



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219247
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 08 J 3/04
A 43 B 13/04

(22) Přihlášeno 21 09 81
(21) [PV 6922-81]

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

KASÁLEK LEOPOLD ing., GOTTWALDOV, MIKULČÍK RUDOLF,
OTROKOVICE, ŠTĚTKÁŘ JAN, GOTTWALDOV, KARTÁK OTTO ing.,
GOTTWALDOV

(54) Pasta pro výrobu obuvi metodou odlévání do vyhřívaných kovových forem

1

2

Vynález řeší problém výroby plastisolů pro výrobu obuvi.

Účelem vynálezu je zajistit uspokojivou tekutost plastisolů za podmínek, kdy výkon výrobních linek na odlévání obuvi je zvýšen na 1450 až 1600 párů za směnu, při teplotách v želatinačních pecích od 300 do 450 °C.

Uvedeného účelu se dosahuje tím, že polyvinylchloridovou složku plastisolu, sestávajícího v podstatě z padesátiprocentního podílu emulzní polyvinylchloridové složky ve změkčovadle ftalátového typu a padesátiprocentního podílu dalších obvyklých přísad do plastisolů, tedy například sekundárních změkčovadel, odpěňovadel, stabilizátorů nebo mazadel, tvoří 25 až 40 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 75 až 80, o viskozitě 500 až 2000 mPa.s a 10 až 25 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 70 o viskozitě 3000 až 6000 mPa.s.

Předložený vynález se týká pasty pro výrobu obuvi metodou odlévání do vyhřívaných kovových forem, sestávající v podstatě z padesátiprocentního podílu emulzní polyvinylchloridové složky ve změkčovadle ftalátového typu a z padesátiprocentního podílu dalších obvyklých přísad do plastisolů, tedy například sekundárních změkčovadel, odpěňovadel, stabilizátorů nebo mazadel.

Polyvinylchloridové pasty, označované jako plastisoly, jichž se v obuvnickém průmyslu používá pro výrobu obuvi metodou odlévání do vyhřívaných kovových forem, se připravují smícháváním polyvinylchloridových prášků v tekutých změkčovadlech, zpravidla ftalátového typu. Nejčastěji bývají používány prášky emulzního typu, označované jako plastotvorné. Jsou ošem známy rovněž plastisoly, v jejichž polymerní fázi se uplatňují nejen plastotvorné polyvinylchloridové prášky, nýbrž i prášky nepastotvorné. Základním pravidlem, jež je nutno bezpodmínečně respektovat, je ovšem skutečnost, že viskozita těchto past musí být udržována v rozmezí 500 až 3000 mPa.s, neboť zvýšení viskozity má za bezprostřední následek pomalejší nalévání pasty do forem, což se negativně projevuje ve sníženém výkonu výrobních linek.

Ekonomická hlediska si postupně vynucovala, že pro přípravu plastisolů byl používán až mezně únosný podíl polyvinylchloridových prášků sice emulzních a plastotvorných, které se však pro svoji viskozitu v rozmezí od 3000 do 6000 mPa.s hodí spíše pro natírání. Pasty tohoto typu bylo možno zpracovávat bez obzvláštních potíží, pokud byly směnové výkony obuvi na výrobních linkách udržovány v rozmezí 950 až 1200 párů, při nichž se pracovalo s vyhřívacími teplotami od 250 až 300 °C. Při zvýšeném výkonu výrobních linek na 1450 až 1600 párů za směnu, pro který bylo nutno zvednout pro zajištění uspokojivé želatinace past teploty v želatinačních pecích na 300 až 450 °C, již tato pasta nevyhovuje, neboť při odlévání neúměrně houstne, je příčinou tvorby bublin a zvyšuje potíže při nasávání.

Uvedené potíže se podařilo odstranit přípravou pasty pro výrobu obuvi metodou odlévání do vyhřívaných kovových forem, sestávající v podstatě z padesátiprocentního podílu emulzní polyvinylchloridové složky

ve změkčovadle ftalátového typu a z padesátiprocentního podílu dalších obvyklých přísad do plastisolů, tedy například sekundárních změkčovadel, stabilizátorů nebo mazadel podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že polyvinylchloridovou složku pasty tvoří 25 až 40 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 75 až 80 o viskozitě 500 až 2000 mPa.s a 10 až 25 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 70 o viskozitě 3000 až 800 mPa.s.

Mezi technickými a ekonomickými výhodami vynálezu je nutno jmenovat zajištění uspokojivé tekutosti plastisolů i při zvýšeném výkonu výrobních linek na 1450 až 1600 párů za směnu při teplotách želatinačních pecí 300 až 450 °C, k nimž se řadí i zachování ekonomické vyváženosti mezi jednotlivými složkami polymerní fáze pro přípravu past. Tyto optimální podmínky pro zpracovávání past jsou nezbytné zejména při výrobě celoodlévané obuvi, kde se uplatňuje nutnost prokreslení dezénu holeně a reliéfu podešve.

Příprava past podle vynálezu se nejvhodněji provádí tak, že z důvodu časové úspory se smíchají navzájem v příslušném poměru oba typy polyvinylchloridových prášků a tato směs se potom solvatuje ve změkčovadle za současného nebo následného přidávání ostatních složek plastisolu. Jak je obecně známo, činí polymerní fáze zhruba padesát procent plastisolu a z toho představuje podíl polymerního prášku s K-hodnotou 75 až 80 o viskozitě 500 až 2000 mPa.s celkem 25 až 40 %, zatímco podíl polyvinylchloridového prášku s K-hodnotou 70 o viskozitě 3000 až 6000 mPa.s činí 16 až 25 %. S ohledem na tyto uváděné skutečnosti je možno uvést jako typické složení pasty podle vynálezu takovou, v níž je obsaženo hmotnostně 29,6 % emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 75, například Vestolit B 7521 nebo Vinol E 79 CS, popřípadě Vinol P 75 EN, 22,2 % emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 70, například EP 7002 S, ED 7002 N a dále 40,1 % di-2-etylhexylftalátu, 3,4 % mazadla Lipinol 0,44 % oleje ON-1 a 0,3 % silikonového odpěňovadla Lukosan M 02.

Typové receptury pro tak zvané „dvojí“ nalévání pro pastu v hnědém provozním provedení obsahují v hmotnostních procentech:

	I. nalévání	II. nalévání
Pasta podle vynálezu	97,87	87,87
Di-2-etylhexylftalát	1,38	6,38
Barvivo Chromophtalbranu 5R	0,14	0,14
Titanová běloba	0,08	0,08
Saze P-1250	0,03	0,03
Organocíničtý tepelný stabilizátor Mellite 131	0,25	0,25
Epoxidová pryskyřice	0,25	0,25
Epoxy 115		
Vápenec velmi jemně mletý	0,00	5,00

Jak známo, vyjadřuje K-hodnota polymerační stupeň u polymeru. Polyvinylchloridové polymery o nižší K-hodnotě, například 50 až 65, rychleji solvatují ve změkčovadle, pasty jsou hustší a rychleji želatinují. Polymery s vyšší K-hodnotou, od 70 do 80 ve změkčovadle pomaleji solvatují, tvoří nízkoviskózní pasty, které ke své želatinaci potřebují, nebo snášejí vyšší teplotu. Podle vynálezu bylo tedy nutno vytvořit vhodnou kombinaci polymerů o nižší a vyšší K-hodno-

tě, aby se využilo specifických vlastností obou typů a aby se dosáhlo vhodné distribuce částic. Polymer o nižší K-hodnotě potom v pastě podle vynálezu vytváří na stěnách vyhřáté formy dostatečně silnou vrstvu želatinátu a polymer o vyšší K-hodnotě udržuje v této pastě vhodnou viskozitu i při působení tepelného šoku. Tím jsou zajištěny optimální podmínky jak pro nalévání past do forem, tak i pro želatinaci zachycené vrstvy pasty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pasta pro výrobu obuvi metodou odlévání do vyhřívaných kovových forem, sestávající v podstatě z padesátiprocentního podílu emulzní polyvinylchloridové složky ve změkčovadle ftalátového typu a z padesátiprocentního podílu dalších obvyklých přísad do plastisolů, tedy například sekundárních změkčovadel, odpěňovadel, stabilizá-

torů nebo mazadel, vyznačující se tím, že její polyvinylchloridovou složku tvoří 25 až 40 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 75 až 80 o viskozitě 500 až 2000 mPa.s a 10 až 25 hmotnostních procent emulzního pastotvorného polyvinylchloridu s K-hodnotou 70 o viskozitě 3000 až 6000 mPa.s.