



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 029

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 09 80
(21) PV 5948-80

(51) Int. Cl.³

C 08 L 27/06

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu DRAG JIŘÍ ing., GOTTWALDOV CHYTÍLEK JAROSLAV dipl.tech., HOLEŠOV
JUROSZ JINDŘICH RNDr.CSc., DREXLER JIŘÍ ing. CSc., GOTTWALDOV

(54)

Směsi vinylových plastisolů

1

Vynález se týká směsí vinylových plastisolů obsahujících 10 až 75 hmotnostních % pastotvorného polyvinylchloridu nebo jeho kopolymeru s vinylacetátem, 20 až 70 hmotnostních % změkčovadla esterového typu a 0,1 až 70 hmotnostních % inertního plniva.

Pasty polyvinylchloridu mají širokou oblast použití. V současné době se vinylové plastisoly používají pro výrobu podlahovin, koženek, dopravních pásů, ochranných nástřiků a nátěrů proti korozi, odlévaných a máčených výrobků atd.

Základními složkami polyvinylchloridových plastisolů jsou pastotvorný polyvinylchlorid, případně jeho kopolymery a změkčovadla. Pro různé účely jsou tyto základní složky doplněny řadou dalších přísad, jako jsou stabilizátory, plniva, pigmenty, nedouvadla, adhezivní přísady, regulátory viskozity apod. Výrobky z polyvinylchloridových past musí vykazovat jednak určité fyzikální mechanické vlastnosti, které jsou dány poměrem jednotlivých složek směsi a jednak musí vyhovovat i vzhledově: musí mít hladký povrch bez defektů a nesmí se rozvrstřovat. Tyto defekty mohou být způsobeny mimo jiné zvýšeným obsahem těkavých látek ve směsi, které do směsi přinášejí jednotlivé složky. Z tohoto důvodu jsou pro výrobu polyvinylchloridových plastisolů používány suroviny, které mají definovaný maximálně přípustný obsah těkavých látek. V důsledku různého složení směsi obsah těkavých látek kolísá a v extrémních případech může vzrůst na takovou hodnotu, kdy dochází k tvorbě defektů. Druhou příčinou zvýšení vlhkosti mohou být i klimatické podmínky.

Jedním ze způsobů odstranění defektů je přesoušení surovin před přípravou plastisolů. Tento způsob odstranění těkavých látek je při vyšší produkci náročný jak z hlediska času, doplňkového zařízení, tak i na pracovní síly.

Účelem vynálezu proto je odstranit popsané nedostatky plastisolových směsí k nanášení, odlévání nebo máčení a to bez dodatečných nároků, které si vyžadují předběžné sušení surovin.

Bylo zjištěno, že tohoto účinku lze dosáhnout použitím plastisolových směsí, jejichž podstatou je, že obsahují 0,01 až 25 hmotnostních %, s výhodou 0,5 až 5 hmotnostních % kysličníku kovů alkalických zemin. Uvedené látky, především kysličník vápenatý, případně kysličník barnatý, potlačují ve výrobcích z polyvinylchloridových plastisolů vznik defektů způsobených přítomností těkavých látek ve směsích, jako jsou puchýře, bubliny, případně rozvrstvování.

Kysličníky alkalických zemin účinně eliminují vznik defektů již v malých množstvích několika setin % ve směsi, použitelné množství je dáno obsahem těkavých složek a může se pohybovat až do 25 %. U většiny prakticky se vyskytujících směsí je nejvýhodnější jejich množství v rozmezí 0,5 až 5 hmotnostních %. Přísady k potlačení defektů podle vynálezu lze do polyvinylchloridových směsí dávkovat v práškovité formě buď přímo, nebo ve formě předsměsi například se změkčovadlem.

Kysličníky alkalických zemin lze použít do směsí obsahujících prakticky všechny běžné složky past polyvinylchloridu nebo jeho kopolymeru s vinylacetátem, jako jsou esterová změkčovadla, plniva, stabilizátory, pigmenty, nadouvadla, regulátory viskozity, povrchově aktivní látky atd.

K bližšímu objasnění podstaty vynálezu uvádíme následující příklady :

Příklad 1

směs pro lehčenou vrstvu plošných útvarů

pastotvorný polyvinylchlorid	56 hmotnostních %
dioktylfthalát	27 hmotnostních %
vápenec velmi jemně mletý	10 hmotnostních %
aktivátor rozkladu nadouvadla	
(Cd-Zn organická komplexní sloučenina)	2 hmotnostní %
nadouvadlo (azodikarbonamid)	2 hmotnostní %
povrchově aktivní látka	
(směs ložiskového oleje a kyseliny olejové)	1 hmotnostní %
kysličník vápenatý	1 hmotnostní %
pigment (TiO ₂)	1 hmotnostní %

Směs bez CaO připravená z polyvinylchloridu obsahujícího cca 1 % těkavých látek byla natřena v tloušťce 0,5 mm na separační papír, předželatinována 90 s při 150 °C a následně expandována 90 s při 195 °C. Výsledná fólie měla na povrchu puchýře. Fólie připravená stejným způsobem ze směsi s CaO podle tohoto příkladu měla hladký povrch bez puchýřů.

Příklad 2

směs pro homogenní vrstvu plošných útvarů,

pastotvorný polyvinylchlorid	53 hmotnostních %
dioktylftalát	30 hmotnostních %
vápenec velmi jemně mletý	12 hmotnostních %
pigment (TiO_2)	4 hmotnostní %
kysličník barnatý	1 hmotnostní %

Směs bez BaO připravená z polyvinylchloridu obsahujícího cca 1 % tekavých látek byla natírána v tloušťce 0,5 mm na separační papír a byla želatinována 90 s při 180 °C. Vyrobená fólie měla povrchové defekty. Fólie připravená stejným způsobem za použití směsi s BaO měla povrch hladký, bez defektů.

Příklad 3

směs pro odlévané výrobky,

pastotvorný polyvinylchlorid	45 hmotnostních %
suspenzní polyvinylchlorid	5 hmotnostních %
dioktylftalát	42 hmotnostních %
nízkotuhnoucí olej	5 hmotnostních %
organocíničitý stabilizátor	1 hmotnostní %
pigment (TiO_2)	1 hmotnostní %
kysličník vápenatý	0,5 hmotnostních %
kysličník barnatý	0,5 hmotnostních %

Z pasty připravené z polyvinylchloridu obsahujícího cca 1 % tekavých látek bez CaO a BaO byla odlita fólie o tloušťce 1 mm, která byla želatinována 3 minuty při 190 °C. Vyrobená fólie měla jak strukturní defekty, tak i puchýře na povrchu. Fólie připravená ze stejných podmínek ze směsi obsahující BaO a CaO byla bez defektů.

Příklad 4

směs pro ochrannou vrstvu kovových povrchů nanášenou stříkáním.

pastotvorný polyvinylchlorid	15 hmotnostních %
dioktylftalát	25 hmotnostních %
dioktyladipát	4 hmotnostní %
jemně mletý vápenec	49,5 hmotnostních %
srážený SiO_2	1,5 hmotnostních %
TiO_2	1 hmotnostní %
aminoamidová pryskyřice	1 hmotnostní %
CaO	3 hmotnostní %

Směs podle tohoto příkladu nastříkaná v tloušťce 1 až 2 mm a želatinována vytvořila kompaktní povrch bez jakýchkoliv defektů. Srovnávací směs bez kysličníku vápenatého vykazovala porézní strukturu a povrchové puchýře o průměru 5 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Směsi vinylových plastisolů obsahující 10 až 75 hmotnostních % pastotvorného polyvinylchloridu nebo jeho kopolymeru s vinylacetátem, 20 až 70 hmotnostních % změkčovačů esterového typu a 0,1 až 70 hmotnostních % inertního plniva, vyznačené tím, že obsahují 0,01 až 25 hmotnostních % s výhodou 0,5 až 5 hmotnostních % kysličníků kovů alkalických zemin.
2. Směsi vinylových plastisolů podle bodu 1, vyznačené tím, že jako kysličníků kovů alkalických zemin obsahují kysličník vápenatý, kysličník barnatý nebo jejich směs.
3. Směsi vinylových plastisolů podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahují 0,1 až 15 hmotnostních % některé z přísad ze skupiny zahrnující stabilizátory, pigmenty, nadouvače a aktivátory jejich rozkladu, regulátory viskozity a povrchově aktivní látky, případně jejich kombinace.
4. Směsi vinylových plastisolů podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahují 0,1 až 40 hmotnostních % nepastotvorného polyvinylchloridu.