



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

219692

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 20 05 81

(21) (PV 3741-81)

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 01 12 85

(51) Int. Cl.³

C 08 L 77/00

C 08 K 3/10

C 08 K 3/30

(75)

Autor vynálezu

PETRŮ KAMIL ing. CSc., KALÁB VLADIMÍR ing. CSc., ŽILINA, TICHÝ
VOJTECH ing., TREŇČÍN

(54) Polyamid so zmenšenou viditeľnosťou v blízkej oblasti infračerveného spektra

Vynález sa týka polyamidov, určených pre špeciálne účely. Rieši zmenšenie viditeľnosti polyamidov, najmä polyamidov zelených, v blízkej oblasti infračerveného spektra. Dosahuje to prísadou 0,05 až 1,00 hmotn. % sulfidu kademnatého. Vedľa tohto pigmentu môže polyamid obsahovať komplementárny pigment, ktorým sa získa zelené zafarbenie. Okrem toho môže polyamid obsahovať aj iné pigmenty, plnivá a iné plastikárske prísady, ktoré upravujú jeho spracovateľské a užitkové vlastnosti.

Vynález sa týka polyamidov so zmenšenou viditeľnosťou v blízkej oblasti infračerveného spektra. Spadá do skupiny materiálov, ktoré sú určené pre špeciálne účely.

Dosiaľ známe polyamidy zafarbené bežnými pigmentami a prípadne obsahujúce plnivá a iné plastikárske prísady sú dobre viditeľné v blízkej oblasti infračerveného spektra, definovaného rozsahom vlnových dĺžok elektromagnetického vlnenia od 650 do 5000 nm. Viditeľnosť v tejto oblasti sa posudzuje spektrozonálnym kritériom, ktoré je definované ako 2,98 násobok pomeru reflektivity polyamidu pri vlnovej dĺžke 650 a 750 nm. Normálnu viditeľnosť charakterizujú hodnoty spektrozonálneho kritéria väčšie než 1,10. Dosiaľ známe zelené polyamidy obsahujú ako pigmenty najčastejšie oxid chromitý, deriváty ftalocyanínu alebo zmes oxidu železitého a ultramarínu. Takéto polyamidy majú hodnotu spektrozonálneho kritéria väčšiu než 1,10.

Teraz bolo nájdené, že viditeľnosť v blízkej oblasti infračerveného spektra možno u polyamidov zmenšiť tým, že polyamid obsahuje 0,05 až 1,00 hmotn. % sulfidu kademnatého. Vďaka tejto účinnej zložky môže polyamid obsahovať aj iné pigmenty a/alebo plnivá a/alebo iné plastikárske prísady. Napríklad pre získanie zeleného polyamidu treba pridať komplementárny farebný pigment v množstve 0,1 až 5,00 hmotn. %, ako ultramarín, prípadne zelený pigment, pre zjemnenie odtieňa oxidu titaničitý a pre zlepšenie mechanických a termických vlastností sklenené vlákna, prípadne i stearan vápenatý.

Pre získanie žltého polyamidu je síce okrem iných pigmentov známe aj použitie sulfidu kademnatého, avšak do doby vynálezu nebola známa a preto ani využívaná jeho vlastnosť zmenšiť viditeľnosť v blízkej oblasti infračerveného spektra. Z toho dôvodu nebolo známe ani jeho použitie pre získanie zeleného polyamidu.

Polyamidy obsahujúce sulfid kademnatý majú hodnotu spektrozonálneho kritéria menšiu než 1,10. Zmenšením viditeľnosti v blízkej oblasti infračerveného spektra sa docíli ťažšie spozorovanie polyamidových predmetov prieskumnými prístrojmi, pracujúcich na vlnových dĺžkach blízkej oblasti infračerveného spektra. Preto vynález možno výhodne použiť na tie účely, kde spozorovanie polyamidových predmetov nie je žiaduce.

Príklad 1

Zelený polyamid 6, obsahujúci

0,3 hmotn. % sulfidu kademnatého,

0,7 hmotn. % ultramarínu,

0,2 hmotn. % oxidu titaničitého,

0,5 hmotn. % stearanu vápenatého,

30,0 hmotn. % skleneného vlákna,

má hodnotu spektrozonálneho kritéria 0,85. Rovnakým spôsobom vyrobený zelený polyamid 6, obsahujúci

0,8 hmotn. % oxidu chromitého,

0,2 hmotn. % oxidu titaničitého,

0,5 hmotn. % stearanu vápenatého,

30,0 hmotn. % skleneného vlákna,

má hodnotu spektrozonálneho kritéria 1,23.

Príklad 2

Zelený polyamid 6, obsahujúci

0,3 hmotn. % sulfidu kademnatého,

0,7 hmotn. % ultramarínu,

0,2 hmotn. % oxidu titaničitého,

1,0 hmotn. % stearanu vápenatého,

má hodnotu spektrozonálneho kritéria 0,91. Rovnakým spôsobom vyrobený zelený polyamid 6, obsahujúci

0,5 hmotn. % oxidu chromitého,

1,0 hmotn. % oxidu titaničitého,

1,0 hmotn. % stearanu vápenatého,

má hodnotu spektrozonálneho kritéria 1,20.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Polyamid so zmenšenou viditeľnosťou v blízkej oblasti infračerveného spektra, najmä zelený polyamid, prípadne obsahujúci pigmenty a/alebo plnivá a/alebo iné plastikárske prísady, vyznačený použitím 0,05 až 1,00 hmotn. %, s výhodou 0,30 hmotn. % sulfidu kademnatého.

2. Polyamid podľa bodu 1, vyznačený tým, že vedľa sulfidu kademnatého obsahuje 0,10 až 5,00 hmotn. % komplementárneho pigmentu, s výhodou ultramarínu.