



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**19.11.2008 Bulletin 2008/47**

(51) Int Cl.:  
**B41J 25/304 (2006.01) B41J 2/51 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **08103107.2**

(22) Date de dépôt: **28.03.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorité: **14.05.2007 ES 200701301**

(71) Demandeur: **Barberan Latorre, Jesús Francisco**  
**08860 Castelldefels (Barcelona) (ES)**

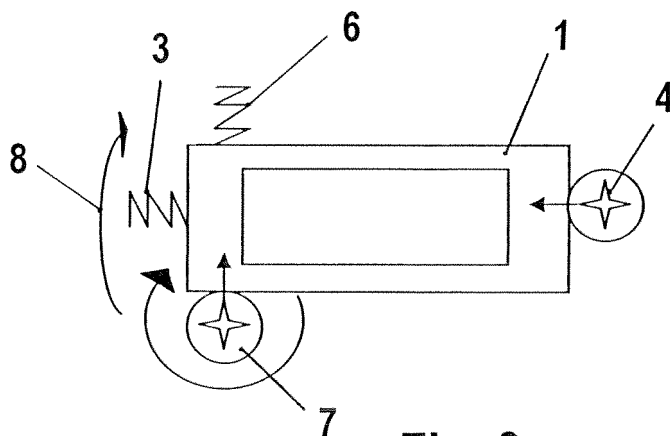
(72) Inventeur: **Barberan Latorre, Jesús Francisco**  
**08860 Castelldefels (Barcelona) (ES)**

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**  
**52 rue de la Victoire**  
**75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(54) **Système de positionnement de plusieurs têtes de projection**

(57) Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, selon lequel pour couvrir une bande d'impression un ensemble de têtes (1) de projection d'encre est agencé en quinconce en deux files parallèles transversales à la direction de l'impression, intégrant en rapport avec chacune des têtes (1) un mécanisme de cen-

trage transversal et un mécanisme de réglage longitudinal, formés par des ressorts (3, 6) respectifs, et par des vis coniques (4, 7) respectives qui agissent en opposition sur la tête (1) correspondante, pour le positionnement de ladite tête en correspondance avec celles qui lui sont corrélées dans la répartition d'impression.



**Fig. 3**

## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** La présente invention concerne les procédés d'impression sur des surfaces rigides ou semi-rigides, par projection d'encre, en proposant un système de positionnement de plusieurs têtes de projection d'encre pour couvrir une largeur d'impression quelconque désirée.

### Etat de l'art

**[0002]** Pour l'impression sur des surfaces rigides ou semi-rigides, la technique du contact par rouleaux d'impression est connue, ainsi que la technique sans contact par les têtes de projection, cette dernière étant plus perfectionnée et de meilleure qualité pour l'application des encres.

**[0003]** Dans la technique d'impression par projection on utilise cependant des têtes de projection des encres qui sont d'une largeur limitée, de telle sorte que pour couvrir une bande d'impression de largeur supérieure à celle des têtes, il est nécessaire d'utiliser de multiples têtes disposées de telle sorte qu'elles couvrent à elles toutes la largeur de la bande sur laquelle l'impression doit être appliquée.

**[0004]** Ladite disposition de plusieurs têtes pour composer une largeur d'impression nécessite dans ce cas un positionnement exact des têtes, pour couvrir toute la largeur de la bande qui doit être imprimée, mais sans accumuler l'encre par recouvrement, afin que la surface imprimée soit uniforme sur toute la largeur, sans rayures longitudinales différenciées du reste.

### Objet de l'invention

**[0005]** L'invention propose un système de positionnement des têtes d'impression, dans les machines d'impression par projection mentionnées, selon un mode de réalisation qui résout de façon satisfaisante et simple le dit positionnement des têtes d'impression.

**[0006]** Selon le système de la présente invention, les multiples têtes destinées à composer une largeur de bande d'impression sont disposées en quinconce en deux files transversales, intégrant en rapport avec chacune des têtes un mécanisme de centrage transversal et un mécanisme de réglage longitudinal, en rapport avec la direction d'application de l'impression qui doit être réalisée.

**[0007]** Le mécanisme de centrage transversal de chaque tête est composé d'un ressort de poussée de la tête depuis un bord et une vis conique utilisable disposée en rapport avec le côté opposé de la tête, permettant à ladite vis conique, par son actionnement, de pousser la tête contre le ressort de l'autre côté.

**[0008]** On obtient ainsi une disposition permettant le déplacement transversal de chaque tête, pour les situer

dans la position exacte qui leur correspond, de telle sorte que leurs limites latérales d'impression coïncident avec les limites latérales d'impression des têtes respectives disposées dans la file précédente ou postérieure dans la situation transversale de la bande qui doit être imprimée.

**[0009]** Le mécanisme de réglage longitudinal de chaque tête est composé à son tour d'un ressort de poussée qui agit sur l'avant de la tête, alors que sur l'autre côté une vis conique utilisable est disposée, grâce à laquelle le déplacement de la tête contre le ressort de l'autre partie est possible.

**[0010]** On obtient ainsi une disposition permettant, de la même façon, un déplacement basculant de la tête dans le sens longitudinal selon la direction de l'impression, pour ajuster la position de la tête dans cette direction de façon qu'elle coïncide en parallélisme avec les têtes de la même file.

**[0011]** Les deux mouvements génèrent une combinaison qui permet de positionner, d'une façon très simple, les différentes têtes de projection de l'encre dans chaque impression d'application, pour ajuster avec précision la localisation nécessaire de chacune des têtes en rapport avec les autres pour obtenir une impression totalement uniforme.

**[0012]** La répartition des têtes de la façon indiquée entraîne également une séparation entre elles qui permet d'intégrer les mécanismes de positionnement sans préjudice pour la fonction d'impression qui doit être réalisée par l'ensemble des têtes utilisées.

**[0013]** Grâce à tout cela, le système selon l'invention offre des caractéristiques certainement avantageuses, de préférence pour la fonction de réglage de l'impression par composition sur des bandes par l'intermédiaire de multiples têtes de projection d'encre.

### Description des figures

#### [0014]

La figure 1 présente une distribution de têtes de projection d'encre pour couvrir une bande large d'impression, selon le système de l'invention ;  
la figure 2 illustre un schéma en élévation frontale de la disposition de centrage transversal d'une tête d'impression, selon le système de l'invention ;  
la figure 3 illustre un schéma en plan d'une tête d'impression avec les dispositions de centrage transversal et de réglage longitudinal selon le système de l'invention ;  
la figure 4 est un schéma de l'application d'impression sur toute la surface d'un moulage, par un ensemble de têtes de projection ;  
la figure 5 est un schéma de l'application d'impression sur une zone verticale par une tête de projection inclinée.

### Description détaillée de l'invention

**[0015]** L'objet de l'invention concerne un système de positionnement des têtes dans les machines d'impression par projection qui utilisent un ensemble de têtes pour chaque couleur d'encre pour couvrir la largeur de la bande d'impression, disposant les têtes (1) de chaque groupe d'impression en deux files transversales parallèles, selon une distribution en quinconce, ainsi que cela est illustré sur la figure 1.

**[0016]** Par l'intermédiaire de cette distribution, en disposant le nombre de têtes (1) nécessaire, il est possible de couvrir une largeur quelconque de bande d'impression, en devant faire coïncider de façon exacte les limites de la zone (2) d'impression des têtes (1) correspondantes des deux files de la distribution, pour que l'impression soit uniforme sur toute la largeur.

**[0017]** Cela nécessite un positionnement corrélatif des têtes (1) selon le type d'encre à appliquer et les paramètres de la projection d'application, et donc selon le système de l'invention on dispose en rapport avec chaque tête (1) un mécanisme de centrage transversal et un mécanisme de réglage longitudinal, par rapport à la direction de l'impression, permettant la distribution en quinconce de l'ensemble des têtes (1), en deux files parallèles, une séparation entre les têtes (1) distinctes, qui permet d'incorporer entre elles les mécanismes mentionnés.

**[0018]** Le mécanisme de centrage transversal (1) est composé, ainsi que cela est illustré sur les figures 2 et 3, d'un ressort de poussée (3) qui agit sur un côté de la tête (1) correspondante, alors qu'une vis conique (4) est disposée sur l'autre côté, par l'intermédiaire de laquelle il est possible de réaliser une poussée de la tête (1) contre le ressort (3).

**[0019]** De la sorte, par la combinaison de la poussée du ressort (3) et de l'actionnement de la vis conique (4), il est possible de réaliser un déplacement (5) de la tête (1) pour la situer correctement en correspondance des têtes respectives de la file précédente ou postérieure de la distribution transversale dans la bande d'impression qui doit être réalisée.

**[0020]** Le mécanisme de réglage longitudinal (figure 4) est composé à son tour d'un ressort (6) qui agit à l'avant de la tête (1) correspondante, alors que sur l'autre côté une vis conique (7) est également disposée, par l'intermédiaire de laquelle il est possible de réaliser à son tour une poussée de la tête (1) contre le ressort (6).

**[0021]** De cette façon, par la combinaison de la poussée du ressort (6) et de l'actionnement de la vis conique (7), il est possible de réaliser un déplacement (8) de basculement de la tête (1) dans le sens longitudinal, pour la situer de façon correspondante en parallèle avec le reste des têtes (1) de la même file.

**[0022]** La combinaison des deux mouvements de réglage mentionnés permet de situer avec précision chacune des têtes (1) de l'ensemble d'impression, dans chaque application, pour le développement d'une impression parfaitement uniforme.

**[0023]** Le fonctionnement des têtes (1) est susceptible d'être régi par un logiciel de commande, pour retarder ou avancer le début du fonctionnement de la projection d'encre de chacune des têtes (1) quand elle correspond, pouvant ainsi obtenir une impression parfaite.

**[0024]** Les têtes (1) sont également installées dans un montage à basculement vertical, au travers duquel elles peuvent être installées à partir d'une position de projection verticale, dans une position de projection horizontale, pour réaliser une projection d'impression sur toute la surface d'une quelconque pièce (9) d'application, ainsi que cela est illustré sur la figure 4 ; il est possible d'établir la position de l'une quelconque des têtes (1) dans un angle ( $\beta$ ) d'inclinaison variable, pour obtenir l'incidence de la projection dans des zones (10) sur lesquelles la projection verticale ne parvient pas à entrer en contact correctement, ainsi que cela est illustré sur la figure 5.

### Revendications

1. Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, du type utilisant pour chaque couleur un ensemble de têtes de projection d'encre pour couvrir une bande d'impression, **caractérisé en ce que** les têtes (1) de chaque ensemble d'impression sont disposées en quinconce en deux files parallèles transversales à la direction de l'impression, intégrant en rapport avec chacune des têtes (1) un mécanisme de centrage transversal et un mécanisme de réglage longitudinal, par l'intermédiaire desquels il est possible de positionner la tête (1) correspondante par rapport aux têtes (1) corrélatives pour l'impression.
2. Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de centrage transversal de chaque tête (1) est composé d'un ressort (3) agissant sur un côté de la tête (1) correspondante, et une vis conique (4) disposée en rapport avec l'autre côté, combinaison grâce à laquelle il est possible de déplacer transversalement la tête (1) pour son positionnement.
3. Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de réglage longitudinal de chaque tête (1) est composé d'un ressort (6) agissant sur l'avant de la tête (1) correspondante, et une vis conique (7) disposée en relation avec l'autre face, combinaison grâce à laquelle il est possible de déplacer par basculement la tête (1) dans le sens longitudinal pour son positionnement.
4. Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, selon les revendications 1, 2 et 3, **caractérisé en ce que** dans la distribution en quinconce les têtes (1) sont séparées à une distance qui permet

d'intégrer entre elles les mécanismes respectifs de centrage transversal et de réglage longitudinal.

5. Système de positionnement des têtes dans des imprimantes, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacune des têtes (1) des groupes d'impression est disposée dans un montage à basculement vertical, pouvant être située dans une inclinaison variable pour la projection d'impression.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

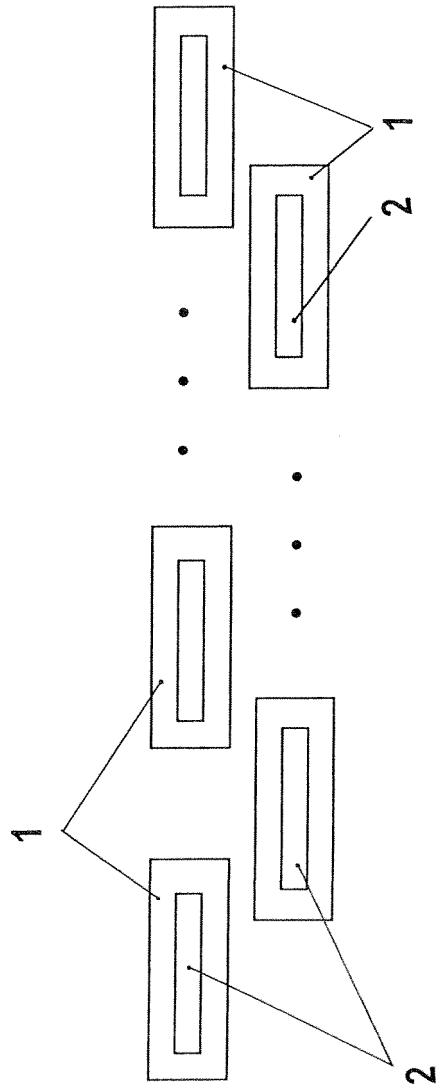
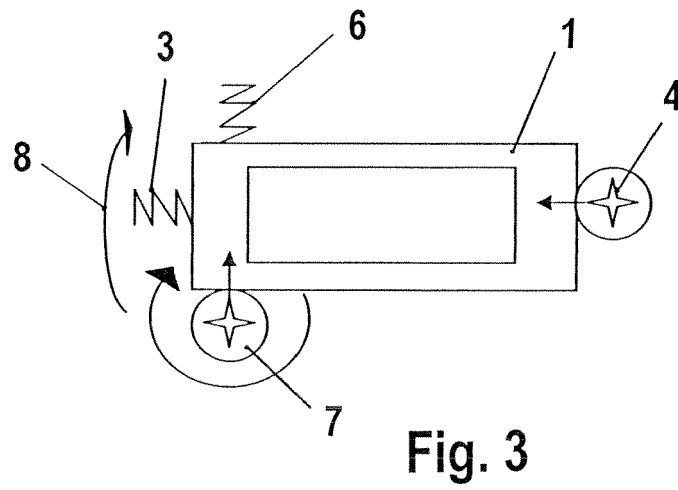
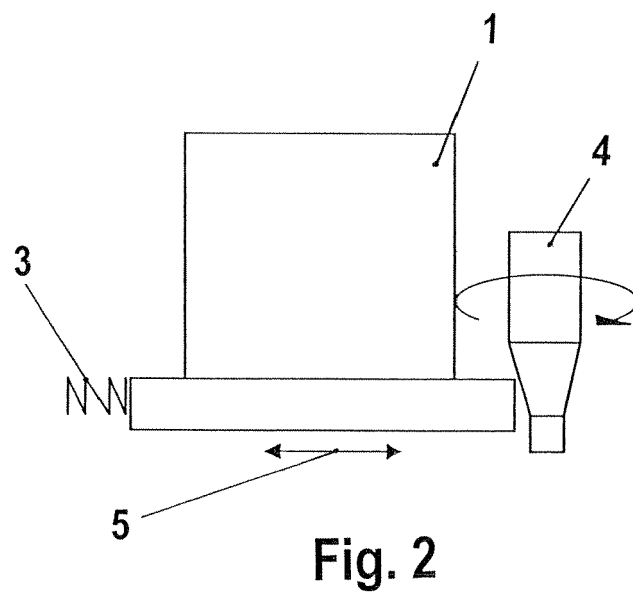


Fig. 1



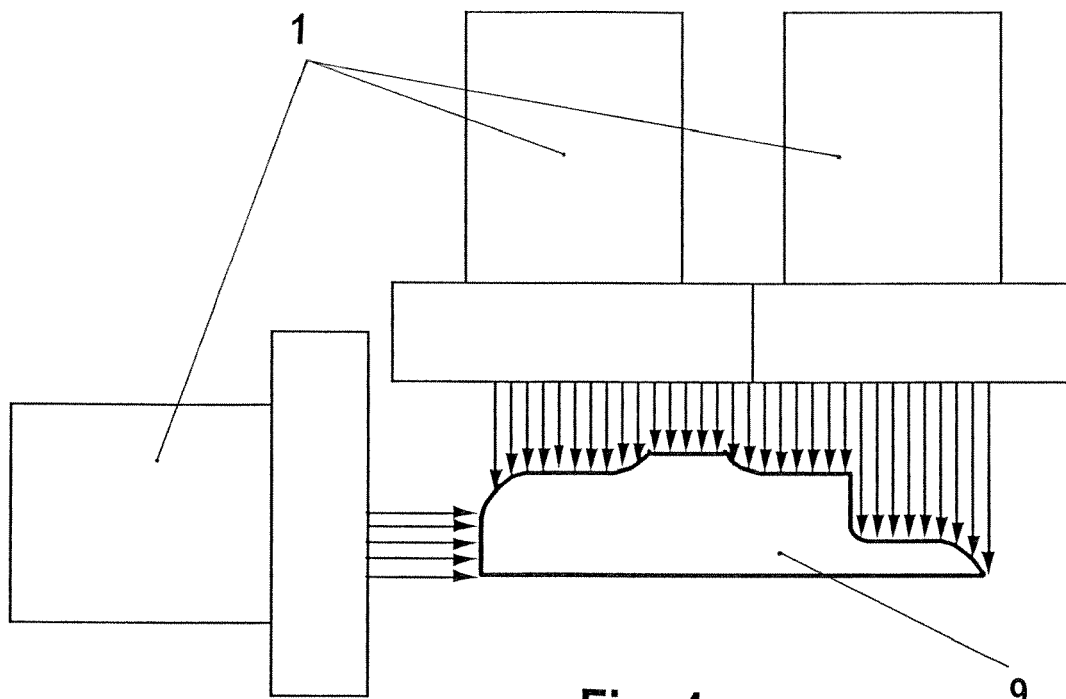


Fig. 4

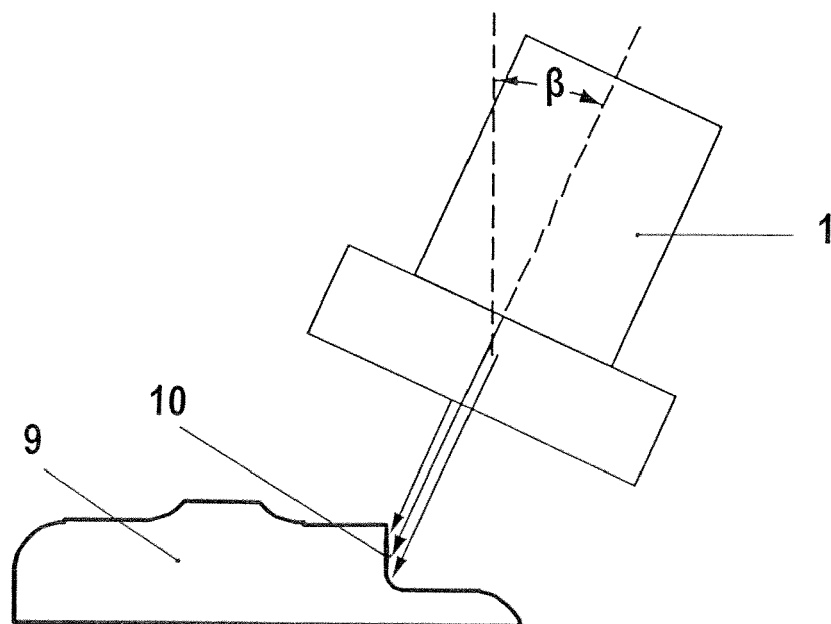


Fig. 5