



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 439

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 05 04 82  
(21) PV 2422 - 82

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> A 43 B 13/04

(40) Zveřejněno 24 06 83  
(45) Vydáno 01 10 84

(75)  
Autor vynálezu

SLÁDEK PAVEL, NEUBUZ,  
POSPÍŠIL VLADISLAV, BRNO,  
KAKALA KAREL ing., OTROKOVICE,

ĎURIAN ERNEST,  
HULMAN ŠTEFAN,  
MAGULA JOZEF, PARTIZÁNSKE

(54)

Způsob přípravy obuvnického podešvového materiálu

225 439

Vynález se týká způsobu přípravy obuvnického podešvového materiálu na bázi měkčeného polyvinylchloridu, jehož vlastnosti jsou modifikovány přidavkem syntetických kaučukových složek charakteru kopolymerů butadienu, směřováním v mísicích nebo hnětacích zařízeních.

Čs. autorské osvědčení č. 224 830 o názvu "Obuvnický podešvový materiál" chrání materiál pro výrobu podešví na vycházkovou a pracovní obuv zdokonalených užitečných vlastností, kterýžto materiál, nepřihlížíme-li k obvyklým přísadám, obsahuje účelnou kombinaci měkčeného polyvinylchloridu, butadien-akrylonitril-styrenového terpolymeru a akrylonitril-butadienového kaučuku. Přímým směřováním těchto základních a důležitých komponent však nelze dosáhnout dokonalé homogenizace výsledného produktu, která je bezpodmínečně nutná k tomu, aby užité vlastnosti této nové materiálové kombinace neztrácely svoji účinnost.

Tohoto účelu se právě dosahuje způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se odděleně, v tak zvané první fázi, připravuje předsměs akrylonitril-butadien-styrenového terpolymeru z akrylonitril-butadienového kaučuku s dioktylfthalátem a potom, v tak zvané druhé fázi, zpravidla po vychladnutí předsměsi, se tato předsměs homogenizuje s dávkou polyvinylchloridu a přísad, zejména změkčovadel.

Technický účinek způsobu podle vynálezu spočívá především v tom, že vůbec umožňuje připravit materiálovou směs, z níž lze vyrábět podešve zdokonaleného vnějšího vzhledu a s vysokou tepelnou stabilitou, aniž by docházelo k materiálové degradaci.

Při způsobu podle vynálezu se postupuje tak, že se nejprve v některém z typů míchacích zařízení, například na vyhřívaném dvouválcovém kalandru, nebo nejlépe ve vyhřívaném hnětiči smíchá drť terpolymeru akrylonitril-butadien-styrenu s poměrem 12-2:18-25:55-70, nebo jeho granulát a akrylonitril-butadienový kaučuk o poměru 28-34:66-72 s plnivem a především s olejem. Z těchto látek, především však pomocí oleje, kterým je dioktylftalát, i když jím může být kterýkoliv ftalátové změkčovadlo pro polyvinylchlorid, se vytvoří tzv. předsměs, která v dalším postupu zastává důležitou úlohu-a sice dobrou míchatelnost s polyvinylchloridem. Tato předsměs se například připravuje v hnětiči o obsahu 160 litrů ze 70 000 hmotnostních dílů akrylonitril-butadien-styrenového terpolymeru, 12 000 hmotnostních dílů akrylonitril-butadienového kaučuku, 2 500 hmotnostních dílů dioktylftalátu a 6 000 hmotnostních dílů plniva, které tvoří ponejvíce kysličník křemičitý nebo uhličitán vápenatý.

Komora hnětiče se před započetím práce vyhřeje na 130°C. Potom se homogenizuje terpolymer při uvedené teplotě po dobu minimálně 10 minut, přičemž teplota hmoty vystoupí na hodnotu 170°C. Po této době, když je hmota důkladně zhomogenizována, se započne s přidáváním změkčovadla a plniva, v určitých, nejlépe čtyřminutových intervalech. Když je potom takto připravená předsměs důkladně zamíchána, vypustí se na dvouválcový kalandr, vyhřátý na teplotu 90 až 100°C. Potom se předsměs po krátkém promíchání sřezává do smotků o hmotnosti přibližně 10 kg a ukládá se do manipulačních vozíků. Takto upravená předsměs se pak používá na míchání výsledného granulátu, tedy modifikátu polyvinylchloridu v hnětiči. V případě, že se výsledný granulát, tedy modifikát polyvinylchloridu, bude vyrábět na míchačkách typu Cincinnati nebo Werner-Pfeidlerer, je potřebné převést již předsměs do formy granulátu. To se děje na běžném granulovacím zařízení. V tom případě se z dvouválce sřezává pásek předsměsi a je veden do vytlačovacího stroje, zakončeného granulovací hlavou. Teplotu komory a šneku stroje je výhodné udržovat na výši 60-80°C a granulovací hlava se rovněž vyhřívá na teplotu 80°C. Vytlačенý materiál je sřezáván noži na granule, které jsou dále dopravovány do chladičího zařízení.

Ve druhé fázi, tedy při vlastní modifikaci polyvinylchloridu a při přípravě granulí z tohoto modifikátu, se do míchacího zařízení nadávkuje například 40 000 hmotnostních dílů polyvinylchloridového prášku, 30 000 hmotnostních dílů dioktylfthalátu, 25 000 hmotnostních dílů předsměsi připravené v první fázi způsobu podle vynálezu, 1 200 hmotnostních dílů stabilizátoru, 800 hmotnostních dílů stearanu vápenatého, 300 hmotnostních dílů stearinu a 2 700 hmotnostních dílů pigmentu nebo směsi pigmentů, což je závislé na konkrétních požadavcích výroby.

Postupuje se tak, že se komora použitého hnětiče vyhřeje na teplotu  $130^{\circ}\text{C}$ . Potom se dávkuje předsměs a polyvinylchlorid, přičemž v průběhu míchání, a především pak v průběhu homogenizace předsměsi s polyvinylchloridem, musí teplota vystoupit na  $175^{\circ}\text{C}$ . Dosažením této teploty je potom homogenizace ukončena. V případě, že by teplota vystoupila na hodnotu  $175^{\circ}\text{C}$  již po krátké době, je nutno dodržet čas 8 minut, nutný pro dosažení důkladné homogenity všech základních složek materiálu. Po této době a dosažení teploty se započne s přidáváním změkčovačů v intervalech 3<sup>4</sup>4 minuty, společně se stabilizátorem a pigmenty. Až je tato směs důkladně zamíchána, vypustí se z hnětacího stroje na dvouválec, který je vyhřátý na teplotu  $90^{\circ}\text{C}$ . Finální směs je po promíchání na kalandru sřezávána a ve formě pásu vedena do vytlačovacího stroje, ukončeného vyhřívanou granulovací hlavou. Pomocí šneku je směs tlačena do granulovací hlavy a granulát je dále veden do chladicího zařízení, odkud jsou granule po vychlazení dávkovány do pytlů.

Z tohoto granulátu se potom vyrábějí podešve lisováním, což jsou již obvyklé, v obuvnickém průmyslu dokonale zvládnuté výrobní postupy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 439

Způsob přípravy obuvnického podešvového materiálu na bázi měkčeného polyvinylchloridu, jehož vlastnosti jsou modifikovány přidavkem syntetických polymerních složek s obsahem butadienu, směšováním v mísicích nebo v hnětacích zařízeních, vyznačující se tím, že se odděleně, v tak zvané první fázi, připravuje předsměs akrylonitril-butadien-styrenového terpolymeru z akrylonitril-butadienového kaučuku s dioktylfthalátem, a potom, v tak zvané druhé fázi, zpravidla po vychladnutí předsměsi, se tato předsměs homogenizuje s dávkou polyvinylchloridu a přísad, zejména změkčovadel.