



(11) EP 2 982 512 A3

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(88) Date de publication A3:  
**30.03.2016 Bulletin 2016/13**

(51) Int Cl.:

**B41J 2/045 (2006.01)****B41M 7/00 (2006.01)****B41J 3/407 (2006.01)****B41J 11/00 (2006.01)**(43) Date de publication A2:  
**10.02.2016 Bulletin 2016/06**(21) Numéro de dépôt: **15172414.3**(22) Date de dépôt: **18.12.2009**(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**(71) Demandeur: **MGI FRANCE  
94260 Fresnes (FR)**(30) Priorité: **30.12.2008 FR 0807500**(72) Inventeur: **ABERGEL, Edmond  
75012 PARIS (FR)**(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)  
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
**09290969.6 / 2 204 286**(74) Mandataire: **Debay, Yves  
Cabinet Debay  
126, Elysee 2  
78170 La Celle Saint Cloud (FR)****(54) DISPOSITIF D'IMPRESSION PAR JET D'ENCRE D'UNE COMPOSITION DE VERNIS POUR SUBSTRAT IMPRIMÉ**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'impression à jet pour la pose d'un vernis formant un revêtement sur une surface d'un substrat comprenant au moins des magasins d'entrée et de sortie, un moyen de déplacement du substrat entre les différents postes de travail, plusieurs buses logées dans une tête d'impression, au moins une des buses étant alimentée par un réservoir contenant du vernis à projeter sur le substrat, chacune des buses étant mise en vibration par un ac-

tionneur piézo-électrique de sorte que l'excitation de l'actionneur en durée et en puissance détermine la dimension et la forme de la goutte de vernis, caractérisé en ce que l'actionneur piézo-électrique d'au moins une buse est connecté à un dispositif de commande et de régulation de la forme de l'onde volataïque d'expulsion de la goutte de vernis de la buse en fonction de la viscosité et/ou de la composition du vernis à déposer.

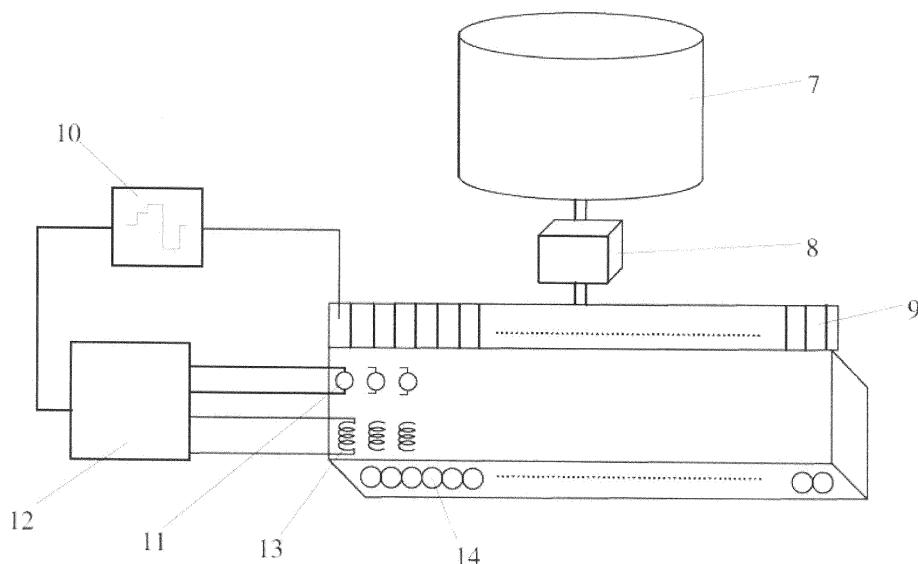


Figure 2



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 15 17 2414

5

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Catégorie                             | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes   | Revendication concernée  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)                          |
| 10 X                                  | US 2004/189732 A1 (USUDA HIDENORI [JP])<br>30 septembre 2004 (2004-09-30)<br>* alinéas [0035] - [0041], [0048] - [0050], [0063], [0076], [0079] - [0081], [0113] - [0115] *<br>* figures 1,2 *  | 1-15   | INV.<br>B41J2/045<br>B41M7/00<br>B41J3/407<br>B41J11/00 |
| 15 A                                  | -----<br>EP 1 186 410 A (SEIKO EPSON CORP [JP])<br>13 mars 2002 (2002-03-13)<br>* alinéas [0040], [0052] - [0054], [0059], [0062], [0073] - [0077], [0091], [0095] *<br>* figures 4,5 *   | 1  |   |
| 20 A                                  | -----<br>US 4 743 924 A (SCARDOVI ALESSANDRO [IT])<br>10 mai 1988 (1988-05-10)<br>* colonne 3, lignes 58-64 *<br>* colonne 5, lignes 49-59 *<br>* figure 5 *  | 1  |   |
| 25 A                                  | -----<br>US 5 502 467 A (HOISINGTON PAUL A [US] ET AL) 26 mars 1996 (1996-03-26)<br>* colonne 1, lignes 33-45 *<br>* colonne 2, lignes 9-62 *<br>* figure 1 *   | 1  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (IPC)                 |
| 30 A                                  | -----<br>EP 1 621 260 A (TOSHIBA TEC KK [JP])<br>1 février 2006 (2006-02-01)<br>* alinéas [0015], [0016], [0023] - [0033], [0035] - [0041]; figures 1,5,8 *   | 1  | B41J<br>B41M  |
| 35 A                                  | -----<br>EP 1 749 670 A (MGI FRANCE [FR])<br>7 février 2007 (2007-02-07)<br>* colonne 4, lignes 8-14 *  | 1  |   |
| 40 A,D                                | -----   | 1  |   |
| 45                                    |   |  |   |
| 1                                     | Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications  |  |   |
| 50                                    | Lieu de la recherche<br>La Haye   | Date d'achèvement de la recherche<br>23 février 2016   | Examinateur<br>Bonnin, David                            |
| 55                                    | CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 15 17 2414

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-02-2016

| 10 | Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)  | Date de<br>publication   |
|----|---|------------------------|--|--|
| 15 | US 2004189732 A1                                | 30-09-2004             | CN 1517213 A<br>JP 2004216596 A<br>KR 20040064230 A<br>TW I232176 B<br>US 2004189732 A1  | 04-08-2004<br>05-08-2004<br>16-07-2004<br>11-05-2005<br>30-09-2004   |
| 20 | EP 1186410 A                                    | 13-03-2002             | AT 255013 T<br>DE 60101297 D1<br>DE 60101297 T2<br>EP 1186410 A2<br>JP 2002154207 A<br>US 2002033852 A1  | 15-12-2003<br>08-01-2004<br>09-09-2004<br>13-03-2002<br>28-05-2002<br>21-03-2002   |
| 25 | US 4743924 A                                    | 10-05-1988             | BR 8601976 A<br>EP 0200457 A1<br>ES 8800871 A1<br>IT 1183811 B<br>JP S61266255 A<br>US 4743924 A   | 06-01-1987<br>05-11-1986<br>16-02-1988<br>22-10-1987<br>25-11-1986<br>10-05-1988   |
| 30 | US 5502467 A                                    | 26-03-1996             | AUCUN  |  |
| 35 | EP 1621260 A                                    | 01-02-2006             | CN 1727416 A<br>EP 1621260 A1<br>US 2006021537 A1  | 01-02-2006<br>01-02-2006<br>02-02-2006   |
| 40 | EP 1749670 A                                    | 07-02-2007             | AT 550195 T<br>CZ 20906 U1<br>DE 06290969 T1<br>DE 202006020789 U1<br>DK 1749670 T3<br>DK 2221183 T3<br>EP 1749670 A1<br>EP 2221183 A1<br>ES 2384465 T3<br>ES 2393659 T3<br>FR 2886880 A1<br>PT 1749670 E<br>PT 2221183 E<br>SI 1749670 T1<br>SI 2221183 T1<br>US RE45067 E1<br>US 2007064030 A1 | 15-04-2012<br>02-06-2010<br>28-01-2010<br>04-03-2010<br>09-07-2012<br>19-11-2012<br>07-02-2007<br>25-08-2010<br>05-07-2012<br>27-12-2012<br>15-12-2006<br>01-06-2012<br>12-11-2012<br>31-08-2012<br>31-12-2012<br>12-08-2014<br>22-03-2007 |
| 45 |   |                        |  |  |
| 50 |   |                        |  |  |
| 55 |   |                        |  |  |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82