



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 198

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 09 07 79

(21) PV 4799-79

(51) Int. Cl.³

C 08 J 3/22

// C 08 L 27/06

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu ŘÍHA JAN ing., KRALUPY NAD VLTAVOU

VYSOKÝ JIŘÍ ing., NERATOVICE

(54) Barevný koncentrát, zejména pro vybarvování polyvinylchloridu a jeho kopolymerů do struktury imitující vzhledově dřeva

1

Vynález se týká barevného koncentrátu, zejména pro vybarvování polyvinylchloridu a jeho kopolymerů do struktury imitující vzhledově dřeva.

U výrobků z polyvinylchloridu nebo jeho kopolymeru je snaha dosáhnout takového vybarvení, které vzhledově imituje dřevo.

Tehle efektu lze dosáhnout dodatečnou povrchovou úpravou hotových výrobků, spočívající v nalepení samolepící tapety, se vzorem imitující strukturu dřeva na povrch výrobku. Nevýhodou tohoto způsobu je vysoká technologická náročnost, zvýšení výrobních nákladů a problémy spojené se skladováním, přepravou a údržbou těchto výrobků.

Jinou možností řešení tohoto problému je použití barevného koncentrátu na bázi polyvinylchloridu, který se přidává do základního materiálu při výrobě. Nevýhodou dosud používaných barevných koncentrátů je, že jejich vlnou dochází ke snížení povrchového lesku, poklesu výraznosti kresby a homogenity povrchu.

Tyto nevýhody jsou odstraněny nebo podstatně zmírněny při použití barevného koncentrátu podle vynálezu, vhodného zejména pro vybarvování polyvinylchloridu a jeho kopolymerů do struktury imitující vzhledově dřeva, složeného z :

- 100 hmot. dílů základního polyvinylchloridu s hodnotou K v rozsahu 55 až 65
- 50 až 300 hmot. dílů polyvinylchloridu s hodnotou K vyšší o 5 až 15 oproti hodnotě K základního polyvinylchloridu a popřípadě z

205 198

- 10 až 100 hmet. dílů změkčevadla
- 5 až 100 hmet. dílů pigmentů a barviv
- 3 až 10 hmet. dílů tepelného stabilizátoru
- 0,5 až 10 hmet. dílů maziva
- 0 až 400 hmet. dílů nadeuvadla

Barevný koncentrát podle vynálezu je zvláště vhodný pro použití do výrobků z tvrdého, houževnatého a lehčeného polyvinylchloridu, přičemž je možné použít běžné zpracovatelské technologie.

Kvalitní a věrné kresby a lesklého povrchu se dosahuje použitím dvou polyvinylchloridů s různou K hodnotou, přičemž jeden polyvinylchlorid má K hodnotu vyšší než druhý. Kromě toho jsou do tohoto barevného koncentrátu přidávány další běžné komponenty, zejména změkčevadla, pigmenty, barviva, tepelné stabilizátory a maziva, která vhodně podperují jak dosažení požadovaného vzhledového efektu, tak zlepšují i další vlastnosti výrobku, aniž by nepříznivě ovlivnily fyzikálněchemické a mechanické vlastnosti.

Základní polyvinylchlorid má za úkol rovnoměrně rozptýlit ve výrobku část barevného systému do celého objemu výrobku a vhodně podbarvit povrchovou kresbu, kterou vytváří polyvinylchlorid s vyšší K hodnotou v důsledku svých odlišných tekových a srovnávacích vlastností.

K hodnota vyjadřuje polymerační stupeň polyvinylchloridu a jeho molekulovou hmotnost. Jeho způsob stanovení je popsán v ČSN 64 3200.

Vlastní barevný systém je tvořen směsí anorganických a organických pigmentů a barviv s vhodnými vlastnostmi. Jedním z vhodných pigmentů mohou být i saze. Vhodnou volbou a poměrem lze dosáhnout jak požadovaného barevného odstínu, tak i výrazného ovlivnění povrchové kresby v návaznosti na rozdílné srovnávací vlastnosti použitých dvou typů polyvinylchloridu nebo jeho kopolymerů.

Výběr typu změkčevadel, tepelných stabilizátorů a maziv se řídí obecnými zásadami pro zpracování polyvinylchloridu a jeho kopolymerů a závisí na použité směsi polyvinylchloridů a požadovaných vlastnostech a účelu použití výsledného výrobku. Dávkování změkčevadla ovlivňuje tekové vlastnosti koncentrátu a má spolu s ostatními složkami vliv na výraznost povrchové kresby. Při požadavku docílit vysoký lesk povrchu výrobku je vhodný i přísávek vnějšího maziva.

Příklad

Podle vynálezu byly připraveny dva různé barevné koncentráty s následujícím složením v hmotnostních dílech:

	Směs č. 1	Směs č. 2
základní polyvinylchlorid	K = 58 100	-
	K = 65 -	100
Polyvinylchlorid	K = 70 200	250
červený železitý pigment (FEPREN)	30	38
červený organický pigment (versálová červen ALYJ Z 503/95)	10	25
žlutý organický pigment (versálová žlut GL)	30	50
saze	8	5
olevnatý stabilizátor (5011 NS)	6	10
stearát olevnatý (5002 G)	1,4	1,5
stearin (ASTRA)	2	2,5

Suchá směs byla připravena mícháním ve fluidní míchačce, přičemž polovina obsahu změkčevadla byla k ostatním složkám směsi dávkována při 60 °C a druhá polovina při 75 °C. Směs č. 1 byla míchána do 120 °C, směs č. 2 do 105 °C, a obě směsi byly potom zchlazeny na 40 °C. Granulace směsi byla provedena na kontinuálním hnětiči za těchto podmínek :

	Směs č. 1	Směs č. 2
teplota šneku (°C)	110	160
teplota pláště (°C)	95	155
teplota vynášecího šneku (°C)	110	170

Velikost granulí byla v obou případech Ø 3 až 4 mm, délka 3 až 4 mm.

Připravený granulovaný koncentrát byl ověřen při vytlačování profilu (elektroinstalační liště) na jednošnekovém vytlačovacím stroji typu CHODOS 32 při zpracování tvrdého granulátu polyvinylchloridu typu T 01 (SPOLANA) s hodnotou K=58. Při dávkování jednoho hmotnostního dílu barevného koncentráту na 100 hmotnostních dílů tvrdého granulátu T 01, aby teploty ve vytlačovacím stroji směrem od násypky k hlavě v jednotlivých teplotních pásmech :

	Směs č. 1	Směs č. 2
1. pásmo (°C)	175	175
2. pásmo (°C)	175	180
3. pásmo (°C)	180	185
4. pásmo (°C)	185	185
5. pásmo (°C)	185	190
otáčky šneku (ot/min)	35	35

Odstín byl při použití směsi č. 1 tmavohnědý s méně výraznou povrchovou kresbou a středním leskem. U směsi č. 2 byl odstín světlehnědý s výraznou povrchovou kresbou a vysokým leskem. Při zvýšení otáček z 35 ot/min na 60 ot/min se povrchová kresba nezměnila při použití směsi č. 2. U směsi č. 1 byla povrchová kresba méně výrazná.

V obou případech došlo ke zlepšení barevné kresby a lesku oproti běžně používaným koncentrátům.

205 198

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Barvný koncentrát, zejména pro vybarvování polyvinylchloridu a jeho kopolymerů do struktury imitující vzhledově dřeva, vyznačený tím, že se skládá ze 100 hmotnostních dílů základního polyvinylchloridu s hodnotou K v rozsahu 55 až 65, 50 až 300 hmotnostních dílů polyvinylchloridu s hodnotou vyšší o 5 až 15 oproti hodnotě K základního polyvinylchloridu a popřípadě 10 až 100 hmotnostních dílů změkčevadla, 5 až 100 hmotnostních dílů pigmentů a nebo barviv, 3 až 10 hmotnostních dílů maziwa a 0 až 400 hmotnostních dílů nadeuvadla.