



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261674
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 09 J 3/14

(22) Prihlášené 13 07 87
(21) (PV 5291-87.T)

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

ELIÁŠ RUDOLF ing., PARTIZÁNSKE

(54) Obuvnícke rozpúšťadlové lepidlo

1

Riešenie sa týka obuvníckeho rozpúšťadlového lepidla a konkrétne problému predĺženia skladovateľnosti lepidiel na báze polyuretánových elastomérov a vinylchloridového homopolyméru. Účelom je pripraviť lepidlá pre obuvnícky priemysel s vysokou schopnosťou počiatočných pevností a s dobou skladovateľnosti, ktorá sa zvyšuje až na 6 mesiacov. Účelu sa dosiahne vytvorením obuvníckeho lepidla, ktoré obsahuje 75 až 90 % hmot. acetónu s toluénom v ľubovoľnom vzájomnom pomere a 10 až 25 % hmot. sušiny, ktorú tvorí 70 až 99 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou, o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa.s, 1 až 30 hmotnostných dielov zmesi, ktorá je tvorená 45 až 95 hmotnostnými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 perc. a so sypnou hmotnosťou 550 až 650 g/l, a 5 až 55 hmotnostnými dielmi kopolyoméru vinylchloridu a vinylacetátom, s obsahom vinylchloridovej zložky 85 až 89 % hmot. a s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 % hmot. a poprípade 3 až 10 hmotnostných dielov izokyanátového sieťujúceho prostriedku.

2

Vynález sa týka obuvníckeho rozpúšťadlového lepidla, najmä v zmesi acetónu s toluénom, na báze polyuretánových elastomérov a vinylchloridového homopolyméru, s prípadným prídavkom izokyanátového sietujúceho prostriedku.

Do skupiny polyuretánových obuvníckych lepidiel, ktoré zvyšujú počiatočnú pevnosť spojov, to je pevnosť, ktorá sa dosahuje do 15 minút po vytvorení spoja, a ktorá súčasne na minimum znižuje problémy spojené s prilepovaním podošiev ku zvrškom, spôsobené nerovnomernosťou zdrsenej napínacej záložky zvršku, patrí aj lepidlo, ktoré v päť až dvadsaťpäťpercentnej sušine obsahuje 60 až 99,5 hmotnostných dielov polyuretánu a 0,5 až 40 hmotnostných dielov homopolyméru vinylchloridu. V oboch prípadoch ide o špeciálne typy materiálov, pričom u polyuretánu sú nutné parametre silnej kryštalizácie so silnou termoplasticitou, viskozita 15 %-ného roztoku v metyletylketóne pri 20 °C 400 až 800 mPa.s, u homopolyméru vinylchloridu viskozitné číslo 65 až 90 ml/g, K-hodnota 53 až 60, obsah chlóru 53 až 57 % a sypaná hmotnosť 550 až 650 g/l.

Napriek spomenutým prednostiam, má aj toto lepidlo niektoré nedostatky. Medzi tieto nedostatky patrí skutočnosť, že so zvyšovaním obsahu homopolyméru vinylchloridu sa skracaie doba skladovateľnosti lepidla. Pri dlhšej dobe skladovania ako 3 mesiace dochádza k čiastočnej sedimentácii vinylchloridu a lepidlo sa musí pred jeho použitím veľmi dôkladne premiešať. Ďalej so zvyšovaním obsahu vinylchloridu v lepidle znižuje sa termoplastičita filmu lepidla.

Pri obsahu 25 hmotnostných dielov je už ku zlepovaniu potrebná neúmerne vysoká teplota aktivácie filmu lepidla, ktorá môže spôsobovať deformáciu zlepovaných materiálov. Keby sa obsah zvýšil nad 30 hmotnostných dielov, potom je v prípade použitia lepidla s prídavkom izokyanátu už problém vôbec vytvoriť spoj, lebo lepidla sa iba veľmi ťažko aktivuje. Napokon sa zvyšuje viskozita lepidla, čo spôsobuje sťaženie jeho nanášania na zlepované materiály. To síce je nevýhoda iba subsidiárneho charakteru, no predsa len spojená s technickými ťažkosťami.

Opísané nevýhody odstraňuje obuvnícke rozpúšťadlové lepidlo, najmä v zmesi acetónu s toluénom, na báze polyuretánových elastomérov a vinylchloridového homopolyméru s prípadným prídavkom izokyanátového sietujúceho prostriedku, ktorého podstata podľa vynálezu spočíva v tom, že obsahuje 75 až 90 hmotnostných percent acetónu s toluénom v ľubovoľnom vzájomnom pomere a 10 až 25 hmotnostných percent sušiny, ktorú tvorí 70 až 90 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou, o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa.s, 1 až 30 hmotnostných dielov

zmesi, ktorá je tvorená 45 až 95 hmotnostnými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a sypanou hmotnosťou 550 až 650 g/l a 5 až 55 hmotnostnými dielmi kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom, s obsahom vinylchloridovej zložky 85 až 89 hmotnostných percent a s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent, a popri prípade 3 až 10 hmotnostných dielov izokyanátového sietujúceho prostriedku.

Technický účinok lepidla podľa vynálezu je treba vidieť v tom, že modifikovaný homopolymér vinylchloridu je v prídavku kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom lepšie rozpustný a tým sa doba skladovania lepidla predlžuje až na 6 mesiacov. Kopolymér vinylchloridu s vinylacetátom znižuje viskozitu polyuretánovej zložky lepidla podľa vynálezu, a preto je možné kombináciou kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom a vinylchloridového homopolyméru v médiach podľa vynálezu ľubovoľne meniť pri konštantnej sušine viskozitu lepidla, prípadne ju udržať na pôvodnej hodnote aj pri zvýšenom obsahu homopolyméru vinylchloridu v lepidle. Rovnako je tomu tak aj s teplotou aktivácie filmu lepidla. Film lepidla je dobre aktivovateľný v celom rozsahu modifikácie. Navyše sa lepidlo podľa vynálezu dobre nanáša na zlepované materiály, ľahšie sa rozotiera, čím sa uľahčuje práca pracovníckam, ktoré s lepidlom pracujú vo výrobe.

Lepidlo podľa vynálezu je zmesou zložiek. U polyuretánového elastoméru sa jedná o silne kryštalický polyuretán so silnou termoplasticitou, o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa.s; u homopolyméru vinylchloridu ide o nízkomolekulárny typ s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, s K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a so sypanou hmotnosťou 550 až 650 g/l. U kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom ide o kopolymér obsahom vinylchloridovej zložky 85 až 89 hmotnostných percent a s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent.

Sušinu lepidla podľa vynálezu tvorí 10 až 25 hmotnostných percent, pričom zvyšok hmotnosti lepidla pripadá na 75 až 90 hmotnostných percent zmesi acetónu s toluénom v ich ľubovoľnom vzájomnom pomere. Do lepidla podľa vynálezu je možné pridať 3 až 10 hmotnostných dielov bežných izokyanátových sietujúcich prostriedkov, ak má byť lepidlo použité ako dvojzložkové. Polyuretánového elastoméru je v sušine lepidla podľa vynálezu 70 až 90 hmotnostných dielov, homopolyméru vinylchloridu a kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom 1 až 30 hmotnostných dielov. Z tejto zmesi 45 až 95 hmotnostných dielov pripadá na homopolymér vinylchloridu a 5 až 55 hmot-

nostných dielov pripadá na kopolymér vinylchloridu s vinylacetátom.

Obuvnícke rozpúšťadlové lepidlo je bližšie ilustrované nasledujúcimi príkladmi.

Príklad 1

Na zdrsnené napínacie záložky zvrškov sa naniesie lepidlo s obsahom sušiny 22 až 24 hmotnostných percent, ktorá obsahuje 70 až 99 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa . s, 1 až 30 hmotnostných dielov zmesi, ktorá je tvorená 45 až 95 hmotnostnými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a so sypnou hmotnosťou 550 až 650 g/l, a 5 až 55 hmotnostnými dielmi kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom, s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent. Do lepidla bolo vopred pridané 3 až 12 hmotnostných dielov izokyanátového sieťujúceho prostriedku. Na podošvu sa nanáša lepidlo, ktoré má v sušine obsah 18 hmotnostných percent polyuretánu, s prídavkom 5 až 10 hmotnostných dielov izokyanátového sieťujúceho prostriedku. Namierané hodnoty viskozity Ford (100 mililitrov, Ø 8 mm, 25 °C) boli 55 až 65 sekúnd. Doba skladovania lepidla pri 25 °C je 6 mesiacov.

Príklad 2

Na zdrsnené napínacie záložky zvrškov sa nanesú dva samostatné nánosy lepidla so sušinou 17 až 19 hmotnostných percent, ktorá pozostáva z 90 až 99 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa . s, 1 až 10 hmotnostných dielov zmesi, ktorá je tvorená 60 hmotnost-

nými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a so sypnou hmotnosťou 550 až 650 g/l, a 40 hmotnostnými dielmi kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom, s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent. Lepidlo malo viskozitu Ford (100 ml, Ø 8 milimetrov, 25 °C) 25 až 35 sekúnd. Doba skladovania bola 6 mesiacov. Na podošvu sa robí jeden nános toho istého lepidla.

Príklad 3

Na vlepovanie medzipodošiev, opätkov a podšívok do odliatkov z pasty PVC, sa na odliatok nanáša lepidlo s obsahom sušiny 13 hmotnostných percent. Sušinu lepidla tvorí 70 až 80 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa . s, 20 až 30 hmotnostných dielov zmesi, ktorá je tvorená 50 až 60 hmotnostnými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a so sypnou hmotnosťou 550 až 650 g/l, a 40 až 50 hmotnostnými dielmi kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom, s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent. Do lepidla bolo vopred pridané 2 až 10 hmotnostných dielov izokyanátového sieťujúceho prostriedku. Na medzipodošvy, opätky a podšívky bolo nanášané to isté lepidlo, ibo so sušinou 23 hmotnostných percent. Viskozita lepidla Ford (100 ml, Ø 8 mm, 25 °C) bola 12 až 16 sekúnd. Doba skladovania 6 mesiacov.

Použitie obuvníckeho rozpúšťadlového lepidla podľa vynálezu je analogické s inými obdobnými typmi takýchto lepidiel a odpovedá konvenčným výrobným postupom, ako sú známe z obuvníckej výroby pri zlepovaní podošiev a zvrškov.

PREDMET VYNÁLEZU

Obuvnícke rozpúšťadlové lepidlo, najmä v zmesi acetónu s toluénom, na báze polyuretánových elastomérov a vinylchloridového homopolyméru, s prípadným prídavkom izokyanátového sieťujúceho prostriedku, vyznačujúce sa tým, že obsahuje 75 až 90 hmotnostných percent acetónu s toluénom v ľubovľom vzájomnom pomere a 10 až 25 hmotnostných percent sušiny, ktorú tvorí 70 až 99 hmotnostných dielov silne kryštalického polyuretánu so silnou termoplasticitou o viskozite 15 %-ného roztoku v metyletylketóne, pri 20 °C, od 400 do 800 mPa . s, 1 až 30 hmotnostných dielov zmesi,

ktorá je tvorená 45 až 95 hmotnostnými dielmi nízkomolekulárneho homopolyméru vinylchloridu s viskozitným číslom 65 až 90 ml/g, K-hodnotou 53 až 60, s obsahom chlóru 53 až 57 % a so sypnou hmotnosťou 550 až 650 g/l, a 5 až 55 hmotnostnými dielmi kopolyméru vinylchloridu s vinylacetátom, s obsahom vinylchloridovej zložky 85 až 89 hmotnostných percent a s obsahom vinylacetátovej zložky 11 až 15 hmotnostných percent, a poprípade 3 až 10 hmotnostných dielov izokyanátového sieťujúceho prostriedku.