



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

227 606

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 27 08 81

(21) PV 6366-81

(51) Int. Cl.

C 08 L 23/12

(40) Zverejnené 29 07 83

(45) Vydané 01 09 85

(75)

Autor vynálezu

ROMANOV ANDREJ ing. DrSc.,
NOVÁK IGOR ing., BRATISLAVA,
DULAJ MILAN ing., ŽILINA,
LATH DIETER ing. CSc.,
FLORIÁN ŠTEFAN ing. CSc., BRATISLAVA

(54)

Spôsob zvýšenia adhézie polypropylénovej
podkladovej tkaniny k záterovým pastám

Vynález sa týka spôsobu zvýšenia adhézie polypropylénovej podkladovej tkaniny ku polymérom.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že sa izotaktický polypropylén modifikuje v hmote 1 až 20 hmot. % poly/etylén-co-vinylacetát/u pri teplote 170 až 200°C.

Vynález má použitie v textilnom priemysle pri výrobe podlahovín.

Vynález sa týka spôsobu zvýšenia adhézie polypropylénovej podkladovej tkaniny k záterovým pastám na báze kopolymérov vinylacetátu.

Pri výrobe podlahovín je snahou nahradiť podkladové tkaniny z prírodného materiálu (juta) syntetickými podkladovými tkaninami, napr. z polypropylénu. Slabou stránkou podkladovej tkaniny z polypropylénu sú jej slabé adhézne vlastnosti k záterovým pastám. Na záter polypropylénovej podkladovej tkaniny sa používajú rôzne pasty na báze kopolymérov vinylacetátu, napr. na báze polyvinylacetátu, resp. poly(butylakrylát-co-vinylacetát)u.

Adhézny spoj vytvorený z nemodifikovanej polypropylénovej tkaniny a poly(butylakrylát-co-vinylacetát)u, resp. polyvinylacetátu má relatívne malú pevnosť. V dôsledku tejto nízkej pevnosti dochádza ku odlupovaniu záterovej pasty od podkladovej tkaniny. Jednou z ciest, ako prekonať tento nedostatok je modifikácia izotaktického polypropylénu poly(etylén-co-vinylacetát)om. Z prieskumu vyplýva, že doteraz nebol popísaný postup modifikácie adhézných vlastností polypropylénovej podkladovej tkaniny poly(etylén-co-vinylacetát)om [A.P. Flochocki: Polymer blends, Vol. 2, eds. D.R. Paul, S. Newman, pp. 323-328, AP(1978)] za účelom zvýšenia jej adhézie k záte-

rovým pastám na báze kopolymérov vinylacetátu.

227 688

Podľa tohto vynálezu sa zo zmesi izotaktický polypropylén a poly(etylén-co-vinylacetát) pripraví na špeciálnych technologických zariadeniach nekonečné pásy o hrúbke 0,07 mm a šírke 1 mm (osnova), resp. 3 mm (útok), z ktorých sa potom na tkacích strojoch zhotoví podkladová tkanina. Prítomnosť poly(etylén-co-vinylacetátu) sa prejaví zvýšením polarizácie výrobku, čo sa bezprostredne odráža v zlepšení adhézie k záterovým pastám.

Podstata vynálezu je spôsob zvýšenia adhézie polypropylénovej podkladovej tkaniny k záterovým pastám, pri ktorom sa izotaktický polypropylén modifikuje v hmote 1 až 20 hmot. % poly(etylén-co-vinylacetátu) pri teplote 200 až 280 °C.

Výhodou modifikačného postupu je jeho jednoduchosť, dobrá spracovateľnosť a miešateľnosť použitých polymérov, trvalé zachovanie zvýšených adhézných vlastností, malé zmeny pôvodných mechanických vlastností izotaktického polypropylénu, pričom proces modifikácie polypropylénu v hmote týmto postupom nevyžaduje zmenu technológie ani úpravu na existujúcich zariadeniach.

Príklad 1

Izotaktický polypropylén a poly(etylén-co-vinylacetát) sa nasypú v pomere 95:5 hmot. dielov do osobitných dávkovačov technologického zariadenia a pri teplote 280 °C sa vytlačia pásy, z ktorých sa utká podkladová tkanina. Z podkladovej tkaniny sa pri teplote 200 °C a tlaku 1,393 MPa vylisuje fólia. Potom sa pripraví adhézný spoj nasledovným spôsobom: Na po-

vrch technickej tkaniny "MOLINO" sa pomocou nanášacieho pravitka DIOPTRA rovnomerne naniesie vodná disperzia poly(butylakrylát-co-vinylacetát)u o hrúbke filmu 0,15 mm. Fólia polymérneho kompozitu sa za účelom zabezpečenia rovnomerného dotyku pritlačí na impregnovanú tkaninu pomocou gumenného váľčeka. Po dosiahnutí konštantnej hmotnosti adhézneho spoja sa vyhodnocuje mechanická práca adhézie na dynamometri Instron. Práca adhézie modifikovaného izotaktického polypropylénu (zloženie 95:5) ku poly(butylakrylát-co-vinylacetát)u vyhodnotená podľa Aokiho [Y.Aoki: Jour. Pol.Sci., C, 23, 857 (1968)] $A = 101,5 \text{ J.m}^{-2}$. Nasledujúca tabuľka 1 udáva hodnoty práce adhézie uvažovaného systému v závislosti na koncentrácii polyetylén-co-vinylacetát)u v izotaktickom polypropyléne.

Tabuľka 1

Por.č.	Zloženie kompozitu (hmot. diely) izotakt.polypropylén: poly(etylén-co-vinylacetát)u	Práca adhézie (J.m^{-2})
1	100:0	34,2
2	99:1	38,9
3	95:5	101,5
4	90:10	129,8
5	85:15	148,1
6	80:20	165,6

Príklad 2

Adhézne spoje sa získajú postupom uvedeným v príklade 1 s tým rozdielom, že poly(butylakrylát-co-vinylacetát) sa nahradí polyvinylacetátom plneným mikromletým uhličitanom vápenatým (záterová pasta Zatex). Hodnoty práce adhézie tohto

systému sú uvedené pre rôzne koncentrácie poly(etylén-co-vi-nyl-acetát)u v izotaktickom polypropyléne v tab. 2.

Tabuľka 2

Por.č.	Zloženie kompozitu(hmot.diely) izotakt.polypropylén:poly(etylén- -co-vinylacetát)u	Práca adhézie (J.m ⁻²)
--------	--	---------------------------------------

1	100:0	24,8
2	99:1	29,1
3	95:5	69,0
4	90:10	94,6
5	85:15	118,5
6	80:20	129,8

Príklad 3

Izotaktický polypropylén sa modifikuje v hmote poly(etylén-co-vinylacetát)om pri teplote 200 °C a pripraví sa adhézne spoje s poly(butylakrylát-co-vinylacetát)om podľa postupu uvedeného v príklade 1. Hodnoty práce adhézie modifikovaného izotaktického polypropylénu ku poly(butylakrylát-co-vinylacetát)u v závislosti od koncentrácie poly(etylén-co-vinylacetát)u v izotaktickom polypropyléne sú uvedené v tabuľke 3.

Tabuľka 3

Por.č.	Zloženie kompozitu (hmot.diely) izotakt. polypropylén: poly(etylén-co-vinylacetát)	Práca adhézie (J.m ⁻²)
--------	---	------------------------------------

1	100:0	34,2
2	95:5	99
3	90:10	122,5
4	80:20	159,5

Príklad 4

227 606

Izotaktický polypropylén sa modifikuje v hmote poly(etylén-co-vinylacetát)om pri teplote 200 °C a pripraví sa adhézne spoje s plneným polyvinylacetátom podľa postupu uvedeného v príklade 1. Hodnoty práce adhézie modifikovaného izotaktického polypropylénu ku polyvinylacetátu plnenému mikromletým uhlíčanom vápenatým v závislosti od koncentrácie poly(etylén-co-vinylacetát)u v izotaktickom polypropyléne sú uvedené v tabuľke 4.

Tabuľka 4

Por.č.	Zloženie kompozitu (hmot.diely) izotaktický polypropylén: poly(etylén-co-vinylacetát)	Práca adhézie (J.m ⁻²)
--------	---	---------------------------------------

1	100:0	24,8
2	95:5	72
3	90:10	90,0
4	80:20	123,5

Vynález má využitie v textilnom priemysle pri výrobe podlahovín.

P r e d m e t v y n á l e z u

227 606

Spôsob zvýšenia adhézie polypropylénovej podkladovej tkaniny
k záterovým pastám v y z n a č u j ú c i s a t ý m ,
že sa izotaktický polypropylén modifikuje v hmote 1 až 20
hmot.% poly(etylén-co-vinylacetát)u pri teplote 200 až 280 °C.