



(11) Numéro de publication : **0 534 880 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92440110.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **E04B 9/00, E04B 9/18**

(22) Date de dépôt : **25.09.92**

(30) Priorité : **27.09.91 FR 9112091**

(43) Date de publication de la demande :
31.03.93 Bulletin 93/13

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI LU

(71) Demandeur : **BURGER ET CIE (Société Anonyme)**
7 Place de la Fleur
F-68160 Sainte-Marie-Aux-Mines (FR)

(72) Inventeur : **Burger, Bertrand**
5 Place de la Mairie
F-68000 Colmar (FR)

(74) Mandataire : **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
F-67000 Strasbourg (FR)

(54) **Dispositif de fixation de poutres creuses ou d'éléments creux similaires à usage décoratif.**

(57) La présente invention a pour objet un dispositif de fixation de poutres creuses ou d'éléments creux similaires à usage décoratif.

Dispositif de fixation caractérisé en ce qu'il est principalement constitué par deux parties, une partie mâle (5, 6) et une partie femelle (3, 4), l'une quelconque desdites parties (3, 4 ou 5, 6) étant fixée, avant la pose de l'élément creux (1), à l'aide de moyens classiques tels que clous, vis, chevilles ou similaires, sur la surface support (2) et l'autre desdites parties (5, 6 ou 3, 4) étant montée sur la face intérieure de l'élément creux (1) opposée à la surface support (2) lors de la pose de l'élément creux (1), les deux parties (3, 4 et 5, 6) en s'emboîtant assurant une fixation démontable de ce dernier.

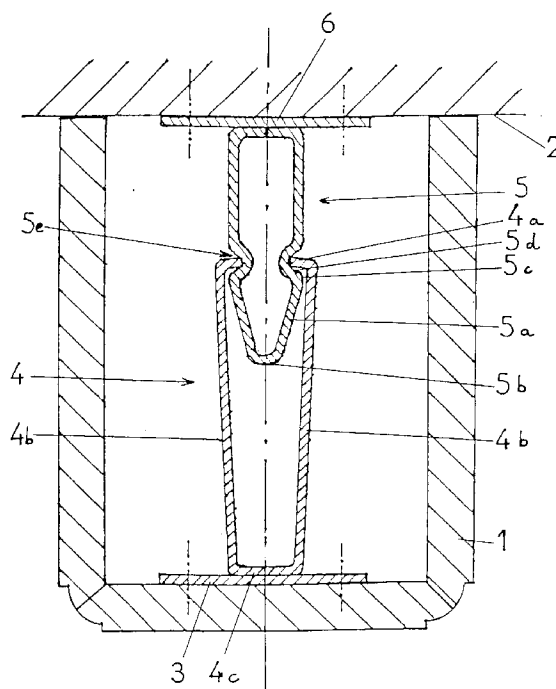


Fig.1

La présente invention concerne le domaine de la solidarisation d'éléments avec des surfaces support, et a pour objet un dispositif de fixation de poutres creuses ou d'éléments creux similaires à usage décoratif.

Les techniques actuelles de construction de locaux à usage d'habitation privilégient les plafonds à surface plane.

Si, pour des raisons décoratives, on veut réaliser des plafonds à poutres ou solives apparentes en bois, ou en produits de substitution, il est avantageux d'utiliser des produits creux fabriqués à partir d'éléments en bois assemblés par collage ou à partir de matière synthétique moulée.

Ces produits se présentent en général sous forme de profilés en U que l'on fixe avec des moyens classiques (clous, vis, chevilles) sur des plafonds plans.

Ce travail de fixation est délicat et peu commode car il exige des perçages, des vissages ou des clouages proches des plafonds, très souvent fragiles par nature.

D'autre part, ces moyens classiques laissent des traces sur les surfaces apparentes de ces éléments creux et exigent un travail de bouchage et de retouche.

Par ailleurs, on connaît également différents modes de fixation, dits "invisibles", mettant en oeuvre des éléments crantés complémentaires ou des moyens à encliquetage.

Néanmoins, ces systèmes connus présentent généralement plusieurs des inconvénients suivants, à savoir, pas de possibilité de démontage sans détérioration, une force de solidarisation d'intensité limitée, un aménagement spécifique des éléments à solidariser, un poids propre et un prix de revient élevés, la présence d'un interstice entre l'élément à fixer (poutre creuse par exemple) et la surface support (plafond par exemple), ou encore l'absence d'une pression d'application permanente de l'élément à fixer contre la surface support.

La présente invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients précités, l'idée essentielle étant d'utiliser l'espace disponible à l'intérieur de ces éléments creux afin d'y adapter un dispositif de fixation réalisant une solidarisation amovible, sans interstice, entre le ou les éléments creux et la surface support, ce tout en exerçant une pression constante appliquant le ou les éléments creux contre ladite surface support.

Cette disposition devra permettre, après fixation des éléments constituant le dispositif selon l'invention, de mettre en place lesdits éléments creux par simple enclenchement par pression, la solidarisation ainsi obtenue présentant une résistance à la traction élevée.

En outre, les parties constitutives dudit dispositif de fixation devront pouvoir être mis en place, de ma-

nière réversible, respectivement sur la surface support ou sur les éléments creux à solidariser et permettre la fixation d'éléments creux sur des surfaces support horizontales, verticales ou obliques.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de fixation d'éléments creux décoratifs, notamment en forme de poutres ou de solives, ayant un côté ouvert venant s'appliquer contre une surface support plane, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué par deux parties, une partie mâle et une partie femelle, l'une quelconque desdites parties étant fixée, avant la pose de l'élément creux, à l'aide de moyens classiques tels que clous, vis, chevilles ou similaires, sur la surface support et l'autre desdites parties étant montée sur la face intérieure de l'élément creux opposée à la surface support lors de la pose de l'élément creux, les deux parties en s'emboîtant assurant une fixation démontable de ce dernier.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe d'un premier mode de réalisation du dispositif de fixation conforme à l'invention, appliqué à la fixation d'une poutre creuse à un plafond et, la figure 2 est une vue en élévation latérale et en coupe du dispositif de fixation conforme à l'invention, selon un deuxième mode de réalisation.

Conformément à l'invention, et comme le montrent les figures 1 et 2 des dessins annexés, le dispositif de fixation est principalement constitué par deux parties, une partie mâle 5, 6 et une partie femelle 3, 4, l'une quelconque desdites parties 3, 4 ou 5, 6 étant fixée, avant la pose de l'élément creux 1, à l'aide de moyens classiques tels que clous, vis, chevilles ou similaires, sur la surface support 2 et l'autre desdites parties 5, 6 ou 3, 4 étant montée sur la face intérieure de l'élément creux 1 opposée à la surface support 2 lors de la pose de l'élément creux 1, les deux parties 3, 4 et 5, 6 en s'emboîtant assurant une fixation démontable de ce dernier.

Selon une première caractéristique de l'invention, la partie femelle est composée, d'une part, par une pièce 4 comportant deux bras 4b élastiquement déformables, pouvant être écartés par force et se terminant par des lèvres d'appui 4a et, d'autre part, d'une platine ou d'un étrier 3 solidarisé(e) à la pièce 4 au niveau de son âme 4c et pourvu(e) d'orifices pour le passage de clous, vis, chevilles ou similaires (Figures 1 et 2).

Comme le montrent également les figures 1 et 2 des dessins annexés, la partie mâle 5, 6 est avantageusement composée, d'une part, d'un corps creux 5 pour l'écartement des lèvres d'appui 4a des bras 4b de la pièce 4 et la solidarisation de cette dernière par emboîtement à enclenchement et, d'autre part, d'une

platine ou de deux pattes 6 de forme rectangulaire et comportant des orifices pour le passage de clous, vis, rivets ou similaires.

Conformément à une caractéristique de l'invention, représentée aux figures 1 et 2 des dessins annexés, le corps creux 5 comporte, au niveau de son extrémité opposée à la platine ou aux pattes 6, une partie 5a conique ou en forme de coin, débutant par une pointe arrondie 5b et se terminant par deux zones longitudinales bossues 5c définissant la base et l'écartement maximal de la paroi de ladite partie 5a.

Cette partie 5a permet, par conséquent, lors de l'application des éléments creux 1 contre la surface support 2 et, donc, de l'appui des parties mâles 5, 6 sur les parties femelles 3, 4, d'écarter progressivement les lèvres d'appui 4a des pièces 4 en vue de l'introduction du corps creux 5 entre les bras 4b de la pièce 4. Puis ladite partie 5a assure le maintien, par emboîtement partiel à enclenchement, dudit corps creux 5 dans ladite pièce 4 après que lesdites lèvres d'appui 4a aient dépassé les zones longitudinales bossues 5c de ladite partie 5a, du fait de la force de serrage résultant de la déformation des bras 4b, pressant lesdites lèvres d'appui 4a contre la paroi du corps creux 5 et s'opposant à un déplacement de celles-ci en direction des zones longitudinales bossues 5c et, par conséquent, à une rétraction de la partie mâle.

Comme le montrent également les figures 1 et 2 des dessins annexés, le corps creux 5 présente, au delà des zones longitudinales bossues 5c, deux portions de paroi symétriques 5d inclinées ou incurvées de manière convergente et aboutissant à deux renforcements 5e.

Lorsque, après dépassement des zones longitudinales bossues 5c, les lèvres d'appui 4a sont appliquées contre les portions de paroi 5d du corps creux 5, elles ont tendance à se déplacer, sous l'action du serrage réalisé par les bras 4b, en direction des fonds des renforcements 5e, entraînant ainsi la pièce 4 et, par conséquent, lorsque celle-ci est solidarisée à l'élément creux 1, également ce dernier en direction de la surface support 2.

Il résulte de ce qui précède qu'il conviendra, dans la pratique, de choisir les parties mâles 5, 6 et femelles 3, 4 et de les solidariser à l'élément creux 1 et à la surface support 2 de telle manière que, lorsque l'élément creux 1 vient en appui, au niveau de sa face ouverte, sur la surface support 2, les lèvres d'appui 4a reposent contre les portions de paroi symétriques 5d.

Dans ces conditions, ledit élément creux 1 sera en permanence pressé intimement contre ladite surface support 2 avec une intensité dépendant de la force de rappel élastique des bras 4d et de la conformation et de l'inclinaison des portions de paroi symétriques 5d, assurant également un assujettissement par friction dudit élément creux 1 dans sa direction longitudinale.

En vue d'obtenir l'effet susvisé, les parties mâles 5, 6 et/ou femelles 3, 4 pourront être solidarisées à l'élément creux 1 ou à la surface support 2 par l'intermédiaire de cales ou de gabarits adaptés.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le corps creux 5 et la pièce 4 présentent une section profilée obtenue par pliage et une forme sensiblement rectangulaire, ainsi que des parois de faible épaisseur consistant préférentiellement en de l'acier, permettant d'obtenir un dispositif de fixation présentant une résistance élevée et un poids faible.

Néanmoins, ces éléments pourront également être obtenus par moulage par injection d'un matériau plastique, notamment lorsque les éléments creux 1 sont également réalisés en un matériau synthétique.

En outre, le corps creux 5 peut également être réalisé d'un seul tenant avec les pattes 6 à partir d'une seule plaque de tôle d'acier, par pliage, emboutissage et soudage mutuel des parois au niveau des pattes 6, les renforcements 5e assurant alors essentiellement un rôle de rigidification et de raidissement (figure 2) et les pattes 6 une fonction supplémentaire de butée latérale pour la pièce 4.

Par ailleurs, la pièce 4 peut avantageusement être réalisée en tôle d'acier préformée et trempée, permettant d'obtenir une force de rappel très élevée, ce même en cas de faible épaisseur.

De manière préférentielle et comme le montre la figure 1 des dessins annexés, la partie mâle 5, 6 est solidarisée au plafond ou au mur 2, notamment, lorsque les plafond 2 est formé de plaques plâtrées, à l'aide de vis spécifiquement adaptées dont les emplacements ont été préalablement repérés, cette solidarisation s'effectuant rapidement du fait de l'absence des éléments creux 1 (poutres).

Ensuite ces derniers sont emboîtés sur lesdites parties mâles 5, 6 au moyen de parties femelles 3, 4 préalablement fixées à l'intérieur desdits éléments creux 1 à des intervalles identiques à ceux séparant lesdites parties mâles 5, 6.

Par conséquent, le dispositif de fixation objet de l'invention facilite la mise en place d'éléments creux, notamment de poutres ou solives creuses à usage décoratif sans que les éléments de fixation soient apparents et sans que subsistent ou qu'apparaissent des interstices au niveau des surfaces d'assemblage en contact.

De plus, cette mise en place peut être réalisée par une personne professionnelle, lesdites poutres ou solives pouvant en outre, à tout moment, être aisément démontées et, ultérieurement, remontées par simple traction, respectivement pression.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protec-

tion de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de fixation d'éléments creux décoratifs, notamment en forme de poutres ou de solives, ayant un côté ouvert venant s'appliquer contre une surface support plane, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué par deux parties, une partie mâle (5, 6) et une partie femelle (3, 4), l'une quelconque desdites parties (3, 4 ou 5, 6) étant fixée, avant la pose de l'élément creux (1), à l'aide de moyens classiques tels que clous, vis, chevilles ou similaires, sur la surface support (2) et l'autre desdites parties (5, 6 ou 3, 4) étant montée sur la face intérieure de l'élément creux (1) opposée à la surface support (2) lors de la pose de l'élément creux (1), les deux parties (3, 4 et 5, 6) en s'emboîtant assurant une fixation démontable de ce dernier. 5 10 15 20
2. Dispositif de fixation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie femelle est composée, d'une part, par une pièce (4) comportant deux bras (4b) élastiquement déformables, pouvant être écartés par force et se terminant par des lèvres d'appui (4a) et, d'autre part, d'une platine ou d'un étrier (3) solidarisé(e) à la pièce (4) au niveau de son âme (4c) et pourvu(e) d'orifices pour le passage de clous, vis, chevilles ou similaires. 25 30
3. Dispositif de fixation, selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie mâle est composée, d'une part, d'un corps creux (5) pour l'écartement des lèvres d'appui (4a) des bras (4b) de la pièce (4) et la solidarisation de cette dernière par emboîtement à enclenchement et, d'autre part, d'une platine ou de deux pattes (6) de forme rectangulaire et comportant des orifices pour le passage de clous, vis, rivets ou similaires. 35 40
4. Dispositif de fixation, selon la revendication 3, caractérisé en ce que le corps creux (5) comporte, au niveau de son extrémité opposée à la platine ou aux pattes (6), une partie (5a) conique ou en forme de coin, débutant par une pointe arrondie (5b) et se terminant par deux zones longitudinales bossues (5c) définissant la base et l'écartement maximal de la paroi de ladite partie (5a). 45 50
5. Dispositif de fixation, selon la revendication 4, caractérisé en ce que le corps creux (5) présente, au delà des zones longitudinales bossues (5c), deux portions de paroi symétriques (5d) inclinées ou incurvées de manière convergente et aboutissant à deux renforcements (5e). 55
6. Dispositif de fixation, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps creux (5) et la pièce (4) présentent une section profilée obtenue par pliage et une forme sensiblement rectangulaire, ainsi que des parois de faible épaisseur consistant préférentiellement en de l'acier.
7. Dispositif de fixation, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps creux (5) est réalisé d'un seul tenant avec les pattes (6) à partir d'une seule plaque de tôle d'acier, par pliage, emboutissage et soudage mutuel des parois au niveau des pattes (6).
8. Dispositif de fixation, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la pièce (4) est réalisée en tôle d'acier préformée et trempée.

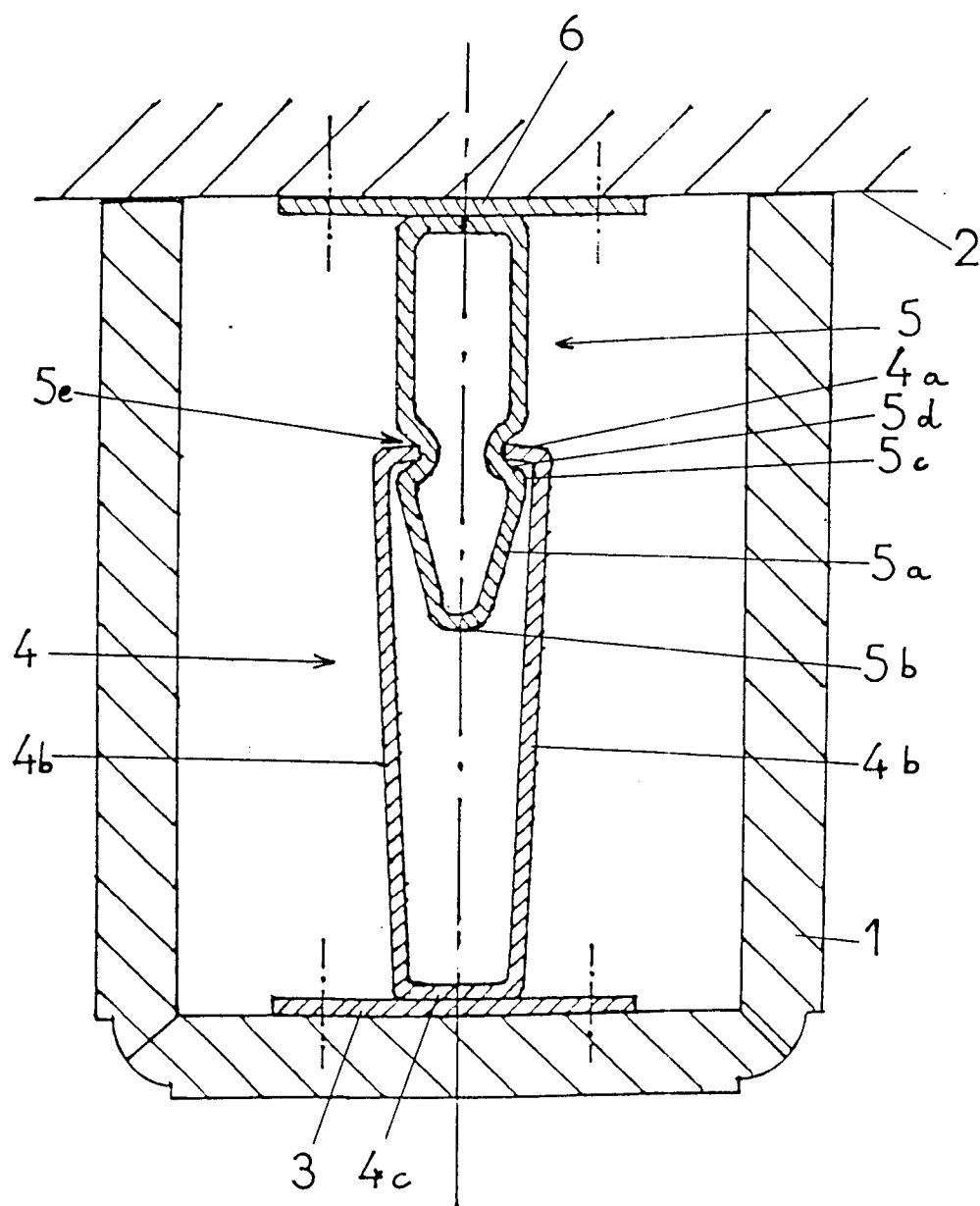


Fig-1

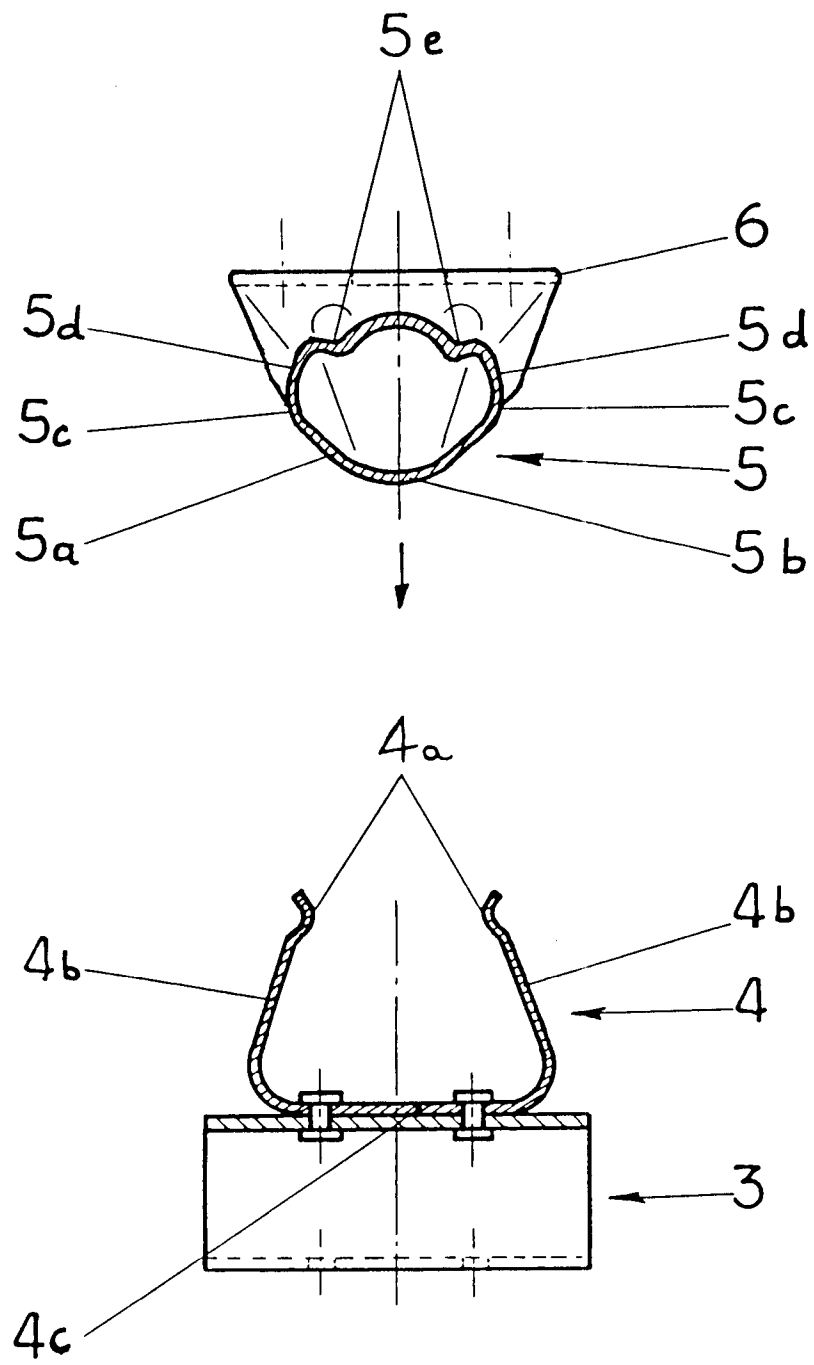


Fig-2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 44 0110

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)
X	DE-U-8 900 374 (SCHULTE)	1	E04B9/00
Y	* revendications 1,2,5,6; figure 1 *	2,3,6-8	E04B9/18

Y	DE-A-2 239 584 (VEB KOMBINAT ZENTRONIK)	2,3	
	* le document en entier *		

Y	FR-E-88 291 (JORGIN)	6-8	
A	* page 2, colonne 1, alinéa 5; figures 1-4 *	4,5	

A	FR-A-2 458 640 (REYNOLDS ALUMINIUM FRANCE)	1,2,5,6	
	* page 2, ligne 27 - page 3, ligne 5 *		
	* page 3, ligne 26 - page 4, ligne 3 *		
	* figures 3,4,7 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 DECEMBRE 1992	Examinateur HENDRICKX X.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)