



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2023 00124**

(22) Data de depozit: **14/03/2023**

(41) Data publicării cererii:
30/09/2024 BOPI nr. **9/2024**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
CHIMIE ȘI PETROCHIMIE - ICECHIM,
SPLAIUL INDEPENDENȚEI NR.202,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **ION RODICA MARIANA, STR. VOILA
NR. 3, BL. 59, SC.3, ET.1, AP. 36,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **ION NELU, STR. VOILA NR. 3, BL. 59,
SC.3, ET.1, AP.36, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **MARIN LAURENȚIU, ALEEA GIURGENI
NR. 4, BL. F13, SC. 5, AP. 59, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **OANCEA FLORIN, STR.PAȘCANI NR.5,
BL.D7, SC.E, ET.2, AP.45, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **ADEZIV ȘI MASĂ DE UMLERE PENTRU STRUCTURI
LEMNOASE PE BAZĂ DE POLIMER VINILIC MODIFICAT
CU CELULOZĂ CU FIBRĂ SCURTĂ RECUPERATĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un adeziv și masă de umplere pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată și la un procedeu de obținere a adezivului, acesta având aplicabilitate în construcții civile și industriale, în industria de prelucrare a mobilei sau pentru recondiționarea pieselor și a obiectelor de lemn. Adezivul și masa de umplere conform invenției este constituit din 65% acetat de vinil, 35% apă și 10...25% procente în greutate raportată la masa de acetat, celuloza uscată care este parte din suspensia de celuloză în care 65...70% reprezintă S.U., adezivul și masa de umplere aplicându-se între suprafețele de prelucrat sau de lipit, după șmilgheruire, rindeluire și ștergerea prafului, prin pensulare sau cu un șpaclu în peliculă de 0,1...0,25 mm, urmat de presarea cu ajutorul unor dispozitive speciale timp de 12 ore până la realizarea

lipirii. Procedeu de obținere conform invenției constă în dizolvarea a 65% din acetatul de vinil solid în 35% apă la temperatura de 55...60°C, lăsare la gonflat timp de 3...4 ore, omogenizarea prin agitare energetică timp de 2 ore, cu o viteză cuprinsă între 450...550 rot/min, rezultând o suspensie relativ vâscoasă de culoare albă care se amestecă cu o cantitate de suspensie de celuloză, care conține celuloză uscată de 10...25% procente masice raportată la cantitatea de acetat de vinil, care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație cuprinsă între 90...100 rot/min., rezultând un adeziv și masă de umplere care se poate păstra până la utilizare în recipiente închise tip tuburi, cutii sau alte recipiente, în locuri ferite de căldură.

Revendicări: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, 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).

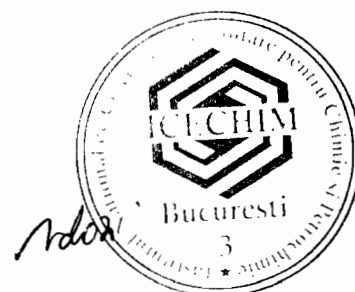


15

ADEZIV ȘI MASĂ DE UMLERE PENTRU STRUCTURI LEMNOASE PE BAZĂ DE POLIMER VINILIC MODIFICAT CU CELULOZĂ CU FIBRĂ SCURTĂ RECUPERATĂ

Prezenta invenție se referă la un adeziv și la o masă de umplere – mastic - obținute prin modificarea unui polimer vinilic solubil în apă cu celuloză cu fibră scurtă recuperată aflată în suspensie apoasă, cu aplicabilitate în construcții civile și industriale, în industria de prelucrare a mobilei, prelucrare a lemnului sau pentru recondiționarea pieselor, obiectelor din lemn. Adezivul și masa de umplere conform invenție, este constituit din 65% acetat de vinil, 35% apă și 10...25%, în greutate raportată la masa de acetat, celuloza uscată este parte din suspensia de celuloză în care cca 65...70% reprezintă S.U., procedeul de obținere a adezivului constă în dizolvarea 65% acetatului de vinil solid în 35% apă în repaus la temperatura de 55...60 °C se lasă la gonflat timp de 3..4 ore, după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare la o viteză de agitare de 450...550 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de suspensie de celuloză care conține celuloză uscată în greutate de 10...25% raportată la cantitate de acetat de vinil, care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 90..100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai densă în cazul creșterii procentului masic de celuloză uscată, care se poate păstra pînă la utilizare în recipiente închise de tipul: tuburi, cutii sau din alte recipient, ferite de caldură, care se poate utiliza pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată și constă în pregătirea, sau șmirgheluire, rindeluire acolo unde este cazul, ștergerea prafului/ rumegușului rezultat de pe suprafețe de prelucrat sau lipit prin aplicarea prin pensulare sau cu șpaclu, a adezivului sub forma de peliculă de 0,1..0,25 mm și suprapunerea suprafețelor și aplicarea unei forțe de apăsare prin utilizarea unor dispozitive special de prindere, menghine, clești mecanici etc. menținerea timp de minim 12 ore pînă la realizarea lipiri. În cazul în care există adâncituri, fisuri găuri în materialul de bază se aplică după desprăfuire și pregătirea suprafeței prin procedee

OFICIUL	INVENTIVITATE ȘI MĂRCI
Ced.	de invenție
Nr.	2023 00124
Data d.	14-03-2023



mecanice; pilire, smirgheluire, răzuire, rectificare etc materialul adeziv sub forma masticului cu consistența necesară umplerii golurilor, fisurilor, a completării părților lipse, lăsare în aer liber timp de 5...24 ore în funcție de dimensiunea golului, umplutirii, urmat de finisarea suprafeței pentru realizarea formei inițiale.

Adezivii pentru lemn sunt adezivi speciali care trebuie să prezinte simultan o serie de condiții tehnice pentru a putea fi utilizați. Astfel aceștia trebuie să asigure o bună lipire astfel încât să funcționeze ca adezivi structurali. Un adeziv structural este un adeziv care nu mai permite desfacerea structurii lipite decât cu distrugerea acesteia. O altă condiție pe care trebuie să o îndeplinească un adeziv pentru lemn este lipsa totală a toxicității, avînd în vedere că majoritatea obiectelor de lemn sunt fabricate pentru utilizare în uz casnic care intră în contact nemijlocit cu părți ale corpului omenesc. Adezivul și masa de umplere utilizate în procesele tehnologice pentru obținerea produselor din lemn nu trebuie să emită noxe în timpul procesului tehnologic de fabricare a produselor și/sau de utilizare a acestora. Adezivii fenol formaldehidici utilizați până de curând au fost interziși din acest motiv, ca urmare a procesului de adezivare în urmă căruia emiteau vapori de formaldehidă. Un alt atribut al adezivului și al masei de umplere pentru lemn este acela că trebuie să se găsească dispersat într-o soluție apoasă sau într-un solvent organic fără toxicitate.

Brevetul EP2463328 - BIODEGRADABLE POLYMER FILM WITH CONTROLLED DEGREE OF BIODEGRADABILITY COMPRISING MIXTURE OF POLYVINYL ALCOHOL AND CELLULOSE POLYMER AND PREPARATION METHOD THEREOF, se referă la o peliculă polimerică biodegradabilă cu biodegradabilitate controlată care cuprinde un amestec de alcool polivinilic și polimer celulozic și o metodă de preparare a acestuia. Prin prepararea unui film polimeric mixt care cuprinde PVA și polimer celulozic, rezistența la tracțiune, biodegradabilitatea sunt crescute, degradabilitatea este controlată și, deoarece un film polimeric mixt care cuprinde PVA și polimer celulozic este degradat după o anumită perioadă, poate fi folosit ca folie de mulci pentru agricultură și nu trebuie colectat după utilizare. Deoarece filmul polimeric biodegradabil PVA-MC nu rămâne mult timp în sol, previne contaminarea solului și poate fi utilizat pentru uz casnic sau pentru industria vinilului sau industria de procesare a deșeurilor menajere. O peliculă polimerică biodegradabilă cu biodegradabilitate controlată, care cuprinde un amestec de alcool



polivinilic (PVA) și polimer de celuloză. Filmul polimeric biodegradabil conform invenției, în care alcoolul polivinilic este utilizat cu 10~90% în greutate față de greutatea totală a filmului și 1~99% în greutate din polimerul celulozei este amestecat în raport cu greutatea alcoolului polivinilic, în care polimerul de celuloză este unul selectat dintr-un grup constând din metil celuloză, etil celuloză, carboxil metil celuloză, acetat ftalat de celuloză și metoda de preparare a unui film de polimer biodegradabil cu biodegradabilitate controlată, care include dizolvarea alcoolului polivinilic în apă, adăugarea de polietilenglicol-400 (PEG-400) și adăugarea de glioxal și acid fosforic în amestecul de mai sus; adăugarea unui polimer de celuloză dizolvat în apă la amestecul preparat; prepararea unui film cu amestecul preparat la pasul 2 pe o placă de sticlă; și uscarea filmului preparat. (sursa epo.com). Invenția diferă de invenția noastră.

Brevetul **GB 242575 ADHESIVE COMPOSITIONS**, prezintă folii laminate metalice, de ex. laminate de hârtie folie de aluminiu, care sunt lipite cu o compoziție adezivă care cuprinde un amestec dintr-o argilă bentonită naturală sau sintetică și o emulsie sau soluție apoasă dintr-un component liant polimer vinil, acesta din urmă fiind fie (1) un polimer vinilic care conține cel puțin 0-5% prin greutatea unităților derivate din cel puțin un monomer având o grupare funcțională polară sau (2) un polimer vinilic lipsit de grupări funcționale polare în combinație cu o porțiune minoră în greutate, în raport cu polimerul vinilic menționat, a unui polimer solubil în apă care conține funcțional polar. grupuri, concentrația minimă a polimerului solubil în apă menționat fiind de 10% raportat la greutatea solidelor totale de rășină din compoziția adezivă; cantitatea de argilă bentonită fiind de la 0-1% până la 10% în greutate raportat la greutatea solidelor totale de rășină din compoziția adezivă, iar compoziția adezivă fiind substanțial lipsită de pigment. Următorii lianți sunt utilizați în exemplele (a) copolimer acetat de vinil/acrilat de butil/acid acrilic, (b) copolimer stiren/acrilat de butil/acid acrilic, (c) un copolimer de acetat de vinil, ester vinilic alfa-ramificat C10 acid carboxilic alifatic saturat și acid acrilic, (d) copolimer acetat de vinil/acrilat de butil/N-metilolacrilamidă, (e) copolimer stiren/acrilat de butil/acrilat de hidroxietil, (f) copolimer stiren/acrilat de butil/metacrilat de glicidil (copolimer) copolimer stiren/butadienă/acid acrilic, (h) copolimer acrilat de etil/acrilonitril/N-metilolacrilamidă, (i) copolimer acetat de vinil/acrilat de etil plus alcool polivinilic și (j) copolimer stiren/butil acrilat plus metil anil vinil eter/eter maleic copolimer sau sarea de amoniu a copolimerului stiren/anhidridă maleică sau amidon de porumb

ceros sau gumă arabică transformat în acid, pregelatinizat. Argilele bentonite utilizate în exemple sunt argilă sintetică de fluorosilicat de sodiu, magneziu, litiu, o argilă de fluorosilicat de sodiu, magneziu, litiu, care apare în mod natural, o argilă hectorită modificată cu un agent activ de suprafață organic și o argilă hectorită sintetică. Compozițiile adezive pot include, de asemenea, alte ingrediente, cum ar fi antispumante, de ex. amestecuri de săpunuri metalice; conservanți, de ex. acetat de fenil mercuric; agenți de îngroșare, de ex. metil celuloză; lubrifianți; plastifianți; și antioxidanți (sursa epo.com). Invenția diferă de invenția noastră.

Brevetul GB1479060 - METHOD OF ADHERING TOGETHER SHEETS OF SHEET MATERIA, prezintă o metodă de lipire împreună a foilor de material foaie, în special a hârtiei de copiere sensibile la presiune, cuprinde aplicarea pe cel puțin una dintre marginile tăiate ale unui teanc de astfel de foi a unei compoziții adezive cuprinzând 5-40% în greutate. pe baza greutateii compoziției unui condensat de formaldehidă cu un naftalen sulfonat sub formă de acid sulfonic liber sau ca sare a acestuia, nucleul de naftalenă fiind opțional substituit cu alchil și, de preferință, separând în mod selectiv foile stivei în seturi cu mai multe straturi după adezivul s-a uscat. Condensul are de preferință formula generală în care R reprezintă o grupare alchil, X reprezintă hidrogen, un metal alcalin sau o grupare amoniu; n este un număr întreg și X este 0-5. Adezivul poate include o emulsie apoasă a unui polimer filmogen insolubil în apă. Emulsiile adecvate includ un latex dintr-un cauciuc stiren butadien, un cauciuc butadien-acrilonitril, un cauciuc cloropren, un polimer acetat de vinil, un polimer acrilic sau un polimer clorură de vinil sau o emulsie de poliizopren, polibutadienă sau cauciuc butilic. Adezivul poate include, de asemenea, un liant solubil în apă, de ex. un polimer natural, cum ar fi o proteină, de ex. gelatină, albumen sau cazeină; șerlac; o celuloză, de ex. carboximetil- sau hidroxietil-celuloză, o altă polizaharidă, de ex. agar-agar, gumă arabică, alginat de sodiu, amidon sau carboximetil amidon; un polimer sintetic, de ex. alcool polivinilic, polivinil pirolidonă sau un polimer acrilic. Adezivul poate conține, de asemenea, un agent activ de suprafață, de ex. clorură de trimetil octadecil amoniu, oleat de sodiu, un polioxietilen alchilarileter sau lignosulfonat de sodiu. Hârtiile de copiere sensibile la presiune care pot fi lipite pot fi alcătuite în seturi compuse din (i) o foaie acoperită cu un strat care conține un model de culoare micro-încapsulat (Hârtie A); (ii) opțional una sau mai multe foi având pe o față un strat care conține formator de



culoare microîncapsulat și pe cealaltă față un strat de revelator de culoare (Hârtie B); și (iii) o foaie acoperită cu un strat de revelator de culoare. Materialele de foaie adecvate includ hârtie, folii de plastic, hârtie acoperită cu rășină și hârtie sintetică. În exemple, un teanc de hârtie de copiere sensibile la presiune suprapus în seturi în ordinea A-B-B-C este lipit împreună prin aplicarea pe o margine tăiată a stivei a unei compoziții adezive care cuprinde: o soluție apoasă dintr-un condensat de naftalen-sulfonat-formaldehidă de sodiu singur sau împreună cu fie (i) șelac și monoetanolamină; sau (ii) sarea de sodiu a carboximetil celulozei; sau (iii) un latex de copolimer stiren-butadienă modificat cu carboxi; sau (iv) un latex dintr-un copolimer carboxi-modificat de metacrilat de metil și acrilat de etil, sau (v) un copolimer de stiren cu un ester acrilic; sau (2) un condensat de formaldehidă naftalensulfonat de potasiu, un agent activ de suprafață cationic, apă și un latex dintr-un copolimer carboxi-modificat de metacrilat de metil și acrilat de etil; sau (3) apă, alcool polivinilic și un condensat de metilnaftalen sulfonat de sodiu-formaldehidă. (sursa epo.com). Invenția diferă de invenția noastră.

Brevetul JP2001261913 - AQUEOUS EMULSION COMPOSITION AND ADHESIVE FOR WOODWORKING USE, prezintă o emulsie apoasă cu vâscozitate ridicată și excelentă ca rezistență la apă și adezivitate la materialele lemnoase și pentru a furniza un adeziv pentru prelucrarea lemnului care cuprinde emulsia de mai sus. Compoziția de emulsie apoasă în cauză este obținută prin compunerea (A) a unei emulsie apoase care conține un polimer compus dintr-o unitate monomer pe bază de ester vinilic ca dispersand și un polimer pe bază de alcool vinilic care conține 0,5-10% mol de unitate de etilenă și care are o saponificare grad de 95 mol% ca dispersant cu (B) un polimer solubil în apă care este un alcool polivinilic solubil în apă 1.000-8.000 în grad de polimerizare mediu cu vâscozitate și 70-95 mol% în grad de saponificare sau un derivat de celuloză solubil în apă 1.000 -8.000 mPa.s în vâscozitate soluție apoasă 2%. Pentru a furniza o emulsie apoasă pe bază de ester vinilic, care este utilizată pe scară largă ca coloid protector pentru polimerizarea în emulsie a unui monomer ester vinilic reprezentat de un monomer nesaturat etilenic, în special acetat de vinil, care este utilizat în mod convențional ca protecție. coloid pentru polimerizarea în emulsie a unui monomer vinil ester reprezentat de un monomer nesaturat etilenic, în special acetat de vinil, și care este utilizat pe scară largă în domenii precum diverși lianți, cum ar fi hârtia, prelucrarea lemnului și plasticul și diverși



lianți, cum ar fi hârtia impregnată și produsele neșesute; aditivi, materiale de îmbinare, vopsele, prelucrarea hârtiei și prelucrarea fibrelor. Astfel de emulsii apoase au fost utilizate într-o varietate de aplicații, deoarece gradul de saponificare a polimerului pe bază de PVA are în general o viscozitate scăzută, o viscozitate apropiată de curgerea newtoniană și o rezistență relativ mare la apă, rezultând o viscozitate relativ mare și o temperatură relativ scăzută influența vâscozității emulsiei. O emulsie cu o vâscozitate mai mare este preferată ca adeziv pentru prelucrarea lemnului și o așa-numită emulsie apoasă pe bază de PVA parțial saponificată este utilizată pe scară largă, vâscozitate mare, dar rezistență slabă la apă. Pe de altă parte, o emulsie apoasă pe bază de ester vinilic cu PVA complet saponificat ca coloid protector are probleme cu o stabilitate slabă la temperatură joasă, deși are o rezistență excelentă la apă. (sursa wipo.com). Invenția diferă de invenția noastră.

Pornind de la aceste condiții inițiale obligatorii invenția noastră prezintă un material polimeric având drept matrice macromoleculară acetatul de vinil modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată care este utilizat atât ca adeziv cât și ca masă de umplere a defectelor, sub forma de mastic. Diferența dintre adeziv și masa de umplere rezultă doar din conținutul de substanță uscată, nu din compoziția chimică a produselor rezultate. Problema tehnică pe care o rezolvă invenția noastră constă în realizarea unui adeziv având proprietăți care permit utilizarea acestuia ca și masă de umplutură pentru utilizabil în producția de prelucrare a lemnului sau pentru recondiționarea pieselor, obiectelor din lemn și la procedeul de obținere a adezivului. Se știe că o mare cantitate de deșeu celulozic este rezultată din procesul tehnologic de prelucrare a hârtiei și se prezintă sub forma de suspensie apoasă. Celuloza recuperată din această suspensie reprezintă cca 65...70% S.U. Acetatul de vinil se prezintă sub forma unui material solid, translucid cu plasticitate ridicată și duritate relativă înaltă. Condiția tehnologică esențială pentru a putea fi utilizat în calitate de liant este ca materialul de lipire să nu fie casant. Prin modificarea cu celuloza deșeu cu fibră scurtă s-a urmărit preservarea simultană a următoarelor atribute: compatibilitatea cu masa lemnoasă ce urmează a fi prelucrată, aderența ridicată a materialului obținut prin modificare, materialul să nu devină casant ulterior modificării, prelucrabilitatea ulterioară – în cazul masei de umplere a defectelor din masa lemnoasă – prin procedee specifice prelucrării lemnului: așchiere, șlefuire,

găurire, frezare, etc. Pe lângă aceste caracteristici s-a urmărit și gradul de compatibilitate a fibrei celulozice cu matricea polimerică de acetat de vinil.

Acest produs, deșeu, s-a utilizat pentru modificarea polimerului poliacetat de vinil în mai multe proporții 10, 15, 20, 25 % părți gravimetrice raportate la masa polimerică. Adezivul cu rol și de masă de umplere pentru structuri lemnoase, conform invenție este constituit din 65% acetat de vinil, 35% apă și 10...25%, în greutate raportată la masa de acetat, celuloza uscată este parte din suspensia de celuloză în care cca 65...70% reprezintă S.U. Procedul de obținere a adezivului constă în dizolvarea 65% acetatului de vinil solid în 35% apă în repaus la temperatura de 55...60 °C se lasă la gonflat timp de 3..4 ore – fiind un polimer nu se va obține o soluție în adevăratul sens tehnic al cuvântului, iar după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 450...550 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, astfel am constatat că după 2 ore, la o turație de preferință de 500 rot/min se obține la final o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de suspensie de celuloză care conține celuloză uscată în greutate de 10...25% raportată la cantitate de acetat de vinil, care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 90..100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai densă în cazul creșterii procentului masic de celuloză uscată, care se poate păstra pînă la utilizare în recipiente închise de tipul: tuburi, cutii sau din alte recipient, ferite de caldura. După efectuarea modificării s-au efectuat lipiri ale unor epruvete din placă subțire de lemn. S-a constatat ca toate variantele de adeziv modificat au funcționat ca adeziv structural – deci lipirea a fost mai puternică decât rezistența structurii lipite. Cu această suspensie s-au realizat epruvete structuri, prin suprapunerea unor plăcuțe dreptunghiulare de furnir de dimensiuni 150x25x1mm pe o suprafața de 25x25 de mm având la mijlocul suprafeței suprapuse soluție de acetat de vinil cu celuloză, obținută în condițiile de mai sus. Aceste epruvete s-au lăsat la uscat timp de 12 ore sub o ușoară apăsare – la fel ca în condiții normale de lipire a materialelor lemnoase. Verificarea gradului de omogenizare s-a efectuat realizând filme din materialul polimeric supus

modificării și verificării ulterior a gradului de omogenitate a materialului. Verificarea compatibilității la nivel microscopic s-a efectuat în urma obținerii unor imagini la un microscop optic cu grad de mărire x360. S-a constatat că fibra de celuloză se încadrează foarte bine în matricea polimerică rezultând un grad ridicat de compatibilitate.

Modul de utilizare a adezivului și masei de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată constă în pregătirea, sau șmirgheluire, rindeluire acolo unde este cazul, ștergerea prafului/ rimegușului rezultat de pe suprafețele de prelucrat sau lipit, aplicarea prin pensulare sau cu șpaclu, a adezivului sub forma de peliculă de 0,1..0,25 mm și suprapunerea suprafețelor și aplicarea unei forțe de apăsare prin utilizarea unor dispozitive special de prindere, menghine, clești mecanici etc. menținerea timp de minim 12 ore pînă la realizarea lipiri. În cazul în care există adâncituri, fisuri găuri în materialul de bază se aplică, după desprăfuire și pregătirea suprafeței prin procedee mecanice; pilire, șmirgheluire, răzuire, rectificare etc materialul adeziv sub forma masticului cu consistența necesară umplerii golurilor, fisurilor, a completării părților lipse, lăsare în aer liber timp de 5...24 ore în funcție de dimensiunea golului, umplutirii, urmat de finisarea suprafeței pentru realizarea formei inițiale.

Avantajele invenției:

- Se utilizează material celulozic reciclat, rezultat din procesele tehnologice de prelucrare a hârtiei,
- Materialul celulozic prezintă compatibilitate perfectă cu lemnul,
- Preț de cost mic pentru materie primă,
- tehnologie ușor de aplicat pentru modificarea polimerului acetat de vinil,
- se pot obtine atât adezivi cât și masă de umplere sub forma de mastic pentru structuri lemnoase doar prin modificarea conținutului de substanță uscată,
- materialul nu este toxic – dispersie apoasă,
- consum mic de energie,
- aplicabilitate în construcții civile și industriale, în industria de prelucrare a mobilei, recondiționări de produse din lemn,
- piață de desfacere mare



Prezentăm exemple de realizare a invenției:

Exemplul 1

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 9,3 g de suspensie de celuloză 70% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min, rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură fluidă, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mici, 0,1...0,5 mm.

Exemplul 2

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 13,93 g de suspensie de celuloză 70% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai puțin fluidă decant aceea rezultată în exemplul 1, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mici, 0.5..1,5 mm.

Exemplul 3

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 18,57 g de suspensie de celuloză 70% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min., rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai puțin fluidă decât aceea rezultată în exemplul 1, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni de 1,5..3 mm

Exemplul 4

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 23,21g de suspensie de celuloză 70% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min., rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai puțin fluidă decât aceea rezultată în exemplul 1, care se poate păstra la temperatura camerei în tub sau cutie până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mai mari de 4mm.

Exemplul 5

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 10 g de suspensie de celuloză 65% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură fluidă, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mici, 0,5..1 mm.

Exemplul 6

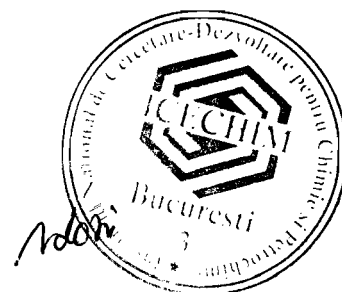
Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 15 g de suspensie de celuloză 65% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură fluidă, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mici, 0,5..1 mm

Exemplul 7

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 20 g de suspensie de celuloză 65% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai puțin fluidă decant aceea rezultată în exemplul 1, care se poate păstra la temperatura camerei în tub închis până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni de 1,5..3 mm

Exemplul 8

Intr-un vas de 500 ml se introduc 65 g de material uscat de acetat de vinil care se dizolvă în 35 g de apa caldă la temperatura de 55 °C se lasă la gonflat timp de 3 ore – după o prealabilă gonflare masa se supune unui proces de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, pentru omogenizare s-a utilizat o viteză de agitare de 500 rot/min, se consideră suspensia omogenizată în momentul în care nu mai sunt geluri sau porțiuni nedispersate, se obține o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de 25 g de suspensie de celuloză 65% partea uscată care conține celuloză uscată care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai puțin fluidă decant aceea rezultată în exemplul 1, care se poate păstra la temperatura camerei în tub sau cutie până la utilizarea pe suprafețele lemnoase ca și adeziv sau mastic pentru acoperirea porilor sau defectelor din lemn de dimensiuni mai mari de 4mm.



ADEZIV ȘI MASĂ DE UMLERE PENTRU STRUCTURI LEMNOASE PE BAZĂ DE POLIMER VINILIC MODIFICAT CU CELULOZĂ CU FIBRĂ SCURTĂ RECUPERATĂ

Revedicări

1. Adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată **caracterizat prin aceea că** este constituit din 65% acetat de vinil, 35% apă și 10...25%, în greutate raportată la masa de acetat, celuloza uscată care este parte din suspensia de celuloză în care cca 65...70% reprezintă S.U..
2. Procedeu de obținere a adezivului și masei de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** constă în dizolvarea 65% acetatului de vinil solid în 35% apă în repaus la temperatura de 55...60 °C, lăsare la gonflat timp de 3..4 ore, urmat de procesul de omogenizare printr-o agitare energetică timp de 2 ore, cu o viteză de agitare de 450...550 rot/min, rezultând o suspensie omogenă fără geluri sau porțiuni nedizolvate, relativ vâscoasă de culoare albă, suspensia astfel obținută se amestecă cu o cantitate de suspensie de celuloză care conține celuloză uscată în greutate de 10...25% raportată la cantitate de acetat de vinil, care se omogenizează într-un amestecător mecanic la o viteză de rotație de 90..100 rot/min. rezultând un adeziv și masă de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată de culoare gri având o textură mai densă în cazul creșterii procentului masic de celuloză uscată, care se poate păstra până la utilizare în recipiente închise de tipul: tuburi, cutii sau din alte recipient, ferite de caldură.
3. Modul de utilizare a adezivului și masei de umplere pentru structuri lemnoase pe bază de polimer vinilic modificat cu celuloză cu fibră scurtă recuperată, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** constă în pregătirea prin șmirgheluire, rindeluire acolo unde este cazul, ștergerea prafului/ rimegușului rezultat de pe suprafețe de prelucrat sau lipit ,aplicarea prin pensulare sau cu șpaclu, a adezivului sub forma de peliculă de 0,1..0,25 mm și suprapunerea suprafețelor și



aplicarea unei forțe de apăsare prin utilizarea unor dispozitive special de prindere, menghine, clești mecanici etc. menținerea timp de minim 12 ore pînă la realizarea lipiri, iar în cazul în care există adâncituri, fisuri găuri în materialul de bază se aplică, după desprăfuire și pregătirea suprafeței prin procedee mecanice: pilire, smirgheluire, răzuire, rectificare etc materialul adeziv sub forma masticului cu consistența necesară umplerii golurilor, fisurilor, a completării părților lipse, lăsare în aer liber timp de 5...24 ore în funcție de dimensiunea golului, umplutirii, urmat de finisarea suprafeței pentru realizarea formei inițiale.

