

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 929 313**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **08 01614**

51) Int Cl⁸ : **E 05 B 9/00** (2006.01), **E 05 B 65/12**, **65/20**

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 25.03.08.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.10.09 Bulletin 09/40.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : **VALEO SECURITE HABITACLE**
Société par actions simplifiée — FR.

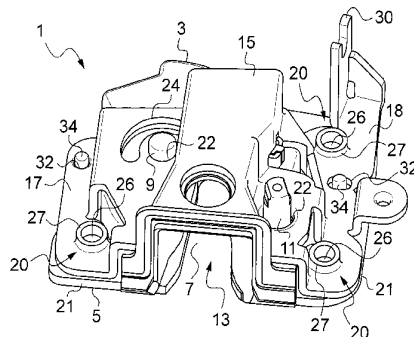
72) Inventeur(s) : **DUPONT PATRICK, LEFEBVRE JEAN MARIE, BERNIER FRANCOIS et DURIEZ LAURENT.**

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) **SERRURE POUR OUVRANT DE VEHICULE AUTOMOBILE.**

57) L'invention concerne une serrure pour ouvrant de véhicule automobile comportant un boîtier (3) et une contre-plaque métallique (5) définissant un compartiment de rétention (7) pour recevoir un pêne destiné à coopérer avec une gâche et étant susceptible de tourner entre une position ouverte et une position fermée de la serrure et un cliquet pivotant (8) apte à coopérer avec ledit pêne pour empêcher une rotation dudit pêne en position fermée de la serrure, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une platine métallique (15) recouvrant partiellement le boîtier (3) et dont au moins deux embases (17, 18) sont en contact avec ladite contre-plaque (5), de manière à pouvoir fixer ladite serrure à un chant d'ouvrant de véhicule automobile à l'aide de moyens de liaison (20) portés d'une part, par les embases (17, 18) de ladite platine (15) et d'autre part par ladite contre-plaque (5) dans la zone (21) en contact avec lesdites embases (17, 18).



FR 2 929 313 - A1



Serrure pour ouvrant de véhicule automobile

La présente invention concerne une serrure pour un ouvrant de véhicule automobile, notamment pour une portière, un hayon, une lunette de hayon ou un coffre d'un véhicule automobile.

5 Les serrures classiques comportent un boîtier et une contre-plaque métallique définissant un compartiment de rétention pour recevoir les éléments de rétention, tel qu'un pêne et un cliquet pivotant. Le pêne est destiné à coopérer avec une gâche fixée à un chant de portière. Le cliquet coopère avec le pêne pour le retenir et empêcher la rotation du pêne dans la position fermée de la serrure.

10 La contre-plaque permet de fermer le boîtier et de fixer la serrure à un châssis de véhicule automobile.

On connaît par exemple des serrures comportant une contre-plaque sensiblement en forme d'équerre fixée au boîtier par rivetage, par agrafage ou par encliquetage.

15 D'autres serrures connues sont munies en plus d'une platine métallique posée au-dessus du boîtier. Le boîtier est alors pris en sandwich entre la contre-plaque et la platine et est maintenu en position par des vis de fixation vissées dans des collets taraudés de la contre-plaque ou dans certains cas, dans des collets taraudés de la platine.

20 Toutefois, dans ce dernier cas, lors de l'assemblage de la serrure, le couple exercé par les moyens de fixation peut engendrer un affaissement du boîtier, suivi d'un bridage des éléments de rétention.

On utilise alors des pièces mécaniques de fixation supplémentaires, telles que des entretoises, pour réduire les tensions de fluage en compression exercées sur le boîtier par les moyens de fixation.

25 Ces pièces supplémentaires nécessitent une étape supplémentaire d'assemblage lors du processus industriel de fabrication, occasionnant des surcoûts de réalisation.

En outre ces serrures sont relativement encombrantes.

30 La présente invention vise à remédier à ces problèmes en proposant une serrure de dimensions réduites, garantissant une résistance mécanique aux contraintes de déformation exercées à l'assemblage afin d'obtenir un processus industriel reproductible, standard, à un coût limité.

- 2 -

A cet effet, l'invention prévoit une serrure pour ouvrant de véhicule automobile comportant un boîtier et une contre-plaque métallique définissant un compartiment de rétention pour recevoir un pêne destiné à coopérer avec une gâche et étant susceptible de tourner entre une position ouverte et une position fermée de la serrure et un cliquet pivotant apte à coopérer avec ledit pêne pour empêcher une rotation dudit pêne en position fermée de la serrure, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une platine métallique recouvrant partiellement le boîtier et dont au moins deux embases sont en contact avec ladite contre-plaque, de manière à pouvoir fixer ladite serrure à un chant d'ouvrant de véhicule automobile à l'aide de moyens de liaison portés d'une part, par les embases de ladite platine et d'autre part, par ladite contre-plaque dans la zone en contact avec lesdites embases.

Selon une ou plusieurs caractéristiques de l'invention,

- chaque embase comporte un trou de fixation cerclé d'un collet taraudé correspondant, en regard d'un trou de fixation associé ménagé dans ladite contre-plaque, le collet taraudé étant porté par la face de ladite platine opposée à celle en contact avec ladite contre-plaque,
- les embases sont formées par deux pattes latérales en contact avec ladite contre-plaque, chaque patte latérale comportant un moyen de liaison pour fixer la serrure à un chant d'ouvrant de véhicule automobile,
- une première patte latérale comporte un premier trou de fixation cerclé d'un collet taraudé correspondant et une deuxième patte latérale comporte deux trous de fixation cerclés de collets taraudés correspondants, les collets taraudés étant portés par la face de ladite platine opposée à celle en contact avec ladite contre-plaque,
- le boîtier est configuré pour épouser la forme des éléments de rétention du compartiment de rétention,
- ladite platine possède une forme générale de bande en escalier épousant la forme générale transversale du boîtier et dont la base est formée par deux pattes latérales en contact avec ladite contre-plaque,
- au moins un trou de guidage est ménagé dans l'embase de ladite platine, en regard d'un pion de guidage associé porté par ladite contre-plaque,

- 3 -

- l'axe de pivotement du cliquet est supporté par deux paliers, dont un premier palier est formé par une collerette de la platine et un deuxième palier est formé par un trou de support ménagé dans la contre-plaque,
- les moyens de liaisons comportent au moins deux vis de fixation, traversant successivement le chant d'ouvrant d'un véhicule automobile et ladite contre-plaque pour être vissées dans ladite platine,
- ladite platine comporte en outre une fourchette de guidage pour guider un câble d'entraînement d'un levier de la serrure.

10 D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description de l'invention, ainsi que des figures suivantes sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus d'une serrure selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective de côté de la serrure de la figure 1 sans boîtier et,
- 15 - la figure 3 est une vue en perspective d'une vue en coupe de la serrure de la figure 1,

Sur toutes les figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

20 L'invention s'applique à une serrure pour un ouvrant de véhicule automobile, notamment pour une portière, un hayon, une lunette de hayon ou un coffre de véhicule automobile.

Les figures 1, 2 et 3 illustrent un exemple d'une serrure 1 selon l'invention.

25 Pour une meilleure compréhension de l'invention, seuls les éléments impliqués dans l'invention ont été représentés.

La serrure 1 comporte un boîtier 3, de préférence en matière plastique et une contre-plaque métallique 5 fermant le boîtier 3 et définissant un compartiment de rétention 7 (figures 1 et 3). La contre-plaque métallique 5 est destinée à être fixée à un ouvrant de véhicule automobile.

30 Le compartiment de rétention 7 est destiné à recevoir des éléments de rétention, tels que notamment un pêne rotatif non représenté, et un cliquet pivotant 8 (figure 2).

- 4 -

Le pêne est destiné à coopérer avec une gâche fixée à la carrosserie d'un véhicule automobile, dans le chant de l'ouvrant. Le pêne est susceptible de tourner autour d'un axe de rotation entre une position ouverte et une position fermée de la serrure.

L'axe de rotation 9 du pêne est représenté sur les figures 1, 2 et 3.

5 Le cliquet 8 peut pivoter autour d'un axe de pivotement 11, visible sur les figures 1 et 2, pour coopérer avec le pêne et empêcher une rotation du pêne en position fermée de la serrure. De préférence, le cliquet 8 et l'axe de pivotement 11 sont formés d'une seule pièce.

On distingue sur la figure 1 que le fond du compartiment de rétention 7 comporte un évidement 13 formant l'avaloir pour le passage de la gâche.

10 Selon l'invention, la serrure 1 comporte en outre une platine métallique 15 recouvrant partiellement le boîtier 3 et dont au moins deux embases 17, 18 sont en contact avec la contre-plaque 5, de manière à pouvoir fixer la serrure 1 à un chant d'ouvrant de véhicule automobile à l'aide de moyens de liaison 20 portés d'une part, par les embases 17, 18 de la platine 15 et d'autre part, par ladite contre-plaque 5 dans la zone 21 en contact
15 avec lesdites embases 17, 18.

De préférence, les moyens de liaisons 20 comportent au moins deux vis de fixation (non représentées), traversant successivement le chant d'ouvrant d'un véhicule automobile et ladite contre-plaque 5 pour être vissées dans ladite platine 15. Les vis de fixation peuvent être longues ou courtes.

20 Ainsi, à l'assemblage, il est possible d'appliquer des couples de serrage importants sur les moyens de liaisons 20 afin de fixer la serrure 1 au chant de l'ouvrant.

Les efforts résultants du serrage sont appliqués aux éléments rigides 5, 17, 18 de la serrure 1, de sorte que le boîtier 3 ne soit pas soumis à des contraintes en déformation.

Par ailleurs, la forme de la platine 15 permet que les embases 17, 18 soient en contact
25 direct avec les zones 21 de la contre-plaque 5, sans pièce mécanique intermédiaire pour la fixation de la serrure 1.

La platine 15 est en outre percée de deux trous de passage 22 s'alignant respectivement avec deux trous percés dans le boîtier 3, pour permettre le passage des axes de rotation du pêne 9 et de pivotement 11 du cliquet 8.

30 On prévoit deux paliers pour supporter correctement l'axe de pivotement 11 du cliquet 8.

- 5 -

De préférence, un premier palier de l'axe de pivotement 11 du cliquet 8 est formé par une collerette 23 disposée axialement au trou de passage 22 de l'axe de pivotement 11 dans la platine 15 (figure 2).

Un deuxième palier de l'axe de pivotement 11 du cliquet 8 est formé par un trou de support 25 ménagé dans la contre-plaque 5.

Les centres du trou de support 25 et du trou de passage 22 sont alignés avec l'axe de pivotement 11.

Les moyens de liaisons 20 de la contre-plaque 5 et de la platine 15 permettent ainsi d'assurer que les paliers 23, 25 soient maintenus sans écartement sur le même axe, de sorte que l'axe de rotation 11 du cliquet 8 soit bien supporté par les paliers 23, 25, y compris lors de l'assemblage.

De plus, la platine 15 comporte en face supérieure, une lumière 24 sensiblement en arc de cercle, pour le passage d'un pion du pêne destiné à entraîner un élément d'un contacteur de porte ouverte (non représenté).

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, au moins une embase 17, 18, comporte un trou de fixation 26 cerclé d'un collet taraudé correspondant 27, en regard d'un trou de fixation 28 associé ménagé dans la contre-plaque 5.

Le collet taraudé 27 est porté par la face de la platine 15 opposée à celle en contact avec la contre-plaque 5 et le trou de fixation 28 associé est ménagé dans la zone 21 de la contre-plaque 5 en contact avec lesdites embases 17, 18.

De préférence, le trou de fixation associé 28 présente une forme en tronc de cône dont l'extrémité ayant le plus petit diamètre est portée par la face de la contre-plaque 5 en contact avec la platine 15 (figure 3).

On distingue sur les figures 1 à 3 que les embases 17, 18 sont avantageusement formées par deux pattes latérales en appui sur la contre-plaque 5, chaque patte latérale 17, 18 comportant un moyen de liaison 20 pour fixer la serrure 1 à un chant d'ouvrant de véhicule automobile.

On prévoit que la première patte latérale 17 comporte un premier trou de fixation 26 cerclé d'un collet taraudé 27 correspondant et la deuxième patte latérale 18 comporte deux trous de fixation 26 cerclés de collets taraudés 27 correspondants.

- 6 -

Les collets taraudés 27 sont portés par la face de la platine 15 opposée à celle en contact avec la contre-plaque 5.

Selon un mode de réalisation avantageux, le boîtier 3 est configuré pour épouser la forme des éléments de rétention du compartiment de rétention 7.

5 La platine 15 possède de préférence une forme générale de bande en escalier épousant la forme générale transversale du boîtier 3. La base de l'escalier est formée par les deux pattes latérales 17, 18 en contact avec la contre-plaque 5.

La serrure 1 présente alors un faible encombrement, réduit au minimum, tout en assurant les mêmes fonctions qu'une serrure classique.

10 En outre, la platine 15 comporte une fourchette de guidage 30 pour guider un câble d'entraînement d'un levier de la serrure 1 (non représentés).

De préférence, au moins un trou de guidage 32 est ménagé dans l'embase 17, 18 de la platine 15, en regard d'un pion de guidage 34 associé porté par la contre-plaque 5.

15 Par exemple, une embase 17 comporte un premier trou de guidage 32 en forme de rond et une deuxième embase 18 comporte un deuxième trou de guidage 32 présentant une forme oblongue, en regard de pions de guidage 34 associés portés par la contre-plaque 5, présentant une forme cylindrique.

On obtient ainsi une serrure 1 compacte, robuste et standard, pouvant être assemblée de manière automatique et reproductible dans un processus industriel de fabrication.

REVENDICATIONS

1. Serrure pour ouvrant de véhicule automobile comportant un boîtier (3) et une contre-plaque métallique (5) définissant un compartiment de rétention (7) pour recevoir un pêne destiné à coopérer avec une gâche et étant susceptible de tourner entre une position ouverte et une position fermée de la serrure et un cliquet pivotant (8) apte à coopérer avec ledit pêne pour empêcher une rotation dudit pêne en position fermée de la serrure, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une platine métallique (15) recouvrant partiellement le boîtier (3) et dont au moins deux embases (17, 18) sont en contact avec ladite contre-plaque (5), de manière à pouvoir fixer ladite serrure à un chant d'ouvrant de véhicule automobile à l'aide de moyens de liaison (20) portés d'une part, par les embases (17, 18) de ladite platine (15) et d'autre part, par ladite contre-plaque (5) dans la zone (21) en contact avec lesdites embases (17, 18).

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque embase (17, 18) comporte un trou de fixation (26) cerclé d'un collet taraudé (27) correspondant, en regard d'un trou de fixation (28) associé ménagé dans ladite contre-plaque (5), le collet taraudé (27) étant porté par la face de ladite platine (15) opposée à celle en contact avec ladite contre-plaque (5).

3. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les embases (17, 18) sont formées par deux pattes latérales en contact avec ladite contre-plaque (5), chaque patte latérale comportant un moyen de liaison (20) pour fixer la serrure à un chant d'ouvrant de véhicule automobile.

4. Serrure selon la revendication 2, prise ensemble avec la revendication 3, caractérisée en ce qu'une première patte latérale (17) comporte un premier trou de fixation (26) cerclé d'un collet taraudé (27) correspondant et en ce que une deuxième patte latérale (18) comporte deux trous de fixation (26) cerclés de collets taraudés (27) correspondants, les collets taraudés (27) étant portés par la face de ladite platine (15) opposée à celle en contact avec ladite contre-plaque (5).

5. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le boîtier (3) est configuré pour épouser la forme des éléments de rétention du compartiment de rétention (7).

- 8 -

6. Serrure selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, prise ensemble avec la revendication 5, caractérisée en ce que ladite platine (15) possède une forme générale de bande en escalier épousant la forme générale transversale du boîtier (3) et dont la base est formée par deux pattes latérales (17, 18) en contact avec ladite contre-plaque (5).

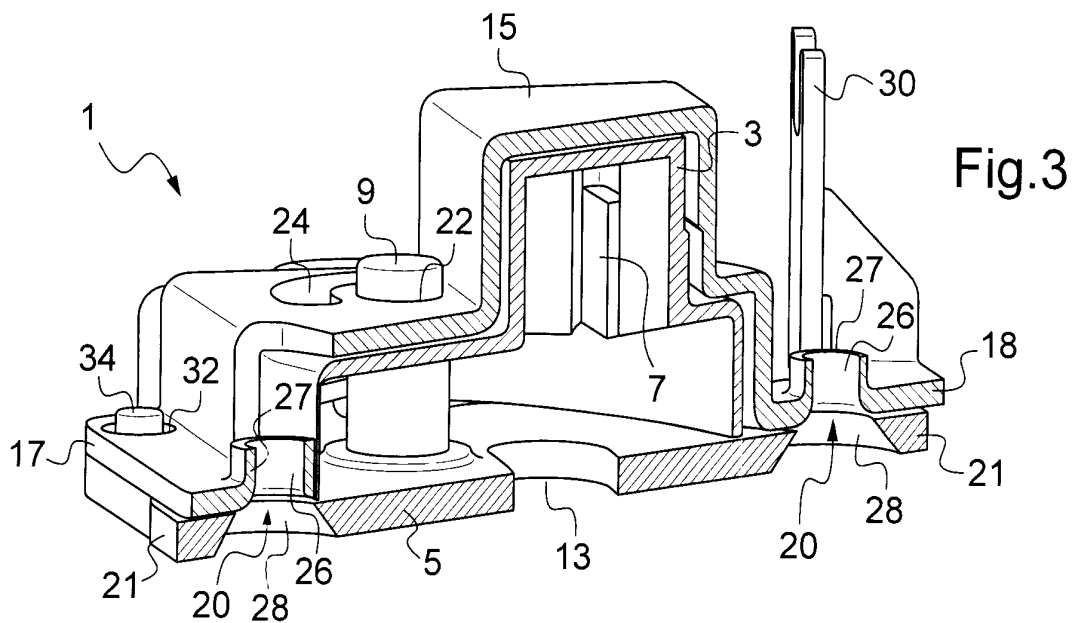
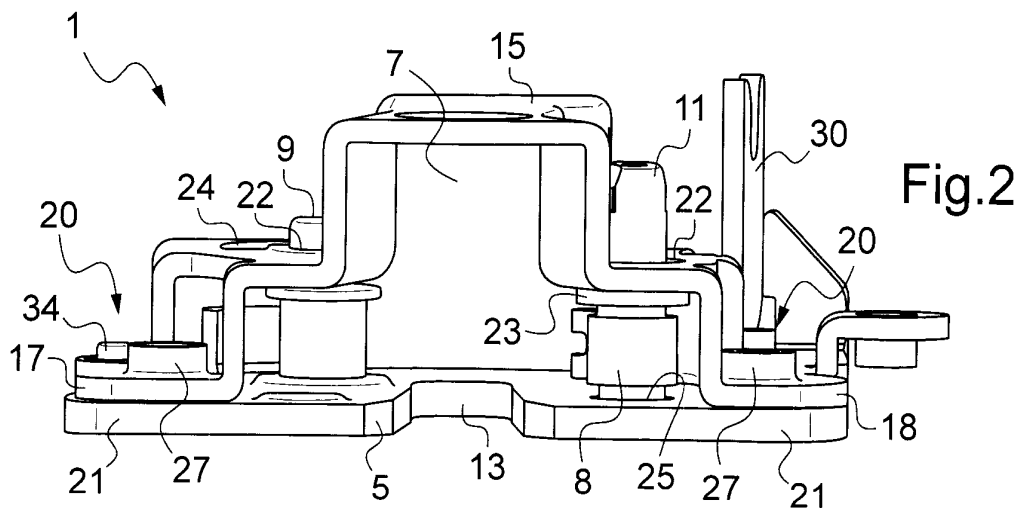
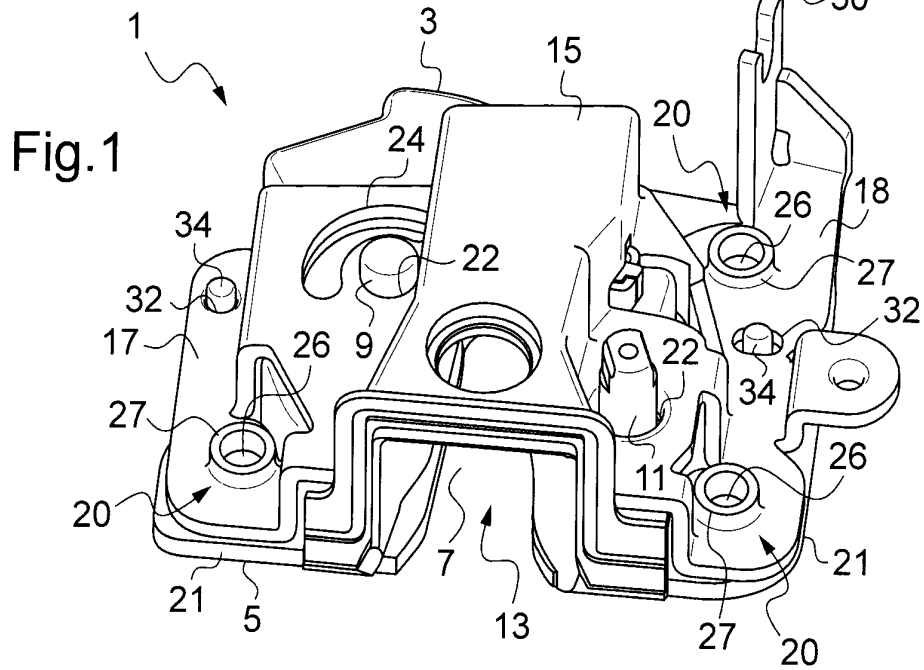
5 7. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins un trou de guidage (32) est ménagé dans l'embase (17, 18) de ladite platine (15), en regard d'un pion de guidage (34) associé porté par ladite contre-plaque (5).

8. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'axe de pivotement (11) du cliquet (8) est supporté par deux paliers, dont un
10 premier palier est formé par une collerette (23) de la platine (15) et un deuxième palier est formé par un trou de support (25) ménagé dans la contre-plaque (5).

9. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de liaisons (20) comportent au moins deux vis de fixation, traversant successivement le chant d'ouvrant d'un véhicule automobile et ladite contre-plaque (5)
15 pour être vissées dans ladite platine (15).

10. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite platine (15) comporte en outre une fourchette de guidage (30) pour guider un câble d'entraînement d'un levier de la serrure.

1/1



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 705600
FR 0801614

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	US 5 172 946 A (PATRICK J. DOWLING) 22 décembre 1992 (1992-12-22) * le document en entier *	1,3,5,6, 9 2,4,7,8, 10	E05B9/00 E05B65/12 E05B65/20
X A	DE 22 11 161 A1 (ARN. KIEKERT SÖHNE) 20 septembre 1973 (1973-09-20) * le document en entier *	1,3,5,6, 9 2,4,7,8, 10	
A	WO 02/079598 A (TRI/MARK) 10 octobre 2002 (2002-10-10) * page 3, ligne 1 - page 5, ligne 2; figures 1,4 *	1-10	
A	DE 22 50 452 A1 (ARN. KIEKERT SÖHNE) 25 avril 1974 (1974-04-25) * figure 1 *	1-10	
A	FR 2 074 927 A (KIEKERT SOEHNE ARN) 8 octobre 1971 (1971-10-08) * figure 4 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 décembre 2008		Cruyplant, Lieve	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0801614 FA 705600**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-12-2008

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5172946 A	22-12-1992	JP 2552204 B2 JP 4297682 A	06-11-1996 21-10-1992
DE 2211161 A1	20-09-1973	AUCUN	
WO 02079598 A	10-10-2002	US 6695361 B1	24-02-2004
DE 2250452 A1	25-04-1974	AUCUN	
FR 2074927 A	08-10-1971	DE 2001653 A1 GB 1295484 A	29-07-1971 08-11-1972