



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209168
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 21 12 79
(21) (PV 9166-79)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 02 83

(51) Int. Cl.³
A 43 B 21/20
C 08 L 27/06

(75)

Autor vynálezu

KUBINA PAVEL ing., ŽELECHOVICE NAD DŘEVNICÍ,
GURYČA PETR ing. a
ZAVORAL ZDENĚK, GOTTWALDOV

(54) Obuvnická plastisolová pasta

Předložený vynález řeší obuvnickou plastisolovou pastu na bázi polyvinylchloridu, pro vyztužování podpatkových částí odlévané obuvi.

Při výrobě obuvi odléváním z past plastisolu je nutno u vzorů s vyšším podpatkem vyplnit dutinu podpatku pastou, která obsahuje látky schopné vytvrzení. Jejich zreagováním při želatínaci pasty, nebo po želatínaci, dochází k žádoucímu vyztužení podpatku.

Je známo, že se pro tyto účely používá polyvinylchloridová pasta, obsahující přírůstek 19,5 až 31,5 hmotnostních procent epoxidových pryskyřic se 2,9 až 5,1 hmotnostním procentem tužidla etylénaminového typu, avšak při zvýšených teplotách, s nimiž je nutno pracovat při výrobě odlévané obuvi, dochází k pravidelně se opakujícím onemocněním a chorobám z povolání u personálu, obsluhujícího výrobní linky.

Bylo rovněž navrženo používat pastu, obsahující akrylové deriváty v monomerním stavu, tedy například metylmetakrylát, metylakrylát, butylmetakrylát a etylmetakrylát, nebo kopolymer metylmetakrylátu se styrenem, avšak tento systém nebyl nikdy uveden do provozu, protože postrádá schopnost vytvrzující reakce; systém má nízkou solvatační schopnost a v důsledku rychlého nárůstu viskozity dochází u polyvinylchloridové pasty s obsahem těchto monomerů k rychlému houstnutí; navíc pak

je procento obsahu akrylátových derivátů ve vyztužovací pastě neekonomicky vysoké.

Navržená obuvnická plastisolová pasta na bázi polyvinylchloridu pro vyztužování podpatkových částí odlévané obuvi nemá vyjmenované nedostatky a podle vynálezu obsahuje hmotnostně 20 až 30 procent polyvinylchloridu, 12 až 20 procent kopolymeru vinylchloridu s vinylacetátem, v němž obsah vinylacetátu činí 5 až 10 hmotnostních procent, 12 až 30 procent práškovitého uhlíkatu vápenatého, 12 až 16 procent di-2-ethylhexylftalátu, 2 až 3 procenta nízkotuhnoucího minerálního oleje, 0,2 až 1,2 procenta stearátu vápenatého, 10 až 20 procent butylbenzylftalátu, 1 až 10 procent difunkčního nebo trifunkčního monomerního akrylátového esteru a 3 až 4 procenta polyvinylchloridové měkčené pasty s iniciátorem typu organického peroxidu, jehož množství, vztažené na celkovou hmotnost pasty, představuje 0,05 až 0,52 hmotnostního procenta. Jako difunkční, respektive trifunkční monomerní akrylátový ester obsahuje 1,3-butylenglykoldimetakrylát nebo trimetylopropantrimetylakrylát. Měkčená polyvinylchloridová pasta jako iniciátorový peroxid obsahuje t-butylperbenzolat, di-kumylperoxid, t-butylhydroperoxid nebo benzoylperoxid, v množství od 2,5 do 13 hmotnostních procent.

Technický účinek vynálezu spočívá v tom, že

209168

odstraňuje nebezpečí vzniku chorob z povolání při vyztužování podpatků u odlévané obuvi. Pasta podle vynálezu má kratší želatinační dobu, protože její stabilita je zajišťována stearátem vápenatým, bez přidavku inhibitorů. Poměrně vysoký obsah plniva zvyšuje tepelnou vodivost pasty a urychluje želatinaci polyvinylchloridového plastisolu.

Obuvnická plastisolová pasta podle vynálezu se připravuje tak, že se navzájem smíchá 20 až 30 hmotnostních procent polyvinylchloridu, 12 až 20 hmotnostních procent kopolymeru vinylchloridu s vinylacetátem v poměru 90–95 : 5–10, 12 až 16 hmotnostních procent di-2-etylhexylftalátu, 10 až 20 hmotnostních procent butylbenzylftalátu, 12 až 30 hmotnostních procent práškovitého uhličitanu vápenatého, 2 až 3 hmotnostní procenta oleje, 0,2 až 1,2 hmotnostní procenta stearátu vápenatého a 1 až 20 hmotnostních procent difunkčního nebo trifunkčního monomerního akrylátového esteru, jímž je 1,3-butylenglykoldimetakrylát nebo trimetylol-propan-trimetylakrylát. Na toto množství připadá v obuvnické plastisolové pastě podle vynálezu 0,05 až 0,5 hmotnostního procenta iniciátoru ve formě organického peroxidu, jímž je benzoylperoxid, t-butylperbenzoát, t-butylhydroperoxid, di-t-butylperoxid nebo dikumylperoxid. Iniciátor bývá do pasty podle vynálezu s výhodou přidáván dávce 3 až 4 hmotnostních procent měkčené polyvinylchloridové pasty, v níž podle iniciátoru činí 2,5 až 13 hmotnostních procent.

U 1,3-butylenglykoldimetakrylátu a trimetylolpropan-trimetylakrylátu se jedná o vysoce aktivní difunkční, respektive trifunkční monomery, jejichž funkční metylové skupiny jsou schopny síťování. Během želatinace pasty se část funkčních monomerů roubuje na polyvinylchlorid, respektive na kopolymer vinylchloridu s vinylacetátem a jejich zbytek polymeruje v průběhu stavování plastisolu. U popsaného postupu přípravy pasty podle vynálezu se obě základní složky smíchávají ve směšovací hlavě licího stroje těsně před dávkováním pasty do dutiny odlitku. Alternativně je možno postupovat rovněž tak, že se monomerní akrylátové estery smíchají s peroxidovým katalyzátorem a těsně před dávkováním do dutiny odlitku se provede jejich smíchání s polyvinylchloridovou pastou.

Dále je uvedeno několik příkladů obuvnické plastisolové pasty podle vynálezu k bližšímu objasnění podstaty.

Příklad 1

Obuvnická plastisolová pasta pro vyztužování podpatku odlévané obuvi obsahuje v hmotnostních procentech:

Polyvinylchloridový pastotvorný polymer	22,90
Kopolymer polyvinylchlorid-polyvinylacetát	20,00
Uhličitan vápenatý	30,00
Di-2-etylhexylftalát	12,00
Butylbenzylftalát	10,60
1,3-butylenglykoldimetakrylát	1,00
Stearát vápenatý	1,20
Nízkotuhnoucí minerální olej	2,30

Iniciátorová pasta:

Pastotvorný polyvinylchloridový polymer	49,00
Di-2-etylhexylftalát	41,50
Nízkotuhnoucí minerální olej	7,00
Benzoylperoxid	2,50

Příklad 2

Polyvinylchloridový pastotvorný polymer	14,30
Kopolymer PVC – PVAc	28,60
Uhličitan vápenatý	14,33
Di-2-etylhexylftalát	14,33
Butylbenzylftalát	15,71
Trimetylolpropantrimetylakrylát	5,73
Stearát vápenatý	0,86
Nízkotuhnoucí minerální olej	2,29

Iniciátorová pasta:

Pastotvorný PVC	46,00
Nízkotuhnoucí minerální olej	7,00
Benzoylperoxid	8,00
Di-2-etylhexylftalát	39,00

Příklad 3

Pastotvorný polyvinylchloridový polymer	30,00
Kopolymer polyvinylchlorid-polyvinylacetát	12,90
Trimetylolpropantrimetylakrylát	10,00
Uhličitan vápenatý	12,00
Di-2-etylhexylftalát	12,90
Butylbenzylftalát	20,00
Stearát vápenatý	0,20
Nízkotuhnoucí minerální olej	2,00

Iniciátorová pasta:

Polyvinylchloridový pastotvorný polymer	43,00
Nízkotuhnoucí minerální olej	7,00
Di-2-etylhexylftalát	37,00
t-butylperbenzoát	13,00

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Obuvnická plastisolová pasta na bázi polyvinylchloridu, pro vyztužování podpatkových částí odlévané obuvi, vyznačená tím, že obsahuje hmotnostně 20 až 30 procent polyvinylchloridu, 12 až 20 procent kopolymeru vinylchloridu s vinylacetátem, v němž obsah vinylacetátu činí 5 až 10 hmotnost-

ních procent, 12 až 30 procent práškovitého uhličitanu vápenatého, 12 až 16 procent di-2-etylhexylftalátu, 2 až 3 procenta nízkotuhnoucího minerálního oleje, 0,2 až 1,2 procenta stearátu vápenatého, 10 až 20 procent butylbenzylftalátu, 1 až 10 procent difunkčního nebo trifunkčního

monomerního akrylátového esteru a 3 až 4 procenta polyvinylchloridové měkčené pasty s iniciátorem typu organického peroxidu, jehož množství, vztažené na celkovou hmotnost pasty, představuje 0,05 až 0,52 hmotnostního procenta.

2. Obuvnická pasta podle bodu 1, vyznačená tím, že jako difunkční, respektive trifunkční monomerní akrylátový ester obsahuje 1,3-butylengly-

koldimetakrylát nebo trimetylolpropantrimetylakrylát.

3. Obuvnická pasta podle bodu 1, vyznačená tím, že měkčená polyvinylchloridová pasta jako iniciátorový peroxid obsahuje t-butylperbenzoát, di-kumylperoxid, t-butylhydroperoxid, di-t-butylperoxid nebo benzoylperoxid, v množství od 2,5 do 13 hmotnostních procent.