



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**06.04.2016 Bulletin 2016/14**

(51) Int Cl.:  
**E06C 7/18 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **15186497.2**

(22) Date de dépôt: **23.09.2015**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**MA**

(71) Demandeur: **AUD INNOV**  
**71800 Varennes Sous Dun (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **BUGY, Yves**  
**69640 Ville sur Jarnioux (FR)**  
• **MERIC, Christophe**  
**F-42720 BRIENNON (FR)**

(30) Priorité: **30.09.2014 FR 1459318**

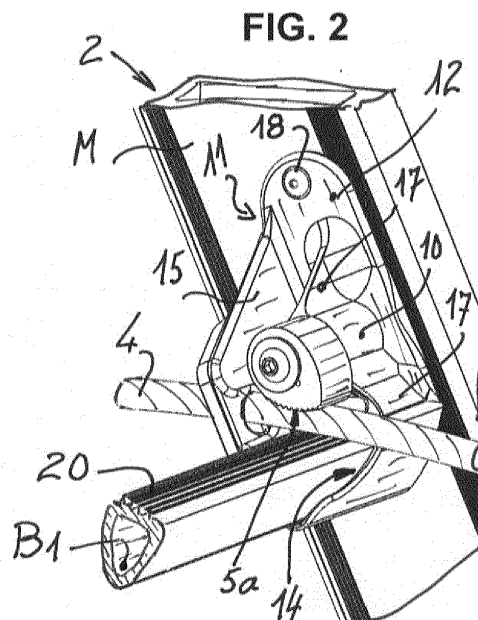
(74) Mandataire: **Perrier, Jean-Pierre**  
**55 rue Barthélemy Villemagne**  
**42340 Veauche (FR)**

(54) **ECHELLE HAUBANABLE AVEC AU MOINS UN TAQUET COINCEUR**

(57) L'invention concerne une échelle haubanable comprenant des barreaux tubulaires B1 présentant des cannelures longitudinales 20 pour l'appui du pied de l'utilisateur et dans laquelle chaque taquet coinçeur 5 est porté par une platine de fixation sur l'un des montants du plan fixe 2.

L'objet de l'invention est de fournir des moyens de coincement de la corde de haubanage réduisant les conséquences de la fixation des taquets sur les montants de l'échelle.

A cette fin, la platine 12 de la pièce de fixation 11 est monolithique avec le palier 10 de l'unique taquet 5 qu'elle porte et comporte, au dessous de ce palier 10, une chemise tubulaire 14 ayant la même forme de section que le barreau B1 qu'elle entoure et avec lequel elle coopère pour assurer son propre positionnement, la dite platine étant fixée par un seul moyen 18 contre le montant M du plan fixe 2 et de manière que le palier 10 face saillie vers l'intérieur de l'échelle et que les crans 5a du taquet soient en vis-à-vis des cannelures 20 du barreau B1.



## Description

**[0001]** Pour travailler en hauteur, par exemple sur les lignes électriques basse tension ou sur les lignes téléphoniques portées par des poteaux, il est connu d'utiliser des échelles s'appuyant sur le poteau 1, comme montré figure 1, ou, disposées près du poteau, mais s'appuyant sur des jambes de soutien. L'échelle comprend un plan fixe 2 formé par assemblage de montants M avec des barreaux B. Pour sécuriser l'échelle quand elle est en appui contre le poteau 1, et pour former un ensemble rigide, insensible aux variations de charges et au couple de basculement engendré par le déplacement de la personne sur l'échelle, à son sommet ou sur sa plateforme sommitale, elle est haubanée sur le poteau. A cette fin elle comporte une corde d'haubanage 4 qui entoure le poteau et dont les brins sont tendus entre les montants du plan fixe 2 et le poteau 1. Dans d'autres applications, par exemple avec une échelle équipée de jambes de soutien, la corde de haubanage est tendue entre l'échelle et un point d'accrochage fixe.

**[0002]** La corde de haubanage de l'échelle est calée sur les montants par des taquets coinçeurs 5 qui sont rapportés et fixés par des vis contre les faces internes des deux montants du plan fixe 2.

**[0003]** Habituellement, chaque taquet est composé d'une platine portant deux axes transversaux sur chacun desquels sont montés rotatifs deux taquets de forme ovoïdale appelés élastiquement l'un contre l'autre. Ces taquets sont disposés de part et d'autre du plan de serrage de la corde d'haubanage. La face courbe de chaque taquet, qui est tournée vers l'autre taquet, est munie d'arêtes transversales crantées aptes à s'opposer aux déplacements de la corde de haubanage 4. Le platine porte taquet est fixée par des vis sur la paroi interne de chacun des montants M du plan fixe 2.

**[0004]** Bien que donnant satisfaction, de tels taquets présentent les inconvénients suivants :

- le premier est qu'ils nécessitent de percer deux trous dans chaque montant, avec pour conséquence d'affaiblir localement ce montant.
- Le second résulte de leur structure et de leur positionnement qui, sous des efforts de traction exagérés de la corde sur eux, amplifient le couple de basculement sur les taquets qui tend vers leur arrachement de la platine.

**[0005]** Bien que le risque d'arrachement soit très faible, son existence suffit à générer un sentiment d'insécurité sur l'utilisateur de l'échelle.

**[0006]** L'objet de l'invention est de remédier à ces inconvénients en fournissant des moyens de coincement de la corde de haubanage réduisant le nombre de trous pour le fixer sur le montant de l'échelle et augmentant sa résistance à l'arrachement.

**[0007]** Elle concerne plus spécialement les échelles dans lesquelles, comme décrit dans le document

FR1360240 au nom de la déposante, chacun des barreaux présente des cannelures longitudinales saillant de sa face supérieure pour l'appui du pied de l'utilisateur, et est tubulaire, par exemple avec une section de forme triangulaire avec son coté cannelé vers le haut.

**[0008]** Selon l'invention, la platine de la pièce de fixation est monolithique avec le palier de l'unique taquet qu'elle porte et comporte, au dessous de ce palier, une chemise tubulaire ayant la même forme que le barreau B1 qu'elle entoure et avec lequel elle coopère pour assurer son positionnement, la dite platine étant fixée par un seul moyen de fixation contre le montant M du plan fixe et de manière que le palier face saillie vers l'intérieur de l'échelle et que les crans du taquet soient en vis-à-vis des cannelures de l'un des barreaux, pour former avec eux des mâchoires de serrage de la corde de haubanage..

**[0009]** La pièce monolithique est mise en place entoure du barreau lors du montage de celui-ci sur les montants, tandis que la fixation définitive de sa platine sur le montant est assurée par l'unique moyen de liaison, tel que vis, rivet.

**[0010]** Dans une forme d'exécution, la pièce monolithique comporte, au dessous du palier pour le taquet, une chemise tubulaire ayant la même forme que le barreau qu'elle entoure sans jeu.

**[0011]** Cette chemise positionne la pièce et le taquet coinçeur et, surtout, améliore la résistance au couple d'arrachement.

**[0012]** D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant une forme d'exécution de l'invention.

Figure 1 est une vue en perspective d'une échelle de l'état de l'art ;

Figure 2 est vue partielle en perspective montrant, à échelle agrandie, une forme d'exécution du taquet selon l'invention, quand il est en position de coincement ;

Figure 3 est en une vue en perspective de la pièce monolithique seule ;

Figure 4 est une vue en perspective du taquet, quand il est en position d'attente d'une corde ;

Figures 5, 6 et 7 sont de vues de coté en élévation d'un taquet quand il est, respectivement, en position d'attente, en position de coincement d'une corde et en position de libération manuelle d'une corde.

**[0013]** Dans la forme d'exécution représentée aux figures 2 à 7, à chaque montant du plan fixe 2 de l'échelle est associé un seul taquet 5 qui est monté libre en rotation sur un palier 10 faisant partie d'une pièce de fixation 11, monolithique et moulée en métal.

**[0014]** Comme on peut le voir à la figure 3, le palier 10 fait saillie en direction de l'intérieur de l'échelle à partir d'une platine 12. Celle-ci comporte, à son extrémité supérieure, un trou circulaire 13 pour le passage d'un

moyen de fixation, tel que rivet ou vis, et, à son extrémité inférieure, une chemise tubulaire 14 dont la forme de la section est la même que celle du barreau B1 qu'elle va entourer avec un jeu réduit. Dans cette forme de réalisation elle présente une section triangulaire arrondie. Ainsi, la chemise 14 est positionnée angulairement par le barreau et renforce la pièce monolithique 11.

**[0015]** La paroi 14a de la chemise, qui est tournée vers le poteau 1, est prolongée vers le haut par une nervure 15 renforçant la pièce en formant un gousset. La figure 3 montre que la nervure 15 est traversée par un trou 16 pour le passage de la corde d'haubanage 4.

**[0016]** Enfin, le corps du palier 10 est relié à la platine 12 par des nervures radiales 17 lui conférant une très bonne résistance à l'arrachement

**[0017]** De façon connue, le taquet 5 comporte un alésage axial, non représenté, par lequel il est monté rotatif sur le palier 10. Il contient des moyens de rappel élastique, tel qu'un ressort en spirale, orientant sa face courbe crantée 5a en direction des cannelures sous jacentes 20 du barreau B1.

**[0018]** Les deux pièces de fixation 11 sont mises en place sur les montants M du plan fixe 2, lorsque le barreau commun B1 qui les porte est lui-même fixé par ses extrémités sur les montants M. La fixation des barreaux s'effectue soit par dudgeonnage sur les montants, soit par une vis axiale prenant appui sur le montant, tandis que celle des pièces 11 sur ces mêmes montants s'effectue par un seul rivet 18 passant à travers le trou 13 de chaque platine 12.

**[0019]** Les figures 2 et 6 montrent que, quand le taquet 5 est en position de coincement, sa face crantée 5a coopère avec les cannelures 20 du barreau B1, à la façon de mâchoires de serrage, pour agripper la corde 4 qui passe entre eux.

**[0020]** Dans cette position, les taquets 5 sont autobloquants vis-à-vis de la corde 4 et absorbent aisément les efforts de traction qui leurs sont communiqués dans le sens de la flèche 21 de figure 2. La rigidité donnée aux pièces 11 par la chemise 14, la nervure de gousset 15 et les nervures 17, permet à ces pièces de résister aux efforts d'arrachement s'exerçant sur les montants tubulaires M qui les portent, d'autant plus que ces montants ne sont pas affaiblis par les fixations des platines 12 de la pièce 11.

**[0021]** Quand il n'y a pas de corde 4, les moyens de rappel élastique maintiennent le taquet dans la position d'attente montrée aux figures 4 et 5, position dans laquelle les crans 5a du taquet ne viennent pas au contact des cannelures 20, et un intervalle S est ménagé entre taquet et barreau.

**[0022]** Pour libérer la corde 4 et permettre de décoller l'échelle de son appui sur le poteau 1 avant son repliement pour le transport, l'opérateur doit exercer sur chacun des deux brins de la corde 4 une traction dans le sens de la flèche 22 à la figure 7. Comme le montre la figure 6 cela a pour effets d'éloigner les taquets 5 de la corde 4 et de permettre de la laisser filer dans le sens

inverse de la flèche 22.

**[0023]** Il ressort de la description qui précède que le taquet selon l'invention facilite sa pose et son positionnement sur les montants, et présente une résistance à l'arrachement bien supérieure à celle des taquets existants, tout en améliorant la sécurité de l'utilisateur.

## Revendications

1. Echelle haubanable avec au moins un taquet coin-  
ceur, la dite échelle comprenant des barreaux tubu-  
laires B et B1 présentant, en saillie de leur face su-  
périeure, des cannelures longitudinales (20) pour  
l'appui du pied de l'utilisateur, tandis que le taquet  
coin-  
ceur (5), à rappel par ressort et à crans (5a), est  
monté rotatif sur le palier (10) d'une pièce munie  
d'une platine de fixation sur l'un des montants du  
plan fixe (2), **caractérisé en ce que** la platine (12)  
de la pièce de fixation (11) est monolithique avec le  
palier (10) de l'unique taquet (5) qu'elle porte et com-  
porte, au dessous de ce palier (10), une chemise  
tubulaire (14) ayant la même forme de section que  
le barreau B1 qu'elle entoure et avec lequel elle coo-  
père pour assurer son propre positionnement, la dite  
platine étant fixée par un seul moyen de fixation contre  
le montant M du plan fixe (2) et de manière que  
le palier (10) face saillie vers l'intérieur de l'échelle  
et que les crans (5a) du taquet soient en vis-à-vis  
des cannelures (20) du barreau B1, pour former avec  
eux des mâchoires de serrage de la corde de hauba-  
nage.
2. Echelle haubanable avec au moins un taquet coin-  
ceur, selon la revendication 1 **caractérisé en ce  
que**, la paroi de la chemise (14) qui est tournée vers  
le poteau d'appui est prolongée par une nervure de  
renfort (15) formant gousset avec la platine (12)
3. Echelle haubanable avec au moins un taquet coin-  
ceur, selon les revendications 1 et 2 prises ensem-  
bles, **caractérisé en ce que** la nervure de renfort  
(15) est traversée par un trou (16) pour le passage  
de la corde de haubanage (4).
4. Echelle haubanable avec au moins un taquet coin-  
ceur, selon la revendication 1 **caractérisé en ce que**  
le corps (10a) du palier (10) pour le taquet (5) est  
relié à la platine de fixation (12) par des nervures  
radiales (17).
5. Echelle haubanable avec au moins un taquet coin-  
ceur, selon la revendication 1 **caractérisé en ce que**  
la pièce de fixation est moulée en métal.

FIG. 1

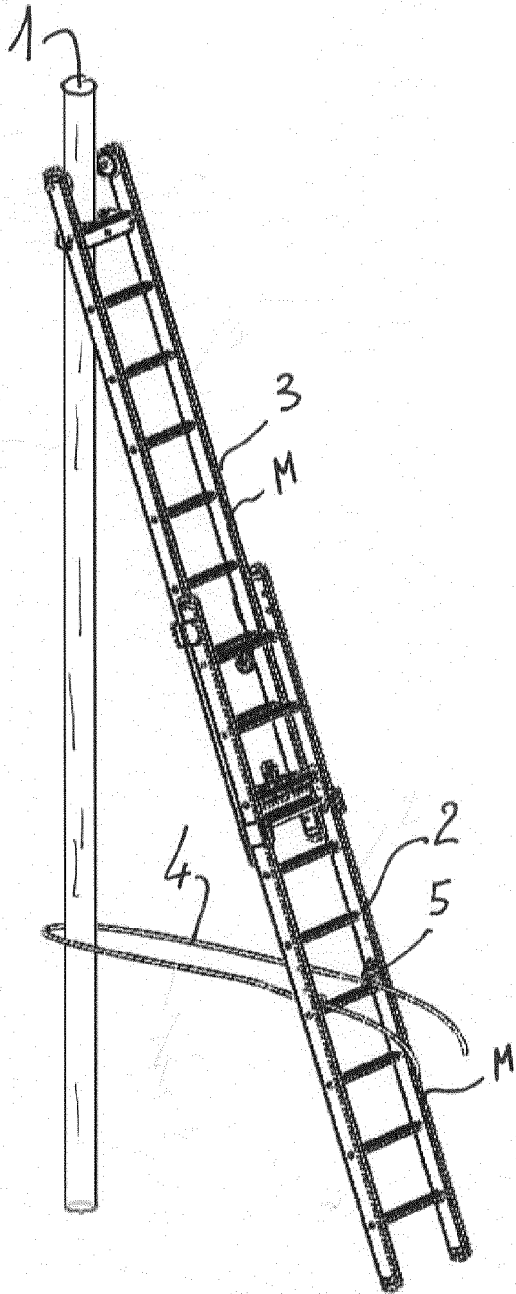


FIG. 2

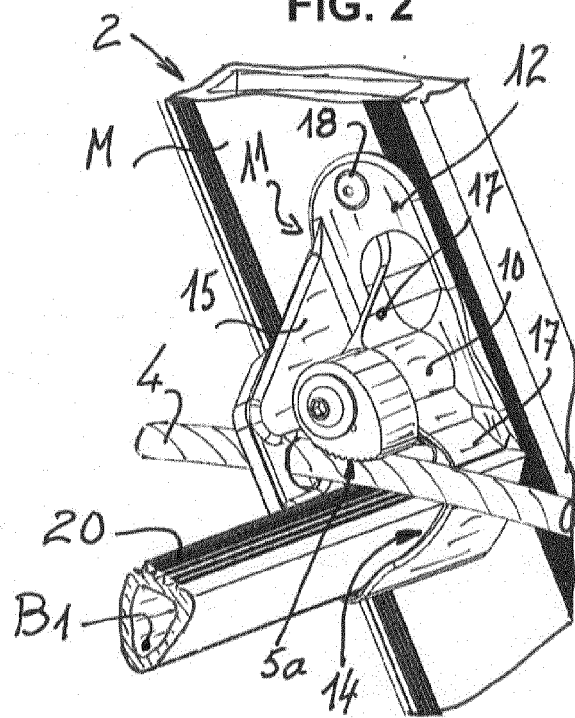


FIG. 3

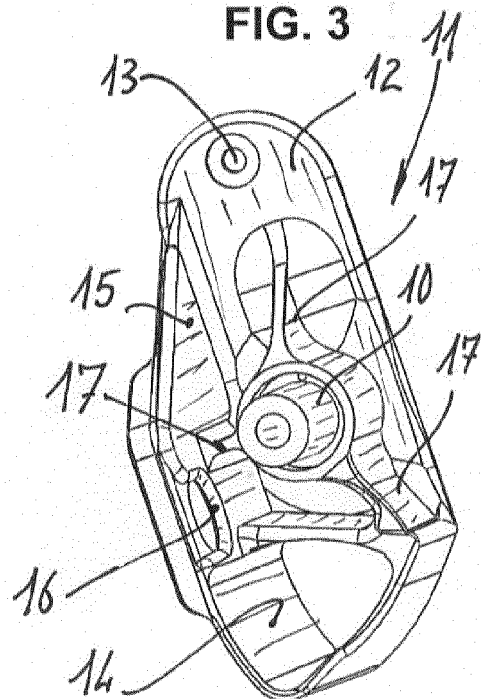


FIG. 4

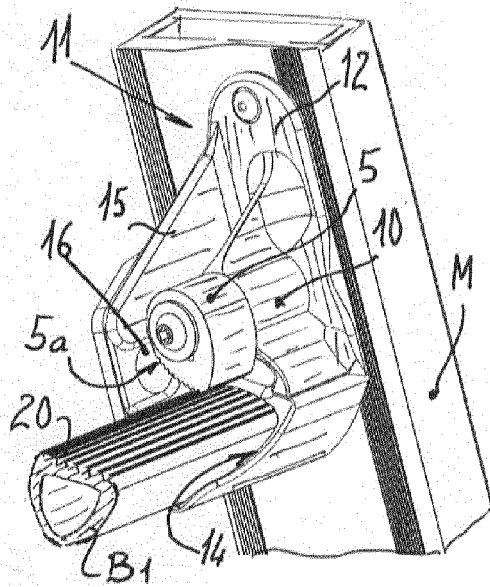


FIG. 5

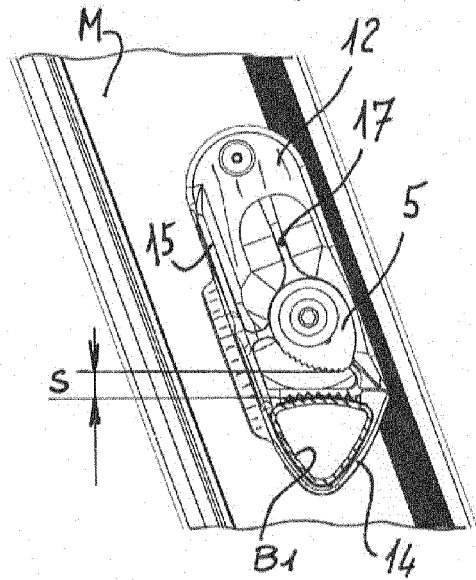


FIG. 6

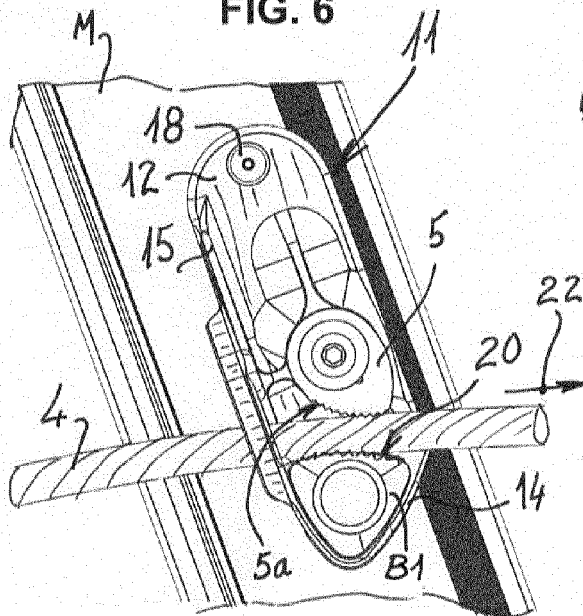
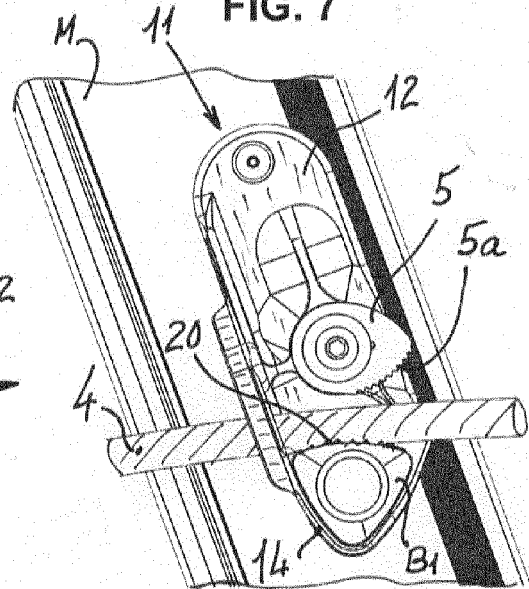


FIG. 7





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 18 6497

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 323 117 A (WEBB TERENCE JAMES [GB]; HOBSON ROBERT CLIVE [GB]; MOULAND STEPHEN ANT) 16 septembre 1998 (1998-09-16) * figure 3 *	1-5	INV. E06C7/18
A	FR 2 772 421 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 18 juin 1999 (1999-06-18) * figures 1-4 *	1-5	
A	US 2010/326768 A1 (KERSTETTER JR GEORGE O [US]) 30 décembre 2010 (2010-12-30) * figure 2A *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		10 février 2016	Bauer, Josef
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 15 18 6497

5 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.  
10-02-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2323117 A	16-09-1998	AUCUN	
FR 2772421 A1	18-06-1999	AUCUN	
US 2010326768 A1	30-12-2010	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**

- FR 1360240 [0007]