



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00980

(22) Data de depozit: 08/12/2015

(41) Data publicării cererii:
30/06/2017 BOPI nr. 6/2017

(72) Inventatori:
• INVENTATORI NEDECLARAȚI, *, RO

(71) Solicitant:
• MILUTINOVIC MIKAN, STR. TARPIULUI
NR. 22, BISTRIȚA, B, RO

(54) VOPSEA ECOLOGICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unei vopsele pentru suporturi de lemn. Procedeu conform invenției constă în încălzirea la temperatura de 80°C timp de 1 h, sub agitare, a unei emulsii pe bază de cazeină, ulei de in, alcool izopropilic, calcar în prezență

de peroxid de benzoil, după care se ridică temperatura la 90°C și se adaugă clorură de zinc, și se menține timp de 5 min.

Revendicări: 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



Invenția se referă la compoziția și procedeul de obținere a unei vopsele ecologice, destinată colorării suporturilor de lemn, suportul putând fi constituit din pal, pat sau alte plăci furniruite cu furnir de calitate inferioară din punct de vedere estetic.

Procedeul clasic de polimerizare radicală în soluție de solvent organic a monomerilor acrilici prezintă inerție termică mare și conversie mică, ca urmare a reacțiilor de transfer, conducând la masa moleculelor mici și proprietăți slabe de adeziune și de coeziune.

În reacțiile asistate de un câmp electromagnetic de înaltă frecvență, căldura este generată rapid, direct și uniform din interiorul mediului supus încălzirii de către curenții de deplasare ce iau naștere prin efectele de polarizare în urma acțiunii câmpului asupra mediului.

Sunt cunoscute procedee de polimerizare ionică în câmp electric de curent continuu sau alternativ al eterului izobutilvinilic și al eterului ciclohexilvinilic în clorura de etilenă de iod, cât și a cazeinei și a derivaților săi sub influența unui câmp electric cu tensiunea de 1KV/cm.

Totodată există informații privitoare la polimerizarea radicală în câmp electromagnetic de înaltă frecvență a unor monomeri vinilici sau tratarea unor rasini epoxidice sau poliuretanică, cât și procedee de obținere a unor copolimeri cu proprietăți adezive și colorative în prezența unor săruri organice ca sensibilizatori de câmp, sau diferit solvent organic.

Aceste metode prezinta dezavantajul ca necesita un gradient inalt de potential , cat si instalatii costisitoare pentru producerea campului electromagnetic de inalta fregventa.

Problema pe care o rezolva inventia consta in realizarea unor reactii de polimerizare cu conversii ridicate la durate de reactie reduse , asistate fiind de un camp electromagnetic de inalta fregventa in vederea obtinerii unor vopsele cu proprietati optime de adeziune si coeziune .

Inventia inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca; se copolimerizeaza in prezenta de 0,3...0,5 parti peroxide benzinol dizolvat in 50 parti amestec solvent de baza de cazeina si ulei de in 3/1 un amestec de ceara de carnauba , dupa care se trateaza cu o parte $ZnCl_3$ suspensie de acetona drept catalizator de reticulare , asistat de un camp electromagnetic de 2,2 MHz si 0,2 KV/cm creat intre doi electrozi plasati convenabil pe peretii exterior ai vasului de reactie.

Amestecul de comonomeri este format din 30...35 parti alcool izopropotic 05.....15 parti carcar praf de granulatie extrafina si extrapura , 30...35 parti ulei de in 10...15 parti cazeina 0,3...0,5 parti peroxide de benzinol

Procedeul conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje;

-Este simplu de realizat pe instalatiile existente.

-Decurge la conversie crescuta.

-Duce la un produs cu vascozitate relative mica potrivit sistemului de aplicare pe suport , pentru un continut de substanta solida medie.

-Nu necesita faza finala de diluare a produsului .

-Obtinerea conversiei marite.

-Inbunatatirea unor proprietati ale vopselelor obtinute , cum ar fi masa molecular , rezistenta la actiunea solventilor , adezivitatea.

Se dau in continuare doua exemple de realizare a procedului conform inventiei:

EXEMPLU 1

Intr-un vas de sticla termorezistenta de forma cilindrica cu pereti dubli pentru circulatia apei in vederea reglarii temperaturii prevazut cu refrigerant , sistem de agitare , robinet de prelevat probe si doi electrozi cu cupru , plasati convenabil pe peretele exterior al vasului la o distant de 4 cm intre ele si conectati la o sursa de inalta fregventa de 2,2 MHz ce creaza un camp de 0,2KV/cm in interiorul vasului , se introduce 0,5 parti peroxide de benzinol dizolvat intr-un amestec de 35 parti alcool izopropilic si 40 parti ulei de in , impreuna cu amestecul de 10 parti cazeina si 10 parti de calcar de granulatie extrafina si extra pura.

Temperatura se ridica la 80°C si se mentine sistemul de agitare la 100 rotatii/minut timp de 1h .

In continuare , temperatura se ridica pana la 90°C si se adauga 1 parte Zn Cl₃ suspensie de acetone , comparativ cu continutul in substanta solida.

Reactia se continua timp de 5 minute comparativ cu procedeul classic , reactia necesita o durata mica pentru o conversie ridicata , iar vopseaua are proprietatile prezentate mai jos.

REVENDICARI

- conversie la 5h -96%**
- vascozitate Brookfield CPs -max. 15000**
- vascozitate intrinseca dl/q - 2,4**
- adezivitate pelicula sub N/cm -max. 4**
- unghi de 180°C pe otel**

EXEMPLU 2

Se folosesc aceleas conditii de reactie si mod de lucru prezentate la exemplul 1 cu deosebirea ca se adauga amestecul de emulsie constituit din 30 parti alcool izopropilic si 35 parti ulei de in si 15 parti calcar praf de granulatie extrafina si extra fina pura, respective 15 parti cazeina , partile fiind exprimate in greutate.

Reactia decurge la conversie ridicata , iar vopseaua prezinta proprietati superioare prezentate mai jos.

- conversie la 5h -95%**
- vascozitate brookfield CPs - max.14500**
- vascozitate intrinseca dl/q -2,3**
- grad de umplare pelicula -0,25**
- in vapor de solvent**
- adeziune pelicula sub unghi de 180°C pe otel N/cm -max.4,8**

REVEDICARI

1 Procedul de obtinere cat si compozitia unei vopsele prin copolimerizare in prezenta de initiator radicalic la o temperature de 80.....90°C timp de 5h caracterizat prin aceea ca se copolimerizeaza in 70.....80 parti amestec de alcool izopropilic si ulei de in in raport gravimetic 1/1 cu 10 parti praf de calcar de granulatie extrafina si extra pura , respective 10 parti cazeina pentru un continut de substanta solida de maxim 30% cu un amestec de comonomeri din peroxide de benzoil de 0,3....0,5 parti ca initiator radicalic adaugat treptat in timpul reactiei , si tratarea emulsiei cu o parte zn cl3 suspensie de acetone , drept catalizator de reticulare asistat de un camp electromagnetic de 2,2 MHz si 0,2KV/cm creat intre doi electrozi plasati convenabil pe peretii exterior , partile fiind exprimate in greutate.

2 Procedul conform revendicarii 1 caracterizat prin aceea ca , amestecul de ulei de in si alcool izopropilic este format din 60...70 parti , 15 parti praf de calcar de granulatie extrafina si extrapura respectiv 15 parti cazeina , partile fiind exprimate in greutate.