



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 314

(B1)

(11)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 12 79
(21) PV 8328-79

(51) Int. Cl.³ A 43 B 13/14

(40) Zveřejněno 31 12 80
(45) Vydáno 31 01 82

(75)
Autor vynálezu

ŠTĚTKÁŘ JAN a
KVASNIČKA KAREL, GOTTWALDOV

(54)

Termoplastický materiál pro výrobu transparentních monolitních podešví

Vynález se týká polyvinylchlorid-akrylonitril-butadienové směsi pro výrobu transparentních podešví na obuv.

Účelem vynálezu je odstranit při výrobě podešví vstřikem do vyhřívaných dutých tvárnic propadlá místa na povrchu výlisků, tedy zachovat na vnějším povrchu podešví náročně profilované funkční a ozdobné tvarování s přesností, odpovídající vnitřnímu prostoru formy.

Uvedeného účelu se dosahuje složením materiálu, který sestává ze 45 až 60 procent polyvinylchloridu, 40 až 55 procent akrylonitrilbutadienového elastomeru, ve kterém vzájemný poměr akrylonitrilu a butadienu činí 30 - 35 : 65 - 70 hmotnostních dílů, 1 až 3 procent stabilizátoru,

0,5 až 4 procent přísad jako je montánní pryskyřice a barviva a 0,001 až 0,02 procenta nadouvadla s rozsahem teploty rozkladu 150 až 210 °C, zejména azodikarbonamidu.

Tento vynález se týká termoplastického materiálu pro výrobu transparentních monolitních podešví lisováním vstřikem, na bázi směsi polyvinylchloridu s akrylonitrilbutadienovým kaučukem.

Pro náročně profilované podešve o různé tloušťce stěn, jež jsou vyráběny stříkolisovou technikou, to je nástřikem zplastifikovaného materiálu do uzavřených tvárnic, je známa celá řada termoplastických materiálů, mezi nimi rovněž polyvinylchlorid. Jednotkové podešve takto vyrobené se dodatečně přilepují na napínací záložky svršků napnuté obuvi a z hlediska užitných vlastností se musí vyznačovat odolností proti oděru, flexibilitou a strukturální pevností; u speciálních druhů podešví pak ještě transparentností. Pro sníženou flexibilitu bývá polyvinylchlorid kombinován s termoplastickými elastomery, jako například s akrylonitrilbutadienovým elastomerem; bohužel však ani tato kombinace není schopna odstranit srážení materiálu při chladnutí výlisků, čímž zejména u náročně profilovaných podešví dochází na povrchu k vzhledovým vadám, jako jsou propadlá místa s nedolisovaným dezénem. Podešve s těmito vadami není možno z estetických důvodů použít k připevňování na obuv.

Tyto nedostatky se neprojevují u podešví, k jejichž výrobě bylo použito termoplastického materiálu na výrobu transparentních monolitních podešví na bázi směsi polyvinylchloridu s akrylonitrilbutadienovým kaučukem, přičemž tento materiál podle vynálezu sestává ze 45 až 60 procent polyvinylchloridu, 40 až 55 procent di-2-etylhexylftalátu, 2 až 15 procent akrylonitrilbutadienového elastomeru, ve kterém vzájemný poměr akrylonitrilu a butadienu činí 30 - 35 : 65 - 70 hmotnostních dílů, 1 až 3 procent stabilizátoru, 0,5 až 4 procent přísad jako je montánní pryskyřice a barviva a 0,001 až 0,02 procenta nadouvadla s rozsahem teploty rozkladu 150 až 210 °C, zejména azodikarbonamidu.

Technický účinek termoplastického materiálu podle vynálezu je dán tím, že u podešví, vyrobených lisováním vstřikem do tvárnic, se na povrchu neprojevují propadlá místa, to znamená, že náročně profilované funkční i ozdobné tvarování je zachováno s přesností, danou vnitřním prostorem formy. Transparentnost podešví je zachována a v určitých partiích dokonce zdůrazněna, což zvyšuje vzhledový efekt podešve, čehož se následně s úspěchem využívá při prodeji obuvi, opatřené těmito podešvemi.

Termoplastický materiál pro výrobu transparentních monolitních podešví lisováním vstřikem obsahuje podle vynálezu hmotnostně 45 až 60 procent polyvinylchloridu, 40 až 55 procent di-2-etylhexylftalátu jako změkčovadlo, 2 až 15 procent akrylonitrilbutadienového elastomeru, 1 až 3 procenta stabilizátoru, 0,5 až 4 procenta montánní pryskyřice a případně barviv a především 0,001 až 0,02 procent nadouvadla s rozsahem teploty rozkladu od 150 do 210 °C. Akrylonitrilbutadienový elastomer obsahuje od 30 do 35 dílů akrylonitrilu a 65 až 70 dílů butadienu. Z nadouvadla se nejvíce osvědčuje azodikarbonamid, avšak podle vynálezu se s úspěchem může použít rovněž například sulfenylhydrazid nebo dinitrosopentametylentetramin.

Termoplastický materiál podle vynálezu dovoluje konstrukci náročně profilovaných tvarů podešví při různých tloušťkách stěn od 2 do 20 mm. Nadouvadlo, zejména azodikarbonamid, obsažené v termoplastickém materiálu podle vynálezu v množství od 0,001 do 0,02 procent

se neprojevuje v tenkých vrstvách materiálu od 2 do 5 mm, které poměrně rychle vychládají, avšak působením remanentního tepla se rozpíná ve zvětšených tloušťkách do 20 mm, přičemž rozepnutý plyn působí ve formě jemně rozložených bublinek proti kontrakčním silám, přitiskuje chladnoucí materiál ke stěnám tvárnice a proto nedochází k tepelné kontrakci a k povrchovým deformacím výlisku. Kromě základních složek může termoplastický materiál podle vynálezu rovněž obsahovat obvyklé množství přísad ve formě plniv a pod.

Příklad 1

Pro výrobu transparentních podešví lisováním vstřikem na stroji Desma byla připravena směs 25 kg granulátu Cimavil NI 4/60, což je granulát obsahující 45 až 60 % polyvinylchloridu změkčeného 40 až 55 % di-2-etylhexylftalátu a 2 až 15 % akrylonitrilbutadienového elastomeru, 50 hrudové směsi polyvinylchloridu, sestávající ze 75 hmotnostních dílů polyvinylchloridu s hodnotou K 60 /Neralit 652/, 25 hmotnostních dílů Neralitu 702, to je polyvinylchloridu s hodnotou K 70, 80,1 hmotnostních dílů di-2-etylhexylftalátu, 3,3 hmotnostních dílů stabilizátoru Stancler T 135, což je sirný butylciničitý stabilizátor merkaptanového typu, 1,6 hmotnostních dílů montánní pryskyřice a 2,0 hmotnostních dílů stearátu vápenatého, 5 kg drcených podešví a vtoků a 10 gr azodikarbonamidu. Smíchání všech složek bylo provedeno během pěti minut v bubnové míchačce, načež byly lisovány podešve stříkem.

Všechny obvodové, náročně profilované kontury podešví byly bez závad, jako jsou například propadlá místa, působící dojmem nedolisovaného dezénu.

Příklad 2

Směs pro výrobu náročně profilovaných transparentních podešví s obvodovým dekoračním členěním povrchu obsahuje hmotnostně 47 % polyvinylchloridu, 7 % akrylonitrilbutadienového kaučuku /poměr akrylonitrilové k butadienové složce 35 : 65/, 41,785 % di-2-etylhexylftalátu, 2 % butylciničitého stabilizátoru merkaptanového typu, 1,2 % stearátu vápenatého, 0,015 % dinitrosopentametylentetraminu a 1 % montánní pryskyřice. Všechny složky byly smíchány a lisováním vstřikem byly ze směsi vyrobeny podešve, které přesně kopírovaly náročný profil forem a také při chladnutí si tento přesný profil zachovávaly. Vytvořením jemných bublinek v zesílených profilech vylisovaných podešví se dosahovalo rovněž potřebného potlačení transparentnosti těchto partií, což relativně zdůrazňuje transparentnost zbývajících částí se slabšími stěnami podešve.

Výhody termoplastického materiálu podle vynálezu zůstanou zachovány při libovolném výtvarném pojetí transparentních monolitních podešví, u nichž tenké vrstvy materiálu se pohybují v rozmezí od 2 do 5 mm a zesílené profily dosahují v podstatě 20 mm.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Termoplastický materiál pro výrobu transparentních monolitních podešví lisováním vstřikem, na bázi směsi polyvinylchloridu s akrylonitrilbutadienovým kaučukem, vyznačený tím, že sestává ze 45 až 60 procent polyvinylchloridu, 40 až 55 procent di-2-etylhexyl-ftalátu, 2 až 15 procent akrylonitrilbutadienového elastomeru, ve kterém vzájemný poměr akrylonitrilu a butadienu činí 30 - 35 : 65 - 70 hmotnostních dílů, 1 až 3 procent stabilizátoru, 0,5 až 4 procent přísad jako je montánní pryskyřice a barviva a 0,001 až 0,02 procenta nadouvadla s rozsahem teploty rozkladu 150 až 210 °C, zejména azodikarbonamidu.