

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 500 505 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.01.2005 Bulletin 2005/04

(51) Int Cl.7: B41F 27/10, B41N 10/00

(21) Numéro de dépôt: 03405560.8

(22) Date de dépôt: 25.07.2003

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(71) Demandeur: BOBST S.A.
1001 Lausanne (CH)

(72) Inventeurs:
• Strasser, Georg
9223 Halden (CH)
• Borel, Edouard
1041 Dommartin (CH)

(74) Mandataire: Savoye, Jean-Paul et al
Moinas & Savoye S.A.,
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(54) Procédé de serrage d'un anneau-cliché sur un mandrin

(57) Selon ce procédé de serrage d'un anneau-cliché sur un mandrin d'une presse rotative, destiné à être relié à des moyens de chauffage pour amener l'anneau-cliché à sa température de travail, on interpose entre ce mandrin (1) et cet anneau-cliché (2) une bague intermè-

diaire fendue (3) en un matériau dont le coefficient de dilatation est supérieur à celui des matériaux dans lesquels sont réalisés ledit mandrin (1) et ledit anneau-cliché (2), pour provoquer le blocage de l'anneau-cliché (2) sur le mandrin (1) à la température de travail de cet anneau-cliché (2).

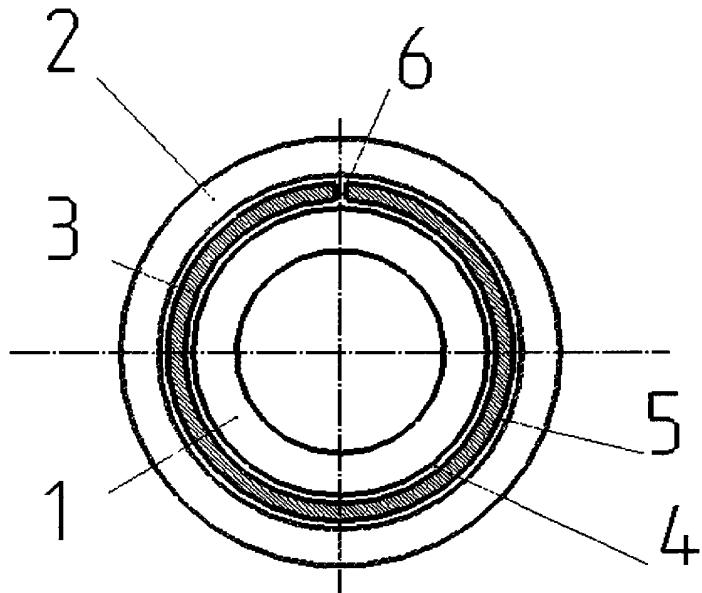


FIG 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un procédé de serrage d'un anneau-cliché sur un mandrin d'une presse rotative, destiné à être relié à de moyens de chauffage pour amener l'anneau-cliché à sa température de travail.

[0002] La fixation de clichés travaillant à chaud, chauffés par transfert thermique à partir du mandrin d'une presse rotative sur lequel les clichés sont fixés pose des problèmes relativement complexes à résoudre et dont les solutions connues présentent divers inconvénients. La fixation des clichés par des vis pose le problème de la fixation des vis dans la paroi du mandrin, celui-ci étant chauffé par une circulation d'huile, de sorte que les trous recevant les vis ne doivent pas traverser la paroi du mandrin. En outre, il s'agit d'une opération qui prend du temps. Pour éviter le problème lié à ce mode de fixation, on a déjà proposé d'entourer le mandrin d'une structure en nid d'abeilles dans laquelle les clichés peuvent facilement être fixés dans la position désirée.

[0003] Si cette dernière solution permet de supprimer les vis et de faciliter la fixation des clichés, en revanche il pénalise fortement le transfert thermique entre le mandrin chauffé et les clichés, dans la mesure où elle réduit fortement la surface d'échange thermique entre le mandrin et les clichés, ce qui constitue un inconvénient notable quant aux performances de la presse rotative.

[0004] Le but de la présente invention est de remédier, au moins en partie aux inconvénients des solutions susmentionnées.

[0005] A cet effet, cette invention a pour objet un procédé de serrage d'un anneau-cliché sur un mandrin d'une presse rotative, muni de moyens de chauffage pour amener l'anneau-cliché à sa température de travail, selon la revendication 1.

[0006] Les avantages de cette invention résident essentiellement dans le fait que par un procédé très simple, on facilite le montage des clichés sur le mandrin, leur fixation étant réalisée automatiquement lors du chauffage et on assure également un transfert thermique optimum entre le mandrin et les clichés lors du fonctionnement de la presse rotative.

[0007] Les dessins annexés illustrent, très schématiquement et à titre d'exemple, une mise en oeuvre du procédé objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en coupe transversale de la mise en place d'un anneau-cliché sur un mandrin à température ambiante;

la figure 2 est une vue en coupe du même mandrin et du même anneau-cliché chauffés à la température de travail.

[0008] La figure 1 représente un mandrin creux 1 d'une presse rotative, à l'intérieur duquel un liquide de chauffage, fourni par un circuit de chauffage (non repré-

senté) auquel le mandrin 1 est destiné à être relié, est appelé à circuler pour le chauffer. Le cliché destiné à être fixé sur le mandrin se présente sous la forme d'un anneau 2. Entre cet anneau-cliché 2 et le mandrin 1 on dispose une bague intermédiaire fendue 3.

[0009] Comme on l'a représenté de manière très exagérée, uniquement dans un but didactique, des jeux 4 et 5 sont ménagés entre le mandrin 1 et la bague intermédiaire fendue 3 d'une part, et entre la bague intermédiaire fendue 3 et l'anneau-cliché 2, d'autre part. Etant donné que la bague intermédiaire 3 est fendue, on pourrait n'avoir qu'un jeu entre cette dernière et l'anneau-cliché 2. Dans la réalité, le jeu total entre le mandrin 1 et l'anneau-cliché 2 est de l'ordre de quelque centièmes de millimètres. Ce jeu dépend des matériaux utilisés pour les trois éléments, mandrin 1, bague intermédiaire fendue 3 et anneau-cliché 2, ainsi que du diamètre du mandrin 1, celui-ci pouvant typiquement varier entre 127 mm et 254 mm.

[0010] Selon une forme de mise en oeuvre du procédé de fixation, le mandrin 1 est en acier, l'anneau-cliché 2 est en laiton et la bague intermédiaire fendue 3 est en aluminium. Etant donné que le coefficient de dilatation de l'aluminium est supérieur à celui de l'acier et à celui du laiton, le ou les jeux entre le mandrin 1 et la bague intermédiaire fendue 3 et celui entre cette dernière et l'anneau-cliché 2 disparaît et provoque le serrage de l'anneau-cliché 2 sur le mandrin 1.

[0011] Dans un exemple particulier, le mandrin 1 avait un diamètre de 140 mm, la bague intermédiaire fendue 3 un diamètre externe de 156 mm et l'anneau-cliché 2 un diamètre externe de 190 mm. Le jeu total entre eux était compris entre 3 et 5 centièmes de millimètres. Ce jeu a disparu pour une température du mandrin 1 de 150° C, en sorte que l'on obtient un blocage parfait de l'anneau-cliché 2 sur le mandrin 1 à la température de travail qui se situe autour de 200° C. La fente ménagée sur la bague intermédiaire fendue 3 sert à absorber la dilatation circulaire de cette bague intermédiaire lors du chauffage du mandrin 1.

[0012] De façon générale, le ou les jeux ménagés entre le mandrin 1, l'anneau-cliché 2 d'une part et la bague intermédiaire fendue 3 d'autre part, doit ou doivent être inférieur à la différence de dilatation entre cette bague intermédiaire 3 et les deux autres pièces, pour permettre au différentiel de dilatation de cette bague intermédiaire de supprimer ce ou ces jeux et d'assurer le blocage de l'anneau-cliché 2 sur le mandrin 1.

[0013] Grâce à ce procédé de fixation, le montage des clichés sur le mandrin est extrêmement facile étant donné le ou les jeux existant entre les différents éléments de l'assemblage. Même si aucun jeu n'est ménagé entre le mandrin 1 et la bague intermédiaire fendue 3, le fait que cette bague intermédiaire soit fendue permet sa mise en place facile. Le serrage des trois éléments de l'assemblage assure en outre un transfert thermique optimal entre le mandrin 1 et les clichés solidaires des anneaux-clichés, ceci d'autant plus que la bague intermédiaire 3 est en aluminium.

diaire fendue 3 est en aluminium.

Revendications

5

1. Procédé de serrage d'un anneau-cliché sur un mandrin d'une presse rotative, destiné à être relié à de moyens de chauffage pour amener l'anneau-cliché à sa température de travail, **caractérisé en ce qu'on interpose entre ce mandrin (1) et cet anneau-cliché (2) une bague intermédiaire fendue (3) en un matériau dont le coefficient de dilatation est supérieur à celui des matériaux dans lesquels sont réalisés ledit mandrin (1) et ledit anneau-cliché (2), pour provoquer le blocage de l'anneau-cliché (2) sur le mandrin (1) à la température de travail de cet anneau-cliché (2).** 10
2. Procédé de serrage selon la revendication 1 selon lequel on réalise ledit mandrin (1), ladite bague intermédiaire fendue (3) et ledit anneau-cliché (2) en ménageant un jeu à température ambiante, inférieur à la dilatation thermique radiale différentielle entre le mandrin (1) et l'anneau-cliché (2), d'une part et la bague intermédiaire fendue, d'autre part. 15
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, selon lequel on forme ledit mandrin (1) en acier, l'anneau-cliché (2) en laiton et la bague intermédiaire (3) en aluminium. 20

25

30

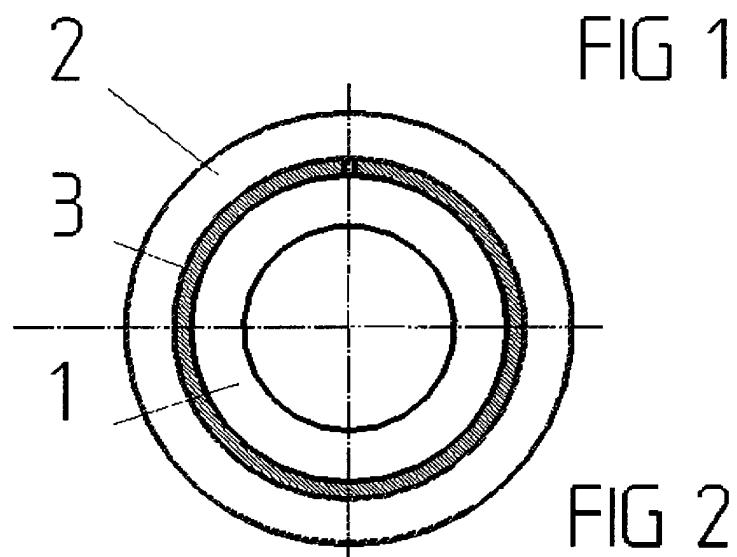
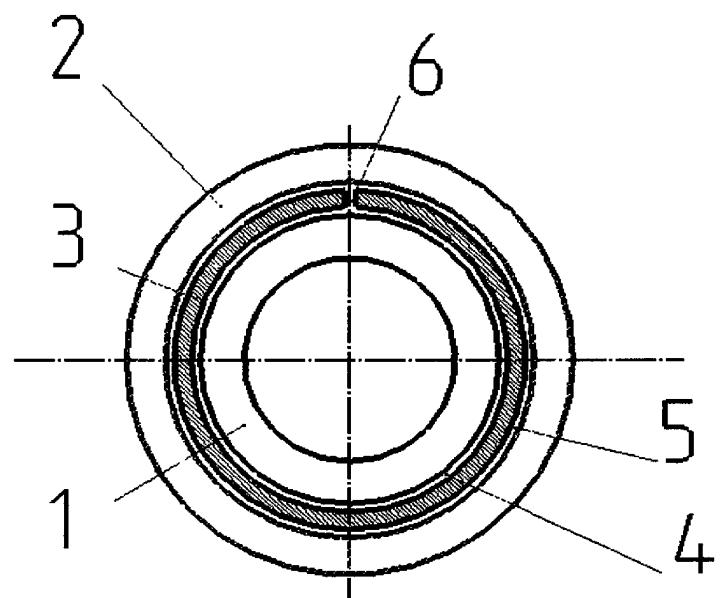
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 40 5560

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	US 2003/031812 A1 (LEMBLE YVES ET AL) 13 février 2003 (2003-02-13) * alinéa [0025] * * alinéa [0073] - alinéa [0076] * * alinéa [0134] - alinéa [0135] * ----	1-3	B41F27/10 B41N10/00
A	US 6 125 753 A (MOSCATO JEAN-PIERRE ET AL) 3 octobre 2000 (2000-10-03) ----		
A	US 6 389 965 B1 (WEILER RICHARD KARL ET AL) 21 mai 2002 (2002-05-21) ----		
A	EP 1 327 522 A (XYMID LLC) 16 juillet 2003 (2003-07-16) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B41F B41N
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
MUNICH	10 décembre 2003	Sartor, M	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 03 40 5560

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.

10-12-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003031812	A1	13-02-2003	FR EP WO JP	2801833 A1 1235684 A1 0139973 A1 2003515704 T	08-06-2001 04-09-2002 07-06-2001 07-05-2003
US 6125753	A	03-10-2000	FR DE DE EP JP	2763888 A1 69802333 D1 69802333 T2 0881098 A1 11091258 A	04-12-1998 13-12-2001 14-08-2002 02-12-1998 06-04-1999
US 6389965	B1	21-05-2002	DE EP JP US	10058421 A1 1110748 A1 2001180147 A 2002073859 A1	05-07-2001 27-06-2001 03-07-2001 20-06-2002
EP 1327522	A	16-07-2003	US EP	2003131746 A1 1327522 A1	17-07-2003 16-07-2003