

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

115 664

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

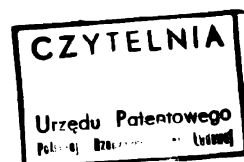
Int. Cl². C09J 3/16

Zgłoszono: 22.03.79 (P.214325)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.02.80

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982



Twórcy wynalazku: Waldemar Busz, Ryszard Szczesny, Łucja Jakubowska, Maria Rudnicka,
Mirosław Ratajski, Stanisław Łazęcki, Andrzej Gomułka, Jerzy Hoppe
Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu
Poligraficznego, Warszawa (Polska)

Introligatorski klej topliwy

Przedmiotem wynalazku jest introligatorski klej topliwy. Klej sporządzony jest na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem. Klej jest stosowany do bezszyciowych opraw introligatorskich.

Znane kleje topliwe wytwarzane na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem stosowane są w przemyśle meblarskim i nie znajdują zastosowania w introligatorstwie ze względu na ich dużą lepkość, wysoką temperaturę pracy, słabą zwilżalność papieru oraz niską elastyczność spoiny klejowej.

Znane kleje topliwe na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem zawierają jako dodatki wiążące kalafonię, żywice fenolowo-formaldehydowe, żywice poliestrowe i inne, a jako plastyfikatory stosuje się woski polietylenowe lub mikrokryształiczne. Zastosowanie kalafonii niemodyfikowanej w klejach topliwych powoduje zwiększenie podatności kleju na utlenienie, co z kolei wpływa na obniżenie wytrzymałości spoiny klejowej oraz zmianę lepkości i barwy kleju przy długotrwałym ogrzewaniu. Stosowanie żywic fenolowo-formaldehydowych również nie jest korzystne przy długotrwałym ogrzewaniu ze względu na możliwość sieciowania tych związków. Natomiast wosk polietylenowy poprawia elastyczność kleju, ale pogarsza właściwości zwilżania powierzchni. Woski mikrokryształiczne poprawiają zwilżalność powierzchni, ale jednocześnie powodują zmniejszenie wytrzymałości spoiny klejowej wskutek obniżenia temperatury mięknięcia kleju.

Celem wynalazku jest opracowanie introligatorskiego kleju topliwego niepodatnego na utlenianie, nie zmieniającego barwy przy długotrwałym ogrzewaniu, nie ulegającego sieciowaniu i podwyższeniu lepkości podczas ogrzewania i przy kontakcie z powietrzem, o dobrej zwilżalności powierzchni i o niezbyt niskiej temperaturze mięknięcia i dobrej wytrzymałości spoiny klejowej.

Zadaniem wynalazku jest określenie składu ilościowego i jakościowego kleju opartego na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem, wosków polietylenowych i mikrokryształicznych i kalafonii, a także modyfikacja składu kleju.

Introligatorski klej topliwy według wynalazku charakteryzuje się dobrą odpornością na utlenianie dzięki zastosowaniu kalafonii modyfikowanej bezwodnikiem maleinowym jako żywicy wiążącej.

Dobrą zwilżalność powierzchni klejonej oraz dużą elastyczność i wytrzymałość spoiny uzyskano przez zastosowanie mieszaniny wosków mikrokryształicznych i wosku polietylenowego. Przez dodanie niskocząsteczko-

wego poliizobutyleny uzyskano lepszą elastyczność warstwy kleju w temperaturach niższych. Jako pigment zastosowano biel tytanową nadającą klejowi odpowiednie zabarwienie. Przez zmianę stosunku wosku mikrokrystalicznego i wosku polietylenowego oraz zmianę zawartości pigmentu – wypełniacza, można regulować otwarty czas chwytania kleju i jego lepkość w temperaturze pracy.

Introligatorski klej topliwy według wynalazku sporządzony jest na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem i zawiera jako plastyfikatory woski polietylenowe i mikrokrystaliczne i jako dodatek wiążący kalafonię. Według istoty wynalazku klej stanowi mieszaninę 25–35 części wagowych kopolimerów octanu winylu z etylenem o zawartości 25–35% wagowych octanu winylu, 5–20 części wagowych wosków mikrokrystalicznych, 5–15 części wagowych wosków polietylenowych i 45–55 części wagowych kalafonii, przy czym kalafonia modyfikowana jest bezwodnikiem maleinowym a ponadto zawiera 0,5 części wagowej antyutleniacza.

Korzystnie jest, jeśli klej według wynalazku zawiera ponadto do 10 części wagowych poliizobutyleny o ciężarze cząsteczkowym do 3000 lub polietyleny wysokociśnieniowego o gęstości od 0,910–0,925 g/cm³ i do 10 części wagowych bieli tytanowej.

W zależności od pożądanych właściwości kleju, takich jak wytrzymałość i elastyczność błony klejowej, zabarwienie – zbliżone do papieru i elastyczność w niższych temperaturach, stosuje się różne receptury kleju według wynalazku.

Klej według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania.

Przykład I

1. Kopolimer octanu winylu z etylenem o zawartości 28% octanu winylu i temperaturze mięknienia 88°C, (Nipoflex 720)	17 części wagowych
2. Kopolimer octanu winylu z etylenem o zawartości 32% octanu winylu i temperaturze mięknienia 115°C, (Nipoflex 750)	18 części wagowych
3. Kalafonia modyfikowana bezwodnikiem maleinowym	45 części wagowych
4. Wosk mikrokrystaliczny o temperaturze mięknienia około 45°C	15 części wagowych
5. Wosk polietylenowy o temperaturze mięknienia około 35°C	5 części wagowych
6. Antyutleniacz 2,6-dwu-tert-butylo-4-metylo-fenol, oznaczony symbolem BHT	0,5 części wagowych

Przykład II

1. Nipoflex 720	15 części wagowych
2. Nipoflex 750	15 części wagowych
3. Kalafonia modyfikowana bezwodnikiem maleinowym	47,5 części wagowych
4. Wosk mikrokrystaliczny o temperaturze mięknienia około 45°C	7 części wagowych
5. Wosk polietylenowy o temperaturze mięknienia około 35°C	13 części wagowych
6. Poliizobutylen o ciężarze cząsteczkowym 3000	2,5 części wagowych
7. Antyutleniacz BHT	0,5 części wagowych

Przykład III

1. Nipoflex 720	15 części wagowych
2. Nipoflex 750	15 części wagowych
3. Kalafonia modyfikowana bezwodnikiem maleinowym	50 części wagowych
4. Wosk mikrokrystaliczny o temperaturze mięknienia około 45°C	7 części wagowych
5. Wosk polietylenowy o temperaturze mięknienia około 45°C	13 części wagowych
6. Biel tytanowa	8 części wagowych
7. Antyutleniacz BHT	0,5 części wagowych

Do ogrzewanego mieszalnika załaduje się wosk mikrokrystaliczny, wosk polietylenowy, antyutleniacz BHT i ewentualnie poliizobutylen lub biel tytanową. Po stopieniu i wymieszaniu składników dodaje się porcjami kalafonię, a następnie Nipoflex 720 i Nipoflex 750. Po całkowitym rozpuszczeniu i dokładnym wymieszaniu wszystkich składników otrzymuje się jednorodną płynną masę o zabarwieniu żółtym lub białym. Uzyskany klej konfekcjonuje się znanymi metodami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Introligatorski klej topliwy, sporządzony na bazie kopolimerów octanu winylu z etylenem, zawierający jako plastyfikatory woski polietylenowe i mikrokrystaliczne i jako dodatek wiążący kalafonię, z n a m i e n n y t y m , że stanowi mieszaninę 25–35 części wagowych kopolimerów octanu winylu z etylenem o zawartości

25–35% wagowych octanu winylu, 5–20 części wagowych wosków mikrokryształicznych, 5–15 części wagowych wosków polietylenowych i 45–55 części wagowych kalafonii, przy czym kalafonia modyfikowana jest bezwodnikiem maleinowym, a ponadto zawiera 0,5 części wagowej antyutleniacza.

2. Introligatorski klej według zastrz. 1 z n a m i e n n y t y m, że zawiera ponadto do 10 części wagowych poliizobutyleny o ciężarze cząsteczkowym do 3000 lub polietyleny wysokociśnieniowego o gęstości od 0,910 do 0,925 g/cm³ i do 10 części wagowych bieli tytanowej.