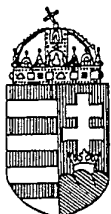


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

204 986 B

(21) A bejelentés száma: 3571/88
(22) A bejelentés napja: 1988. 07. 07.
(30) Elsőbbségi adatok:
P 37 22 589 1987. 07. 08. DE

(51) Int. Cl.⁵
A 43 B 23/07

(40) A közzététel napja: 1990. 09. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992. 03. 30. SZKV 92/03

(72) Feltalálók:

Bleimhofer, Walter, Penzberg (DE)
Hübner, Thorger, Kolbermoor (DE)

(73) Szabadalmas:

W. L. Gore und Co. GmbH, Putzbrunn (DE)

(54) **Vízálló cipőszerkezet, valamint eljárás annak előállítására**

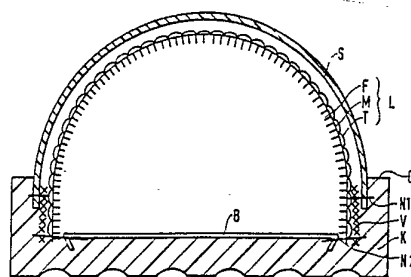
(57) KIVONAT

A találmány tárgya vízálló cipőszerkezet, amelynek felsőrésze (S), a felsőrészt (S) kibélelő, vízálló és vízpára-áteresztő mikroporózus funkcionális réteggel (M) ellátott és a felsőrészhez (S) varrt bélése (L), a felsőrész (S) alsó tartományára fröccsöntött, varratokat (N) közrefogó vízálló műanyag talpa (K) van, ahol a találmány szerint a cipőszerkezetnek a műanyag talp (K) tartományába eső alsó felsőrész-tartománya (P) fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot átteresztő, porózus anyagból van kiképezve, vagy fröccsöntéskor folyékony műanyagtalp anyagot átteresztő, porózus összekötőanyaggal van helyettesítve.

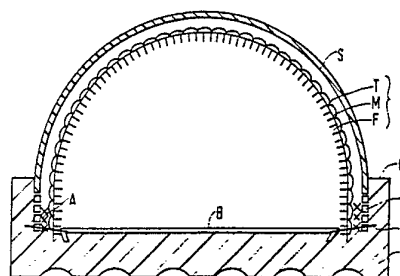
A találmány tárgya továbbá eljárás a cipőszerkezet előállítására, amelynek során a felsőrészt (S) vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteget (M) tartalmazó béléssel (L) béleljük ki, a felsőrészt (S) a béléssel (L) összevarrjuk, és a felsőrész (S) alsó tartományára varratokat (N) közrefogó műanyag talpat (K) ráfröccsöntünk. A találmány szerint úgy járunk el, hogy a felsőrész-anyag alsó végére porózus összekötő anyagot varrunk, a porózus összekötőanyaggal meghosszabbított felsőrészanyagot béléssel (L) béleljük ki, a bélést (L) és az összekötőanyagnak a felsőrészanyagtól független végét az alsó végükön összevarrjuk, és folyékony műanyag talpanyagot fröccsöntünk rá, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot a felsőrészhez (S) varrt porózus összekötőanyagon keresztül a bélésig juttatjuk.

A találmány szerint úgy is eljárhatunk, hogy a felsőrészanyag alsó felsőrész-tartományát (P) perforáljuk,

és a béléssel (L) kibéleljük, a perforált, alsó felsőrész-tartományt (P) és a bélést (L) alsó végükön összevarrjuk, majd folyékony műanyag talpanyagot fröccsöntünk rá, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot perforált, alsó felsőrész-tartományon (P) keresztül a bélésig (L) juttatjuk.



2. ábra



3. ábra

A találmány tárgya vízálló cipőszerkezet, amelynek felsőrésze, vízálló és vízpára-áteresztő mikroporózus funkcionális réteggel ellátott, a felsőrést kibélelő és a felsőrészhez varrt bélése, és a felsőrész alsó tartományára fröccsöntött, valamint a varratokat közrefogó, vízálló műanyag talpa van. A találmány tárgya továbbá eljárás a fenti cipőszerkezet előállítására, amelynek során a felsőrést vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteggel ellátott béléssel béleljük ki, és a felsőrést a béléssel összevarrjuk, és a felsőrész alsó tartományára a varratokat közrefogó műanyag talpat ráfröccsöntjük.

Létezik olyan vízálló, mégis vízpára-áteresztő mikroporózus membránanyag, amelyet az utóbbi évek folyamán egyre növekvő számban alkalmaztak vízálló ruházati cikkek előállítására. Páraáteresztő képességéből adódóan kellemes viselési tulajdonságot mutat. Ilyen membránanyag pl. nyújtott politetrafluor-etilénből (szokás szerint PTFE-nek rövidítve, ahogy itt is), poliészterből vagy mikroporózus poliuretán rétegből áll.

Napjainkban az ilyen membránanyagot vízálló cipőszerkezet előállítására is felhasználgják. Ekkor legalább a cipőfelsőrész belsejét ilyen membránanyaggal bélelik ki, melyet ebben az összefüggésben funkcionális rétegnek nevezünk. Ilyen példát mutat az EP-A2-0 080 710-es lajstromszámú irat. A bélés leggyakrabban olyan többrétegű bélésanyag, amely egyrészt funkcionális rétegből, másrészt a cipő belseje felé eső oldalon textilrétegből áll.

Problémát jelentenek a varratok, amelyek a cipőfelsőrész és a bélés, és – amennyiben létezik – a talpbélés összevarrásakor keletkeznek. A (tű)szúráshelyeken a rendeltetésszerű réteg is kilyukad, tehát vízáteresztővé válik.

Ezen problémát megoldandó zokniszerű betéteket alkalmaztak egyrészt a felsőrész és a talp, ill. talpbélés, másrészt a felsőrész és a bélés között. Minthogy a zokniszerű betét alakját hegesztés útján állítják elő, nincsenek benne varratlyukak. Ezen módszer alkalmazása a gyártásban mégis igen költségesnek bizonyult, hiszen a zokniszerű betéteknek némiképp bele kell illeniük a mindenkorai cipőformába.

Egy másik ismert módszer a következő: a cipőszerkezet, ill. a talpbélés alsó felületét, és a funkcionális réteggel kibélelt, adott esetben talpbéléssel összevarrt felsőrész alsó tartományát kaucsukkal vagy műanyag talpanyaggal öntik körül, amely anyagok általában a cipő talpát alkotják. Ezáltal a felsőrész és a bélés, és adott esetben a talpbélés közti kötővarratokat kaucsukkal vagy műanyag talpanyaggal, tehát vízálló anyaggal zárják el.

Ezen a ponton jegyezzük meg, hogy ebben az összefüggésben a „műanyag talpanyag” kifejezést rövidítés gyanánt használjuk, amely egyaránt jelenthet mind természetes, mind műkaucsukot.

A felsőrész szokás szerint bőrből vagy textilszövetből, pl. műszálas anyagból készült.

Noha a fröccsöntött műanyag talpanyag elszigeteli a funkcionális réteg és a felsőrész, és adott esetben a

talpbélés közti varratokat a közvetlen vízbetöréstől, azonban a fent nevezett felsőrészanyagok rendelkeznek azzal a tulajdonsággal, hogy hosszanti kiterjedésükben vezetik a vizet, ez különösen a bőr felsőrészre jellemző. Ebben a vízvezetésben a kapilláris jelenségek részesek. Ha tehát a műanyag talpanyaggal nem fedett felsőrésttartomány nedvessé válik, ezen hosszanti vezetőképesség alapján a víz a felsőrész mentén haladva eljut a fröccsöntött műanyag talp belsejében elhelyezkedő varratokig ahol a varratlyukak segítségével áthatol a funkcionális rétegen.

A funkcionális réteg szokás szerint egy olyan többrétegű bélés belsejében helyezkedik el, amelynek a felsőrész felé eső oldalát védőtextíliával, a cipő belseje felé eső részét pedig bélelőanyaggal látják el. A cipők szokásos tömeggyártásánál, elfogadható gazdasági ráfordítás mellett elkerülhetetlenné válik a felsőrész és a bélés alsó végén az ún. vízhidak kialakulása. Ezek lehetnek olyan cérnaszálak, amelyek a méretre vágás során a bélésből kiállnak, és a funkcionális réteget áthidalva a felsőrészanyagig érnek. Különösen textilszövetből készült felsőrészanyag alkalmazása esetén áll fenn az a veszély, hogy a felsőrész- és bélésvéget nem pontosan egy szintben vágják le, úgyhogy a textil felsőrészanyag száalai vagy darabjai a funkcionális réteg levágott végét áthidalva vízhidat alkotnak a cipőszerkezet bélése felé. A funkcionális réteget belülről bélelő bélésanyag szokás szerint szívóképes és vízvezető. A felsőrész mentén benyomuló, és a varratokon és/vagy a nevezett vízhidakon keresztül betörő víz a bélés mentén haladva a cipő belsejébe kerül. Tapasztalat szerint ez a folyamat a cipőszerkezet külső felületének nedvessé válásától számítva a bélés nedvessé válásáig kb. 10 perc alatt zajlik le.

A DE-GM-1 680 553-as lajstromszámú iratban (használati minta) egy olyan kísérletet írnak le, ahol vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteg használata nélkül a cipőknél jobb vízszigetelést érnek el. Ebben az iratban leírt cipőnek talpkerete van, amelyet talpbélésnek a cipő kerületén körülfutó része, valamint a felsőrésznek erre rávarrt kerületi része képez.

Ebben a talpkerettartományban a felsőrészanyagot a talpbéléssel is összevarrják.

Ennek a varratnak a segítségével a talpkeret tartományában a felsőrészanyag külső felületére egy textilszalagot varrnak fel. A textilszalag rendeltetése a talpbélésre és a talpkeretre fröccsöntött műanyag talp tapadási szilárdságának javítása, mivel a felsőrész külső felülete gyakran olyan anyagból készül, amelyhez a műanyag talp anyaga rosszul tapad, így a felsőrész külső felülete és a rosszul tapadó műanyag talp közé víz kerülhet. Noha ezzel a textilszalaggal elérhetik azt, hogy a műanyag talp jobban tapadjon a felsőrész külső felületéhez, azonban a kapilláris jelenségek okozta vízterjedés ellen a felsőrészben semmi javulást nem értek el. Éppen ellenkezőleg: a vizet igen jól vezető textilanyag megkönnyíti a víz terjedését.

Ha azonban a nevezett iratban ismertetett cipőt vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteggel bélelték volna ki, amelyet szokott módon a talpkeret tartomá-

nyában a felsőrészanyag és a talpbélés közé varrtak volna, úgy a felsőrészanyag és/vagy a funkcionális réteget bélelő belső bélés cernái vagy textildarabjai által alkotott vízhidak létrejöttét, amelyek a funkcionális réteg levágott végét áthidalhatják, nem lehetne megakadályozni. Éppen ellenkezőleg a műanyag talp jobb tapadását elősegítő textilszalag alkalmazásával az ilyen – cernákból vagy textildarabokból álló – vízhidak kialakulásának valószínűsége megnő. Ehhez még az is hozzájárul, hogy a műanyag talp ráfröccsöntésekor a folyékony műanyag egy bizonyos mértékig benyomulhat a talpkeret varratlyukaiba. Annak az esélye azonban, hogy a folyékony műanyag talpanyag benyomuljon a – az említett iratban nem szereplő – funkcionális réteg varratlyukaiba, éppen a felsőrész textilszalaggal történő lefedése miatt kisebb, mint textilszalag használata nélkül lenne. Tehát annak a veszélye, hogy a víz a felsőrész mentén haladva, majd a funkcionális réteg varratlyukain benyomulva a cipőszerkezet belsejébe kerüljön, megnő a textilszalag alkalmazásával.

A találmány feladata a fenti problémák megoldása, vagyis olyan cipőszerkezeteknél, ahol a felsőrést béléssel és adott esetben talpbéléssel varrják össze, és ahol vízálló talpat ráfröccsöntenek, a lehető legkisebb ráfordítással megoldani a varratlyukak jobb vízszigetelését, és messzemenőig megakadályozni a víz vízhidakon történő beáramlását a cipőszerkezet belsejébe.

A feladat megoldása olyan cipőszerkezet, amelynek felső része, a felsőrést kibélelő, vízálló és vízpára-áteresztő mikroporózus funkcionális réteggel ellátott és a felsőrészhez varrt bélése, valamint a felsőrész alsó tartományára fröccsöntött, varratokat közrefogó vízálló műanyag talpa van, ahol a találmány szerint a műanyag talp tartományába eső alsó felsőrésttartományra fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot áteresztő, porózus anyagból van kiképezve, vagy fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot áteresztő, porózus összekötő anyaggal van helyettesítve.

A feladat megoldása továbbá eljárás a fenti cipőszerkezet előállítására, amelynek során a felsőrést vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteget tartalmazó béléssel béleljük ki, a felsőrést a béléssel összevarrjuk, és a felsőrész alsó tartományára varratokat közrefogó műanyag talpat ráfröccsöntünk, és a találmány szerint úgy járunk el, hogy a felsőrészanyag alsó végére porózus összekötőanyagot varrunk, a porózus összekötőanyaggal meghosszabbított felsőrészanyagot béléssel béleljük ki, a bélést és az összekötőanyagnak a felsőrészanyagtól független végét az alsó végükön összevarrjuk, és folyékony műanyag talpanyagot ráfröccsöntünk, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot a felsőrészanyaghoz varrt porózus összekötőanyagon keresztül a bélésig juttatjuk; vagy pedig a találmány szerint oly módon járunk el, hogy a felsőrészanyag alsó felsőrésttartományát perforáljuk, és a béléssel kibéleljük, a perforált, alsó felsőrésttartományt és a bélést alsó végükön összevarrjuk, majd folyékony műanyag talpanyagot ráfröccsöntünk, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot a perforált, alsó felsőrésttartományon keresztül a bélésig juttatjuk.

Előnyös, ha a cipőszerkezetet a cipőszerkezet hosszának legalább egy részén húzódnó talpbéléssel látjuk el, és a műanyag talpanyag ráfröccsöntése előtt a perforált, alsó felsőrésttartomány vagy a porózus összekötőanyag alsó végét a talpbélés kerületéhez hozzávarrjuk.

A találmány szerinti eljárásnak egy további fogantatási módjánál úgy járunk el, hogy a perforált felsőrésttartomány, ill. a porózus összekötőanyag és a bélés alsó végét húzósinór vezetésére alkalmas vezetőhurokkal látjuk el, a perforált, alsó felsőrésttartomány, ill. a porózus összekötőanyag és a bélés alsó végét kaptafára húzzuk, majd a felsőrész kaptafára húzott tartományára, és a kaptafa leválasztó eszközzel ellátott alsó felületére folyékony műanyag talpanyagot fröccsöntünk.

Azáltal, hogy a felsőrésznek a cipőtalppal szomszédos alsó tartománya a találmány szerint porózus (ami ebben az összefüggésben perforált, porózus, lyukacsos vagy hálószerű anyagot jelenthet), a műanyag talpnak a felsőrészre és adott esetben talpbélésre történő fröccsöntésekor a folyékony műanyag az alsó felsőrésttartományon áthatolva a funkcionális rétegig, ill. a funkcionális réteget is magában foglaló többretegű bélésig juthat. Így elérjük azt, hogy a fröccsöntött műanyag talpanyag a felsőrést és a funkcionális réteget, és adott esetben a talpbélést összekötő kötővarrat varratlyukait elszigetelje.

A találmány szerinti cipőszerkezetnek egy különösen előnyös kiviteli alakjánál a funkcionális réteg (ami ebben az összefüggésben a funkcionális réteget is magában foglaló többretegű bélést is jelenthet) és az alsó felsőrésttartomány közé olyan távköztartó van elhelyezve, amely a folyékony műanyag talpanyaggal szemben jó áteresztőképességgel bír. Ezzel megakadályozzuk, hogy a nem áteresztőképes felsőrészdarabok varratlyukakat fedjenek le, és így a folyékony műanyag talpanyag varratlyukakhoz jutását megnehezítsék vagy megakadályozzák. Ugyanis a műanyag talp ráfröccsöntése 5 atm nyomástartományban történik, ezáltal a felsőrészanyag viszonylag nagy erővel szorul a funkcionális réteghez.

Lehetőség van egyrészt a felsőrész alsó, a talpbélés és a varrat által határolt tartományának perforálására, másrészt a felsőrész alsó, a bélés – vagy adott esetben talpbélés – varrat feletti tartományának levágására, és az említett varrat és a felsőrész alsó vége közti távolság porózus összekötőanyaggal történő áthidalására. Ekkor a porózus összekötőanyag egyik vége a tulajdonképpeni felsőrészanyag alsó végéhez van hozzávarrva anélkül, hogy ez a funkcionális réteghez is hozzá lenne varrva. A porózus összekötőanyag másik vége a funkcionális réteggel együtt a talpbéléshez van varrva. Ezáltal azon vízhidak kialakulását is teljes mértékben megakadályozzuk, mely vízhidak a felsőrészanyag alsó, perforált tartományában bár kisebb számban keletkeznek.

Az utóbbi megoldásnál a porózus összekötőanyag egyidejűleg távköztartóul is szolgálhat, például olyan műszál hálószerkezetként, ahol a szemnagyság 1,5 mm-es tartományba esik. Amennyiben a hálószer-

kezet nem rendelkezik elegendő merevséggel, úgy ragasztóanyaggal láthatjuk el, ezáltal kielégítő merevséget okozva neki.

Amennyiben a porózus, alsó felsőrésztartomány hálószerkezetként van kialakítva, monofil műszál hálót kell használnunk. Multifil hálóanyagok használata esetén ugyanis fennáll annak a veszélye, hogy az egyes szálak között kapillárisok alakulhatnak ki. Míg a monofil háló kapillárisait a műanyag talp fröccsöntésekor elszigetelhetjük, addig a multifil hálósálak közti kapillárisok tömíthetetlenül maradnak, tehát a műanyag talp ráfröccsöntése után is vízvezetők maradnak.

A porózus, alsó felsőrésztartomány a fröccsöntött műanyag talp felső pereme fölé nyúlhat, tehát vagy a felsőrészanyag van perforálva eddig a magasságig, vagy az alsó felsőrésztartományt helyettesítő porózus összekötőanyag nyúlik egészen a talp felső pereme fölé. Ennek víztelenítő funkciója van, tehát ha a felsőrész felső tartományában a felsőrész és a funkcionális réteg közé víz kerül, például ha a cipő viselője pocsol, ez a vízmennyiség a felsőrésznek a talp felső pereme fölött elhelyezkedő porózus tartományán keresztül kifolyhat.

Lehetőség van arra is, hogy a funkcionális réteg és adott esetben a talpbélés varrata fölött elhelyezkedő és előnyösen a talp felső pereméig húzódó műanyag talptartomány perforálva van, ezáltal ebben a talptartományban is vízfolyást biztosítunk. Ennek az az előnye, hogy a víztelenítést egészen a talpanyag által eltömített funkcionális réteg – és adott esetben talpbélésvarrat vonaláig elérhetjük.

További előnyös lehetőség rejlik a felsőrészanyag és a műanyag talp funkcionális réteg és adott esetben talpbélésvarrat feletti tartományának egyaránt történő perforálásában. Ez ugyanis a felsőrészanyagba és a felsőrész és a funkcionális réteg közé került víz legoptimálisabb levezetését szolgálja.

Az alsó felsőrésztartomány és a funkcionális réteg közötti távköztartó alkalmazásával azt is elérhetjük, hogy a műanyag talpanyag ebben a – felsőrész és funkcionális réteg, ill. többrétegű bélés közötti – térközben elég magasra emelkedjék, lehetőség szerint a fröccsöntött műanyag talp felső pereme fölé. Ezzel gyakorlatilag kizártuk annak a lehetőségét, hogy a műanyag talpanyagban esetleg keletkező repedések a varratok felé vízvezető csatornákká váljanak.

A találmány éppúgy alkalmas talpbéléssel ellátott, mint talpbélés nélküli cipőkre, sőt olyanokra is, melyek a Polypintch-módszer szerint csak az első cipőrészben rendelkeznek talpbéléssel.

Teljes talpbéléssel rendelkező cipőnél a felsőrésznek és a funkcionális réteget is magában foglaló bélésnek az alsó végtartományai a talpbélés külső pereméhez vannak varrva, ahol a felsőrész és a bélés alsó végtartománya merőleges a talpbélésre. A műanyag talp alulról a talpbélésre, és alulról és oldalról az alsó felsőrésztartományra van ráfröccsöntve.

Olyan – talpbélés nélküli – cipőnél, amely a String-Lasting eljárással készült, a felsőrésznek és a funkcionális réteget is magában foglaló bélésnek az alsó végeit

vezetőhurkok tartják össze, melyekben a String-Lasting eljárás kivitelezéséhez szükséges húzózsínor van vezetve. Itt a felsőrész és a bélés ezeknek a vezetőhurkoknak a segítségével és/vagy a vezetőhurkoktól független varratok révén van egymáshoz rögzítve. A cipő előállításához ennek a módszernek az alkalmazásával úgy történik, hogy az alsó felsőrésztartományt a porózus vagy perforált felsőrésztartománnyal és az arra rögzített béléssel együtt kaptafára húzzuk, majd a vezetőhurkokban elhelyezkedő húzózsínor segítségével a kaptafa alsó részén a kaptafa körül összehúzzuk. A kaptafa alsó felületén leválasztó eszköz található, amely megakadályozza azt, hogy a műanyag talpanyag a kaptafa alsó felületére tapadjon. A műanyag talpat alulról a kaptafára, ill. a kaptafa alsó felületét borító felsőrésztartományra fröccsöntjük oly módon, hogy a felsőrész kaptafára húzott alsó tartományát is elfedje.

Ezeknél a cipőknél a porózus felsőrésztartomány segítségével – amely összeköti a tulajdonképpeni felsőrészt a vezetőhurkokkal ellátott felsőrésztartomány – elkerüljük a tulajdonképpeni felsőrész és a vezetőhurkokkal ellátott felsőrésztartomány – egyúttal a bélés – közötti vízhidak kialakulását. Ennél a cipőfajtánál a funkcionális réteget áthidaló vízhidak kialakulásának a veszélye igen nagy, hiszen a vezetőhurkok szokás szerint olyan szálakból készülnek, melyek a vizet jól vezetik, és így vízhidat alkoshatnak, ha a porózus felsőrésztartomány nem volna.

A találmány alkalmas olyan cipőkre is, amelyek a Polypintch-módszer alkalmazásával készültek. Itt a cipőszerkezetnek csak az első kb. annak a középső boltozatáig terjedő részén húzódik talpbélés, míg a fennmaradó részén nincs talpbélés kialakítva. A talpbélés tartományában a felsőrész és a hozzávarrt bélés alsó tartománya a talpbélés pereme mentén a talpbélés alá van hajtva. A talpbélés nélküli tartományban a felsőrész és a hozzávarrt bélés merőleges a cipőtalpra. A kaptafa legalább a talpbélés nélküli tartományban ismét leválasztó eszközzel van ellátva, amely megakadályozza azt, hogy a folyékony műanyag talpanyag a kaptafára tapadjon. A cipőtalp előállításához folyékony műanyagot fröccsöntünk alulról a talpbélésre, ill. a kaptafára oly módon, hogy a felsőrész oldalsó alsó tartományát is egy bizonyos magasságig befedje.

Az alsó felsőrésztartomány itt is megakadályozza a tulajdonképpeni felsőrészanyag és a bélés közötti – a funkcionális réteget áthidaló – vízhidak kialakulását.

A találmányt az alábbiakban példák kapcsán a mellékelt rajzra való hivatkozással részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábra ismert cipőszerkezet, a
2. ábra a találmány egy első kiviteli alakja szerinti cipőszerkezet, a
3. ábra a találmány egy második kiviteli alakja szerinti cipőszerkezet, a
4. ábra a String-Lasting eljárással előállított cipőszerkezet keresztmetszete, az
5. ábra egy ilyen String-Lasting-féle cipő alulnézetben, a

6. ábra a Polypintch-módszerrel előállított cipő alulnézetben, a
 7. ábra a 6. ábra 1-1 vonala menti keresztmetszete, a
 8. ábra a 6. ábrán ábrázolt cipő 2-2 vonal menti keresztmetszete.

Az 1. ábra mutatja a RHODE KG cég (3578 Schwalmstadt 2-Ziegenheim Ascheröderstraße 22.) által gyártott női csizma szerinti cipőszerkezetet.

Az 1. ábrán ábrázolt ismert cipőszerkezet rendelkezik pl. bőrből vagy textilszövetből, előnyösen műszálas anyagból készült szövetből előállított (S) felsőrészszel. Az (S) felsőrész belseje olyan többrétegű (L) béléssel van kibéelve, melynek belső bélés rendeltetése van, és amely vízálló és vízpára-áteresztő (C) funkcionális (M) réteg vagy membrán tulajdonságával rendelkezik, és amelynek az (S) felsőrész felé eső részét (T) textilréteg, a cipő belseje felé eső részét pedig (F) belső bélés borítja.

Az (F) belső bélés és a (T) textilréteg mechanikai védelmet nyújt a funkcionális (M) rétegnek. Az (S) felsőrész és a többrétegű (L) bélés alsó vége a (B) talpbélés pereméhez (N) varrattal van varrva. A (B) talpbélés alsó oldalára, és a hozzávarrt (S) felsőrész alsó tartományára valamilyen alkalmas vízálló műanyagból készült (K) talp van fröccsöntve. A (K) talp (O) felső pereme olyan magasan helyezkedik el, hogy az (N) varratot a (K) talp körül zárja. Így az (N) varrat a közvetlen vízbetöréstől védve van.

Ha azonban az (S) felsőrész (K) talp által nem fedett tartománya nedvessé válik, a víz az (S) felsőrész mentén haladva a (K) talp belső oldalán az (N) varratig jut, ahol a varratlyukak segítségével áthatol a funkcionális (M) rétegen, és a cipő belsejébe kerül.

Fennáll annak a veszélye is, hogy a felsőrészanyag és a legalább egy (T) textilréteget tartalmazó (L) bélés méretre vágásakor olyan elálló szálak vagy textildarabok keletkeznek, amelyek az (L) bélés funkcionális (M) rétegét áthidalva összeköttetést teremtenek az (S) felsőrész és az (F) belső bélés között. Amennyiben az (S) felsőrész nedvessé válik, és a vizet a felsőrész végéig vezeti, úgy a víz ezeknek a vízhidaknak a segítségével az (F) belső bélésbe jut, tehát az (F) belső bélés nedves lesz. Ezt a találmány most bemutatandó kiviteli alakjainál megakadályozzuk.

A 3. ábrán bemutatott, találmány szerinti kiviteli alak szintén (S) felsőrészszel, az (S) felsőrészhez varrt, többrétegű (L) béléssel, műanyag (K) talppal és (B) talpbéléssel van ellátva. Az (S) felsőrésznek (B) talpbéléssel összekötött alsó (P) felsőrésztartománya porózus. A (K) talp fröccsöntésekor folyékony kaucsuk vagy műanyag hatol be a (P) felsőrésztartomány nyílásain keresztül a többrétegű (L) bélésig. A funkcionális (M) réteg varratlyukait ezen az (L) bélés és az (S) felsőrész közé került műanyag talpanyag szigeteli el. A víz, mely az (S) felsőrészanyaga mentén haladva az (N) varratig jut, a műanyag talpanyag által zárt varratlyukakon nem tud áthatolni. Így a cipő belsejébe nem kerülhet víz.

A 3. ábrán bemutatott kiviteli alaknál az (S) felső-

rész perforált (P) felsőrésztartománya és a többrétegű (L) bélés közé átluggatott vagy porózus (A) távköztartó van beiktatva. Ezen (A) távköztartó az (L) bélést és a porózus (P) felsőrésztartományt meghatározott távolságban tartja egymástól, és a (K) talp ráfröccsöntésekor a folyékony műanyag rajta áthatolhat.

Az (A) távköztartó használatakor több műanyag talpanyag kerülhet az (S) felsőrész és a többrétegű (L) bélés közé. Ezenkívül az (A) távköztartó alkalmazásával a fröccsöntött műanyag magasabb szintig töltheti ki az (S) felsőrész és a többrétegű (L) bélés közti teret, mint az távköztartó nélkül lehetséges lenne. A (K) talp fröccsöntésekor szükséges nagy nyomás miatt a (K) talp (O) felső peremének tartományában az öntőforma tömítőelemét megfelelően nagy nyomással kell az (S) felsőrésznek szorítani. Az (A) távköztartó használata nélkül lényegesen kevesebb műanyag kerülhet az (S) felsőrész és a többrétegű (L) bélés közé. Amennyiben több anyag kerül ebbe a térközbe, csökken annak a lehetősége, hogy a műanyag repedéseiből nedvességcsatornák keletkezzenek.

Az (A) távköztartó a (K) talp (O) felső pereme fölé nyúlhat. Lehetőség van arra is, hogy az egész (S) felsőrészt távköztartóval béleljük ki, ami a cipőnek nagyobb összstabilitást kölcsönöz, és megkönnyítheti az előállítási folyamatot.

A (K) talp anyaga előnyösen poliuretán (PU), polivinil klorid (PVC) vagy áttetsző kaucsuk (TR).

Az (A) távköztartóként olyan hálószerkezetet használhatunk, amely egyrészt varrható, másrészt fröccsöntéskor átereszt a folyékony műanyag talpanyagot. Ez a hálószerkezet előnyösen műszálas, szemnagysága előnyösen kb. 1,5 mm. Az (A) távköztartó előnyösen monofil anyagból áll, hogy elkerüljük a multifil anyagokra jellemző vízvezető, és a fröccsöntött műanyag által nem szigetelhető fibrillacsatornák keletkezését. Műszálas anyagnak alkalmas pl. a poliamid és poliészter. Az (A) távköztartó anyagát bevonhatjuk ragasztóanyaggal, hogy a merevségét és állóképességét növeljük.

A találmány 2. ábrán bemutatott kiviteli alakjánál az (S) felsőrész nem nyúlik le egészen a (B) talpbélésig, hanem attól egy meghatározott távolságban végződik. Ezt a távolságot lyukacsos vagy porózus (V) összekötőanyag hidalja át, ahol ugyanazt az anyagot használhatjuk, mint a 3. ábra szerinti (A) távköztartónál. A (V) összekötőanyag felső pereme az (S) felsőrész alsó pereméhez (N1) varrattal van hozzávarrva. Ezen a helyen a többrétegű (L) bélés nincs az (S) felsőrészszel összevarrva. A (V) összekötőanyag másik vége a többrétegű (L) béléssel együtt (N2) varrattal a (B) talpbéléshez van varrva.

A (K) talp fröccsöntésekor a folyékony műanyag talpanyag a (V) összekötőanyag pórusain vagy lyukacsain vagy hálószerkein keresztül a többrétegű (L) bélés külső felületére kerül, és így elszigeteli az (N2) varrat varratlyukait.

Azáltal, hogy az alsó (P) felsőrésztartományt a tulajdonképpeni (S) felsőrészhez illesztett lyukacsos vagy porózus (V) összekötőanyaggal helyettesíti, a tulajdonképpeni (S) felsőrész által vezetett víz nem juthat el az

(S) felsőrészt, az (L) bélést és (B) talpbélést összekötő (N2) varrat tartományába, így az (N2) varratot és a funkcionális (M) réteget áthidaló, szálakból vagy textildarabokból álló vízhidak sem fejthetik ki hatásukat, mert a tulajdonképpeni (S) felsőrész által vezetett víz nem juthat el hozzájuk.

A 4. és 5. ábra a String-Lasting módszerrel készült cipők találmány szerinti kiviteli alakját mutatja be. A 4. ábra egy keresztmetszetet, míg az 5. ábra a műanyag (K) talp felvitele előtt felvett alulnézetet ábrázolja. Ennél az eljárásnál a lyukacsos vagy porózus (V) összekötőanyagot az (N1) varrat segítségével az (S) felsőrész alsó végéhez varrjuk. A (V) összekötőanyagot és a funkcionális (M) réteget magában foglaló többrétegű (L) bélést a szabad végükön összevarrjuk, mégpedig előnyösen (FS) vezetőhurkok segítségével. Az (FS) vezetőhurkokban (ZS) húzószinór van vezetve. A műanyag (K) talp fröccsöntése előtt az (S) felsőrészt és az (L) bélést kaptafára húzzuk, és az (S) felsőrész és az (L) bélés alsó végtartományát a (ZS) húzószinór segítségével összehúzzuk, míg az egész (S) felsőrész az ezt kibélelő (L) béléssel a kaptafához simul. Ezután a műanyag (K) talpat alulról ráfröccsöntjük, ahol a kaptafa alsó felülete leválasztó eszközzel van ellátva. A kaptafáról való levétel után az (F) belső bélés alsó tartományát és a (K) talp közbenső tartományát fedőtalppal lefedjük.

Ennél a kiviteli alaknál is a távköztartót lehet a (V) összekötőanyag és az (L) bélés közé illeszteni, mint az a 3. ábrán látható.

A 6–8. ábrák a találmány alkalmazását mutatják be a Polypintch-módszerrel előállított cipők esetében. A 6. ábra egy ilyen cipő műanyag talp fröccsöntése előtti alulnézetét mutatja be. A 7. és 8. ábra a cipő 1-1. ill. 2-2 vonal menti keresztmetszeit ábrázolja, a műanyag (K) talp fröccsöntése után.

A (B) talpbélés tartományában – mely a cipő elejétől annak középső boltozatáig terjed – az (S) felsőrész és az (L) bélés alsó tartományai a (B) talpbélés pereménél a (B) talpbélés alá van hajtva. A cipő hátsó tartományában – ahol nincs (B) talpbélés – az (S) felsőrész és az (L) bélés alsó vége merőleges a (K) talpra. A (B) talpbélés tartományában a felsőrészanyagot meghosszabbító (V) összekötőanyag az (S) felsőrész alsó oldalsó tartományában található. A (B) talpbélés tartományában a műanyag (K) talpat a (B) talpbélés alsó felületére és a (B) talpbélés alá hajtott (S) felsőrészre, a talpbélés nélküli tartományban a leválasztó eszközzel ellátott kaptafára ráfröccsöntjük. A cipőt a kaptafáról való levétele után talpbetéttel béleljük ki.

Vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális (M) réteggel ellátott, Polypintch-módszerrel készült cipőknél fenáll az a probléma, hogy normális előállítási módok mellett szinte lehetetlen a felsőrészanyagot a talpbélés és a nem talpbélés tartomány határán olyan pontosan és egyenletesen elvágni, hogy a nem textil felsőrészanyag vagy a textil bélésanyag vagy csak szálak belőlük elálljanak és a funkcionális (M) réteg levágott végét áthidalva vízhidakat ne képezzenek.

Azáltal, hogy az (S) felsőrész alsó (P) felsőrésztarto-

mányát az (S) felsőrészhez illesztett (V) összekötőanyag helyettesíti, a tulajdonképpeni (S) felsőrészanyaga által képzett vízvezető szakasz nem tart az (L) bélés és így a funkcionális (M) réteg levágott végéig, tehát a varratlyukakat és a funkcionális (M) réteg levágott végét áthidaló szálak és textildarabok alkotta vízhidak nem fejtik ki hatásukat.

A találmány szerinti cipőszerkezet legfőbb előnye tehát a fentiek alapján abban van, hogy az 1. ábrán bemutatott ismert cipőszerkezetenél képződő vízhidak keletkezését megakadályozza. Egyrészt az (S) felsőrész alsó végét és a funkcionális (M) réteget tartalmazó (L) bélést összekötő varrat a műanyag talpanyaggal el van tömítve, másrészt pedig az olyan vízhidak képződését is szinte teljes mértékben megakadályozzuk, amely vízhidak az (S) felsőrész alsó végétől a funkcionális (M) réteg alsó peremén át a cipő belsejébe irányulnak. Még abban az esetben sem kerülhet víz a cipőszerkezetnek szokásosan erősen vízszívó anyaggal kiképzett belső terébe, ha az (S) felsőrésznek a járótalpon kívüli tartományára kerülő víz a felsőrészanyagon át a járótalpon belüli tartományba áthatol.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vízálló cipőszerkezet, amelynek felsőrésze, a felsőrészt kibélelő, vízálló és vízpára-áteresztő mikroporózus funkcionális réteggel ellátott és a felsőrészhez varrt bélése, a felsőrész alsó tartományára fröccsöntött, varratokat közrefogó vízálló műanyag talpa van, *azzal jellemezve*, hogy a műanyag talp tartományába eső alsó felsőrésztartománya (P) fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot áteresztő, porózus anyagból van kiképezve, vagy fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot áteresztő, porózus összekötőanyaggal (V) van helyettesítve.

2. Az 1. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrészt (S) a béléssel (L) összekötő varrat (N, N2) tartományában a felsőrész (S) és a bélés (L) között porózus, a fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyaggal szemben áteresztőképességgel rendelkező távköztartó (A) van rögzítve.

3. A 2. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a távköztartó (A) a felsőrészt (S) a béléssel (L) összekötő varrat (N, N2) segítségével van rögzítve.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P) porózus anyaga perforált felsőrészanyagból készült.

5. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrész (S) anyag a bélés (L) alsó végétől meghatározott távolságban végződik, és a felsőrészanyag alsó vége a bélés (L) alsó végével a fröccsöntéskor folyékony műanyag talpanyagot áteresztő porózus összekötőanyagon (V) keresztül van összekötve, ahol a porózus összekötőanyag (V) egyik vége kizárólagosan a felsőrész (S) anyagához, másik vége pedig a béléshez (L) van varrva.

6. Az 5. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jel-*

lemezve, hogy a porózus összekötőanyag (V) kiegészítésként távköztartóként van kiképezve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a porózus felsőrésztartomány (P), ill. összekötőanyag (V) a bélés (L) alsó végétől a műanyag talp (K) felső pereme (O) fölé nyúlik.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a műanyag talp (K) vízpára-áteresztő.

9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a műanyag talp (K) anyaga poliuretánból, áttetsző kaucsukból és polivinilkloridból van kiválasztva.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a bélés olyan többrétegű bélés (L), amelynek vízálló és vízpára-áteresztő mikroporózus funkcionális rétege (M) van, amelynek a felsőrészanyag felé eső oldala mechanikusan védő textílréteggel (T), a cipőszerkezet belseje felé eső oldala pedig mechanikusan védő, választás szerint melegítő belső béléssel (F) van ellátva.

11. Az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a funkcionális réteg (M) nyújtott politetrafluor-etilénből, poliészterből vagy mikroporózus poliuretánrétegből álló membrán.

12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrész (S) műszálas vagy természetes alapú szövetből készült.

13. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrész (S) bőrből készült.

14. Az 1–13. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrészt (S) a bélés (L) végével összekötő porózus összekötőanyag (O) monofil műszál hálóból készült.

15. A 14. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a műszálháló szemnagysága hozzávetőlegesen legalább 1,5 mm-es tartományba esik.

16. A 14. vagy 15. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a műszálháló anyaga poliamidból és poliészterből van kiválasztva.

17. A 14–16. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a műszálháló merevítő ragasztóanyaggal van ellátva.

18. Az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P), ill. az összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végtartománya a talp (K) alsó felületére merőlegesen van irányítva.

19. Az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P), ill. az összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végtartománya párhuzamos az alsó talpoldallal, és a felsőrésznek (S) az alsó talpoldallal párhuzamos tartománya porózus anyagból van kialakítva.

20. Az 1–19. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P), ill. az összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó

végtartománya talpbéléssel (B) van összevarrva, melynek alsó felületére a műanyag talp (K) van fröccsöntve.

21. A 20. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a talpbélés (B) a cipőszerkezet hosszának csak egy részén van kiképezve.

22. A 21. igénypont szerinti cipőszerkezet *azzal jellemezve*, hogy a talpbélés (B) a cipőszerkezet elülső végétől hozzávetőlegesen annak középső boltozataig terjedően van kiképezve.

23. A 21. vagy 22. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P), ill. az összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végtartománya a cipőszerkezet talpbélés (B) nélküli tartományában merőlegesen az alsó talpoldalra, a talpbéléssel (B) ellátott tartományában pedig párhuzamosan az alsó talpoldallal van irányítva.

24. Az 1–17. vagy a 19. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az alsó felsőrésztartomány (P), ill. az összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végtartománya be van hajtva, és a behajtott végükön húzószinór (ZS) vezetésére alkalmas vezetőhurkokkal (FS) van ellátva.

25. A 24. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrész (S) és a bélés (L) behajtott vége a vezetőhurkok (FS) segítségével van összevarrva.

26. A 24. vagy 25. igénypont szerinti cipőszerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrész (S) és a bélés (L) behajtott vége a vezetőhurkokon (FS) kívül van összevarrva.

27. Eljárás az 1–3. és az 5–26. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet előállítására, amelynek során a felsőrészt vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteget tartalmazó béléssel béleljük ki, a felsőrészt a béléssel összevarrjuk, és a felsőrész alsó tartományára varratokat közrefogó műanyag talpat ráfröccsöntünk, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrészanyag alsó végére porózus összekötőanyagot (V) varrunk, a porózus összekötőanyaggal (V) meghosszabbított felsőrészanyagot béléssel (L) béleljük ki, a bélést (L) és az összekötőanyagnak (V) a felsőrészanyagtól független végét az alsó végükön összevarrjuk, és folyékony műanyag talpanyagot ráfröccsöntünk, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot a felsőrészanyaghoz varrt porózus összekötőanyagon (V) keresztül a bélésig juttatjuk.

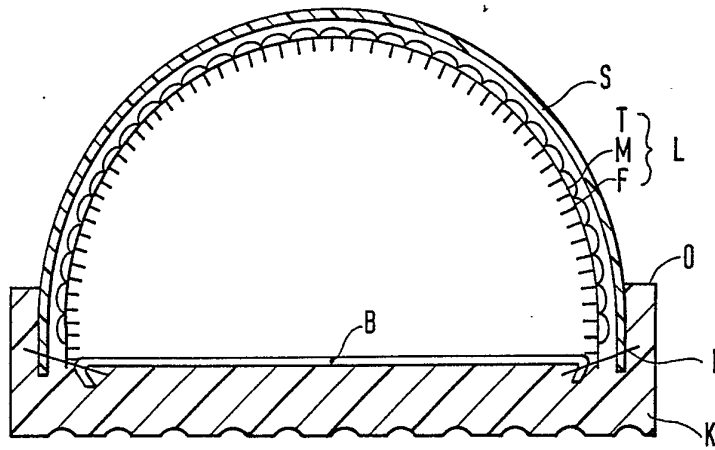
28. Eljárás az 1–4., a 7–13. és a 18–26. igénypontok bármelyike szerinti cipőszerkezet előállítására, amelynek során a felsőrészt vízálló és vízpára-áteresztő funkcionális réteget tartalmazó béléssel béleljük ki, és a felsőrészt a béléssel összevarrjuk, majd a felsőrész alsó tartományára varratokat közrefogó műanyag talpat ráfröccsöntünk, *azzal jellemezve*, hogy a felsőrészanyag alsó felsőrésztartományát (P) perforáljuk, és a béléssel (L) kibéleljük, a perforált, alsó felsőrésztartományt (P) és a bélést (L) alsó végükön összevarrjuk, majd folyékony műanyag talpanyagot ráfröccsöntünk, amikor is a folyékony műanyag talpanyagot a perforált, alsó felsőrésztartományon (P) keresztül a bélésig (L) juttatjuk.

29. A 27. vagy 28. igénypont szerinti eljárás, *azzal*

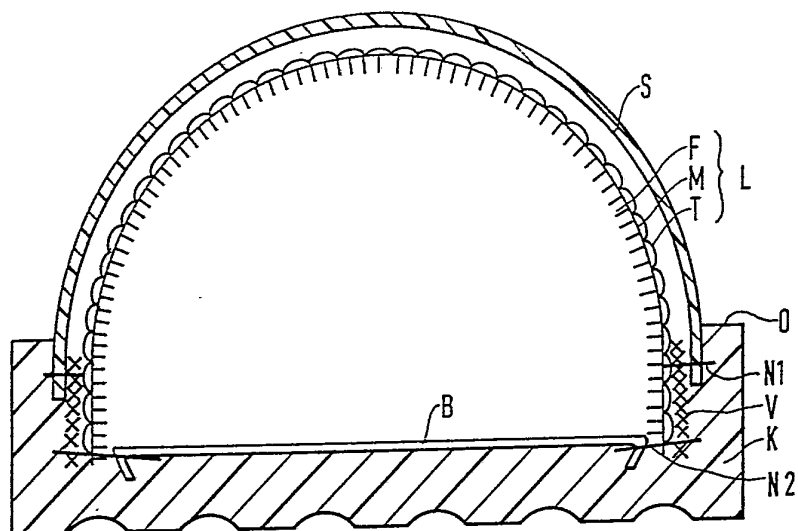
jellemezve, hogy a cipőszerkezetet a cipőszerkezet hosszának legalább egy részén húzódnó talpbéléssel (B) látjuk el, és a műanyag talpanyag ráfröccsöntése előtt a perforált, alsó felsőrésztartomány (P) vagy a porózus összekötőanyag (V) alsó végét a talpbélés (B) területéhez hozzávarrjuk.

30. A 27. vagy 28. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a perforált felsőrésztartomány (P), ill.

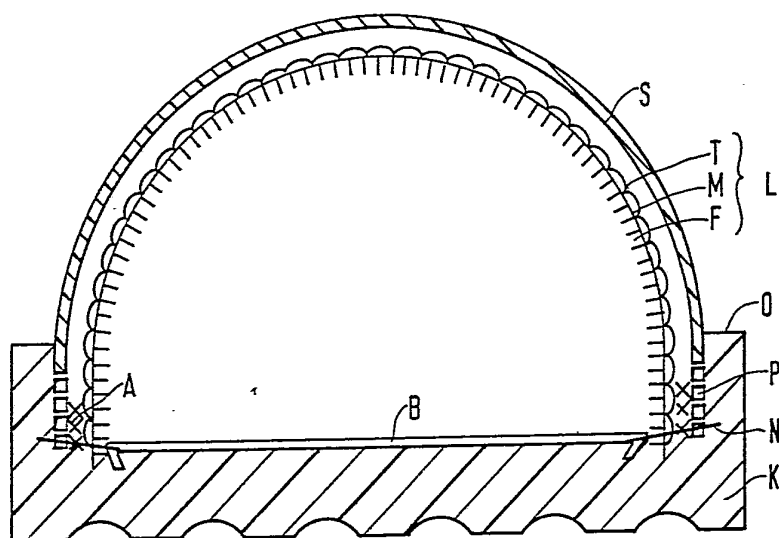
5 a porózus összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végét húzózsínór (ZS) vezetésére alkalmas vezetőhurkokkal (FS) látjuk el, a perforált, alsó felsőrésztartomány (P), ill. a porózus összekötőanyag (V) és a bélés (L) alsó végét kaptafára húzzuk, majd a felsőrész (S) kaptafára húzott tartományára, és a kaptafa leválasztó eszközzel ellátott alsó felületére folyékony műanyag talpanyagot fröccsöntünk.



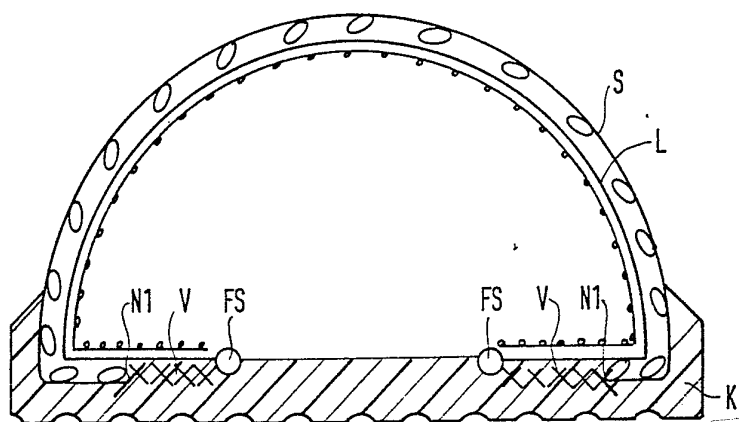
1. ábra



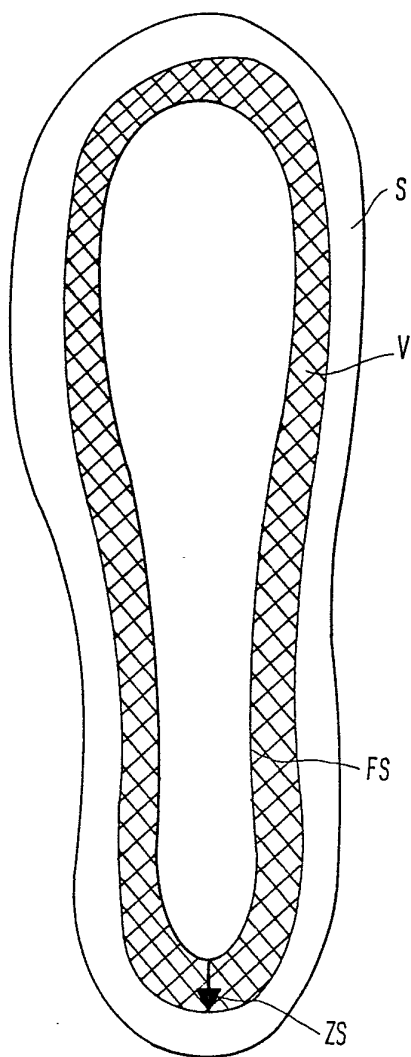
2. ábra



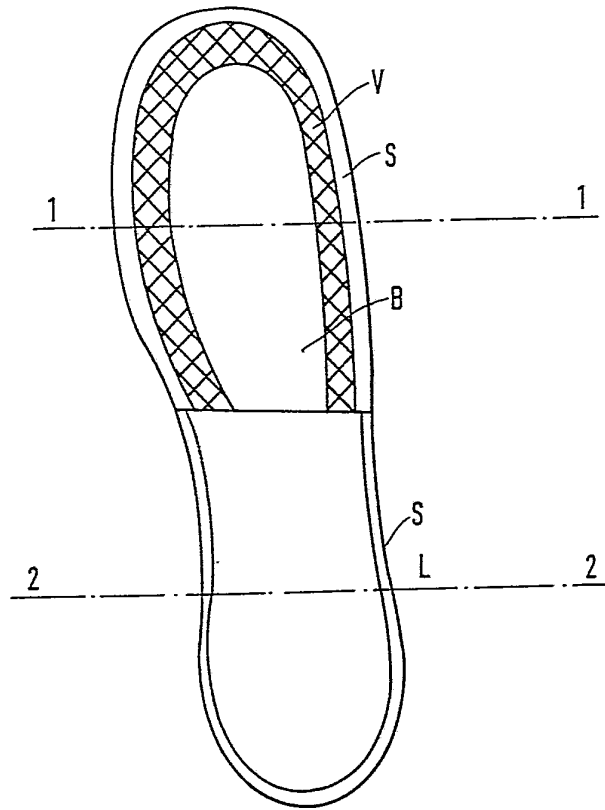
3. ábra



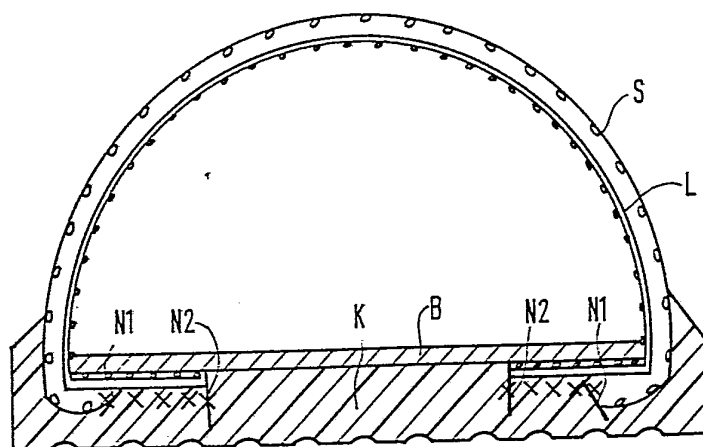
4. ábra



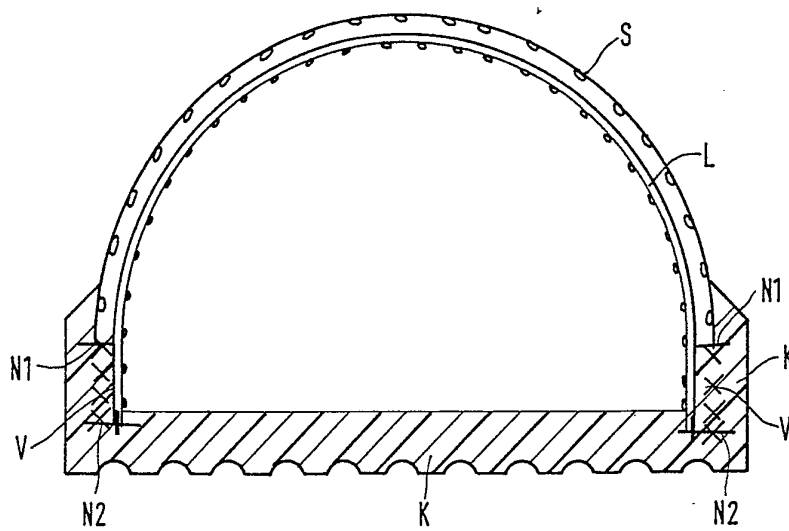
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra