

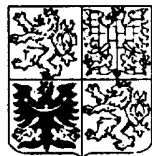
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 447

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **317-91**

(22) Přihlášeno: 08. 02. 91

(30) Právo přednosti:
09. 02. 90 US 90/477732

(40) Zveřejněno: 18. 03. 92

(47) Uděleno: 29. 11. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 01. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
A 43 B 13/14
A 43 B 13/20
A 43 B 7/06

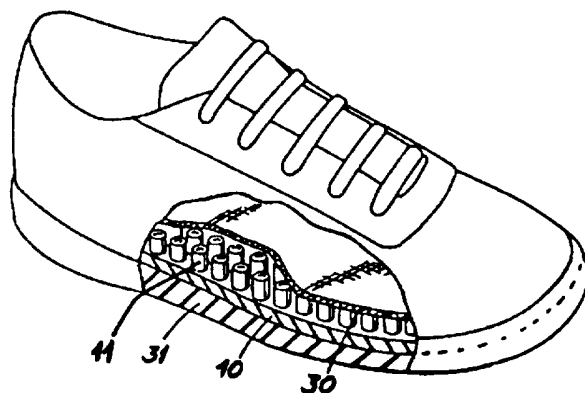
(73) Majitel patentu:
HY KRAMER, Bronx, NY, US;

(72) Původce vynálezu:
Kramer Hy, Bronx, NY, US;

(54) Název vynálezu:
Obuv

(57) Anotace:

Řešení obsahuje samostatnou, odděleně uspořádanou a snadno vyměnitelnou zasunovací vložku, umístěnou mezi jednotlivými částmi podešve, například mezi spodní podešví (31) a horní pružnou stélkou (30) a vytvořenou z měkkého stlačitelného materiálu, v němž jsou vytvořeny dutiny, naplněné vzduchem, pro zajištění tlumení při náslapu a větrání nohy uživatele. Vložka sestává z plochého žebra (10) a dutých kolíčků (11), tvořících integrální součást žebra (10) a vystupujících vertikálně alespoň z jedné strany žebra (10). Žebro (10) a duté kolíčky (11) jsou vytvořeny z téhož materiálu, tvořeného pružným, měkkým a vysoce stlačitelným termoplastem, který má hodnotu tvrdosti podle Shoreho nižší než 35, přičemž každý z těchto dutých kolíčků (11) má stěnu, vzájemně oddělující jejich vnitřní a vnější povrch, a má čelo, uspořádané na opačné straně než je žebro (10), a toto čelo má pro vymezení pracovní oblasti každého dutého kolíčku (11) otvor o stejném průměru, jako je vnitřní průměr dutých kolíčků (11), které jsou vysoké alespoň 3 mm.



CZ 280 447 B6

Obuv

Oblast techniky

Vynález se týká obuvnických výrobků, zejména obuvi, se zlepšenou vložkou nebo mezipodešví, pro zjištění tlumení nárazů při náslapu a pro větrání nohy uživatele.

Dosavadní stav techniky

Je známo mnoho druhů sportovní obuvi, jako je například běžecká obuv, která je běžně dostupná na trhu. Tato sportovní obuv má různé druhy mezipodešví za účelem zlepšení účinnosti atletické obuvi. K vytvoření vlastností požadovaných k tlumení nárazů bylo dále navrženo mnoho tvarovaných vnějších podešví, které jsou jedinou částí obuvi, která se dostává do styku se zemí.

Známé řešení je uvedeno například v patentovém spisu US 4,782,603. Je zde popsána samostatná odlitá mezipodešev, obsahující řadu rovnoběžných, vzájemně oddělených trubiček, uspořádaných příčně k délce obuvi. Rovnoběžné trubičky jsou vystaveny tlaku uživatele při náslapu a je zde uvedeno, že trubičky musí mít dostatečnou pružnost a pevnost, aby odolávaly zborcení.

V patentovém spisu US 4,316,332 je znázorněna vnější podešev s dutinami, přizpůsobenými k uložení materiálu tlumícího nárazy a vymezenými poměrně tvrdou obrubou vnější podešve.

V patentovém spisu US 4,608,768 je uvedeno použití kolíčků, vložených do mřížované podložky, tvořící mezipodešev. Tyto kolíčky jsou vyrobeny z materiálu, který je tvrdší než materiál mezipodešve.

V patentovém spisu US 4,831,749 je uvedena obuv, obsahující větrací a masážní stélku s množstvím horních výčnělků, vystupujících vzhůru, které se dotýkají chodidla uživatele, a množstvím dolních výčnělků, vystupujících dolů, které dosedají na podešev, takže po stlačení stélky chodidlem uživatele se čerpá proud vzduchu šterbinami, vytvořenými mezi horními a dolními výčnělky pro větrání a masírování nohy uživatele.

V patentovém spisu US 4,685,224 je uvedeno použití labyrintu větracích kanálků mezi horní částí a dolní částí podešve, určeného k vytvoření čerpacího účinku pro pohyb vzduchu a větrání nohy uživatele.

V patentovém spisu US 4,418,731 je uvedeno použití stélky, opatřené vrchní a spodní plochou z pružného materiálu, kde vrchní plocha je opatřena množstvím slepých zahloubení a spodní plocha je opatřena množstvím odpovídajících výstupků pro vytváření určitého větrání při chůzi.

Nejbližší stav techniky, zjištěný při předběžném průzkumu je uvedený v patentovém spisu US 4,845,863 a týká se stélky nebo mezipodešve účinného provedení obuvi. Ve spisu je uvedena konstrukce nepropustné mezipodešve nebo stélky s pružnými členy,

kteře vystupují směrem dolů a mají rozmístění a tvar pro uložení do otvorů, vytvořených ve vnější části podešve, a pro tlumení kroku uživatele. V tomto patentovém spisu jsou takto popsány nedostatky stavu techniky. Známé mezipodešve nepřinášejí nic ve způsobu jejich nezávislého podepření nebo deformování a hodí se jenom pro určité hmotnostní kategorie nebo tlumicí vlastnosti, preferované uživatelem.

Potřeba mezipodešve s řadou odpružených prvků, z nichž každý představuje individuální podepření nebo deformování nezávisle na ostatních prvcích, byla důvodem vzniku zakázkové mezipodešve, uvedené v patentovém spisu US 4,733,483. Bylo však zjištěno, že uvedená plochá vnější podešev a mezipodešev má tendenci k vytváření účinku pérového můstku, způsobujícího, že patní část obuvi odskakuje a vibruje. I když mezipodešev přesně sedí v dutině vytvořené v obuvi, vzniká zde také tendence ke klouzání mezipodešve. Vznikla proto potřeba, aby mezipodešev byla opatřena řadou pružných prvků, které jsou individuálně podepřeny a nekloužou a nevibrují.

V patentovém spisu US 4,843,741 je uvedena podobná konstrukce, ale kuličky vystupující směrem dolů, jsou dodatečně opatřeny válcovitými dutinami pro snížení hmotnosti mezipodešve.

Jako další podkladový materiál ke stavu techniky je uveden článek New Scientist z 15.07.1989, o názvu "Soutěž o lepší běžeckou obuv", na str. 42 až 44, jehož autorem je Alison Turnball, a následující článek "Jak pružná je běžecká obuv", na str. 45 až 46, jehož autory jsou Alexander a Bennett. Autoři pojednávají o novém směru ve vývoji atletické obuvi, který směřuje k tomu, aby se běžci vrátila část energie, vynaložená na každý krok. Mnoho návrhů, uvedených ve stavu techniky, je zaměřeno na prostředky k navrácení energie tímto způsobem. Alexander a Bennett shrnují výsledky svých zkušebních testů takto. Požadované vlastnosti pro patní část obuvi jsou pravděpodobně vysoká poddajnost nebo maximální deformace, které snižují síly při nárazech. Při jiném úhlu pohledu na stejnou problematiku, jsou velké hodnoty maximální deformace a deformační práce pravděpodobně dobré, když je patní část obuvi schopna absorbovat kinetickou energii nohy bez vzniku velkých sil. Vrácení velké energie v přední části podrážky se zdá eventuálně důležité. Ale čísla z testů o procentech navrácené energie však ještě neuvádějí kolik energie obuv vrací. Proto je třeba vědět, kolik energie bylo nejdříve akumulováno. Čím vyšší je poddajnost nebo maximální deformace a deformační práce, tím více energie se akumuluje v podešvi při jejím stlačení. Čím větší je vrácení energie, tím více této energie se rekuperuje v pružném odrazu.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu není maximalizace ani získání energie vrácené uživateli, ale tlumení nárazů, zejména jemných nárazů při chůzi normálního chodce a současně větrání vnitřku obuvi. Tohoto cíle se dosáhne a uvedené nedostatky se do značné míry odstraní obuví, obsahující samostatnou, odděleně uspořádanou a snadno vyměnitelnou zasunovací vložku, umístěnou mezi jednotlivými částmi podešve a vytvořenou z měkkého stlačitelného materiálu, v němž jsou vytvořeny dutiny, naplněné vzduchem, pro zajištění tlumení

při náslapu a větrání nohy uživatele, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vložka sestává z plochého žebra a dutých kolíčků, tvořících integrální součást žebra a vystupujících vertikálně alespoň z jedné strany žebra, přičemž žebro a duté kolíčky jsou vytvořeny z téhož materiálu, tvořeného pružným, měkkým a vysoce stlačitelným termoplastem, který má hodnotu tvrdosti podle Shoreho nižší než 35, přičemž každý z těchto dutých kolíčků má stěnu, vzájemně oddělující jejich vnitřní a vnější povrch, a má čelo, uspořádané na opačné straně než je žebro, a toto čelo má pro vymezení pracovní oblasti každého dutého kolíčku otvor o stejném průměru, jako je vnitřní průměr dutých kolíčků, které jsou vysoké alespoň 3 mm.

Spodní hranice tvrdosti tohoto termoplastu podle Shoreho je 20.

Ve výhodném příkladu provedení je ploché žebro s dutými kolíčky součástí vložky, která současně tvoří mezipodešev.

V jiném příkladu provedení je žebro umístěno ve špičkové části obuvi.

Duté kolíčky mají rozdílnou výšku, přičemž ve špičkové části obuvi jsou duté kolíčky nižší než ve zbývající části.

V jiném příkladu provedení je žebro umístěno v patní části obuvi.

V dalším příkladu provedení jsou duté kolíčky uzavřeny na svém konci, přilehlém k žebro a protilehlém k čelu, které vymezuje jejich pracovní oblast.

Výška dutých kolíčků se pohybuje v rozsahu od 3 mm do 10 mm.

V dalším příkladu výhodného provedení jsou duté kolíčky uspořádány pod horní částí podešve, vytvořené z materiálu propustného pro vzduch.

Duté kolíčky jsou v alternativním provedení uspořádány pod pružnou stélkou.

V dalším příkladu provedení jsou duté kolíčky uloženy v předním tvarovém výřezu ve špičkové části obuvi.

Duté kolíčky jsou v alternativním provedení uloženy v zadním tvarovém výřezu v patní části obuvi.

V jiném příkladu výhodného provedení obsahuje obuv dále v patní části ještě alespoň jeden válcovitý špalík vyrobený z vysoce a snadno stlačitelného materiálu a uložený do přímého výřezu, vymezeného přímkovými částmi stěny, spojenými do rohového tvaru v podpatku, přičemž obvod válcovitého špalíku se dotýká přímkových částí stěn přímého výřezu a válcovitý špalík vystupuje vzhůru z přímého výřezu.

Přímý výřez je v alternativním provedení pravoúhlý nebo mnohoúhelníkový.

Válcovitý špalík v uvedených příkladech provedení je uspořádán pod horní částí podešve, vytvořené z materiálu propustného pro vzduch, přičemž v alternativním provedení je uspořádán pod pružnou stélkou.

Tímto konstrukčním uspořádáním se výrazně zlepši tlumení rázu při chůzi uživatele a dále se výrazně zlepši větrání spodní části jeho nohy, zejména chodidla a prstů.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí připojeného výkresu, kde na obr. 1 je v půdorysu znázorněna vložka, respektive mezipodešev, ve výhodném provedení podle vynálezu, na obr. 2 je v perspektivním pohledu znázorněna část žebra z obr. 1, na obr. 3, 4 a 5 jsou v bokorysu podle obr. 2 znázorněny části žebra s dutými kolíčky ve třech různých provedeních, na obr. 6 je znázorněno jiné provedení žebra s vkládací stélkou, na obr. 7 je v částečném řezu znázorněna kompletní obuv v jednom provedení podle vynálezu, na obr. 8 je znázorněno další provedení vynálezu se stlačitelnými špalíky, na obr. 9 je znázorněna podešev opatřená předním a zadním tvarovým výřezem pro uložení souboru dutých kolíčků, typu znázorněném na obr. 2, na obr. 10 a 11 je znázorněna část žebra podle obr. 2, s odlišným tvarem kolíčků, na obr. 12 je znázorněna část žebra podle obr. 9, kde přední kolíčky jsou postupně kratší, pro speciální použití, na obr. 13 je znázorněno jiné provedení vynálezu, na obr. 14 je znázorněno provedení mezipodešve pro podpatek obuvi, podle vynálezu a na obr. 15 je znázorněna konstrukční varianta tohoto provedení pro dámskou obuv nebo pro sandály.

Příklady provedení vynálezu

Obuv podle vynálezu obsahuje samostatnou a snadno vyměnitelnou zasunovací vložku, uspořádanou mezi jednotlivými částmi podešve. Vložka, znázorněná v půdorysu na obr. 1, tvoří ve výhodném provedení současně mezipodešev. Sestává z plochého žebra 10, opatřeného množstvím dutých kolíčků 11, tvořících integrální součást žebra 10 a vystupujících vertikálně alespoň z jedné strany žebra 10. Duté kolíčky 11 jsou v tomto provedení rozmístěny po celé ploše vložky, respektive mezipodešve, která má tvar podešve a rozprostírá se od špičkové části 12 přes bříškovou část 13 k patní části 14. Každý dutý kolíček 11 je v tomto provedení uspořádán kolmo k ploché části žebra 10 a je s ním spojen svým přilehlým koncem. Každý dutý kolíček 11 je v tomto provedení opatřen středovým otvorem 16. V tomto případě je žebro 10 vysoce pružné, ale nepropustné pro vzduch. Vložka, respektive mezipodešev, v tomto uspořádání je vhodná pro výrobek, u kterého je žebro 10 ve styku s vrchní částí podešve a kolíčky 11 vystupují směrem vzhůru. Celá vložka, respektive mezipodešev je s výhodou vyrobena vstříkáním, přičemž žebro 10 a duté kolíčky 11 jsou vyrobeny z téhož materiálu, tvořeného pružným, měkkým a vysoce stlačitelným termoplastem, který má hodnotu tvrdosti podle Shoreho nižší než 35. Bylo zjištěno, že nejvhodnějším materiálem je termoplastická pryskyřice, která má hodnotu tvrdosti obvykle pod 30 a s výhodou kolem 20 podle Shoreho. Výsledný materiál vykazuje také, kromě měkkosti, i vynikající pružnost a vysokou životnost. Lze samozřejmě použít i polyvinylchloridu nebo pryže. Potřebné

vlastnosti materiálu musí být takové, aby duté kolíčky 11 byly snadno stlačitelné a deformovatelné, s obvyklou hodnotou tvrdosti nižší než 30, aby měly vysokou životnost a dobrou pružnost, aby se mohly snadno vrátit do původního tvaru ihned po skončení působení tlačných sil. Na obr. 2 a 3 je znázorněna část vložky, respektive mezipodešve, podle obr. 1 v perspektivním pohledu a bokorysu, se znázorněním žebra 10 a dutých kolíček 11, přičemž každý z těchto dutých kolíček 11 má stěnu vzájemně oddělující jejich vnitřní a vnější povrch, a má čelo, uspořádané na opačné straně než je žebro 10, a toto čelo je uspořádané pro vymezení pracovní oblasti každého dutého kolíčku 11 a má středový otvor 16 o stejném průměru, jako je průměr jeho vnitřního povrchu. Duté kolíčky 11 jsou vysoké alespoň 3 mm.

Z obr. 3 je patrné, že žebro 10 je opatřeno spodními výstupky 20, které vytvářejí malý stupeň větrání pod mezipodešví. Jak je znázorněno například na obr. 2 a 3, jsou v tomto provedení duté kolíčky 11 uzavřeny na svém konci přilehlém k žebro 10 a protilehlém k čelu, které vymezuje jejich pracovní oblast.

Na obr. 4 jsou znázorněny různě vysoké kolíčky, tedy vysoké kolíčky 28 a nízké kolíčky 21, které mají výšku v rozsahu 3 až 10 mm.

Na obr. 5 je znázorněno další provedení mezipodešve, obsahující centrální žebro 10 a oboustranné kolíčky 22. Středové otvory 16 označené na obr. 1, 2 a 3, jsou na obr. 3, 4 a 5 zakresleny čárkovaně.

Na obr. 6 je znázorněno jiné provedení mezipodešve s vkládací stélkou 25, uspořádanou na horním čele dutých kolíček 11 a provedenou z porézního nebo perforovaného materiálu pro zajištění proudění vzduchu. Duté kolíčky 11 jsou na obr. 6 znázorněny deformované a vyboulené působením stlačení.

Na obr. 7 je v částečném řezu znázorněna kompletní obuv v jednom provedení podle vynálezu. Žebro 10 mezipodešve podle obr. 1 je uloženo na vrchní části spodní podešve 31. Nad mezipodešví je uložena horní pružná stélka 30, propustná pro vzduch.

Na obr. 8 je znázorněno další provedení vynálezu, kde je základní podešev 32 opatřena řadou kapes 33, uzpůsobených pro zasunutí dutých kolíček 11. V tomto provedení základní podešev 32 nahrazuje žebro 10, se kterým by byly duté kolíčky 11 spojeny. Duté kolíčky 11 mohou být trvale upevněny v kapsách 33 lepidlem nebo jinými vhodnými prostředky.

Na obr. 9 je znázorněno další provedení vynálezu, které obsahuje vyříznutou podešev 42, kde přední soubor několika dutých kolíček 11 je uložen v předním tvarovém výřezu 44 ve špičkové části obuvi a dále je zde alternativně zadní soubor několika dutých kolíček 11 uložen v zadním tvarovém výřezu 43 v patní části obuvi. Původní žebro 10 je v tomto provedení rozděleno na přední díl 41, tvořící přední soubor, a zadní díl 40, tvořící zadní soubor. Přední díl 41 a zadní díl 40 uložené v předním tvarovém výřezu 44 a v zadním tvarovém výřezu 43 jsou v tomto uspořádání účinně drženy na místě proti bočnímu posunu. Na obr. 9 je znázorněno provedení s předním i zadním souborem dutých

količků 11 a tedy s předním dílem 41 a zadním dílem 40, ale je samozřejmě možné i provedení s jedním z těchto souborů a tedy i dílů.

Na obr. 10 a 11 je znázorněna část žebra 10 podle obr. 2 s odlišným tvarem količků. Původní duté količky 11 podle obr. 2 jsou na obr. 10 doplněny plnými válcovitými špalíčky 50, které mohou být součástí zadního dílu 40 nebo předního dílu 41 žebra 10, podle obr. 9. Na výrobu těchto plných válcovitých špalíček 50 se musí použít měkčího materiálu, aby se dodržel požadovaný vysoký stupeň stlačitelnosti, zajišťující vhodný rozsah stlačení nášlapem uživatele a umožňující vyboulení plných válcovitých špalíček 50 a jejich vrácení do původního tvaru po odlehčení. Na obr. 11 jsou původní duté količky 11 podle obr. 2 doplněny dutými špalíčky 51, které mají v podstatě čtvercový průřez. Pro dosažení maximální účinnosti těchto pružných válcovitých špalíček 50 a dutých špalíček 51 se mohou měnit jejich konstrukční i materiálové parametry v rozsahu konstrukčních i materiálových parametrů vynálezu. Dobrých výsledků bylo dosaženo použitím pružných válcovitých špalíček 50 a dutých špalíček 51 o průřezu kolem 0,5 cm² a s tloušťkou stěny 1 až 3 mm u dutých špalíček 51.

Na obr. 12 je znázorněna část žebra podle obr. 9, s předním dílem 41, s dutými količky 11 v upraveném provedení, kde přední količky 52 směrem ke špičkové části 12 jsou stále kratší a nejpřednější količky 53 ve špičkové části 12 jsou nejkratší, pro speciální použití u sportovní obuvi.

Na obr. 13 je znázorněno jiné provedení vynálezu, kde mezi-podešev obsahuje horní a dolní žebro 10, opatřené dutými špalíčky 51, obrácenými proti sobě pro přídavné tlumení. Horní žebro 10 může být opět pružné a propustné pro vzduch.

Na obr. 14 je znázorněn jiný příklad výhodného provedení vynálezu alespoň s jedním pevným válcovitým špalíkem 62, vyrobeným z vysoce a snadno stlačitelného materiálu, pro uložení do přímého výřezu 61, vymezeného přímkovými částmi stěny, spojenými do rohového tvaru v podpatku 60, kde obvod válcovitého špalíku 62 ve svém nestlačeném stavu, jak je znázorněno na obr. 14 čárkovaně, se dotýká přímkových částí stěny přímého výřezu 61, přičemž válcovitý špalík 62 vystupuje vzhůru z přímého výřezu 61. Na obr. 14 je válcovitý špalík 62 nakreslen plnou čarou ve svém úplně stlačeném stavu. Toto stlačení způsobí vyboulení válcovitého špalíku 62 s částečným zaplněním prostoru mezi jeho obvodem a rohy přímého výřezu 61. Přímý výřez 61 může být trojúhelníkový, pravouhlý nebo mnohoúhelníkový. V provedení podle obr. 14 je přímý výřez 61 čtvercový.

Na obr. 15 je znázorněna jiná konstrukční varianta tohoto provedení pro dámskou obuv nebo pro sandály. Je zde zobrazena podpatková část 70 dámské obuvi s válcovými výřezy 71 a s jedním trojúhelníkovým výřezem 72. Do těchto výřezů 71 a 72 se zasune patní količek 73 a patní špalíček 74, které v nestlačeném stavu vyčnívají z těchto výřezů 71 a 72, protože jejich výška je větší než hloubka výřezů 71 a 72.

Pružicí prvky u nejvýhodnějšího provedení podle vynálezu jsou tvořeny dutými količky 11, tvořícími nedílnou integrální

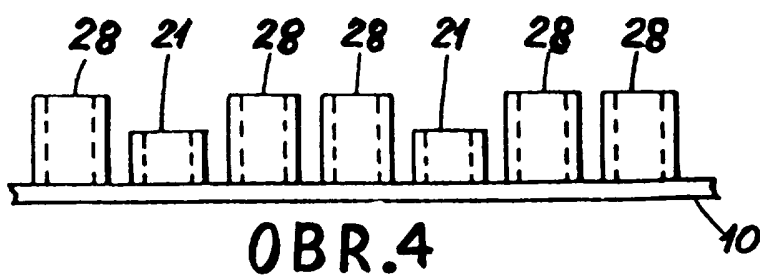
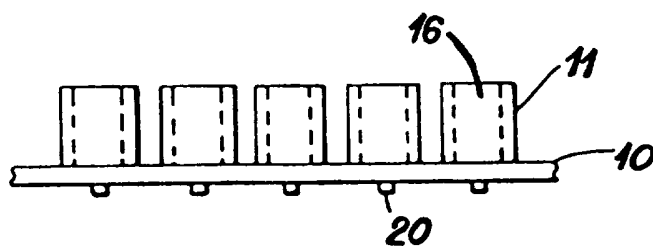
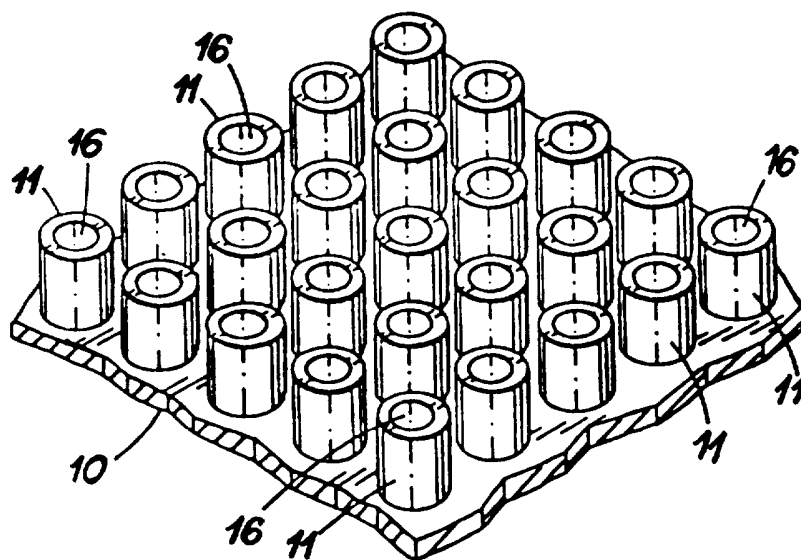
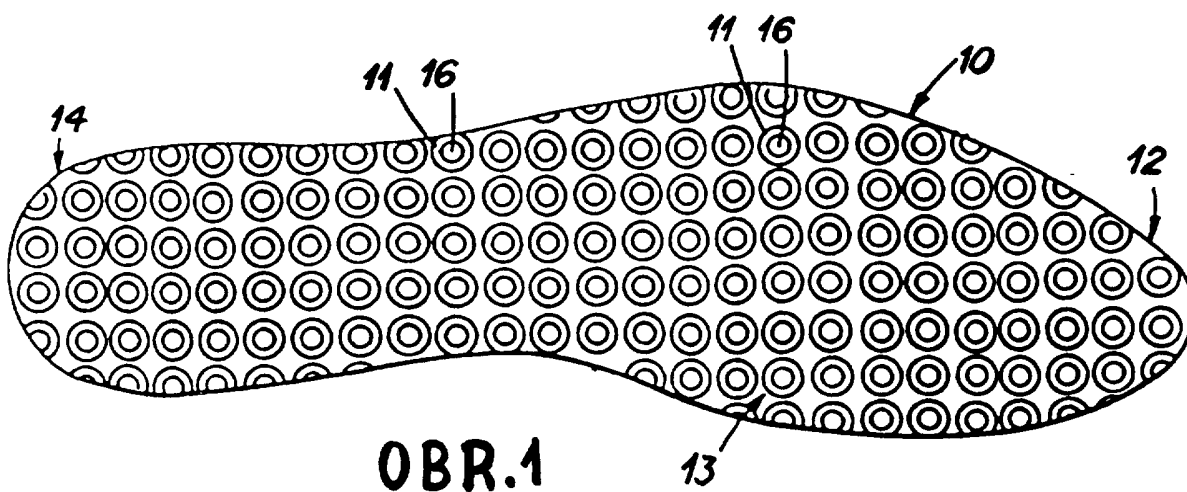
součástí žebra 10 mezipodešve, kde celý tento konstrukční celek je vyroben z pružného, stlačitelného termoplastu o tvrdosti nižší než 35 podle Shoreho. Při zatížení podešve a tedy i mezipodešve vzniká kombinovaný pružicí účinek s interakcí, značným deformováním termoplastu a stlačováním vzduchu, zachyceného v dutých količkách 11, v jejich celé výšce, doprovázený současným značným vyboulením stěny dutých količek 11 kolmo na jejich výšku, při současném zajišťování tlumení nárazů při chůzi a zajištění účinného větrání chodidla uživatele vytlačováním vzduchu z prostor vytvořených v mezipodešvi a jeho prouděním stélkou nebo vrchní částí podešve, které jsou propustné pro vzduch, směrem k chodidlu uživatele. V dalších provedeních, kde duté količky 11 jsou doplněny plnými válcovitými špalíčky 50 nebo špalíčky 62, je pro dosažení srovnatelného tlumicího a pružicího účinku nutno použít měkčích materiálů.

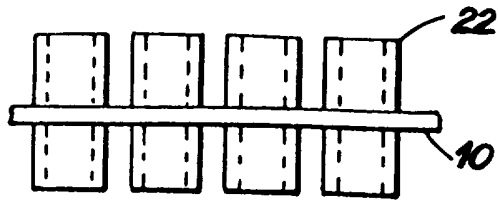
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Obuv, obsahující samostatnou, odděleně uspořádanou a snadno vyměnitelnou zasunovací vložku, umístěnou mezi jednotlivými částmi podešve a vytvořenou z měkkého stlačitelného materiálu, v němž jsou vytvořeny dutiny, naplněné vzduchem, pro zajištění tlumení při nášlapu a větrání nohy uživatele, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vložka sestává z plochého žebra (10) a dutých količek (11), tvořících integrální součást žebra (10) a vystupujících vertikálně alespoň z jedné strany žebra (10), přičemž žebro (10) a duté količky (11) jsou vytvořeny z téhož materiálu, tvořeného pružným, měkkým a vysoce stlačitelným termoplastem, který má hodnotu tvrdosti podle Shoreho nižší než 35, přičemž každý z těchto dutých količek (11) má stěnu, vzájemně oddělující jejich vnitřní a vnější povrch, a má čelo, uspořádané na opačné straně než je žebro (10), a toto čelo má pro vymezení pracovní oblasti každého dutého količku (11) otvor o stejném průměru, jako je vnitřní průměr dutých količek (11), které jsou vysoké alespoň 3 mm.
2. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že termoplast má hodnotu tvrdosti podle Shoreho 20.
3. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ploché žebro (10) s dutými količky (11) je součástí vložky, která současně tvoří mezipodešev.
4. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté količky (11) mají rozdílnou výšku.
5. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že žebro (10) je umístěno v její špičkové části.
6. Obuv podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté količky (11) jsou ve špičkové části obuvi nižší než ve zbývajících částech.

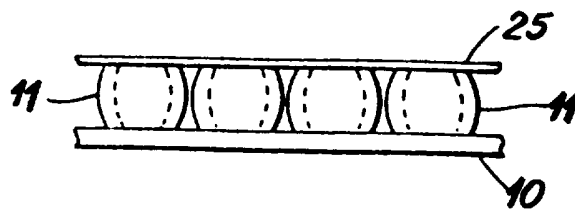
7. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že žebro (10) je umístěno v její patní části.
8. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté kolíčky (11) jsou uzavřeny na svém konci přilehlém k žeb-ru (10) a protilehlém k čelu, které vymezuje jejich pracovní oblast.
9. Obuv podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výška dutých kolíčků (11) je v rozsahu od 3 mm do 10 mm.
10. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté kolíčky (11) jsou uspořádány pod horní částí podešve, vytvořené z materiálu propustného pro vzduch.
11. Obuv podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté kolíčky (11) jsou uspořádány pod pružnou stélkou (30).
12. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté kolíčky (11) jsou uloženy v předním tvarovém výřezu (44) ve špičkové části obuvi.
13. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že duté kolíčky (11) jsou uloženy v zadním tvarovém výřezu (43) v patní části obuvi.
14. Obuv podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále v patní části ještě obsahuje alespoň jeden válcovitý špa-lík (62) vyrobený z vysoce a snadno stlačitelného materiálu a uložený do přímého výřezu (61), vymezeného přímkovými částmi stěny, spojenými do rohového tvaru v podpatku (60), přičemž obvod válcovitého špalíku (62) se dotýká přímkových částí stěn přímého výřezu (61) a válcovitý špalík (62) vystupuje vzhůru z přímého výřezu (61).
15. Obuv podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přímý výřez (61) je pravoúhlý.
16. Obuv podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přímý výřez (61) je mnohoúhelníkový.
17. Obuv podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že válcovitý špalík (62) je uspořádán pod horní částí podešve, vytvořené z materiálu propustného pro vzduch.
18. Obuv podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že válcovitý špalík (62) je uspořádán pod pružnou stélkou (30).

5 výkresů

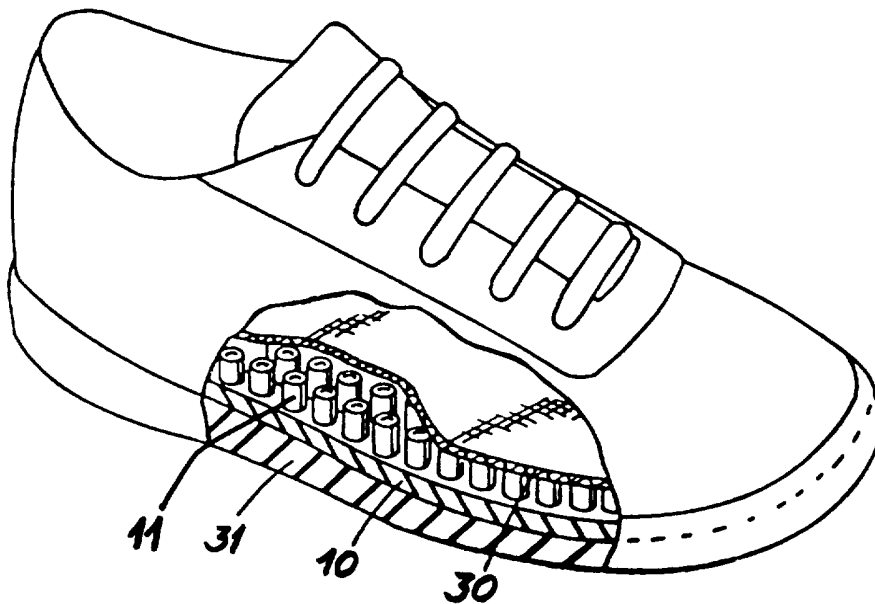




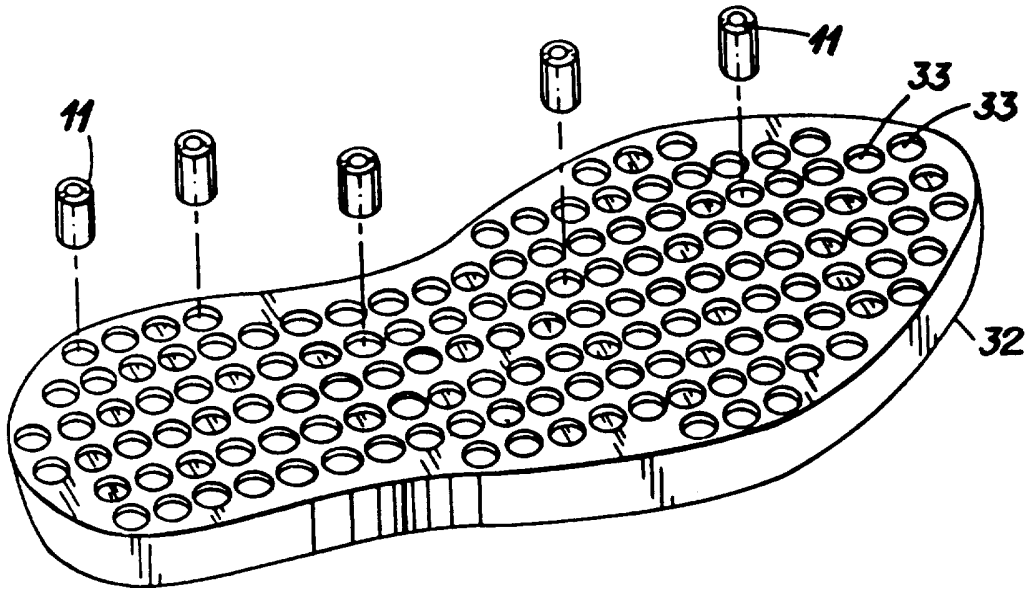
OBR.5



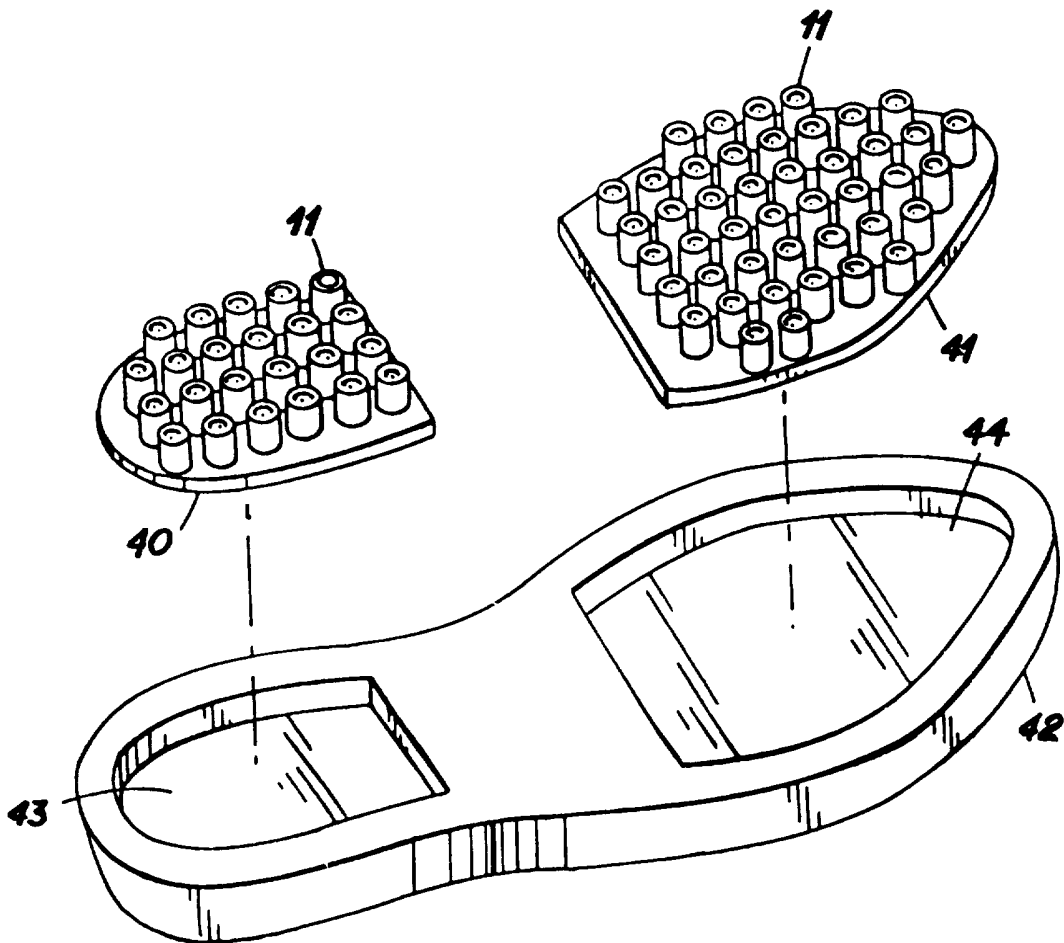
OBR.6



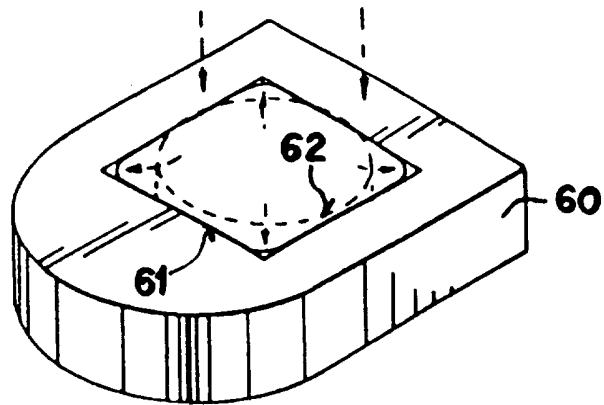
OBR.7



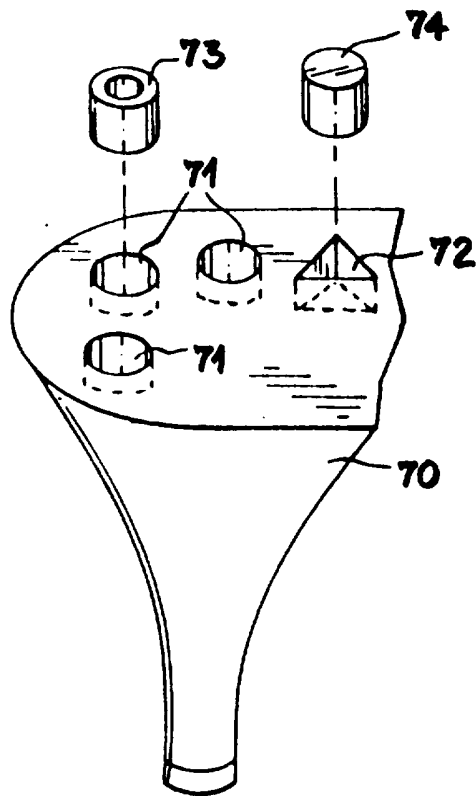
OBR.8



OBR.9



OBR.14



OBR.15

Konec dokumentu
