

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **88440093.8**

⑸ Int. Cl.⁴: **E 06 B 9/08**

E 06 B 9/10, E 06 B 9/204

⑱ Date de dépôt: **07.11.88**

⑳ Priorité: **16.11.87 FR 8715969**

④③ Date de publication de la demande:
24.05.89 Bulletin 89/21

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

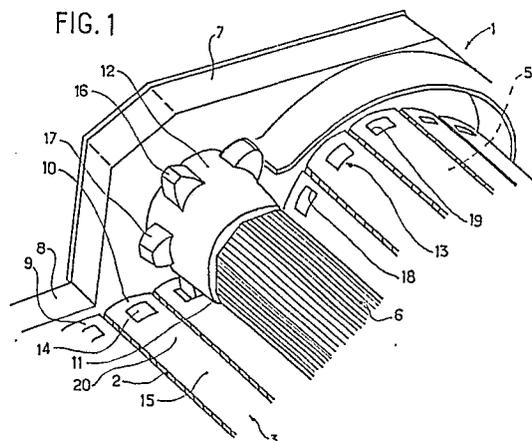
⑦① Demandeur: **Bubendorff, Richard**
10, rue des Acacias
F-68220 Hegenheim (FR)

⑦② Inventeur: **Bubendorff, Richard**
10, rue des Acacias
F-68220 Hegenheim (FR)

⑦④ Mandataire: **Aubertin, François**
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations 4,
rue de Haguenau
F-67000 Strasbourg (FR)

⑤④ **Dispositif d'entraînement d'un volet roulant.**

⑤⑦ Un dispositif d'entraînement d'un volet roulant dont le tablier (2) se déplace selon une faible inclinaison et comprenant un arbre (5) d'enroulement et/ou de déroulement du tablier (2) formé de lames (3, 4) pourvues à chacune de leur extrémité latérale (9, 10) de moyens de préhension (13) coopérant avec des roues à cames (12) présentant une course à vide entre chaque dent (16, 17) et placées à chacune des extrémités latérales (11) d'un second arbre d'entraînement (6) disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement (5), ces arbres (5, 6) étant maintenus par des flasques latéraux (7) d'un caisson sur lequel aboutent les rails de guidage (8) dans lesquels glissent les extrémités latérales (9, 10) des lames (3, 4) du tablier (2), dont les moyens de préhension sont des lumières (14) réalisées aux extrémités latérales (9, 10) des lames fines (3) ou des lames à simple paroi (4) dont est formé le tablier (2) et pourvues de renforts (20, 38) coopérant avec les roues à cames (12) du second arbre d'entraînement (6).



Description

Dispositif d'entraînement d'un volet roulant.

L'invention concerne un dispositif d'entraînement d'un volet roulant dont le tablier se déplace selon une faible inclinaison et comprenant un arbre d'enroulement et/ou de déroulement du tablier formé de lames pourvues à chacune de leur extrémité latérale de moyens de préhension coopérant avec des roues à cames présentant une course à vide entre chaque dent et placées à chacune des extrémités latérales d'un second arbre d'entraînement disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement, ces arbres étant maintenus par des flasques latéraux d'un caisson sur lequel aboutent des rails de guidage dans lesquels glissent les extrémités latérales des lames du tablier.

On connaît déjà, par le document EP-A-O 145 628, un dispositif d'entraînement d'un volet roulant pour toits de vérandas en verre, lucarnes de toiture et autres dont le tablier se déplace selon une faible inclinaison. Ce dispositif comprend un arbre d'enroulement et/ou de déroulement dudit tablier. Ce dernier est formé de lames enfilées latéralement et reliées entre elles par une articulation. Chaque lame est pourvue, à chacune de ses extrémités, de moyens de préhension constitués d'un téton unique faisant saillie par rapport aux chants latéraux des lames. Ces moyens de préhension coopèrent avec des roues à cames dont les dents présentent des flancs constitués d'une développante de cercle. Ces roues à cames comportent, entre chaque dent, une course à vide pour absorber la variation de la distance entre deux tétons consécutifs en fonction du mouvement du tablier. Ces roues à cames sont disposées à chacune des extrémités d'un second arbre d'entraînement et sont solidaires en rotation de ce dernier, ce second arbre d'entraînement étant disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement. Ces arbres sont maintenus par des flasques latéraux d'un caisson dans lequel s'enroule et duquel se déroule le tablier dont les extrémités latérales des lames coulissent dans des rails de guidage solidaires du caisson.

Toutefois, ce dispositif connu présente un certain nombre d'inconvénients, notamment il ne peut être utilisé pour des volets roulants dont le tablier est formé de lames fines ou de lames à simple paroi. En effet, il est nécessaire que les tétons de préhension comportent une résistance supérieure au couple du moteur électrique actionnant l'arbre d'entraînement pour transmettre tout blocage du tablier aux roues à cames et, par voie de conséquence, à l'arbre d'entraînement pour provoquer le débrayage de ce dernier par rapport au moteur électrique. Cette résistance ne peut être obtenue qu'en conférant aux tétons un diamètre relativement important, ce qui augmenterait automatiquement le diamètre d'enroulement du tablier et ferait perdre l'avantage de l'utilisation de lames fines.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et se propose de fournir un dispositif d'entraînement d'un tablier de volet roulant

constitué de lames fines ou de lames à simple paroi.

L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer un dispositif d'entraînement d'un volet roulant dont le tablier se déplace selon une faible inclinaison et comprenant un arbre d'enroulement et/ou de déroulement du tablier formé de lames pourvues à chacune de leur extrémité latérale de moyens de préhension coopérant avec des roues à cames présentant une course à vide entre chaque dent et placées à chacune des extrémités latérales d'un second arbre d'entraînement disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement, ces arbres étant maintenus par des flasques latéraux d'un caisson sur lequel aboutent des rails de guidage dans lesquels glissent les extrémités latérales des lames du tablier, dont les moyens de préhension sont des lumières réalisées aux extrémités latérales des lames fines ou des lames à simple paroi dont est formé le tablier et pourvues de renforts coopérant avec les roues à cames du second arbre d'entraînement.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ceci qu'il est possible d'utiliser pour la réalisation du tablier des lames fines ou des lames à simple paroi et, de ce fait, réduire le diamètre d'enroulement dudit tablier. Ainsi, en réduisant ce diamètre d'enroulement, il est possible de réduire la section du caisson et de pourvoir, notamment, les fenêtres de toiture d'un volet roulant sans déparer l'esthétique de ces fenêtres de toiture. Par ailleurs, on diminue la formation de congères à la partie supérieure de la fenêtre de toiture pourvue d'un caisson de hauteur rapetissée.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement des modes d'exécution.

La figure 1 représente, en vue en perspective, l'une des extrémités latérales de l'extrémité supérieure d'un volet roulant comportant le dispositif d'entraînement conforme à l'invention.

La figure 2 représente une vue éclatée de l'extrémité d'une lame fine et d'un renfort constitué par un insert.

La figure 3 représente, en vue en élévation, la coopération de la lame fine pourvue de l'insert avec la roue à came.

La figure 4 représente, en vue éclatée, l'extrémité d'une lame à simple paroi et d'un renfort constitué par un cavalier enjambant le chant latéral de la lame.

La figure 5 représente, en vue en élévation, la coopération de la lame à simple paroi pourvue du cavalier avec la roue à came de l'arbre d'entraînement.

On se réfère à la figure 1.

Conformément à l'invention, le volet roulant 1, destiné à équiper les toits de vérandas, les lucarnes de toiture et autres et, en général, les ouvertures présentant une faible inclinaison ou une inclinaison

nulle telles que le dessus de piscines privées, comporte un tablier 2, composé de lames fines 3 (voir figure 2) ou de lames à paroi simple 4 (voir figure 3). Ce tablier 2 s'enroule ou se déroule d'un arbre d'enroulement et/ou de déroulement 5 et il est actionné par un second arbre d'entraînement 6 disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement 5. Ces arbre 5, 6 sont maintenus par des flasques latéraux 7 d'un caisson (non représenté) sur lequel aboutent des rails de guidage 8 dans lesquels glissent les extrémités latérales 9, 10 des lames 3 ou 4.

Le second arbre d'entraînement 6 comporte, à chacune de ses extrémités 11, une roue à cames 12 coopérant avec des moyens de préhension 13 dont sont pourvues les lames 3 ou 4.

En utilisant de telles lames 3 ou 4 pour la réalisation du tablier 2, on peut diminuer considérablement le diamètre d'enroulement de ce tablier 2 et, par voie de conséquence, la section du caisson, ce qui permet une plus grande utilisation du volet roulant, notamment lorsqu'il y a limitation de la place disponible rendant impossible la mise en place d'un volet roulant pourvu d'un caisson de section normale.

Toutefois, pour un tel tablier 2 formé de lames 3 ou 4 ayant une épaisseur de l'ordre de deux à trois millimètres, on ne peut pas utiliser les moyens de préhension connus constitués par des tétons faisant saillie latéralement et coopérant avec les roues à cames 12 du second arbre d'entraînement 6.

Conformément à l'invention, les moyens de préhension 13 sont constitués par des lumières 14 traversant de part en part le dos 15 des lames 3 ou 4. Ces lumières 14 sont disposées aux extrémités latérales 9, 10 des lames 3 ou 4. Dans ces lumières 14 s'engagent les dents 16, 17 des roues à cames 12.

Cependant, en raison de la fragilité des lames 3 ou 4, les dents 16, 17 des roues à cames 12 ne prennent pas appui contre les chants avant 18 ou arrière 19 des lumières 14 mais coopèrent avec des renforts.

Selon un premier mode de réalisation, ces renforts sont un insert 20 que l'on enfile dans le chant latéral 21 de la lame fine 3. Le chant avant 22 et le chant arrière 23 de cet insert 20 viennent en butée contre la paroi avant 24 et la paroi arrière 25 de la lame 3. Ledit insert 20 comporte également une lumière 26 située, après mise en place de celui-ci dans la lame 3, dans le même plan que la lumière 14 de la lame 3. Cette lumière 26 présente un rebord périphérique saillant 27 épousant les chants 28, 29, 30, 31 tant des lumières 14₁ que des lumières 14₂ réalisées respectivement dans la paroi interne 32 et la paroi externe 33 du dos 15 de la lame 3. La hauteur 34 de ce rebord périphérique saillant 27 est égale ou légèrement inférieure à l'épaisseur 35 de la lame 3 de sorte que ce rebord périphérique 27 ne fasse pas saillie par rapport à la face externe 36, 37 des parois interne 32 et externe 33 du dos 15 de la lame 3. La mise en place de cet insert 20 se fait par clipage, ce clipage étant possible en raison de l'élasticité des parois interne 32 et externe 33 due à la faible épaisseur de ces dernières.

Selon un autre mode de réalisation, ces renforts

sont un cavalier 38 enjambant le chant latéral 39 de la lame à simple paroi 4, de sorte que les deux ailes parallèles 40, 41 de ce cavalier 38 viennent s'appliquer contre la face interne 42 et externe 43 de la lame 4. Ces deux ailes parallèles 40, 41 comportent des lumières 44, 45 qui, après montage, sont situées dans le même plan que la lumière 14 de la lame 4. On pourvoit les lumières 44, 45 d'un rebord périphérique saillant vers l'intérieur 46, 47 venant s'encliqueter dans la lumière 14 de la lame 4. La somme des hauteurs de ces rebords périphériques 46, 47 est légèrement inférieure à l'épaisseur de la paroi de la lame 4. Ledit cavalier 38 est rendu solidaire de la lame 4 par encliquetage des rebords périphériques 46, 47 dans la lumière 14 de la lame 4.

A cet effet, le cavalier 38 est réalisé en un matériau élastique formant ressort assurant le rapprochement élastique des ailes parallèles 40, 41 après leur écartement nécessaire à la mise en place du cavalier 38. L'utilisation de ce dernier n'augmente en rien le diamètre d'enroulement du tablier car la somme des épaisseurs de cavalier 38 et de la lame à simple paroi 4 n'est pas supérieure à l'épaisseur de deux à trois millimètres de la lame fine 3.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement d'un volet roulant dont le tablier (2) se déplace selon une faible inclinaison et comprenant un arbre (5) d'enroulement et/ou de déroulement du tablier (2) formé de lames (3, 4) pourvues à chacune de leur extrémité latérale (9, 10) de moyens de préhension (13) coopérant avec des roues à cames (12) présentant une course à vide entre chaque dent (16, 17) et placées à chacune des extrémités latérales (11) d'un second arbre d'entraînement (6) disposé en aval par rapport à l'arbre d'enroulement et/ou de déroulement (5), ces arbres (5, 6) étant maintenus par des flasques latéraux (7) d'un caisson sur lequel aboutent les rails de guidage (8) dans lesquels glissent les extrémités latérales (9, 10) des lames (3, 4) du tablier (2), caractérisé en ce que les moyens de préhension sont des lumières (14) réalisées aux extrémités latérales (9, 10) des lames fines (3) ou des lames à simple paroi (4) dont est formé la tablier (2) et pourvues de renforts (20, 38) coopérant avec les roues à cames (12) du second arbre d'entraînement (6).

2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le renfort comporte au moins une lumière (26, 44, 45), située au droit de la lumière (14) des lames (3) ou (4) et coopérant avec les dents (16, 17) des roues à cames (12) du second arbre d'entraînement (6).

3. Dispositif d'entraînement selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le renfort est une insert (20) introduit latéralement dans le chant (21) de la lame fine (3) et pourvu d'une lumière (26).

4. Dispositif d'entraînement selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'insert (20) comporte un chant avant (22) et un chant arrière (23) venant en butée contre la paroi avant (24) et la paroi arrière (25) du dos (15) de la lame fine (3).

5

5. Dispositif d'entraînement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la lumière (26) de l'insert (20) comporte un rebord périphérique saillant (27) épousant les chants (28, 29, 30, 31) des lumières (14) réalisées respectivement dans la paroi interne (32) et dans la paroi externe (33) du dos (15) de la lame fine (3).

10

6. Dispositif d'entraînement selon la revendication 5, caractérisé en ce que le rebord périphérique saillant (27) comporte une hauteur (34) égale ou légèrement inférieure à l'épaisseur (35) de la lame fine (3).

15

7. Dispositif d'entraînement selon les reven-

20

25

30

35

40

45

50

55

60

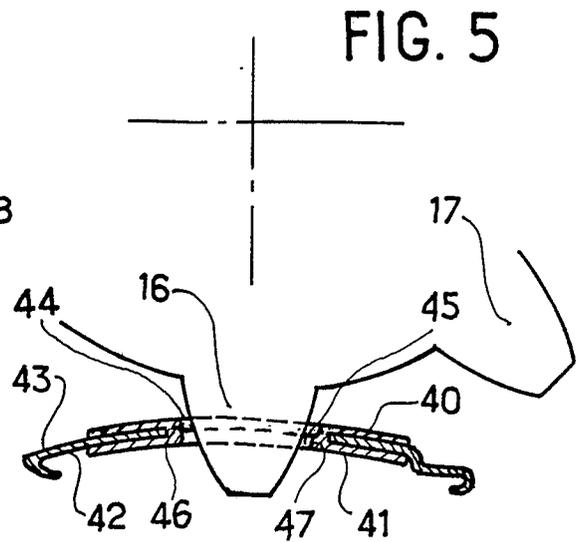
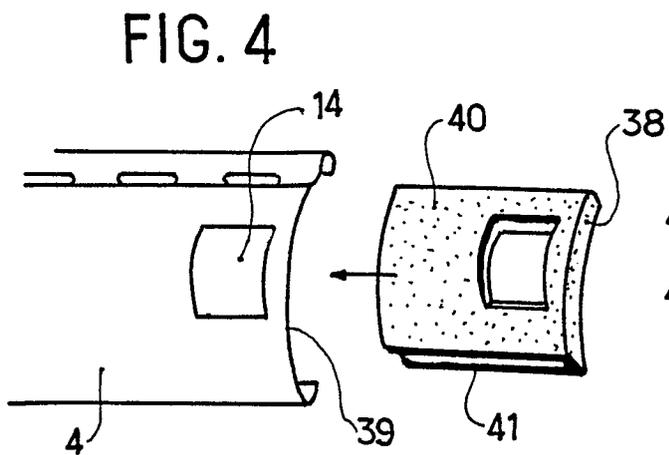
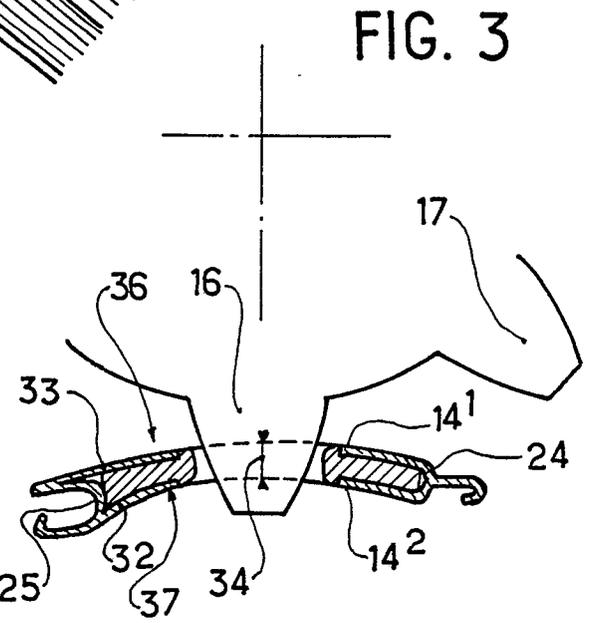
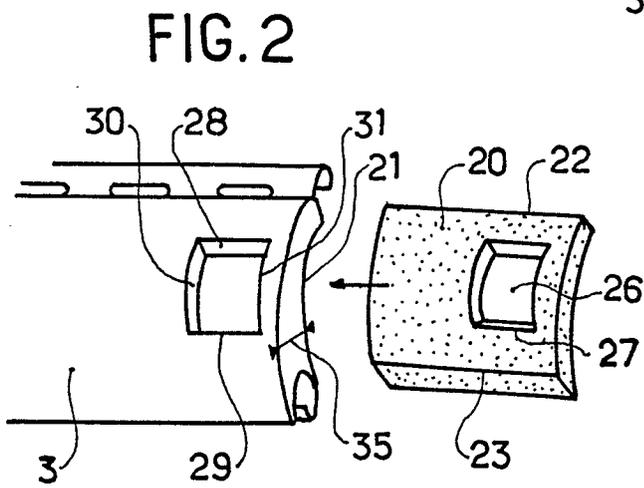
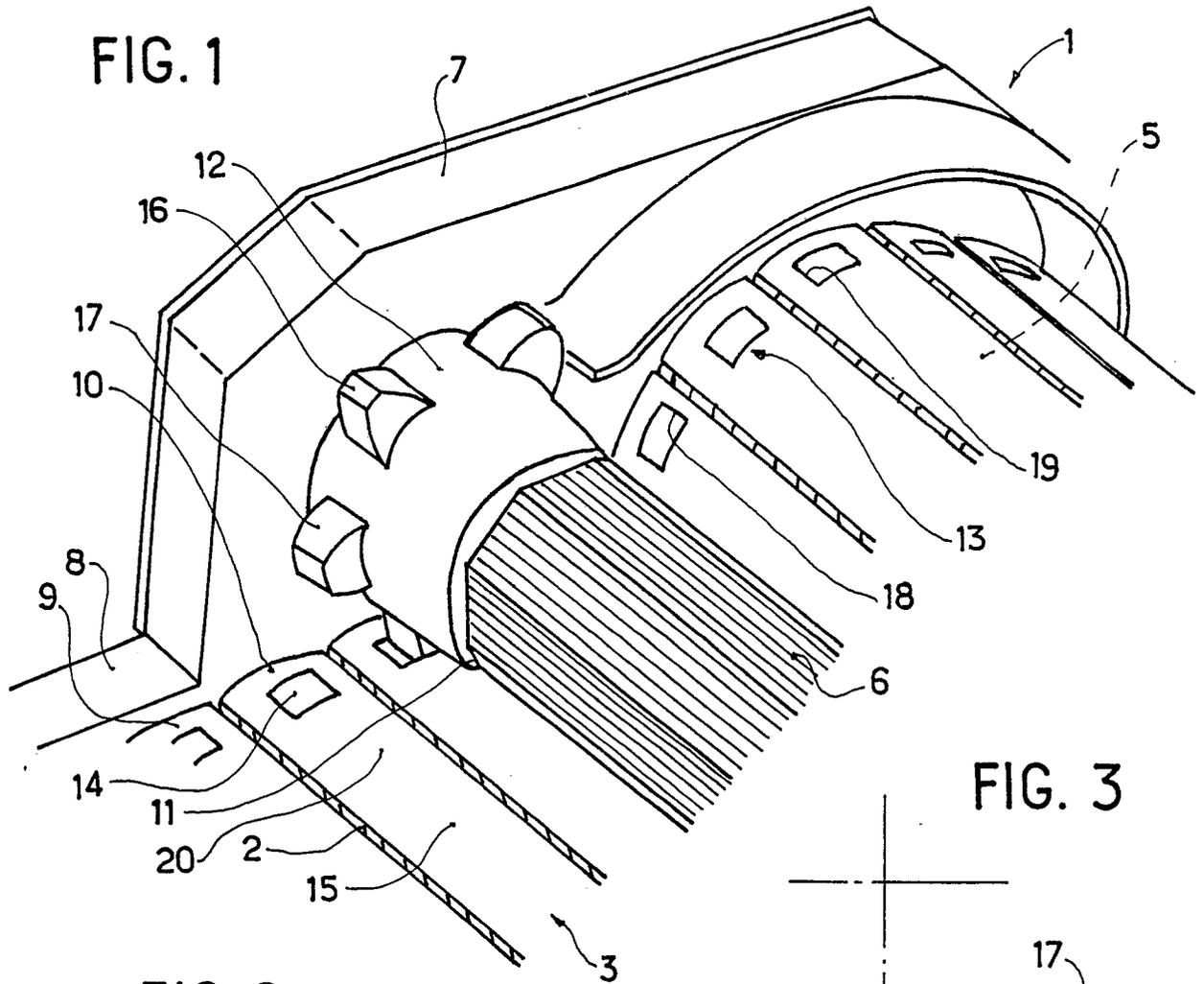
65

4

dications 1 et 2, caractérisé en ce que le renfort est un cavalier en matériau élastique (38) comportant deux ailes parallèles (40, 41) présentant chacune une lumière (44, 45) et s'appliquant contre la face interne (42) et la face externe (43) de la lame à paroi simple (4).

8. Dispositif d'entraînement selon la revendication 7, caractérisé en ce que les lumières (44, 45) comportent un rebord périphérique saillant vers l'intérieur (46, 47) s'encliquetant dans la lumière (14) de la lame à paroi simple (4).

9. Dispositif d'entraînement selon la revendication 8, caractérisé en ce que la somme des hauteurs des rebords périphériques saillants vers l'intérieur (46, 47) est légèrement inférieure à l'épaisseur de la paroi de la lame à paroi simple (4).





| 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.4) |
| A | US-A-2 183 495 (LAUFERSWEILER) * Page 1, colonne 2, lignes 14-55; page 2, colonne 1; colonne 2, lignes 1-16; figures 1-5 * | 1,2 | E 06 B 9/08 E 06 B 9/10 E 06 B 9/204 |
| A | FR-A-2 418 860 (SARVOT) | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
| | | | E 06 B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 10-02-1989 | Examineur VIJVERMAN W.C. |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> | | | |