



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 048

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 09 J 3/14

(21) PV 8796-88.T
(22) Prihlášené 27 12 88

(40) Zverejnené 14 08 89
(45) Vydané 31 08 90

(75)
Autor vynálezu

FLORIÁN ŠTEFAN ing. CSc.,
LATH DIETER ing. CSc.,
ROMANOV ANDREJ ing. DrSc.,
OBLOŽINSKÝ ANTON ing.,
ĎURINDA JÁN ing. CSc., BRATISLAVA
KLOKOČÍK TOMÁŠ ing., BANSKÁ BYSTRICA

(54) Nízkoteplotné tavné lepidlo

(57) Ťielom nízkoteplotného tavného lepidla je zlepšenie efektívnosti fixácie papiera k podložke. Uvedený účel sa dosiahne tak, že sa použije lepidlo, ktoré obsahuje 20 až 80 hmot. % ataktického polypropylénu o priemernej molekulovej hmotnosti $3,0 \cdot 10^4$ a 20 až 80 hmot. % minerálneho oleja o viskozite 200 až 3 000 mPa.s pri teplote 20 °C. Nízkoteplotné tavné lepidlo má použitie v papierenskom priemysle a obalovej technike.

Vynález sa týka nízko-teplotného tavného lepidla, ktorým sa fixuje papier k podložke.

Doteraz sa na fixáciu papiera k podložke používalo tavné lepidlo na báze syntetického kaučuku, ktoré bolo z drahých surovín a vyžadovalo pomerne vysokú teplotu nanášania. Iné lepidlo, založené na ataktickom polypropyléne, modifikovanom polypropylénovým olejom o viskozite 25 až 100 mPa pri teplote 25 °C (pričom hmotnostný pomer ataktického polypropylénu a polypropylénového oleja bol 2 : 1 až 1 : 5) (ČS AO č. 199766) nie je pre daný účel vhodné pre jeho vysokú viskozitu a to aj za zvýšených teplôt, keďže teplotná závislosť viskozity ataktického polypropylénu v jeho oligoméroch má veľmi plochý priebeh (Florián Š., Lath D., Lathová E., SAPL 12, 7 (1986)).

Uvedené nevýhody nemá nízko-teplotné tavné lepidlo, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje 20 až 80 hmot. % ataktického polypropylénu o priemernej molekulovej hmotnosti $3,0 \text{ až } 15 \cdot 10^4$ a 20 až 80 hmot. % minerálneho oleja o viskozite 200 až 3 000 mPa.s pri teplote 20 °C.

K tavnému lepidlu možno pridať pre zabezpečenie jeho dlhodobej stálosti tepelno-svetelné stabilizátory, určené pre polyolefíny, v množstve do 2 hmot. %.

Výhodou navrhovaného nízko-teplotného tavného lepidla oproti doterajším tavným lepidlám je jeho ľahšia aplikovateľnosť, pretože má nižšiu tavnú teplotu, ako aj nižšie ekonomické náklady.

Príklad 1

20 hmot. % ataktického polypropylénu o priemernej molekulovej hmotnosti $15 \cdot 10^4$ sa roztopí pri teplote 140 až 180 °C v 80 hmot. % minerálneho oleja o viskozite 3 000 mPa.s. Zmes sa homogenizuje až do vytvorenia plastisolu. Takto pripravené tavné lepidlo má vyhovujúcu adhéziu k papieru aj iným materiálom a vhodnú reologicko-teplotnú charakteristiku.

Príklad

80 hmot. % ataktického polypropylénu o priemernej molekulovej hmotnosti $3 \cdot 10^4$ sa homogenizuje pri teplote 130 až 180 °C s 20 hmot. % minerálneho oleja o viskozite 200 mPa.s až do vytvorenia plastisolu. Takto pripravené tavné lepidlo má dobrú adhéziu k papieru a je aplikovateľné pri teplote 80 až 110 °C.

Nízko-teplotné tavné lepidlo môže nájsť uplatnenie v papierenskom priemysle a obalovej technike.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Nízkoteplotné tavné lepidlo, vyznačujúce sa tým, že obsahuje 20 až 80 hmot. % ataktického polypropylénu o priemernej molekulovej hmotnosti 3,0 až $15 \cdot 10^4$ a 20 až 80 hmot. % minerálneho oleja o viskozite 200 až 3 000 mPa.s pri teplote 20 °C.