



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92402900.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **B42C 7/00**

(22) Date de dépôt : **26.10.92**

(30) Priorité : **28.10.91 FR 9113248**

(43) Date de publication de la demande :
05.05.93 Bulletin 93/18

(84) Etats contractants désignés :
DE FR SE

(71) Demandeur : **ROURE DORURE, Société Anonyme dite:**
6, Avenue du Parana, Z.A. de Courtaboeuf
F-91952 Les Ulis Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Roure, Gérard**
13, rue de la Gerbe d'Or, Cressely
F-76114 Magny Les Hameaux (FR)
Inventeur : **Roure, Patrick**
8, rue des Quatre Vents, Epincy
F-28150 Voves (FR)

(74) Mandataire : **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet Jolly 54, rue de Clichy
F-75009 Paris (FR)

(54) **Procédé et dispositif pour le traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage.**

(57) L'invention concerne un procédé de traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage, cette couverture comprenant au moins un élément de renfort interne, p. ex. une feuille de carton, ce traitement étant notamment destiné à éviter un gauchissement ultérieur de la couverture, du type désigné dans la technique par le terme de "tuilage".

Selon l'invention, on chauffe cette couverture (1) jusqu'à une température comprise entre 40 et 120°C et, de préférence, entre 50 et 95°C, on fait ensuite passer la couverture ainsi chauffée dans un dispositif de cambrage (6,7), en vue de lui imprimer à chaud un cambrage, notamment à concavité tournée vers l'intérieur de l'ouvrage, éventuellement suivie d'un seconde cambrage, mais avec la couverture retournée, de manière qu'elle soit aplatie à chaud. La couverture ainsi cambrée à chaud n'a plus tendance à se déformer.

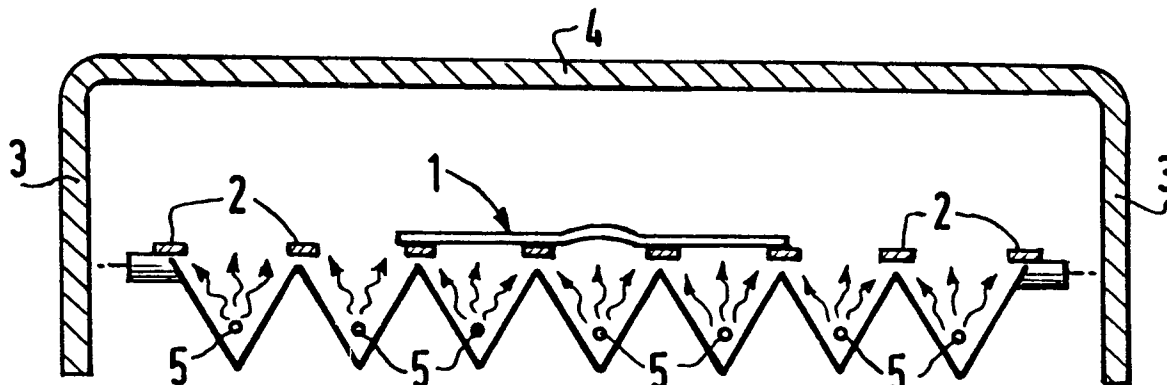


FIG.2

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour le traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage. L'invention concerne plus particulièrement le traitement de couvertures comprenant un élément de renfort interne en carton, par exemple une feuille de carton, ce traitement étant notamment destiné à éviter un gauchissement ultérieur de la couverture, du type désigné dans la technique par le terme de "tuilage".

Ce phénomène de déformation des couvertures de livres se rencontre de plus en plus fréquemment, alors que, par le passé, lorsque l'on réalisait des ouvrages de qualité, il était très rare que les couvertures se déforment. La raison en est que le carton constituant ou entrant dans la constitution de l'élément de renfort de ces couvertures comprenait autrefois des fibres textiles provenant des chiffons entrant dans la composition de la pâte à papier et que ces fibres formaient dans le carton une véritable trame, s'opposant à la déformation de l'élément de renfort. De nos jours, le carton utilisé est généralement d'une qualité beaucoup plus médiocre et il ne comprend plus que des fibres trop courtes pour pouvoir s'opposer efficacement à la déformation de la couverture.

Ce phénomène de tuilage des couvertures, qui tend à cambrer celles-ci avec une concavité tournée vers l'extérieur, constitue actuellement un problème sérieux pour les éditeurs, car les ouvrages qu'ils proposent au public se déforment très rapidement et présentent donc un aspect peu attrayant.

Ce phénomène est encore accru lorsque la face interne des couvertures, c'est-à-dire la face tournée vers les feuillets du livre, est recouverte d'une pellicule de mousse ou de feutre. Le carton dit "ouatiné" utilisé dans ce but présente un aspect agréable au regard et au toucher, mais sa tendance à se déformer est très supérieure à celle du carton ordinaire.

La présente invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un procédé de traitement des couvertures, préalablement à l'emboîtement dans celles-ci des livres ou des ouvrages similaires qu'elles sont destinées à recevoir.

L'invention a par conséquent pour objet un procédé de traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage, cette couverture comprenant au moins un élément interne de renfort en carton, procédé caractérisé en ce que l'on chauffe la couverture jusqu'à une température comprise entre 40 et 120 °C et, de préférence, entre 50 et 95 °C, et en ce que l'on fait ensuite passer la couverture ainsi chauffée dans un dispositif de cambrage, en vue de lui imprimer à chaud un cambrage, notamment à concavité tournée vers l'intérieur de l'ouvrage.

La Demanderesse a en effet établi que, moyennant ce traitement préalable, la couverture ainsi cam-

brée à chaud n'a plus tendance à se déformer et conserve la cambrure convexe, agréable au regard, qui lui a été conférée, sans tendance à se gauchir ou à adopter ultérieurement une cambrure à concavité tournée vers l'extérieur.

Cette phase de cambrage pourra être éventuellement suivie d'une seconde phase identique, mais avec la couverture cambrée retournée, de manière qu'elle soit aplatie à chaud, lors du second passage entre les cylindres du dispositif de cambrage. On obtient alors une couverture plane, qui demeure sous cette forme même après une longue durée, sans risque de gauchissement ou d'une autre déformation.

L'invention a également pour objet un dispositif pour le traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage, cette couverture comprenant au moins un élément interne de renfort en carton, dispositif caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de chauffage de cette couverture apte à l'amener à une température comprise entre 40 et 120 °C et, de préférence, entre 50 et 95 °C, et un dispositif de cambrage de cette couverture, apte à imprimer à celle-ci un cambrage à concavité tournée vers l'intérieur de l'ouvrage, et un moyen de transfert de la couverture chaude depuis le moyen de chauffage jusqu'au dispositif de cambrage.

Le dispositif de cambrage utilisé dans le procédé et dans le dispositif conformes à l'invention pourra être un dispositif usuel, bien connu des imprimeurs et des relieurs, qui comprend simplement deux cylindres à axes parallèles et à écartement réglable, dont l'un au moins est entraîné en rotation par un moyen moteur.

Le moyen de chauffage pourra, par exemple, comprendre des rampes de chauffage à rayonnement infrarouge, au-dessus ou au-dessous desquelles défilent les couvertures, entraînées par un moyen de convoyage quelconque, par exemple à courroies ou à chaînes, qui les acheminera jusqu'au dispositif de cambrage.

Avantageusement, ces rampes de chauffage et le moyen de convoyage seront disposés à l'intérieur d'une enceinte formant tunnel.

Le moyen de chauffage pourra également être incorporé au dispositif de cambrage, dont l'un au moins des cylindres sera alors chauffé.

La Demanderesse n'a pas d'explications précises au phénomène constaté de résistance des couvertures ainsi traitées à une déformation ultérieure en sens inverse de celle que leur a imprimée le dispositif de cambrage, mais il est probable que le traitement à chaud a pour effet de chasser une partie au moins de l'humidité contenue dans l'élément de renfort en carton des couvertures. Par ailleurs, les fibres de ce carton, déformées à chaud, adoptent probablement une forme et une orientation différentes de celles qu'elles ont à l'origine. Enfin, la colle réunissant l'élément de

renfort et les autres parties de la couverture, notamment le papier constituant la partie externe de cette couverture, fondra au cours du traitement à chaud auquel elle est soumise et, en se resolidifiant, elle réunira les différentes parties de la couverture, dont l'élément de renfort, dans la position que leur aura imprimée le dispositif de cambrage.

La validité de ces explications n'a naturellement pas d'incidence sur la présente invention, la Demanderesse ayant simplement établi avec certitude que les couvertures traitées par le procédé ou par le dispositif conforme à l'invention et réunies par emboîtement avec l'ouvrage qu'elles sont destinées à protéger ne se déforment pas au cours du temps. Des essais de longue durée ont confirmé que ces couvertures conservent sans modification sensible la cambrure que leur a conférée le dispositif de cambrage.

Les dessins schématiques annexés, qui n'ont pas de caractère limitatif, illustrent une forme de mise en oeuvre de l'invention. Sur ces dessins :

la figure 1 est une vue de dessus du dispositif utilisé ;

la figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

les figures 3a, 3b et 3c sont des vues en coupe transversale schématique de couvertures ayant subi le traitement conforme à l'invention.

Comme on le voit sur les dessins, la couverture 1, entraînée par des courroies continues 2, passe dans un tunnel de chauffage comprenant deux parois latérales parallèles 3 et une paroi supérieure 4, dans lequel, dans le cas présent, sont disposées des rampes de chauffage 5, à rayonnement infrarouge, disposées transversalement à la direction d'avancement de la couverture 1, au-dessous de celle-ci.

Les rampes de chauffage seront par exemple disposées à une distance de 3 à 10 cm de la couverture et leur température sera de l'ordre de 150°C. La vitesse d'entraînement de la couverture sera choisie de façon que la durée d'exposition de celle-ci aux rampes à infrarouge soit suffisante pour chasser la majeure partie de l'humidité du carton constituant l'élément de renfort, non représenté, de la couverture, en le chauffant par exemple à 70°C.

Celle-ci est ensuite entraînée par le moyen de convoyage entre les deux cylindres 6 et 7 d'un dispositif de cambrage d'un type connu en soi. Le cylindre supérieur 6, par exemple, est entraîné en rotation, tandis que le cylindre inférieur 7 est monté libre en rotation autour de son axe.

Leur écartement aura été préalablement réglé de manière que, après passage entre ces cylindres, la couverture 1 présente une légère cambrure, dont la concavité est tournée vers l'intérieur de l'ouvrage, comme représenté sur la figure 3, où cette concavité a été très exagérée pour les besoins du dessin.

On peut naturellement faire suivre ce premier traitement d'un traitement identique, mais avec la cou-

verture retournée, de manière qu'elle soit aplatie de façon durable après passage entre les cylindres 6 et 7, comme la couverture 1' représentée sur la figure 3b.

Bien entendu, bien que l'invention vise essentiellement à éviter des cambrages involontaires des couvertures vers l'extérieur, après emboîtement du livre et de la couverture associée, le procédé conforme à l'invention se prête aussi à la réalisation de couvertures cambrées de façon durable vers l'extérieur, comme la couverture 1'' représentée sur la figure 3c.

L'invention apporte donc un moyen extrêmement simple à mettre en oeuvre, qui n'accroît pratiquement pas le coût de réalisation des couvertures des ouvrages à feuillets multiples, pour prévenir les déformations que présentent très fréquemment au bout d'un certain temps les couvertures de ces ouvrages.

Revendications

1. Procédé de traitement de la couverture d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage, cette couverture comprenant au moins un élément interne de renfort en carton, procédé caractérisé en ce que l'on chauffe cette couverture jusqu'à une température comprise entre 40 et 120°C et, de préférence, entre 50 et 95°C, et en ce que l'on fait ensuite passer la couverture ainsi chauffée dans un dispositif de cambrage, en vue de lui imprimer à chaud un cambrage, notamment à concavité tournée vers l'intérieur de l'ouvrage.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la durée d'exposition de la couverture au moyen de chauffage est suffisante pour chasser au moins une partie de l'humidité présente dans l'élément de renfort de la couverture.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, dans une seconde phase, la couverture cambrée et maintenue à une température de 40 à 120°C et, de préférence, de 50 à 95°C, passe dans une position inversée dans un dispositif de cambrage, en vue d'être aplatie par celui-ci.
4. Dispositif pour le traitement de la couverture (1) d'un ouvrage à feuillets multiples tel qu'un livre, préalablement à l'assemblage de cette couverture et de cet ouvrage, cette couverture comprenant au moins un élément interne de renfort en carton, dispositif caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de chauffage (5) de cette couverture, apte à l'amener à une température comprise entre 40 et 120 °C et, de préférence, en-

tre 50 et 95°C, un dispositif (6,7) de cambrage de cette couverture, apte à imprimer à celle-ci un cambrage à concavité tournée vers l'intérieur de l'ouvrage, et un moyen de transfert (2) de la couverture chaude depuis le moyen de chauffage jusqu'au dispositif de cambrage.

5

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif de cambrage comprend, de façon connue en soi, deux cylindres (6, 7) à axes parallèles et à écartement réglable, dont l'un au moins (6) est entraîné en rotation par un moyen moteur.
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que le moyen de chauffage comprend des rampes de chauffage (5) à rayonnement infrarouge, disposées au-dessus ou au-dessous de la couverture à traiter.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdites rampes de chauffage (5) sont logées dans une enceinte (3, 4) formant tunnel,
8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen de chauffage est incorporé au dispositif de cambrage, dont l'un des cylindres (6,7) au moins est chauffé.
9. Couvertures traitées par le procédé ou le dispositif selon l'une des revendications 1 à 8.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

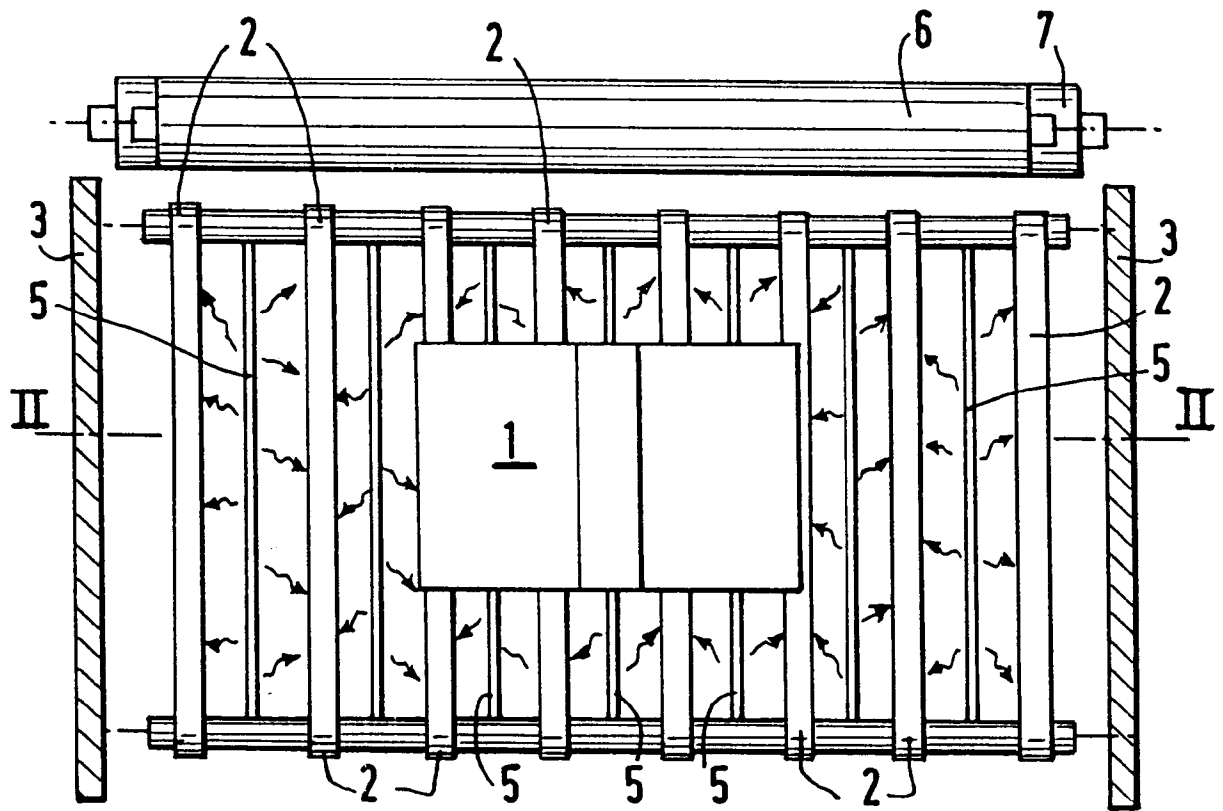


FIG. 1

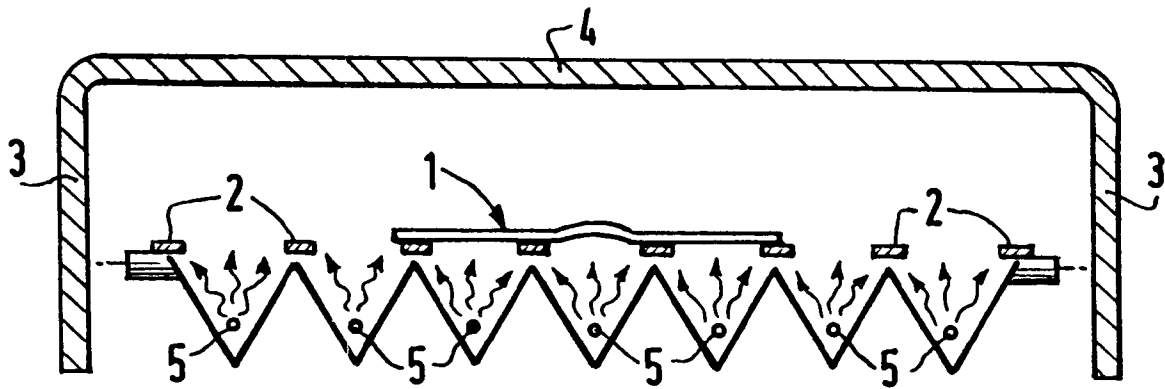


FIG. 2

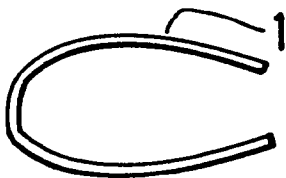


FIG. 3a

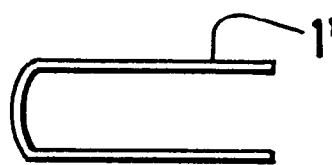


FIG. 3b



FIG. 3c



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2900

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-4 586 917 (ROBINSON) ---		B42C7/00
A	DE-A-1 411 027 (VEB LEIPZIGER BUCHBINDEREIMASCHINENWERKE) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B42C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 FEVRIER 1993	Examineur HAGBERG A.M.E.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)