, että se pitää jalan varmasti paikallaan heti sen taivutusliikkeen alkuvaiheesta lähtien. Suoritetuissa kokeissa on nimittäin todettu, että nykyaikaisia, nor- maalikäyttöön tarkoitettuja hiihtokenkiä käytettäessä on edullista, että kengän sivuttaispito suksessa toimii jo jalan ollessa taivutet- tuna etummaiseen ääriasentoonsa, jolloin seuraava liike alkaa. Tämä on aivan välttämätöntä jo siitäkin syystä, että nykyään käytettävät kilpahiihtokengät kiinnitetään suksiin yleensä kengän pohjan jatkeen avulla, joka suuntautuu eteenpäin kengän varsinaisen kärjen ulkopuo- lelle. Tällainen pohjan jatke on tavallisesti joustavaa materiaalia ja tarkoitettu siis kengän kiinnittämiseen varsinaiseen sideosaan. Tällöin se liittyy kengän ja suksen väliseen kiinnitystoimintoon kui- tenkin hyvin lyhyellä osalla kengän pohjan koko pituuteen verrattuna, joten se ei pysty ohjaamaan kenkää suksessa riittävän tehokkaasti, mikäli suksi halutaan saada "käyttäytymään" todella hyvin hiihdettä- essä.

Keksinnön mukaisella rakenteella tämä epäkohta pystytään kuitenkin eliminoimaan, koska tässä hiihtämisen kannalta tärkeässä jalan tai- vutusvaiheessa kenkään saadaan sivuttaispito jo siitä hetkestä lähti- en, jolloin jalka alkaa laskeutua kokonaan takaisin suksen päälle kantapään varaan. Tämä tapahtuu taas siten, että keksinnön mukaiseen yhdysrakenteeseenkuuluva kovamateriaaliosa puristuu vastaavaan peh- meään osaan. Molemmat osat sijaitsevat tällöin ainakin siinä vyö- hykkeessä, joka alkaa varpaista ja jatkuu päkiän kohdalle.

Keksinnön ensimmäinen rakennemuoto koskee murtomaahiihtoon tar- koitettua hiihtokenkää, jonka joustava, mutta kuitenkin kulutusta kestävä pohja käsittää päkiän kohdalla ainakin yhden aukon, joka on

varustettu suhteellisen pehmeää materiaalia olevalla upotteella; se sijaitsee siis päkian kohdalla, ts. siinä kohdassa, josta pohja taipuu. Näin valmistettu hiihtokenkä liittyy toiminnallisesti teräväkärkiseen ulokeosaan, joka on sijoitettu suksen pintaan, niin että kengän ollessa kiinnitetty sukseen pehmeä materiaali, joka on upotettu kengän pohjassa olevaan aukkoon, ja kova, terävä ulokeosa liittyvät toiminnallisesti toisiinsa. Tämä "yhteistoiminta" on täydellinen silloin, kun kengän pohja tukeutuu kokonaan suksen pintaan, ts. jalan ollessa vaaka-asennossa, mutta se on kuitenkin osittaista jo siinä vaiheessa, kun jalka hiihtoliikkeen aikana taipuu eteenpäin ja kantapää on ilmassa. Kun jalka laskeutuu kantapään varaan suksen päälle, nämä yhdessä toimivat osat puristuvat kokonaan toisiinsa, jolloin kengän sivuttaispito suksessa on täydellinen.

Tässä keksinnön ensimmäisessä rakenteessa ei ole kuitenkaan välttämätöntä käyttää kovaa ja joustavaa pohjaa, jossa on pehmeämmällä aineella täytettyjä aukkoja, vaan keksinnön suojapiiristä poikkeamatta voidaan valmistaa myös sellainen hiihtokenkä, jonka koko pohja on pehmeää materiaalia ja joka liittyy toiminnallisesti suoraan suksessa olevaan ulokeosaan tai -osiin.

Keksinnön toinen rakenne koskee taas sellaista hiihtokenkää, jonka pohjassa on ainakin sen kärkiosassa (varpaista päkiän kohdalle) vähintään yksi suhteellisen teräväkärkinen ulokeosa, joka liittyy toiminnallisesti pehmeämmästä materiaalista valmistettuun osaan, joka on kiinnitetty sukseen vastaavaan kohtaan.

Keksinnön suojapiiristä poikkeamatta hiihtokengän pohja voidaan varustaa koko pituudeltaan uloke-osilla, jotka on suoritettujen tutkimusten perusteella sijoitettu siihen erilaisina geometrisina kuvioina. Tällöin joustavasta, mutta kuitenkin kulutusta kestävästä materiaalista valmistettu pohja on riittävän taipuisa ja samalla myös riittävän kova, niin että ulokeosat kestävät tavallisen hiihdon edellyttämää käyttöä ja kulutusta.

Eräässä ulokeosia käsittävässä keksinnön mukaisessa rakenteessa nämä on sijoitettu siten, etteivät ne pääse hiihdettäessä kosketamaan lumeen. Tätä varten ulokkeet on sijoitettu kengän pohjaan sellaiseen aukkoon, joka on syvempi kuin niiden korkeus.

Jokaisen ajateltavissa olevan rakennemuodon ollessa kyseessä on selvää, ettei ulokeosien tarvitse olla kartiokärkiä, vaan ne voivat olla erilaisten geometrysten muotojen teräviä reunoja. Vielä on

huomattava, että pehmeästä materiaalista valmistetut osat ovat mieluummin tiivistä, elastista materiaalia (ei huokoista), niin ettei siihen keräännä vettä eikä lunta, mikä luonnollisesti haittaa veden jäätyessä siihen ulokeosien puristumista ja vähentää hiihtokengän iskunvaimennustehoa.

Keksintöä ja siihen liittyviä piirteitä selostetaan nyt lähemmin viittaamalla tällöin oheisiin piirustuksiin, joissa

kuviot 1 ja 2 havainnollistavat keksinnön mukaista rakennetta perspektiivisinä sekä pysty- ja pitkittäisleikkauksena; kuvioissa nähdään normaalikäyttöön tarkoitettun hiihtokengän sivuttaiskiinnityslaitteet jalan ollessa ns. passiivisessa l. eteenpäin taivutetussa asennossaan sukseen nähden,

kuviot 3 ja 4 ovat perspektiivejä eri järjestykseen suksen pintaan sijoitetuista ulokeosista, jotka liittyvät toiminnallisesti keksinnön mukaisen yhdistelmärakenteen sivuttaispitolaitteiden pehmeästä materiaalista valmistettuihin osiin,

kuvio 5 on poikkileikkaus kuvion 4 linjaa V-V pitkin,

kuvio 6 on perspektiivi eräästä toisesta suksen ulokeosarakenteesta,

kuvio 7 on pitkittäisleikkaus keksinnön mukaisen yhdistelmärakenteen eräästä vaihtoehdosta, jossa sukseen kiinnitettyihin ulokeosiin toiminnallisesti liittyvä pehmeämateriaaliosa muodostaa kengän koko pohjan,

kuvio 8 on samoin pitkittäisleikkaus eräästä toisesta yhdistelmärakenteesta, jossa pehmeämateriaaliosa on upotettu kahteen, hiihtokengän pohjaan (joustavaa, kulutusta kestävästä materiaalia) tehtyyn syvnnykseen,

kuviot 9-11 ovat myös pitkittäisleikkauksia kolmesta erilaisesta keksinnön mukaisesta rakenneyksiköstä; sivuttaispitolaitteet muodostuvat kengän pohjassa olevista ulokeosista ja sukseen kiinnitetyistä pehmeämateriaaliosista, ja

kuvio 12 on poikkileikkaus kuvion 11 linjaa XII-XII pitkin, ja

kuvio 13-21 ovat kaavioita, jotka havainnollistavat murtomaasuksissa käytettävän hiihtokengän taipumista ja keksintöön liittyviä etuja.

Kuviot 1 ja 2 esittävät hiihtokengän 1 ja murtomaasuksen 3 muodostamaa siderakennetta. Siihen kuuluu jokin jo tunnettu side 2, joka on kiinnitetty esimerkiksi hiihtokengän pohjan 5 eteenpäin suuntautuvaan jatkeeseen. Keksinnön mukainen kiinnityslaitte 6 varmistaa tällöin kengän sivuttaispidon suksessa. Tälle rakenneyhdistelmälle

on ominaista, että kengän 1 pohjassa 5 on jalan päkiän kohdalla sivuttaispito-osa, johon kuuluu pehmeämateriaaliosa 7, joka liittyy toiminnallisesti suksen pintaan kiinnitettyihin kartiokärkiin 8. Nämä (8) muodostavat siis sivuttaispitolaitteen 6 toisen osan ja ne on sijoitettu siteen 2 taakse jalan päkiän kohdalle, ts. varpaista päkiään ulottuvaan osaan, pohjan 5 jatkeen 4 (siteen kiinnityskohdan kengässä) lähelle, sen taakse. Tällä tavoin osien 7 ja 8 toiminnallinen yhteys on saatu tehokkaaksi, niin että sivuttaispitorakenne 6 toimii jalan koko hiihtoliikkeen ajan, kantapäätasolta varvastai-vutukseen saakka.

Kärkien 8 ja pohjan pehmeämateriaaliosan 7 välinen yhteistoiminta tapahtuu tällöin siten, että kovamateriaalikärjet 8 puristuvat pohjan pehmeämateriaaliosaan 7 hiihtäjän painolla, jolloin pehmeämateriaalirakenteen 7 muodon muuttuessa kengän ja suksen välille syntyy tilapäinen lisäsidonta.

Kuten kuvioissa 3 ja 4 esitetään, kovamateriaalikärjet 8 voidaan sijoittaa ja kiinnittää sukseen erilaisina geometrisina kuvioina. Kummassakin tapauksessa ensimmäinen kärki sijaitsee heti varsinaisen siteen 2 takana, niin että siteen kiinnitystoiminnon tueksi saadaan aina em. lisäsidonta kengän ja suksen välille. ts. myös silloin, kun kenkä on taipunut etummaiseen ääriasentoonsa ja pohjan 5 ja suksen 3 yläpinnan välinen kosketuspinta on pienin. Kuviossa 3 kärjet 8 on sijoitettu sukseen kiinnitettyyn pyöreään levyyn 9, kun taas kuvioissa 4 ja 5 ne on järjestetty riviin suksen pituus akselin suunnassa. Kaksi kärkeä 8' on lisäksi sijoitettu rivin päähän poikittaissuunnassa kengän kannan kohdalle päkiän kohdalla tapahtuva sivuttaispidon täydentämiseksi.

Sivuttaispitorakenteen 6 ulokeosien ei kuitenkaan tarvitse olla kartiokärkiä, vaan keksinnön suojapiirin puitteissa tähän tarkoitukseen voidaan käyttää myös melko teräväreunaisia laippoja 10 (kuvio 6), jotka liittyvät toiminnallisesti aivan samalla tavalla pohjan kevyt-materiaaliosaan 7, johon ne puristuvat ja saavat aikaan halutun lisäsidonnan kengän ja suksen välille. Myös laipat 10 muodostavat siis tilapäisen lisäänkuroinnin jalan taipuessa hiihdettäessä sekä lisäävät progressiivisesti ja vakiona pysyvällä tavalla kengän ja suksen välistä lisäsidontatehoa.

On selvää, että laippoja 10 ei tarvitse sijoittaa välttämättä yhden-suuntaiseksi suksen pitkittäisakselin kanssa, kuten kuviossa 6 esite-

tään, vaan ne voivat keksinnön suojapiiristä poikkeamatta olla joko poikittain tai vino suuntaisia (sopiva kulma) suksen pituussuuntaan nähden.

Kuviossa 7 sivukuvana havainnollistetun hiihtokengän 11 pohja, joka on muodostettu yhtenäisenä rakenteena kenkään, on kokonaan joustavaa ja suhteellisen pehmeää materiaalia ja korvaa näin ollen ulokeosien 8 em. vastarakenteen sekä käsittää koko kengän ja suksen välisen kosketuspinnan. Tällä tavoin saadaan täydellinen sivuttaispito päkiästä kantapäähän.

Kuviossa 8 nähdään hiihtokenkä 21, jonka pohja 22 on joustavaa, kulutusta kestävä materiaalia ("Hytrel"-nimistä valmistetta) ja jossa on myös päkiän ja kantapään kohdalla aukot 23 ja 24; niihin on upotettu vastaavasti levyt 25 ja 26. Nämä ovat pehmeää, joustavaa ainetta, esim. kumia, johon suksen pintaan kiinnitetyt, ylöspäin suuntautuvat kärjet (tietty sarja) puristuvat.

Kuvioissa 9 - 12 nähdään kolme erilaista rakennemuunnelmaa ja samalla toinen keksinnön mukainen rakenneratkaisu. Se on aikaisemmin selostettuun rakenneperiaatteeseen nähden päinvastainen sikäli, että kärki-1. ulokerakenne on nyt sijoitettu kengän pohjaan ja vastaosana toimiva pehmeämateriaalirakenne suksen yläpintaan.

Kuvion 9 hiihtokengässä 31 on joustava, kulutusta kestävä ja suhteellisen kova pohja 32, jonka kärjen jatkeena on siteelle 2 tarkoitettu laippa 34. Laippaan liittyvän päkiäosan kohdalla pohjassa 32 on sarja piikkejä 33, jotka ovat esimerkiksi samaa materiaalia kuin pohja. Piikkirakenne voidaan järjestää erilaisiksi geometrisiksi kuvioiksi (vrt. edellä esitettyä). Piikit 33 puristuvat suksen liimalla kiinnitettyyn levyyn 36, joka on pehmeää materiaalia ja saavat aikaan varsinaisen siteen 2 sivuttaispitoa täydentävän lisätoiminnon. Piikit on edellä selostetun periaatteen mukaan sijoitettu siteeseen 2 liittyvän pohjan 32 ulokelaipan 34 viereen, ts. päkiän kohdalle, niin että niiden ankkurointi levyyn 36 tapahtuu myös jalan ollessa taivutettuna etummaiseen ääriasentoonsa hiihdon aikana. Kuviossa 10 nähdään piikkirakenne 43 myös kengän kantaosassa, joten sivuttaispito ulottuu koko pohjan ja suksen välisen tukipinnan osalle.

Hiihtokengässä (kuvio 10) on siis pohja 42, jossa on varsinaiseen siteeseen 2 liittyvä ulokelaippa 44 sekä piikit 43, jotka on, kuten jo mainittiin, sijoitettu sekä jalan päkiän kohdalle, jolloin ne

liittyvät toiminnallisesti sukseen kiinnitettyyn pehmeämateriaali-osaan 45, että kantapään kohdalle, jolloin ne liittyvät suksen pehmeämateriaalilevyyn 46. Koko pohjan ja suksen väliseen tukipintaan saadaan tällä rakenteella tehokkaampi sivuttaispito sekä lisäksi iskun vaimennustoiminto, kun kantapää puristuu sukseen.

Kuviot 11 ja 12 esittävät leikkauksina kolmatta muunnelmaa siitä rakenneratkaisusta, jossa piikit 1. ulokkeet on sijoitettu kengän pohjaan. Tässäkin rakenteessa kengän 51 pohja 52 on joustavaa, kulutusta kestäväää ja suhteellisen kovaa materiaalia ja käsittää varsinaiseen siteeseen 2 liittyvän ulokelaipan 54. Pohjan 52 etuosassa on sen jatkeen 54 lähellä aukko 55, jonka syvyys on suurempi kuin siihen muodostettujen piikkien 53 korkeus. Tällä rakenteella estetään piikkien ennen aikainen kulumisen ja se voidaan tehdä vain joko kengän etuosaan, siis päinvastoin kuin kuviossa 11 esitetään, tai tämän lisäksi myös kengän kannan kohdalle, johon on myös (kuvio 11) tehty vastaava, piikit 53 käsittävä syvennys 58. Pehmeämateriaalilevyt 56 ja 57 on sijoitettu vastaavasti sukseen hiihtäjän jalan päkiän ja kantapään kohdalle, ts. syvennyksien 55 ja 58 alapuolelle. Levyt 56 ja 57 ovat hieman paksumpia kuin aukkojen 55 ja 58 syvyys, jolloin ne ja piikkirakenteet käsittävät syvennykset puristuvat tiiviisti toisiinsa hiihtäjän painon vaikutuksesta. Tässäkin rakenteessa levyt 56 ja 57 toimivat pehmeän materiaalin avulla myös kengän ja suksen välisinä iskunvaimentimina jalan siirtyessä varvasasennosta vaaka-asentoon.

Seuraavassa selostetaan nyt nimenomaan kuvioihin 13-21 viittaamalla tämänkertaisen keksinnön ja aikaisemman siderakenteen välisiä eroja sekä keksintöön liittyviä uusia etuja.

Murtomaasuksissa käytettävien hiihtokenkien pohjan rakenne, joka liittyy toiminnallisesti kantapään kohdalla oleviin teräviin kärkiosiin, käsittää yleensä vyöhykkeen A (kuvio 15), joka pääsee taipumaan, ja vyöhykkeen B, joka on taas melko jäykkä, niin että jalka saadaan pysymään hyvin paikallaan. Viimeksi mainittu, käytännöllisesti katsoen taipumaton vyöhyke B peittää suunnilleen kengän pohjan 5 takimmaisesta puolikkaan, kun taas taipuisa vyöhyke A käsittää pohjan etummaisesta puolikkaan (jalan päkiän kohdan), jolloin jalka pääsee taipumaan kiihdyttäessä. Muuten, koska kengän

ja suksen 3 välinen kiinnityskohta on pohjan kärkiosassa, tätä voidaan verrata uran käsittävään palkkiin (mitat samoja), johon kohdistuu voima F pitkittäistasossa xx' hiihtäjän säären synnyttämänä (kuviot 13, 14, 15). Voima F jakautuu kahteen, kohtisuorassa pitkittäistasossa olevaan komponenttiin, ts. kohtisuoraan voimaan F_1 , joka suuntautuu alaspäin, ja vaakasuoraan voimaan F_2 , joka suuntautuu taaksepäin.

On siis selvää, että etäisyys l , joka vastaa kengän kiinnityskohdan 2 ja voiman F kohdistumispisteen väliä, ulottuu pohjan 5 koko pituudelle. Tällöin syntyy suuria taivutusmomentteja, jotka eivät kuitenkaan vaikuta haitallisesti silloin, kun jalka taipuu normaalihihti-olosuhteissa. Nämä momentit muuttuvat kuitenkin haitallisiksi siinä vaiheessa, kun hiihtäjä joutuu suorittamaan sellaisia hiihtoliikkeitä, ettei jalka taivukaan enää suksen akselin suunnassa (esimerkkeinä voidaan mainita luisteluaskel), nouseminen ylös mäkeä haarakäyntiä suksien kärkien ollessa suunnattuina ulospäin, kaarteet ja laskettelu (jarruttaminen), jolloin kantapää nousevat irti suksen pohjasta). Näissä tilanteissa voima F on kalteva kohtisuoraan pitkittäistasoon xx' nähden. Voiman F kaltevuuskulma riippuu tällöin joustavan pohjan 5 taipumisesta jalan päkiän kohdalla A. Voima F voi jakautua myös kolmeen komponenttiin F_1 , F_2 ja F_3 (kuviot 16, 17, 18). Voima F_3 suuntautuu tällöin poikittain.

Komponentilla F_1 on sama vaikutus kuin normaaliolosuhteissa kengän pohjan laskeutuessa suksen päälle. Sitä vastoin voima F_3 , joka suuntautuu (kuvion esittämässä tapauksessa) kohtisuoraan pohjan 5 akseliin, synnyttää ns. deformaatiomomentin, joka on verrannollinen etäisyyteen l kiinnityspisteen 2 ja voiman F_3 kohdistumispisteen välillä.

Keksinnöllä pyritään lähinnä saamaan aikaan tietty parannus sekä vähentämään tätä deformaatiomomenttia, joka vaikuttaa erittäin haitallisesti suksen käyttäytymiseen em. hiihtoasennoissa. Keksintö perustuu siihen, että ankkurointi- 1. kiinnityskärkien 8 järjestäminen jalan päkiän kohdalle tehostaa kengän sivuttaispitoa siteen lukosta 2 lähtien. Sivuttaislukittuminen kasvaa progressiivisesti pohjan 5 laskeutuessa suksen 3 pintaan, niin että deformaatiomomentti pienenee vastaavuussuhteessa vipuvarren etäisyyden pienentyessä ($F_3 \times l_1 > F_3 \times l_2 > F_3 \times l_3$), kuviot 19, 20 ja 21.

Koska jalan päkiän kohdalla oleva alue A on akkuroitu täydellisesti kärkein 8 tai muiden sivuttaispitorakenteiden avulla, sivuttaispitolukituksen täydennystoiminto ulottuu pohjan muuttuvaan vyöhykkeeseen saakka, joten kenkä pysyy tukevasti oikeassa sivusuunnassa, kun pohja laskeutuu alas suksen pintaan. Kengän kanta on tällöin vain muutaman millimetrin päässä siitä pisteestä, jossa se koskettaa kantapään kohdalla mahdollisesti oleviin ankkuroidikärkiin. Ne tunnetaan jo ennestään ja niillä voidaan myös tehostaa kengän sivuttaispitoa suksessa.

Patenttivaatimukset

1. Suksiside kengän kiinnittämiseksi sukseen murtomaa-hiihtoa varten, joka suksiside käsittää kengän sitomiseksi sukseen laitteen (2), joka on sovitettu pelkästään kengän eteen, ja välineet kengän pitämiseksi suksen päällä sivusuunnassa, jotka on sovitettu anturaan ja suksen yläpinnalle, joista toinen koostuu jäykkää materiaalia olevasta osasta (8, 36), jossa on vähintään yksi uloke, ja toinen pehmeätä ja elastista materiaalia olevasta osasta (25, 33), t u n n e t t u siitä, että pehmeää materiaalia oleva osa (7, 12, 25, 33), on sovitettu kiinteästi anturan päkiää vastaavaan osaan ja jäykkää materiaalia oleva osa (8, 36) joka koostuu sinänsä tunnetuista kartiomaisista kärjistä (8, 8') tai listoista (10), on kiinnitetty sukseen kohtaan, jossa se pysyy koskettamaan pehmeää osaa (7, 12, 25, 33).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suksiside, t u n n e t t u siitä, että kartiomaiset kärjet (8) on sovitettu yhdensuuntaisesti suksen pituusakselin kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen suksiside, t u n n e t t u siitä, että listat (10) on sovitettu suksen päälle yhdensuuntaisesti suksen pituusakselin kanssa.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen suksiside, t u n n e t t u siitä, että listat (10) on sovitettu suksen päälle poikittain suksen pituusakseliin nähden.

Patentkrav

1. Skidbindning för fästande av en känga på en skida för terrängskidåkning, vilken skidbindning omfattar en anordning (2) för bindande av kängan med skidan, anordnad endast framför kängan och medel för att hålla kängan på skidan i sidoriiktningen, vilka är anordnade på sulan och på skivans övre sida, och av vilka det ena består av en del av ett styvt material (8, 36), med minst ett utsprång och det andra av en del av ett mjukt och elastiskt material (25, 33), k ä n n e t e c k n a d därav, att delen av det mjuka materialet (7, 12, 25, 33) är fast anordnad på den del av sulan, vilken motsvarar fotsulans frandel och delen av det mjuka materialet (8, 36), vilken består av i och för sig kända koniska spetsar (8, 8') eller lister (10), är fäst i skidan på det ställe där den förmår att komma i kontakt med den mjuka delen (7, 12, 25, 33).

2. Skidbindning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de koniska spetsarna (8) är anordnade parallelt med skidans längsaxel.

3. Skidbindning enligt patentkravet 1 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att listerna (10) är anordnade på skidan parallelt med skidans längdaxel.

4. Skidbindning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att listerna (10) är anordnade på skidan på tvären med hänseende till skidans längdaxel.

FIG. 1

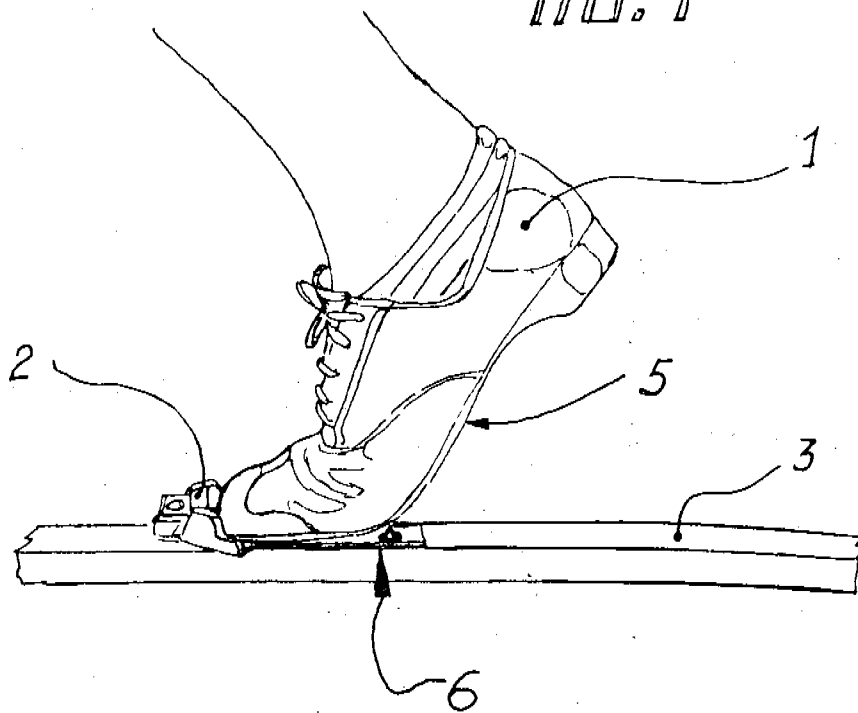


FIG. 2

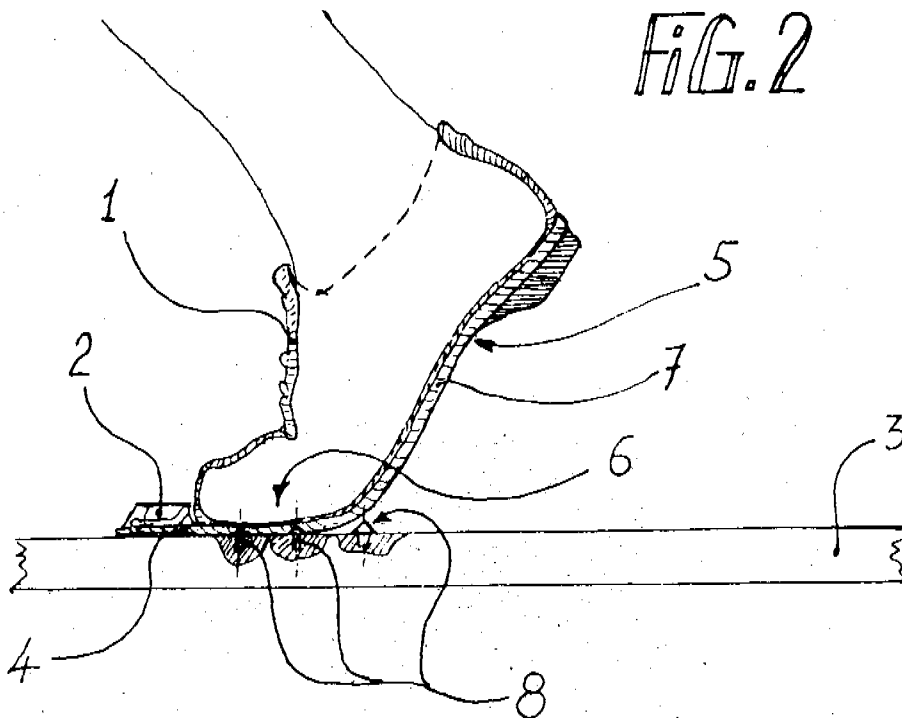


FIG. 3

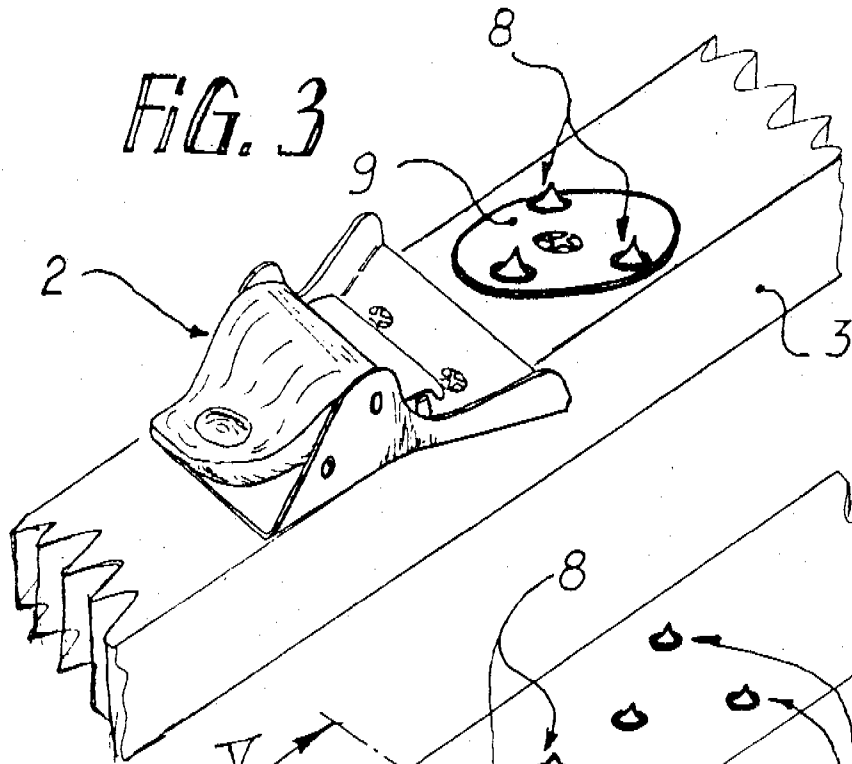


FIG. 4

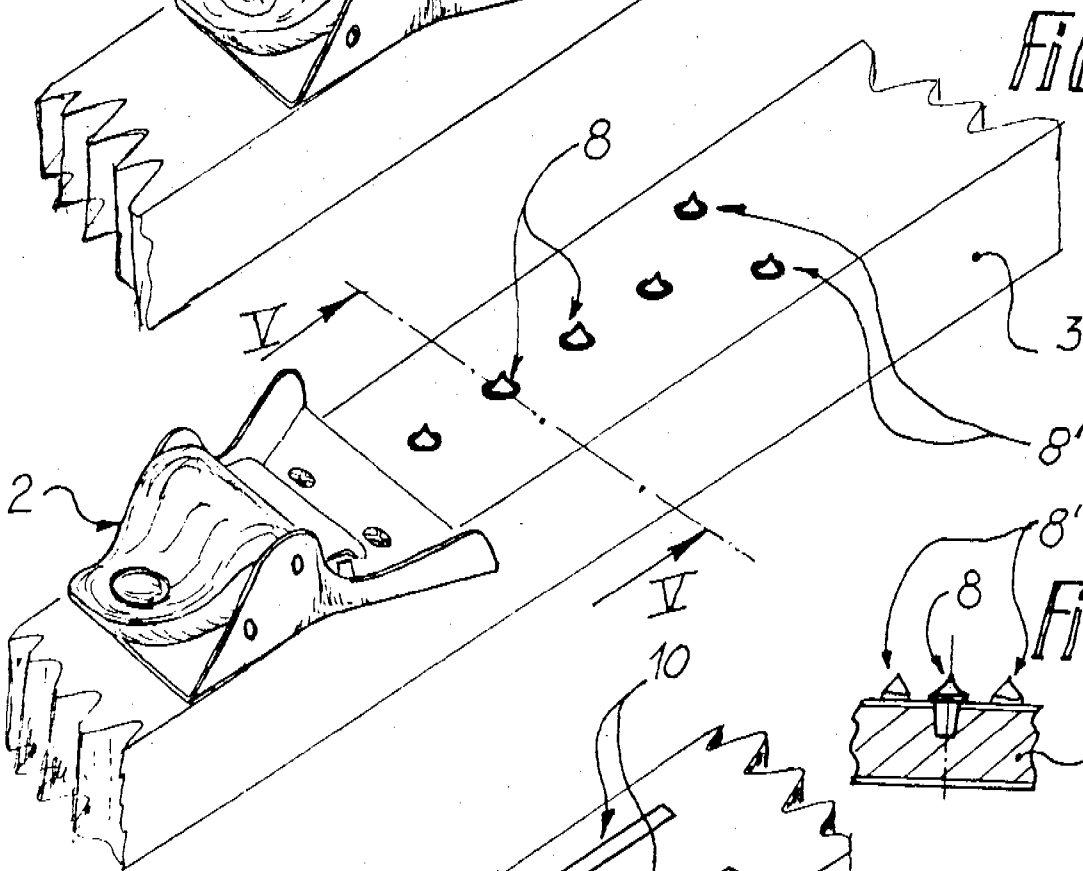


FIG. 5

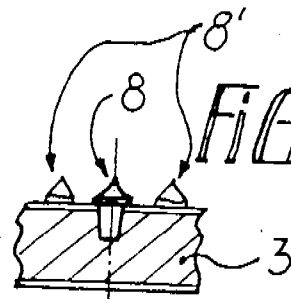


FIG. 6

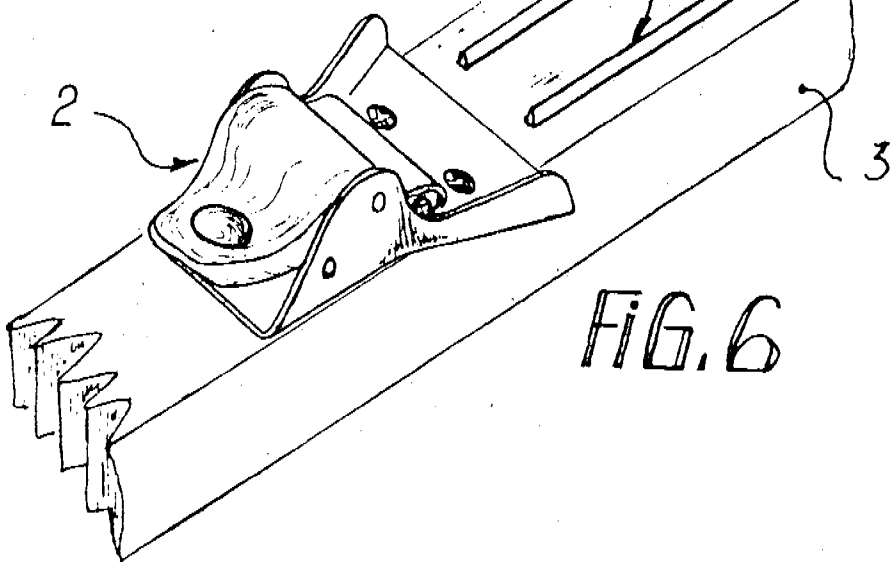


FIG. 7

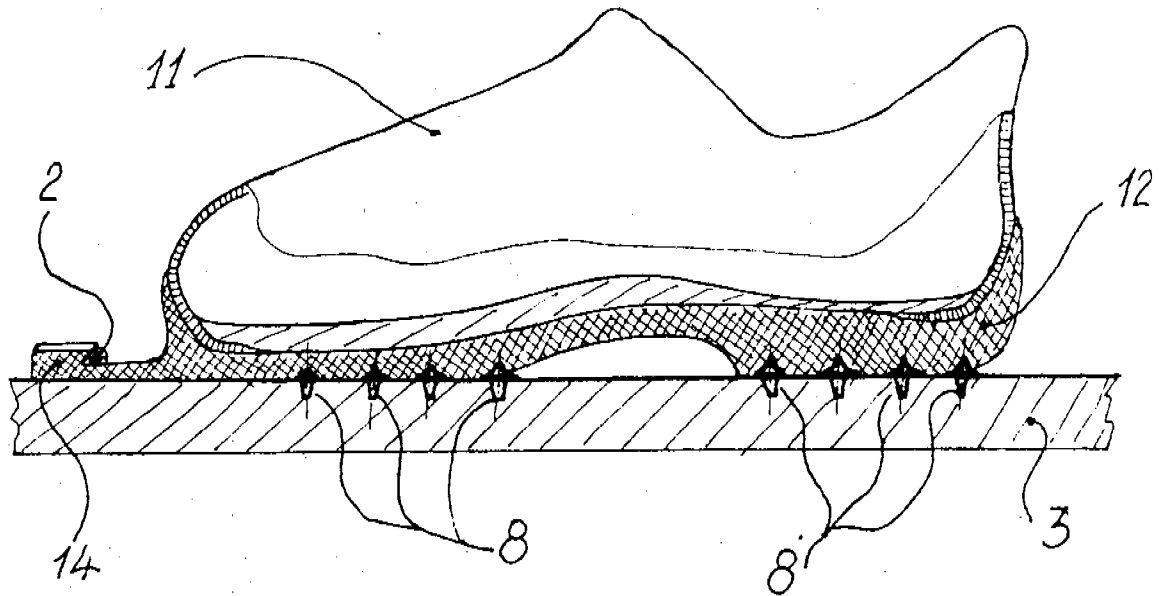


FIG. 8

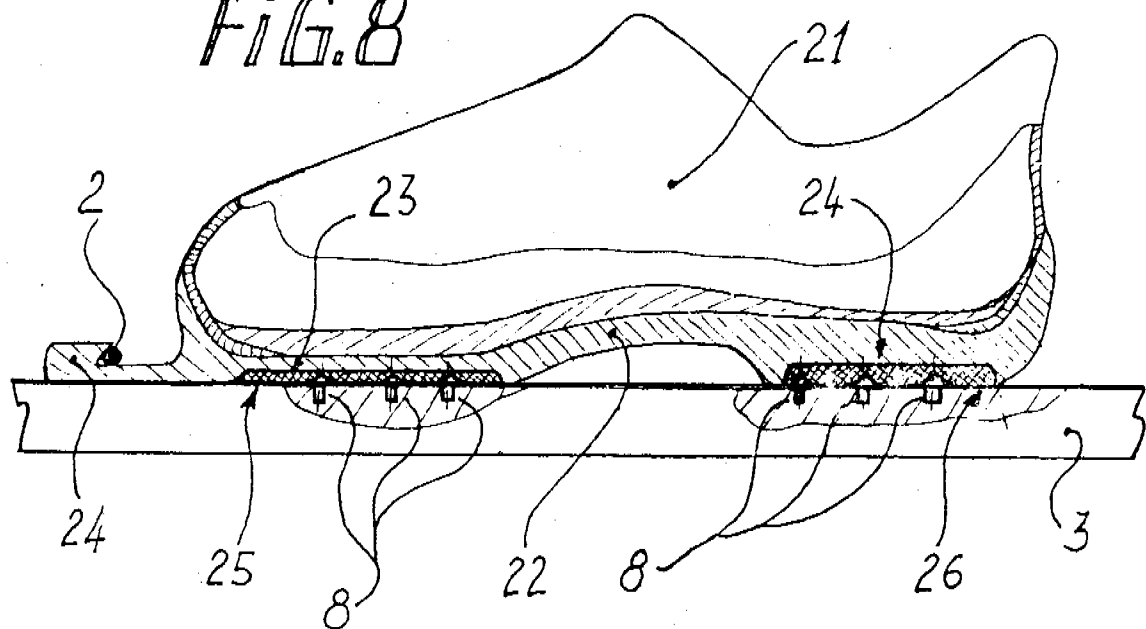


FIG. 9

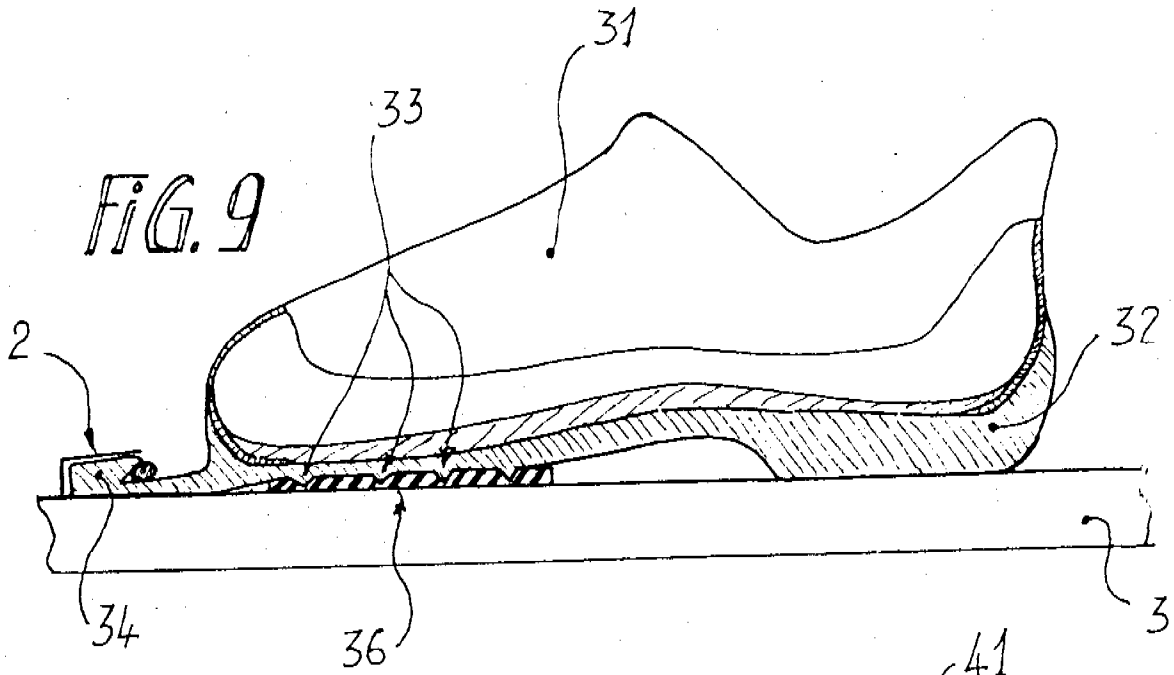


FIG. 10

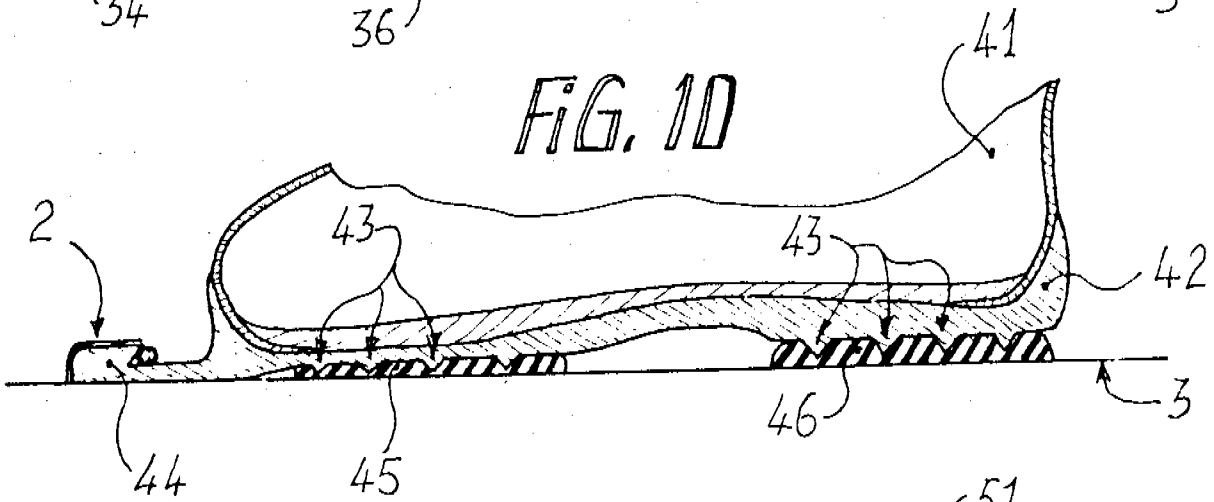


FIG. 11

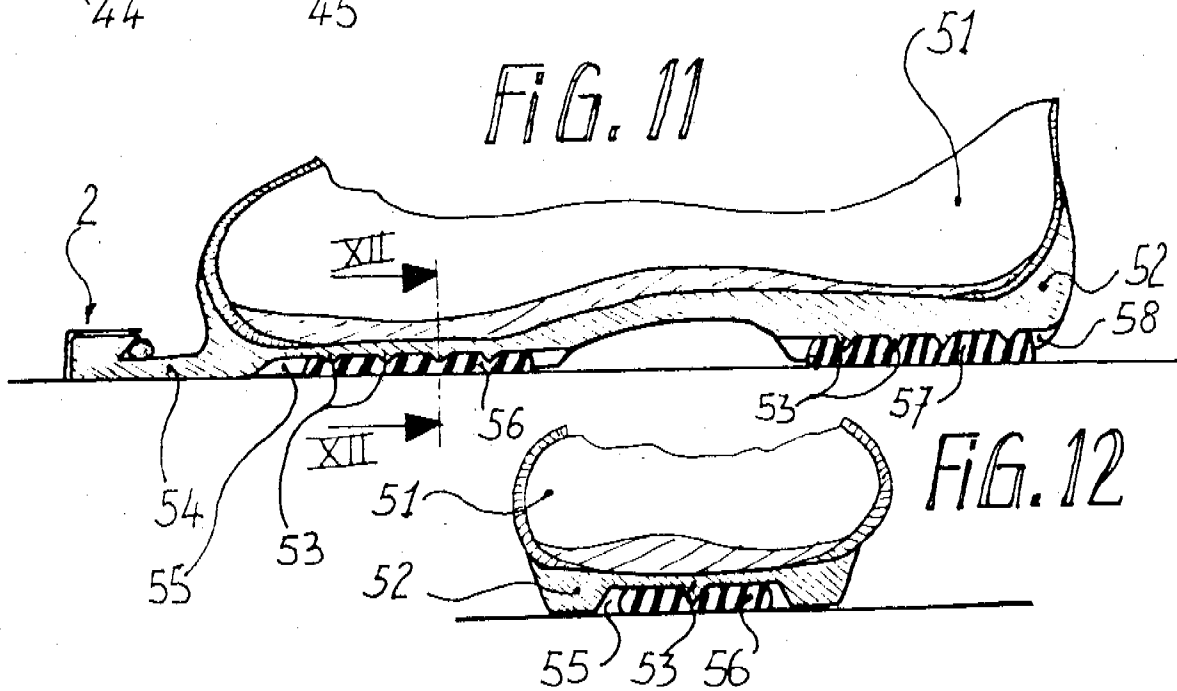
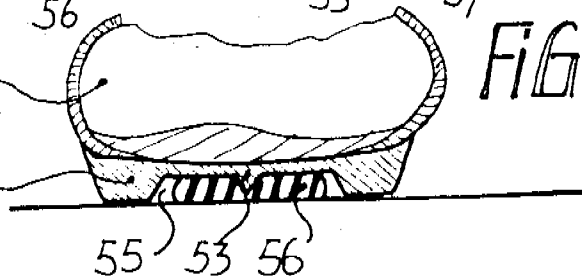
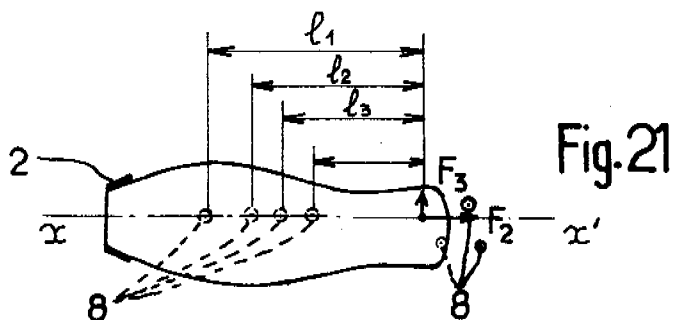
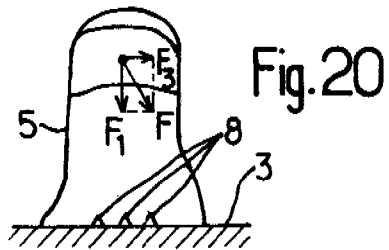
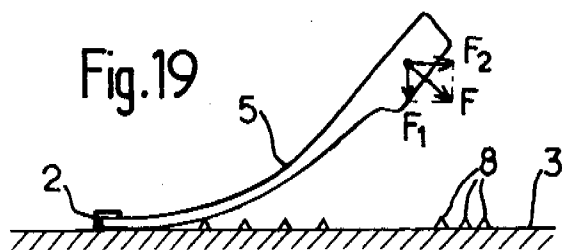
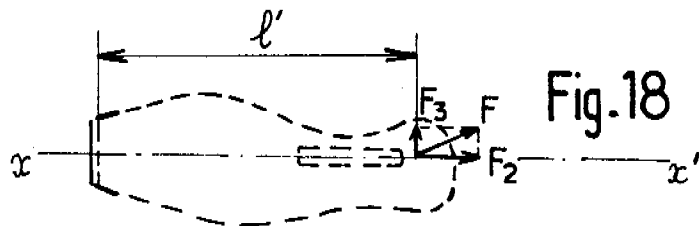
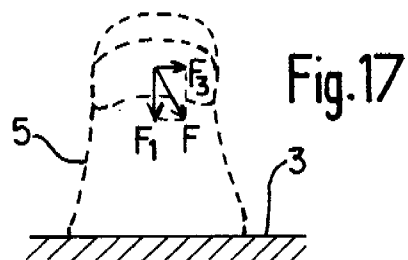
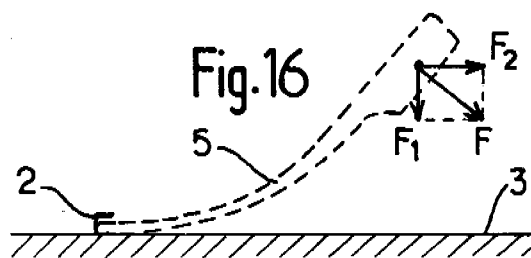
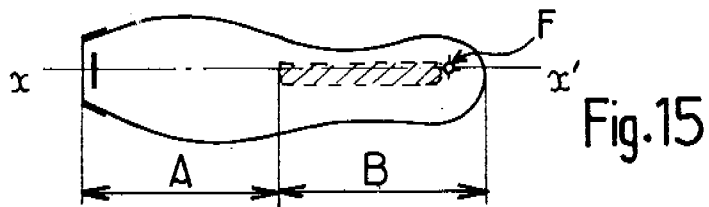
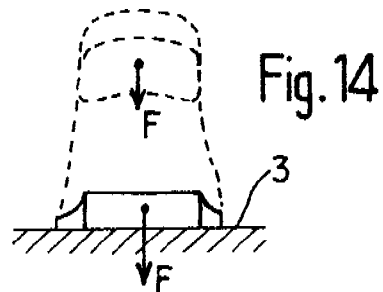
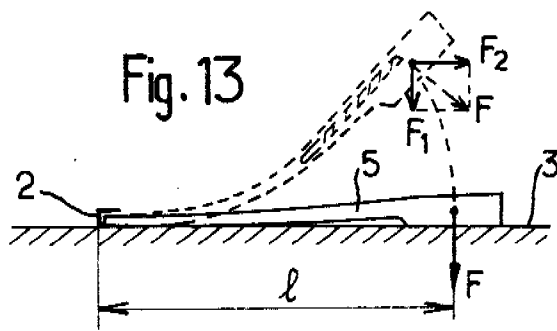


FIG. 12





Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI P. 59727, A63C 9/20

CH P. 556676, A63C 11/20

DE H. 2639167, A63C 9/20 ; H. 2659586, A63C 9/00
H. 1804834, A43B 5/04

DK

FR

GB

NO

SE

US P. 3979131, P. 4082312, A63C 9/10

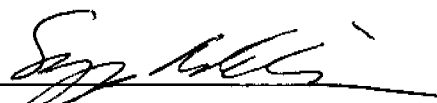
Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

AT P. 345137, A63C 9/081

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

9.4.85 
Allekirjoitus