



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 830

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 04 82
(21) PV 2421 - 82

(51) Int. Cl.³ A 43 B 13/04

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 11 84

(75)
Autor vynálezu

ĐURIAN ERNEST,
HULMAN ŠTEFAN,
MAGULA JOZEF, PARTIZÁNSKE,
SLÁDEK PAVEL, SLUŠOVICE,
POSPÍŠIL VLADISLAV, BRNO,

KAKALÁ KAREL ing., OTROKOVICE

(54)

Obuvnický podešvový materiál

Vynález řeší obuvnický podešvový materiál o rozsahu tvrdosti 60 až 80 Shore A, na bázi polyvinylchloridu, měkčeného změkčovadlem ftalátového typu, v kombinaci se syntetickou polymerní složkou butadienového charakteru, a s dalšími obvyklými přísadami, jako zejména stabilizátory, plnivy nebo/a pigmenty.

Ve výrobě podešvových polotovarů se v posledním období projevuje snaha vyrábět podešve vysoké vzhledové úrovně a vysoké kvality, avšak s dostatečnou tuhostí a flexibilitou v rozsahu tvrdosti 60 až 80 Sha.

Dosud používané materiály pro tyto výrobky, ať již se jedná o tradiční pryž nebo polyvinylchlorid, nesplňují tyto požadavky, hlavně z hlediska vzhledu. Novější typy materiálů, například termoplastické elastomery či polyuretany mají své specifické nedostatky. U termoplastických elastomerů je to nutnost používání výplní do masivnější podpatkové části podešve a polyuretan je zase příliš nedostatečný materiál, přičemž vysoká nákladová náročnost platí jak pro něj, tak i pro termoplastické elastomery a částečně i pro pryž.

Naproti tomu je známo několik poměrně úspěšných modifikací polyvinylchloridu, jichž se v případě neměkčeného polyvinylchloridu docílí přidávkou akrylonitril-butadien-styrenového kaučuku, například na podpatky /Starý, Pohl, Kašík, Štekner: "Terpolymery ABS", SNTL 1977, str. 219/; podle CS autorského osvědčení č. 180 089 je tato modifikace ještě doplněna přidávkou dřeti, obsahující kopolymer vinylchlorid-vinylacetát s korkovými částicemi, kterýžto materiál se používá na výrobu tuhých obuvnických klínů. Modifikace polyvinylchloridu akrylonitril-butadienovým kaučukem podle CS autorského osvědčení č. 208 314 ve-

de k podešvovému flexibilnímu materiálu pro náročně profilované podešve s dokonalým zatékáním materiálu do profilované dutiny formy při výrobě, avšak tento materiál vykazuje nedostatečnou oděruvzdornost.

K vyřešení technického problému dosažení optimálních vzhledových vlastností a jakostních charakteristik u podešví byl připraven obuvnický podešvový materiál v rozsahu tvrdosti 60 až 80 Shore A na bázi polyvinylchloridu, měkčeného změkčovadlem ftalátového typu, v kombinaci se syntetickou polymerní složkou butadienového charakteru, a s dalšími obvyklými přísadami, jako zejména stabilizátory, plnivy nebo/a pigmenty podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze 40 až 50 hmotnostních procent polyvinylchloridu, ze 7 až 15 hmotnostních procent butadien-akrylonitril-styrenového polymeru s procentovým poměrem jednotlivých složek 12-20:18-25:55-70, ze 2 až 5 hmotnostních procent akrylonitril-butadienového kaučuku s procentovým poměrem akrylonitrilu k butadienu 28-34:66-72 a ze 30 až 45 hmotnostních procent změkčovadla, zejména dioktylftalátu. V alternativním provedení sestává tento materiál navíc z 0,6 až 1,2 hmotnostního procenta nadouvadla, zejména azodikarbonamidu

Technický účinek vynálezu je dán především zdokonaleným vnějším vzhledem podešví a zlepšenými jakostními charakteristikami, mezi něž patří především vyšší oděruvzdornost. U lehčené varianty tohoto materiálu je dosaženo nízké objemové hmotnosti, aniž by byly vizuálně patrné poměrně jemné póry zplyněného nadouvadla. Při zpracování přechází materiál podle vynálezu snadno v taveninu při zachování dostatečné tuhosti a navíc se vyznačuje vysokou stabilitou až do teploty 200°C, kdy nedochází k jeho degradaci.

Obuvnický podešvový materiál podle vynálezu je blíže osvětlen následujícími několika příklady provedení, doplněnými rovněž o některé charakteristické fyzikálně-mechanické vlastnosti. Připravuje se zpravidla ve formě granulí, a sice speciálním výrobním postupem, který je předmětem samostatné přihlášky vynálezu. Z těchto granulí se poté lisují výsledné podešve.

Příklad 1

224 830

Na fluidních míchacích strojích s přidavným granulačním zařízením byl připraven obuvnický materiál, určený pro výrobu jednotkových, jednobarevných podešví s podpatkem, pod označením Termoflex, následujícího složení:

Polyvinylchlorid práškový, Neralit 652	44	hmotnostní díly
Dioktylfthalát	35	" "
Dialkylcínkarboxylát, stabilizátor BT-22	1,2	" "
Pigmenty	0,24	" "
Stearát vápenatý	0,8	" "
Stearin	0,16	" "
Akrylonitril-butadien-styrenový terpolymer, Forsan ABS 548	10	" "
Akrylonitril-butadienový-kopolymer	3	" "
Plnivo - uhličitan vápenatý	4,2	" "
kysličník křemičitý	1,4	" "

Po replastikaci tohoto granulátu byly v párových lisech vyrobeny podešve. Z části tohoto podešvového materiálu byla vyrobena laboratorní zkušební tělíska, která vykazovala při měření tyto fyzikální vlastnosti:

Index toku taveniny; g/10 min	20 - 60
Tvrдость; °Shore A	75
Pevnost v tahu; MPa	7,6
Tažnost; %	280
Odpor proti natržení; kNm ⁻¹	51
Odpor proti dalšímu trhání; kNm ⁻¹	19,4
Odolnost proti odírání; % pryžového standartu	80

Příklad 2

Pro výrobu jednotkových lehčených podešví s podpatkem byl připraven materiál Terporflex tohoto složení:

Neralit 652 /práškový PVC/	40	hmotnostních procent
Forsan 548 /akrylonitril-butadien-styrenový terpolymer/	10	" "
Butadien-akrylonitrilový kaučuk	3	" "
Dioktylfthalát	39	" "

Stabilizátor /dialkylcínkarbonát/	1,2	hmotnostních	procent
Stearan vápenatý	0,8	"	"
Stearin	0,2	"	"
Pigmenty	1,4	"	"
Nadouvadla /azodikarbonamid/	0,4	"	"
Plnivo - uhličitan vápenatý	2,6	"	"
kysličník křemičitý	1,4	"	"

U připravených podešví byly stanoveny následující fyzikální vlastnosti:

Objemová hmotnost; g/cm^3	0,90
Tvrdost; °Shore A	65

Příklad 3

Pro výrobu jednotkových lehčených podešví s podpatkem byl připraven materiál, jehož polyvinylchloridovou složku tvoří odpady, vznikající při výrobě odlévané obuvi.

Složení v hmotnostních dílech:

PVC odpad drcený	77 000
Porsán 548 /akrylonitril-butadien-styrénový terpolymer/	10 500
Butadien-akrylonitrilový kaučuk	3 000
Dioktylfthalát	3 700
Plnivo - kysličník křemičitý	1 500
Stearan vápenatý	1 250
Stearin	125
Pigmenty	1 265
Dřevitá moučka	1 250
Nadouvadlo	410

U podešví připravených z tohoto materiálu byly stanoveny následující fyzikální vlastnosti:

Index toku taveniny	30-50 g/10 min
Tvrdost	72 Sha
Pevnost v tahu	6,8 MPa
Tažnost	320 %
Odpor proti natržení	45 kNm^{-1}
Odpor proti dalšímu trhání	20,8 kNm^{-1}
Odolnost proti odírání /% pryžového standartu/	90 %

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

224 830

1/ Obuvnický podešvový materiál o rozsahu tvrdosti 60 až 80 Shore A na bázi polyvinylchloridu, měkčeného změkčovadlem ftalátového typu, v kombinaci se syntetickou polymerní složkou butadienového charakteru a s dalšími obvyklými přísadami, jako zejména stabilizátory, plnivy nebo/a pigmenty, vyznačený tím, že sestává ze 40 až 50 hmotnostních procent polyvinylchloridu, ze 7 až 15 hmotnostních procent butadien-akrylonitril-styrenového polymeru s procentovým poměrem jednotlivých složek 12-20:18-25:55-70, ze 2 až 5 hmotnostních procent akrylonitril-butadienového kaučuku s procentovým poměrem akrylonitrilu k butadienu 28-34:66-72 a ze 30 až 45 hmotnostních procent změkčovadla, zejména dioktylftalátu.

2/ Obuvnický podešvový materiál podle bodu 1, vyznačený tím, že navíc sestává z 0,6 až 1,2 hmotnostního procenta nadouvadla, zejména azodikarbonamidu.