



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **146224**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **31.10.90**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.06.94 BOPI nr. 6/94

(87) Publicare internațională:
Nr.

(45) Data publicării brevetului:
12.06.95 BOPI nr. 6/95

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 99647

(71) Solicitant: **Întreprinderea de Materiale Plastice "Viitorul", Oradea, județul Bihor, RO**

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: **Molnar Maria, RO**

(54) Procedeu de obținere a elementelor decorative, termotransferabile pe suport textil

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu de obținere a elementelor decorative, termotransferabile pe suport textil, pentru decorarea sau marcarea articolelor din materiale textile, naturale sau sintetice, prin imprimarea succesivă, pe un suport temporar de hârtie tratată cu un strat de detașare a unui lac de bază, cerneluri, strat de

termoadeziv pe bază de rășini vinilice, plastificate cu polimeri și/sau rășini poliamidice, care în urma uscării, pot fi transferate pe suporturi textile, sub acțiunea presiunii și a temperaturii, obținându-se rapid imprimeuri colorate, estetice, durabile și rezistente la spălări repetate.

Revendicări: 1

RO 108573 B1



Invenția se referă la un procedeu de obținere a elementelor decorative, transferabile pe suport textil, destinate imprimării, decorării sau ornamentării, prin transfer la cald, pe cale uscată, a articolelor naturale sau sintetice.

Se cunosc procedee de obținere a imaginilor termotransferabile pe suport textil, realizate prin imprimarea imaginii dorite, pe un suport temporal, de hârtie, folosind cerneluri pe bază de coloranți sublimabili, care, sub acțiunea temperaturilor înalte, se fixează pe fibră. Metoda are un domeniu restrâns de aplicabilitate, neputându-se folosi la țesăturile sintetice, cu rezistență termică scăzută.

Pe de altă parte, se cunosc și alte procedee de obținere a imaginilor termotransferabile, care se obțin prin imprimarea imaginilor dorite, pe diverse suporturi temporare, din hârtie sau folie termoplastică, folosind cerneluri termoreactive, pe bază de: rășini acrilice, melamină formaldehidică, ureo-formaldehidice sau sisteme poliuretane, care, sub acțiunea temperaturii și presiunii, se transferă de pe suportul temporal, pe suportul textil reticulându-se.

Dezavantajul acestor procedee constă în faptul că peliculele de cerneală, imprimate pe suportul purtător, temporal, au un termen de garanție scăzut, în decurs de câteva luni pot reticula chiar în condiții normale de depozitare, făcând imposibil transferul termic pe suportul textil.

Alte procedee folosesc cerneluri termoplastice, pe bază de rășini acrilice sau vinilice, cu pigmenți organici, care se aplică pe diferite tipuri de suporturi temporare, în general, pe hârtie de calc. În acest caz, imaginea se transferă incomplet și se fixează doar superficial, pe suportul textil și nu prezintă elasticitate suficientă.

Scopul invenției este elaborarea unui procedeu de obținere a imaginilor termotransferabile pe suport textil, care prezintă un transfer total și perfect, o fixare bună a imaginii și o bună elasticitate a peliculei transferate.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este găsirea compozițiilor de lacuri și cerneluri, cu ajutorul cărora se poate realiza scopul propus.

Prezenta invenție înlătură dezavantajele prezentate, prin aceea că, în scopul realizării unui transfer complet al imaginii și al asigurării unei fixări cât mai bune a peliculei pe țesătură, în condițiile unei bune elasticități a peliculei și menținerii constante, a acestor calități, în timp, imaginile termotransferabile se realizează din mai multe straturi supraimprimate pe un suport temporal, de hârtie acoperită cu un strat de detașare, de preferință: polietilenă, polietilenglicol, poliesteri ai acizilor grași C_{12} - C_{18} .

Pe acest suport se imprimă, după cum urmează: un lac de bază cu o grosime de $2...25 \mu$, având în compoziție $10...13$ p rășini vinilice ca: polivinilbutirol, PVC, copolimer CV-ArV, $60...80$ p solvenți organici, $10...30$ p plastifianți polimeri, ca poliesteri sau copolimeri butil-acrilat-2 hidroxieril-acrilat, $0,5...5$ p lubrefiant, $0,1...1$ p stabilizator. Lacul de bază are, pe lângă asigurarea unui transfer complet și ușor, o protecție suplimentară a imprimeului.

Peste stratul de lac, se imprimă imaginea dorită, folosind cerneluri serigrafice compuse din $4...60$ p liant cu capacitate identică cu a lacului de bază, $10...25$ p pigmenți, $0,5...2$ p agenți de tixotropizare trioleat de Al sau silice coloidală, $1...3$ p agent de dispersie lecitină de soia, $10...40$ p solvenți organici și, în final, un strat de termoadeziv, pe bază de rășină vinilică plastifiată sau rășină poliamidică pe bază de poli- ϵ -caprolactana modificată cu acid adipic $T_g = 105^\circ C$, în soluție de 20 în butanol, care prin afinitatea sa față de fibrele textile se fixează foarte bine pe acestea.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- se obțin imprimeuri estetice, divers colorate, într-un timp scurt, prin transfer uscat, sub acțiunea temperaturii și presiunii;

- transferul are loc în întregime, prin detașarea ușoară a peliculei de pe suportul temporal;

- imaginile transferate prezintă elasticitate mare, o bună fixare pe materialul textil și rezistență la spălări repetate, în condițiile spălării cu mașina de spălat automată.

Se dau exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. Pe un suport de hârtie

având 80 g/m², acoperită de o peliculă de polietilenă, prin tehnologia "hot-melt", se depune serigrafic un lac de bază, cu o grosime de 20μ, având în compoziție: 20 p PVC suspensie K=64, 20 p copolimer acrilic pe bază de butil acrilat și 2-hidroxil-etil-acrilat, 0,5 p dibutil-di-mercaptidă de staniu, 0,5 p dioleat de pentaeritrită, 30 p ciclohexanonă și 29 p acetat de 2-etilhexil. După uscare, peste stratul de lac, se imprimă serigrafic imaginea dorită, folosind cerneluri cu compoziția: 60 p liant cu compoziția lacului de bază aplicat, 20 p pigmenți organici, 1 p textil-oleat-agent de tixotropizare, 2 p lecitină de soia, ca agent de dispersie și 17 p acetat de 2-etil-hexil și se usucă timp de 20 min, la 80°C. Se imprimă, în final, un strat de 15 μ, de termoadezivi pe bază 25 p poli-ξ-caprolactană modificată cu acid adipic, având temperatura de înmuiere 105°C, și 65 p butanol și se usucă la 80°C, 10 min. După uscare, se ștanțează la format. Aceste imagini se transferă, cu ușurință, pe diferite suporturi textile, prin apăsare, la o temperatură de 110...130°C, realizându-se imprimări foarte rapide, estetice, în număr nelimitat de culori și rezistente la spălări repetate.

Exemplul 2. Pe suprafața unui suport de hârtie cu 50 g/m², acoperită cu polietilenglicol, având masa moleculară M = 4000 și temperatura de înmuiere de 65°C, se imprimă serigrafic, un lac de bază având compoziția: 20 p PVC suspensie, K = 58, 15 p poliadipat de propilenglicol și 0,5 p octoat de Sn. Peste pelicula uscată, de lac, se imprimă imaginea cu cerneluri serigrafice, având compoziția 60 p liantul folosit ca și lac de bază, 20 p coloranți organici, 1 p silice coloidală, ca agent de tixotropizare, 2 p lecitină de soia ca agent de dispersie și 17 p

solvent organic. După uscarea straturilor de cerneală, se aplică un termoadeziv, având compoziția de: 20 p PVC suspensie K = 58, 25 p poliadipat de propilenglicol, 0,5 părți octoat de Sn și 54,5 p ciclohexanonă. După uscare, se ștanțează la format. Se aplică cu ușurință, sub acțiunea presiunii și a căldurii la 100...120°C.

Revendicare

Procedeu de obținere a elementelor decorative, termotransferabile pe suport textil, caracterizat prin aceea că se realizează mai multe straturi suprainprimare serigrafic, pe un suport temporar, de hârtie tratată cu un strat de detașare, de preferință, polietilenă sau polietilenglicol cu grosimea de 3...5 μ, după cum urmează, succesiv: un lac de bază de 20...25 μ, având în compoziție 10...30 p rășini vinilice ca, polivinilbutirol, PVC, copolimeri CV-ArV, 5...30 p plastifianți polimeri, ca poliesteri sau copolimeri acrilici, cum este copolimerul butil-acrilat-2-etilhexil acrilat; 0,5...1,5 p lubrefiant; 0,1...1 p stabilizator, pe bază de compuși ai staniului tetravalent și 60...80 p solvenți organici, urmat de straturi de cerneluri având compoziția: 40...60 p liant cu compoziția identică cu a lacului de bază; 10...25 p pigmenți; 0,5-2 p agent de tixotropizare ca trioleat de Al sau silice coloidală; 1...3 p agent de dispersie, ca lecitină de soia, 10...40 p solvenți organici și, în final, un strat termoadeziv, pe bază de rășină vinilică, plastifiată cu polimeri sau rășini poliamidice, pe bază de poli-ξ-caprolactană modificată cu acid adipic având T_i = 105°C în soluție de 20% în butanol.

Președintele comisiei de examinare: biolog Nicola Nicolin

Examinator: chim. Novac Maria

