



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.11.2006 Bulletin 2006/48

(51) Int Cl.:
B05D 5/08 (2006.01) B08B 7/00 (2006.01)
B44D 3/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06290858.7

(22) Date de dépôt: 24.05.2006

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

(71) Demandeur: FIME
95560 Montsoul (FR)

(72) Inventeur: Rieu, Bernard
78350 Jouy en Josas (FR)

(30) Priorité: 24.05.2005 FR 0505202

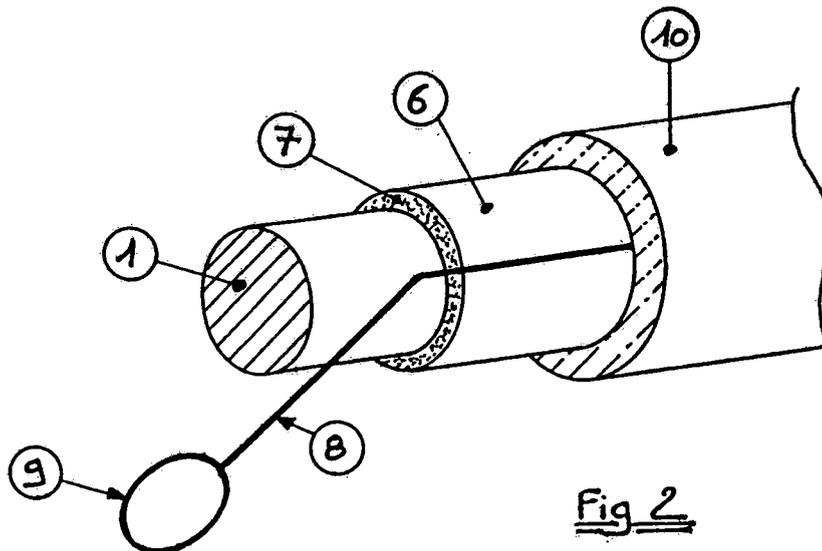
(74) Mandataire: L'Helgoualch, Jean et al
Cabinet Sueur et L'Helgoualch,
109, boulevard Haussmann
75008 Paris (FR)

(54) Support de fixation temporaire pour pièces destinées à être peintes

(57) L'invention concerne un support (1) de fixation temporaire de pièces, pour le traitement à la peinture desdites pièces, ledit support comprenant au moins une surface de fixation revêtue d'une couche d'un matériau anti-adhérent (6), ladite couche étant destinée à limiter l'adhérence de la peinture sur ladite surface et à faciliter

son décapage. Le support comprend au moins un moyen d'amorçage du décapage associé à la couche de matériau anti-adhérent (6).

L'invention concerne également un procédé de décapage d'une couche de peinture déposée sur un support selon l'invention, ainsi qu'une installation de décapage pour ce support.



Description

[0001] L'invention concerne un support de fixation temporaire de pièces, pour le traitement à la peinture desdites pièces, ainsi qu'un procédé de décapage d'une couche de peinture déposée sur un tel support, et une installation de décapage pour un tel support.

[0002] En particulier, l'invention concerne le domaine du décapage de supports de fixation de pièces qui sont peintes, à l'échelle industrielle, par voie sèche ou humide.

[0003] Pour mettre en oeuvre ce traitement à la peinture, les supports de fixation, sur lesquels ont été préalablement fixées les pièces à peindre, sont introduits dans une cabine de peinture dans laquelle les pièces sont soumises à l'action d'un ou plusieurs pistolets de peinture. Les supports se couvrent, au fur et à mesure de leur utilisation, de couches de peinture successives. Ces couches de peinture subissent en outre une ou plusieurs étapes ultérieures de cuisson au four, ces étapes succédant classiquement à la mise en peinture des pièces.

[0004] Après quelques cycles de mise en peinture/cuisson, le nombre de cycles étant typiquement compris entre 5 et 10, il est indispensable de faire subir à ces supports un décapage de la peinture déposée. En effet, les couches de peinture déposées sur les supports peuvent devenir d'une épaisseur telle qu'il n'est plus possible d'accrocher de nouvelles pièces de façon satisfaisante.

[0005] Classiquement, ce décapage peut se faire par pyrolyse, par utilisation de solvants, ce qui présente des risques importants pour l'utilisateur, ou par raclage, ce qui provoque des contraintes mécaniques fortes sur ces supports qui sont relativement fragiles.

[0006] On connaît également, de EP-1 348 490, des supports revêtus d'une composition anti-adhérente bicouche qui est destinée à faciliter l'élimination de la peinture ou de la contamination non souhaitée, déposée sur la surface des supports. Toutefois, cette composition anti-adhérente doit, pour remplir correctement sa fonction, être déposée sur la surface à protéger par un procédé complexe, puisqu'il consiste à appliquer successivement la première, puis la deuxième couche, et à les chauffer ensemble dans des conditions précises. Les contraintes imposées par un tel procédé sont peu compatibles avec sa mise en oeuvre à l'échelle industrielle.

[0007] Pour résoudre ces inconvénients, l'invention propose un support comprenant des moyens simples pour faciliter son décapage, ces moyens permettant de réduire efficacement non seulement le temps nécessaire au décapage, mais également la consommation d'énergie nécessaire à cette opération.

[0008] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un support de fixation temporaire de pièces, pour le traitement à la peinture desdites pièces, ledit support comprenant au moins une surface de fixation revêtue d'une couche d'un matériau anti-adhérent, ladite couche étant destinée à limiter l'adhérence de la peinture

sur ladite surface et à faciliter son décapage, ledit support comprenant au moins un moyen d'amorçage du décapage associé à la couche de matériau anti-adhérent.

[0009] La présence d'un ou plusieurs moyens d'amorçage du décapage permet à l'opérateur de casser localement la couche de peinture déposée qui, étant déposée sur une couche de matériau anti-adhérent, se détache facilement du support.

[0010] Le décapage, par exemple par projection d'eau, d'air comprimé, de sable, ou par simple brossage manuel, se fait en conséquence de façon aisée et rapide.

[0011] Selon un premier mode de réalisation, le moyen d'amorçage du décapage est déplaçable au moins partiellement par rapport à la couche de matériau anti-adhérent. Il peut alors s'agir d'un élément allongé disposé sur la couche de matériau anti-adhérent, parallèlement à celle-ci.

[0012] En particulier, l'élément allongé peut être un fil dont au moins l'une des extrémités est associée fixement à la couche de matériau anti-adhérent. Le fil peut être avantageusement pourvu d'un moyen de préhension destiné, par son actionnement, à permettre d'éloigner ledit fil de la couche de matériau anti-adhérent.

[0013] Ce mode de réalisation est particulièrement intéressant lorsque la peinture utilisée est une peinture de type poudre, qui est par nature très résistante mécaniquement et difficilement friable lors d'un simple décapage par exemple au jet d'eau. En outre, le fil étant fixé par au moins l'une de ses extrémités à la couche de matériau anti-adhérent, il est maintenu en place au cours du décapage, et revient se plaquer contre la couche de matériau anti-adhérent, entre cette couche et la couche de peinture déposée, au cours du cycle suivant de mise en peinture. Le même fil peut donc exercer sa fonction d'amorce au cours de nombreux cycles de décapage et de mise en peinture successifs.

[0014] Selon un deuxième mode de réalisation, le moyen d'amorçage du décapage est intégré à la couche de matériau anti-adhérent. En particulier, ce moyen d'amorçage du décapage peut être constitué de particules minérales mélangées audit matériau anti-adhérent, de sorte à conférer un caractère rugueux à ladite couche.

[0015] Ce mode de réalisation est utile notamment lorsque la peinture utilisée est liquide.

[0016] Le caractère rugueux de la couche de matériau anti-adhérent confère une certaine rugosité également à la couche de peinture déposée sur celui-ci. Le jet utilisé pour le décapage s'infiltré dans les zones de la couche de peinture qui présentent des aspérités, et casse ladite couche facilement dans ces zones de moindre épaisseur.

[0017] Le support selon l'invention peut avantageusement comprendre plusieurs moyens d'amorçage du décapage, lesdits moyens d'amorçage du décapage pouvant être constitués de particules minérales mélangées audit matériau anti-adhérent, et d'une pluralité de fils disposés sur la couche dudit matériau.

[0018] La présence de ces différents moyens sur un

même support facilite encore le décapage, en particulier lorsque la couche de peinture déposée est épaisse, ou lorsque la peinture utilisée est particulièrement résistante (cas de la peinture poudre).

[0019] Le matériau anti-adhérent comprend de préférence un polymère fluoré, qui peut être choisi parmi le propylène éthylène fluoré (FEP) ou la résine perfluoroalcoxy (PFA).

[0020] Ces polymères fluorés présentent l'avantage de posséder des propriétés anti-adhérentes adaptées aux peintures généralement utilisées, qui sont par nature formulées pour être très adhérentes. En outre, ces polymères sont compatibles avec les procédés électrostatiques utilisés pour l'application de la peinture, et sont suffisamment résistants mécaniquement pour résister au procédé de décapage.

[0021] L'épaisseur de la couche de matériau anti-adhérent est de préférence inférieure à 100 microns, et est typiquement comprise entre 20 et 60 microns. Une telle épaisseur est suffisante pour empêcher que la couche de peinture n'adhère au support, et permet en même temps de n'utiliser que des quantités relativement faibles de matériau anti-adhérent, ce qui limite les coûts du support.

[0022] Selon un deuxième aspect, l'invention a pour objet un procédé de décapage d'une couche de peinture déposée sur un support selon l'invention. Ce procédé consiste à envoyer un jet d'eau à haute pression sur une partie à décaper de la surface de fixation, en commençant par diriger ledit jet vers une ou plusieurs zone(s) d'amorce de rupture de la couche de peinture, ladite ou lesdites zone(s) d'amorce de rupture correspondant aux zones de la partie à décaper comprenant un ou des moyens d'amorçage du décapage.

[0023] La mise en oeuvre du procédé peut être facilitée lorsque, préalablement à l'envoi du jet sur la partie à décaper, le support est fixé sur un portique agencé pour maintenir ledit support et permettre son pivotement au cours du décapage. L'utilisation d'un tel portique garantit un décapage optimal puisque toutes les zones du support devant être décaperées sont rendues facilement accessibles par simple pivotement du portique.

[0024] Selon un troisième aspect, l'invention a pour objet une installation de décapage pour un support selon l'invention, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de nettoyage à haute pression et une cuve à l'intérieur de laquelle est prévu un portique de fixation dudit support, ladite cuve comprenant une grille de récupération des extraits secs décaperés, un bac de réception des eaux usées et un conduit d'évacuation des eaux usées.

[0025] Cette installation présente l'avantage d'être aisément transportable et de pouvoir être placée à un endroit proche de la pièce de mise en peinture et/ou de cuisson, ce qui contribue à limiter le temps nécessaire aux opérations de décapage.

[0026] D'autres objets et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de face d'un support selon l'invention, pourvu d'une pluralité de fils destinés à amorcer le décapage ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective partiellement éclatée des couches recouvrant une surface de fixation d'un support selon l'invention, ladite surface étant recouverte d'une couche de matériau anti-adhérent chargé et d'une couche de peinture, ledit support comprenant en outre un fil destiné à amorcer le décapage ;
- les figures 3a et 3b sont des vues schématiques en coupe transversale d'une barre d'un support selon l'invention, respectivement avant et après l'amorçage du décapage, ladite barre étant revêtue d'une couche de matériau anti-adhérent chargé et d'une couche de peinture, un fil destiné à amorcer le décapage étant disposé entre la couche de matériau anti-adhérent et la couche de peinture ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'une installation de décapage selon l'invention.

[0027] Le support 1 représenté sur la figure 1 est destiné à permettre la fixation temporaire de pièces lors de la mise en peinture de celles-ci.

[0028] Ce support 1 comprend une armature 2 réalisée en un matériau conducteur tel que l'acier, et de préférence un acier inoxydable. L'armature 2 est de forme sensiblement parallélépipédique. Elle est pourvue d'une pluralité de barres transversales 3 sur lesquelles sont fixées les pièces à peindre. Ces pièces sont fixées par exemple au moyen de crochets ou de pinces répartis le long des barres transversales 3.

[0029] L'armature 2 est suspendue sur une structure porteuse 4 par l'intermédiaire de barres 5 solidaires de l'armature 2, mais isolées électriquement.

[0030] On décrit ci-dessous le support 1 présentant une surface telle que représentée schématiquement sur la figure 2.

[0031] Le support 1 est revêtu d'une couche de matériau anti-adhérent 6 préalablement chargé par des particules minérales 7.

[0032] Le polymère utilisé est du « FEP », par exemple celui commercialisé par la Société AKZO NOBEL sous la référence CHEMLON 25P0002 ou du « PFA », par exemple celui commercialisé par la Société AKZO NOBEL sous la référence CHEMLON 25P0000.

[0033] Les particules utilisées sont par exemple des particules de PEEK (Polyéther éther cétone), commercialisées par la Société VICTREX sous la référence PF 450, et sont intégrées au polymère par mélange avant application sur le support. Pour faciliter ces opérations de mélange, on choisit une charge dont la granulométrie est proche mais légèrement supérieure à celle du polymère utilisé ; cette granulométrie est par exemple de l'ordre de 60 microns de telle façon que, après fusion à des températures élevées, subsiste un relief provoqué par cette granulométrie en surface du revêtement. Les proportions de charge peuvent être choisies entre 20 et 60

% du poids total du mélange de substrat anti-adhérent et de charges. D'autres types de charges, et notamment des charges à base de corindon, de billes de verre, de poudre plastique, ou encore de particules métalliques, peuvent être utilisés pour aboutir à un revêtement de polymères fluorés à surface texturée présentant une rugosité suffisante pour faciliter et/ou provoquer les phénomènes d'amorçage.

[0034] Le revêtement du support 1 par la couche de matériau anti-adhérent 6 est réalisé en mettant en oeuvre les étapes successives suivantes :

- mélange entre le substrat en polymère fluoré et la charge ;
- préparation du support, par exemple par décapage ou dégraissage ;
- application d'un primaire d'accroche ;
- application en une seule couche de revêtement anti-adhérent par projection ou immersion ;
- passage dans un four ou tunnel à température élevée, de l'ordre de 400°C.

[0035] Le support 1 est en outre pourvu de plusieurs fils 8 contribuant à l'amorçage du décapage. Ces fils 8 sont disposés le long des montants de l'armature 2, et le long d'une barre transversale 3. Ils peuvent être formés de métal ou d'un matériau élastique, et/ou être agencés pour pouvoir subir un allongement de quelques pourcents par rapport à leur longueur au repos.

[0036] L'épaisseur de chaque fil 8 est typiquement comprise entre 0,5 et 2 mm, ce qui empêche le fil de se déchirer ou d'être arraché lors de la mise en oeuvre des opérations de peinture et de décapage.

[0037] Les deux extrémités du fil 8 sont fixées au support 1 par soudure, et sont donc associées à la couche de matériau adhérent 6 une fois celle-ci déposée sur le support 1.

[0038] La longueur du fil 8 est prévue pour que celui-ci ne soit pas tendu à l'extrême une fois fixé sur le support 1.

[0039] Chaque fil 8 est pourvu d'un moyen de préhension 9 tel qu'un anneau, qui permet à l'opérateur de se saisir aisément du fil 8 et de tirer dessus lorsqu'il souhaite amorcer le décapage.

[0040] Selon le mode de réalisation représenté, dans lequel les deux extrémités du fil 8 sont fixées au support 1, le moyen de préhension 9 est prévu sensiblement au centre du fil 8. Toutefois, on peut également prévoir qu'une seule extrémité du fil 8 soit fixée au support 1, et que l'autre extrémité soit pourvue du moyen de préhension 9.

[0041] Ainsi, lorsque le support a été recouvert d'une couche de peinture 10 qui nécessite un décapage, tel que représenté sur les figures 2, 3a et 3b, le fil 8 est situé entre la couche de matériau anti-adhérent 6 et la couche de peinture 10.

[0042] La figure 4 montre une installation de décapage 11 pour un support 1 tel que décrit précédemment.

[0043] Cette installation 11 comprend un dispositif de nettoyage à haute pression (non représenté) tel que celui commercialisé par la société DIMACO sous la référence FIMECO-CLEANER-400X. Ce dispositif peut être associé à un filtre disposé en amont, destiné à protéger le moteur contre d'éventuelles impuretés susceptibles de provenir de l'eau utilisée.

[0044] L'installation 11 comprend une cuve 12 sensiblement parallélépipédique à l'intérieur de laquelle est prévu un portique 13 de fixation du support 1. Ce portique 13 se présente sous la forme d'un premier cadre rectangulaire 14 monté fixement par rapport à la cuve 12 au moyen de traverses 15, et sensiblement au centre de celle-ci, et d'un deuxième cadre 16 articulé au premier, et monté pivotant par rapport à celui-ci. Le deuxième cadre 16 est agencé pour recevoir le support 1 lorsque celui-ci doit être décapé.

[0045] Les côtés 17 de la cuve 12 sont formés d'une bache plastifiée, à l'exception du côté formant le sol qui est constitué d'une grille 18 de réception des extraits secs décapés surmontant un bac 19 de récupération des eaux usées, le bac 19 communiquant avec un conduit 20 d'évacuation des eaux usées.

[0046] L'installation 11 comprend en outre, en partie inférieure, une plaque 21 pourvue de rails 22 destinés à coopérer avec les longerons d'une transpalette, de sorte à faciliter le transport de l'installation 11.

[0047] On décrit à présent le procédé de décapage d'une couche de peinture 10 déposée sur le support 1.

[0048] Le support 1 est tout d'abord détaché de sa structure porteuse 4 et placé sur le portique 13 situé dans l'installation de décapage 11.

[0049] L'opérateur (ou des moyens robotisés) tire sur les moyens de préhension 9 des différents fils 8, de sorte à les éloigner de la couche 6 de matériau anti-adhérent. Cette opération crée plusieurs zones d'amorce de rupture de la couche de peinture 10, la couche de peinture 10 étant par conséquent déchirée localement par les fils 8. Cette déchirure de la couche de peinture 10 est représentée schématiquement sur la figure 3b.

[0050] Après ouverture du circuit d'eau, le jet d'eau à haute pression est envoyé vers la partie à décaper du support 1, en commençant par les zones où la couche de peinture 10 est déchirée.

[0051] Cette action, préférentiellement mais non obligatoirement associée au fait que la couche 6 de matériau anti-adhérent située sous la couche de peinture 10 à décaper présente un caractère rugueux, permet de désolidariser facilement et rapidement la couche de peinture 10 par rapport au support 1.

[0052] Pour un support 1 de dimensions égales à 2 m², l'opération de décapage est typiquement réalisée en moins de 5 minutes, avec une pression d'eau inférieure ou égale à 350 bars. En particulier, lorsque l'amorçage du décapage a eu lieu, une pression égale à 150 bars est suffisante pour terminer le décapage.

[0053] Pour amorcer le décapage, la buse de laquelle sort le jet d'eau peut être placée à environ 5 cm de la

couche de peinture, puis à 20 cm lorsque l'amorçage a eu lieu.

[0054] Les extraits secs recueillis sur la grille 18 peuvent être traités comme des boues et donc envoyés dans un incinérateur ou utilisés comme matériau de base par exemple dans la confection de revêtements routiers.

Revendications

1. Support (1) de fixation temporaire de pièces, pour le traitement à la peinture desdites pièces, ledit support comprenant au moins une surface de fixation revêtue d'une couche d'un matériau anti-adhérent (6), ladite couche étant destinée à limiter l'adhérence de la peinture sur ladite surface et à faciliter son décapage, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un moyen d'amorçage du décapage associé à la couche de matériau anti-adhérent (6).
2. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'amorçage du décapage est déplaçable au moins partiellement par rapport à la couche de matériau anti-adhérent (6).
3. Support selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'amorçage du décapage est un élément allongé disposé sur la couche de matériau anti-adhérent (6), parallèlement à celle-ci.
4. Support selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit élément allongé est un fil (8), au moins l'une des extrémités dudit fil (8) étant associée fixement à la couche de matériau anti-adhérent (6).
5. Support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le fil (8) est pourvu d'un moyen de préhension (9) destiné, par son actionnement, à permettre d'éloigner ledit fil (8) de la couche de matériau anti-adhérent (6).
6. Support selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du fil (8) est comprise entre 0,5 mm et 2 mm.
7. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'amorçage du décapage est intégré à la couche de matériau anti-adhérent (6).
8. Support selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'amorçage du décapage est constitué de particules minérales (7) mélangées audit matériau anti-adhérent, de sorte à conférer un caractère rugueux à ladite couche (6).
9. Support selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les particules minérales (7) sont des particules de polyéther éther cétone (PEEK).
10. Support selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la proportion de particules minérales (7) est comprise entre 20 et 60% du poids total du mélange.
11. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend plusieurs moyens d'amorçage du décapage.
12. Support selon la revendication 11, lorsqu'elle dépend des revendications 4 et 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'amorçage du décapage sont constitués de particules minérales (7) mélangées audit matériau anti-adhérent, et d'une pluralité de fils (8) disposés sur la couche de matériau anti-adhérent (6).
13. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le matériau anti-adhérent comprend un polymère fluoré.
14. Support selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le polymère fluoré est choisi parmi le propylène éthylène fluoré (FEP) ou la résine perfluoroalcoxy (PFA).
15. Support selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de la couche de matériau anti-adhérent (6) est inférieure à 100 microns.
16. Support selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de la couche de matériau anti-adhérent (6) est comprise entre 20 et 60 microns.
17. Procédé de décapage d'une couche de peinture déposée sur un support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce qu'il** consiste à envoyer un jet d'eau à haute pression sur une partie à décaper de la surface de fixation, en commençant par diriger ledit jet vers une ou plusieurs zone(s) d'amorce de rupture de la couche de peinture, ladite ou lesdites zone(s) d'amorce de rupture correspondant aux zones de la partie à décaper comprenant un ou des moyens d'amorçage du décapage.
18. Procédé selon la revendication 17, **caractérisé en ce que**, préalablement à l'envoi du jet sur la partie à décaper, le support (1) est fixé sur un portique (13) agencé pour maintenir ledit support (1) et permettre le pivotement dudit support (1) au cours du décapage.
19. Installation de décapage (11) pour un support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un dispositif de nettoyage à haute pression et une cuve (12) à l'intérieur de laquelle est prévu un portique (13) de

fixation dudit support (1), ladite cuve (12) comprenant une grille (18) de récupération des extraits secs décapés, un bac (19) de récupération des eaux usées et un conduit (20) d'évacuation des eaux usées.

5

10

15

20

25

30

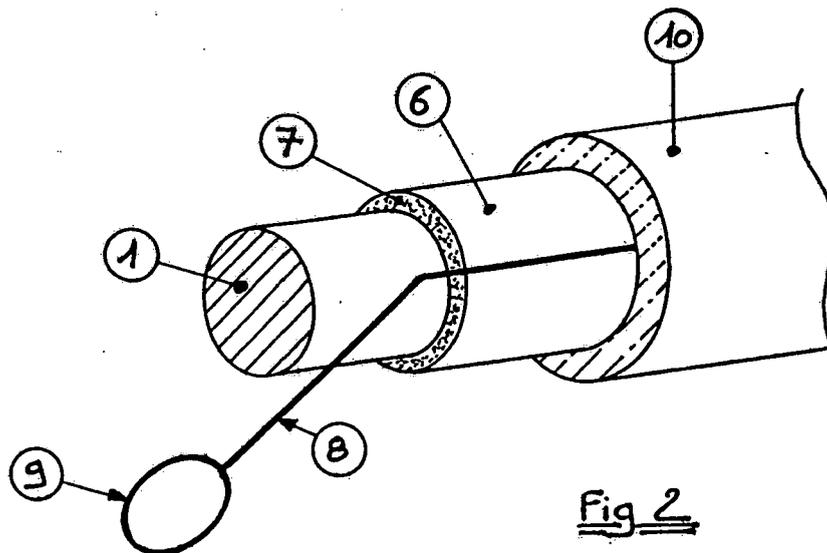
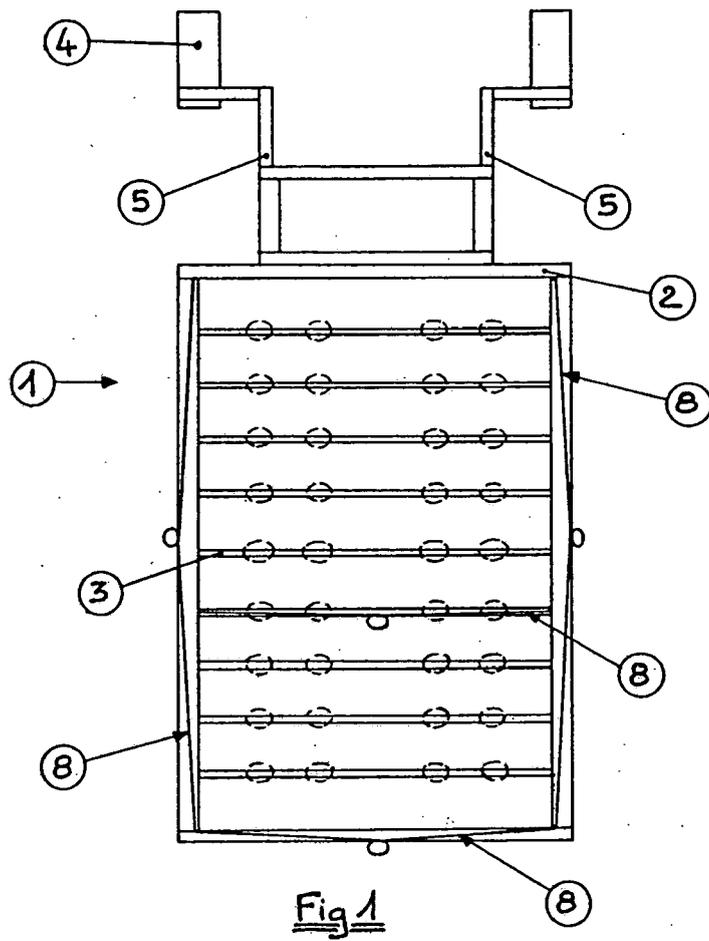
35

40

45

50

55



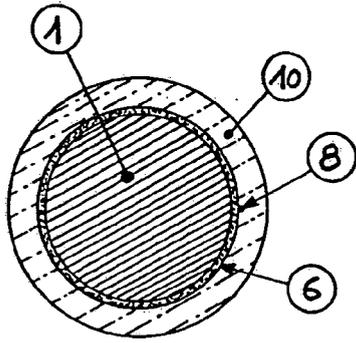


Fig. 3a

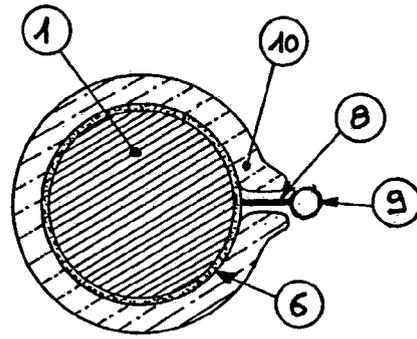


Fig. 3b

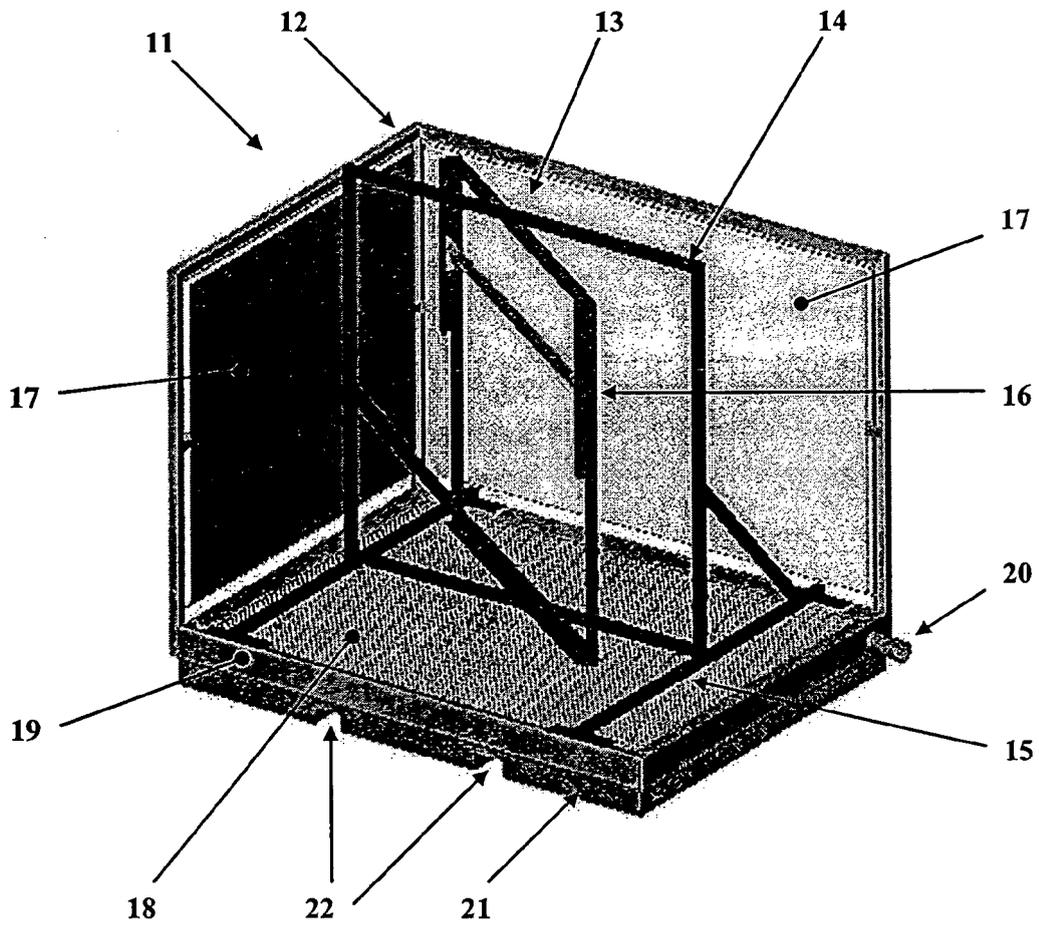


Fig. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	EP 1 348 490 A (BAGETTI) 1 octobre 2003 (2003-10-01) * le document en entier * -----	1,17,19	INV. B05D5/08 B08B7/00 B44D3/16
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 décembre 2003 (2003-12-05) & JP 2004 358312 A (BRIDGESTONE CORP), 24 décembre 2004 (2004-12-24) * abrégé *	1,17,19	
A	EP 0 601 502 A (HITACHI MAXELL LTD; HITACHI MAXELL) 15 juin 1994 (1994-06-15) * abrégé *	1,17,19	
A	US 5 064 475 A (BERNASCONI ET AL) 12 novembre 1991 (1991-11-12) * abrégé *	1,17,19	
A	US 4 554 025 A (BURKE ET AL) 19 novembre 1985 (1985-11-19) * abrégé *	1,17,19	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05D B08B B44D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 septembre 2006	Examineur Eberwein, Michael
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			

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04/C02)

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

EP 06 29 0858

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.

06-09-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1348490	A	01-10-2003	AT 332760 T	15-08-2006
JP 2004358312	A	24-12-2004	AUCUN	
EP 0601502	A	15-06-1994	DE 69333646 D1 DE 69333646 T2	11-11-2004 13-10-2005
US 5064475	A	12-11-1991	AT 110035 T AU 602285 B2 AU 3094589 A BR 8901007 A DE 68917498 D1 DE 68917498 T2 DK 98489 A EP 0331582 A2 ES 2063150 T3 IT 1215993 B JP 2014778 A NZ 228174 A PT 89896 A ZA 8901591 A	15-09-1994 04-10-1990 23-11-1989 24-10-1989 22-09-1994 20-04-1995 05-09-1989 06-09-1989 01-01-1995 22-02-1990 18-01-1990 25-09-1991 10-11-1989 31-01-1990
US 4554025	A	19-11-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1348490 A [0006]