



(11) **EP 2 639 492 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.09.2013 Bulletin 2013/38

(51) Int Cl.:
F21L 14/00 ^(2006.01) **F21V 21/30** ^(2006.01)
F21V 21/14 ^(2006.01) **F21Y 101/02** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13354007.0**

(22) Date de dépôt: **15.02.2013**

(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

(72) Inventeur: **Florès, Nicolas**
38610 Gieres (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

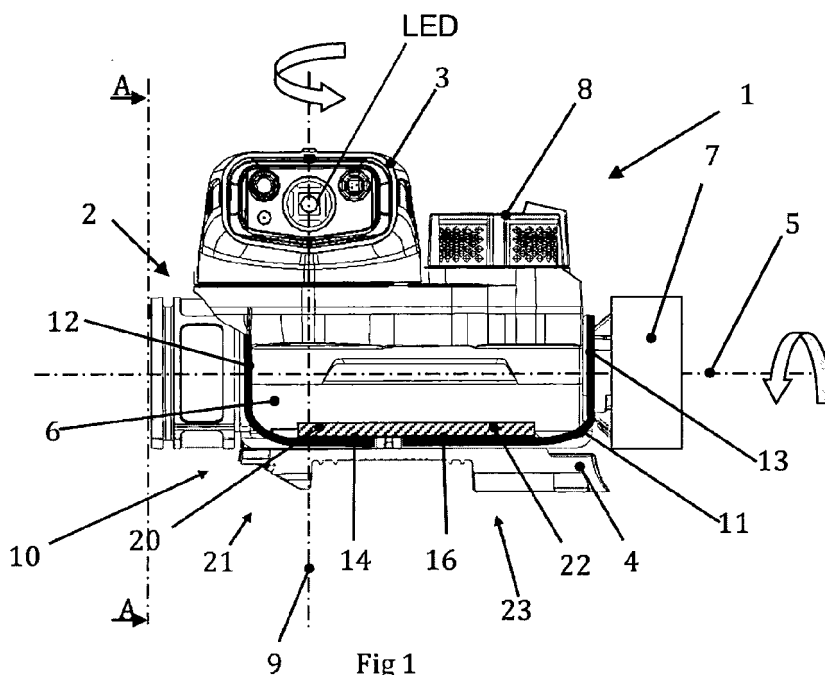
(30) Priorité: **14.03.2012 FR 1200771**

(71) Demandeur: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(54) **Lampe électrique portable à boîtier compact monté angulairement déplaçable**

(57) Lampe électrique portable à boîtier (2) compact renfermant un module d'éclairage (3), comprenant un support (4) sur lequel le boîtier (2) est monté angulairement déplaçable autour d'un axe de rotation (5), et au moins une pièce (10, 11) ayant une forme globalement

filare et comprenant une partie (12, 13) en forme de collier entourant le boîtier (2) autour de l'axe de rotation (5), ladite pièce (10, 11) étant déformable par élasticité pour maintenir par frottement le boîtier (2) contre le support (4) dans une position angulaire déterminée.



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à une lampe électrique portative à boîtier monté angulairement déplaçable, et en particulier à une lampe électrique portative frontale utilisée en alpinisme.

État de la technique

[0002] Actuellement, on utilise des lampes électriques portatives à boîtier compact comprenant un module d'éclairage renfermant, par exemple, des diodes électroluminescentes (LED). Généralement, la lampe comporte un support muni d'une sangle permettant de porter la lampe sur la tête. Certaines lampes, comme par exemple celles décrites dans la demande de brevet européen EP 1965129, ont leur boîtier qui est monté angulairement déplaçable sur le support, autour d'un axe de rotation, de façon à pouvoir orienter l'éclairage en fonction de la distance des objets à éclairer. En outre ces lampes sont pourvues d'ergots pour coopérer avec des crans d'ajustement montés sur le boîtier afin de maintenir le module d'éclairage dans différentes positions. Mais ces systèmes de crans ont tendance à s'user à l'usage. En outre, ces systèmes de crans sont bruyants et peuvent gêner l'utilisateur lorsqu'il souhaite se déplacer discrètement.

[0003] D'autres lampes, comme par exemple celles décrites dans la demande de brevet européen EP 2251586, peuvent comporter un support ayant deux extrémités annulaires en saillie pour loger respectivement les deux extrémités du boîtier. Ces extrémités annulaires comprennent également des crans d'ajustement pour maintenir le boîtier en position. Mais ces extrémités annulaires sont encombrantes.

[0004] On peut citer par exemple le brevet américain US 1352708 qui divulgue une lampe électrique comprenant un support angulaire sur lequel la lampe est solidement fixée à l'aide de ressorts. Le support angulaire est monté sur une tête sphérique qui peut être animée en rotation pour amener la lampe dans diverses positions selon le point désiré à éclairer. Mais cette lampe est encombrante et sensible à l'usure.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à remédier à ces inconvénients, et à réaliser une lampe électrique portative pourvue d'un moyen d'orientation du module d'éclairage robuste et suffisamment compact.

[0006] Selon un aspect de l'invention, il est proposé une lampe électrique portative, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins une pièce ayant une forme globalement filaire et comprenant une partie en forme de collier entourant le boîtier autour de l'axe de rotation, ladite pièce étant déformable par élasticité pour maintenir par frottement le boîtier en le maintenant par frottement

contre le support dans une position angulaire déterminée.

[0007] Ainsi, on offre une lampe dont le module d'éclairage est orientable à l'aide d'une pièce qui est peu encombrante et peu sensible à l'usure. En outre, la pièce est intégrée au boîtier de manière à former un ensemble particulièrement compact. Par ailleurs, la forme de collier d'une partie de la pièce assure un maintien efficace du boîtier contre le support. Une telle lampe permet d'orienter le module d'éclairage selon un nombre de positions angulaires qui est supérieur à celui proposé par les lampes de l'art antérieur. Notamment, l'absence de crans d'ajustement offre une rotation du module d'éclairage qui est discret.

[0008] L'élasticité de la pièce facilite le déplacement angulaire du boîtier. Ainsi, lorsqu'une pièce subit une déformation elle permet une rotation du boîtier, et lorsque la pièce tend à reprendre sa forme elle assure un maintien du boîtier en position par rapport au support.

[0009] La pièce peut être un ressort de flexion exerçant une force de rappel apte à maintenir par frottement le boîtier contre le support.

[0010] Le boîtier peut comporter une partie cylindrique entourée par la partie en forme de collier de chaque pièce.

[0011] Ladite pièce peut être de nature métallique pour, notamment, renforcer les propriétés de maintien en position du boîtier et offrir une déformation élastique durable.

[0012] Le support peut comporter au moins un ergot coopérant avec des crans d'ajustement montés sur le boîtier pour assurer un réglage indexé angulaire du boîtier.

[0013] Ainsi, on renforce le maintien en position du boîtier par rapport au support.

Description sommaire des dessins

[0014] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, illustre schématiquement une vue en perspective d'un mode de réalisation d'une lampe électrique portative selon l'invention ;
- les figures 2a et 2b, illustrent de façon schématique des vues en perspective de modes de réalisation d'une pièce ayant une forme globalement filaire selon l'invention ;
- la figure 3, illustre schématiquement une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1 ; et
- la figure 4, illustre schématiquement une vue en coupe d'un autre mode de réalisation d'une lampe électrique portative selon l'invention.

Description détaillée

[0015] Sur la figure 1, on a représenté de façon schématique une lampe électrique portable 1 comportant un boîtier compact 2 renfermant un module d'éclairage 3 muni d'une LED, de préférence une LED de puissance. Le module d'éclairage 3 peut également comporter plusieurs LED, de puissance ou standards. Le boîtier 2 peut comporter en outre un compartiment pour loger une source d'alimentation, non représentée ici à des fins de simplification. La source d'alimentation est formée par une batterie ou des piles, et est configurée pour alimenter le module d'éclairage 3. Selon un autre mode de réalisation, la source d'alimentation est logée dans un compartiment extérieur au boîtier 2 et est couplée au module d'éclairage 3 par l'intermédiaire d'une connexion électrique filaire. La lampe électrique portable 1 peut être une lampe frontale, ou une lampe torche, et le boîtier 2 peut être réalisé en matériau isolant ou métallique.

[0016] La lampe 1 comporte un support 4 sur lequel le boîtier 2 est monté angulairement déplaçable autour d'un axe de rotation 5 correspondant à un axe longitudinal de la lampe 1. On peut ainsi déplacer le boîtier 2 entre une position haute et une position basse pour modifier l'orientation de l'éclairage de la LED. Dans la position haute, on favorise l'éclairage des objets éloignés et dans une position basse, on favorise celui des objets proches. Le boîtier 2 a un corps ayant une partie cylindrique 6 destinée à être en appui contre le support 4, et s'étendant le long de l'axe de rotation 5. Un actionneur de commande 7 est prévu à une extrémité du corps du boîtier 2 pour commander l'éclairage, et l'extinction, de la lampe 1. La lampe 1 peut également comporter un actionneur additionnel de commande 8, situé sur une face supérieure du corps du boîtier 2, afin de sélectionner l'activation d'une LED parmi les LED du module d'éclairage 3. Avantagusement, le module d'éclairage 3 peut être monté mobile en rotation autour d'un axe transversal 9 sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal 5. Par ailleurs, la lampe 1 comprend au moins une pièce additionnelle 10, 11 pour maintenir le boîtier 2, et en particulier la partie cylindrique 6, selon une position angulaire déterminée par rapport au support 4. Dans l'exemple illustré aux figures 1 et 2a, la lampe 1 comporte deux pièces additionnelles 10, 11, et on peut également envisager de munir la lampe 1 de plusieurs pièces additionnelles.

[0017] De manière générale, chaque pièce additionnelle 10, 11 a une partie 12, 13 en forme de collier ouvert, en particulier en forme de C, qui entoure la partie cylindrique 6 du boîtier 2. Chaque pièce 10, 11 comprend deux extrémités 14 à 17 en vis-à-vis l'une de l'autre et formant l'ouverture 18, 19 de la partie 12, 13 en forme de collier. Les extrémités 14 à 17 sont montées fixes sur le support 4, par exemple elles sont logées respectivement dans des cavités 20 à 23 prévues dans le support 4. Chaque ouverture 18, 19 formée entre deux extrémités d'une pièce 10, 11 permet un contact entre le corps cylindrique 6 et le support 4. En d'autres termes, la partie

12, 13 en forme de collier s'étend autour de l'axe longitudinal 5 de façon à permettre un déplacement angulaire de la partie cylindrique 6 du boîtier 2. Avantagusement, chaque pièce additionnelle 10, 11 est réalisée en matière élastique, par exemple en matière plastique ou métallique, comportant un effet ressort pour tolérer une déformation permettant d'une part de faciliter la rotation du boîtier 2 lorsqu'il est déformé, et d'autre part de renforcer le maintien du boîtier 2 en position lorsqu'il tend à reprendre sa forme initiale. Ainsi, le boîtier 2 est maintenu selon une position angulaire déterminée, par un frottement du boîtier 2 contre le support 4, afin de garantir un éclairage selon une direction constante souhaitée par l'utilisateur. L'effet ressort de la pièce 10, 11 empêche une rotation complète du boîtier 2, c'est-à-dire une rotation sans aucune retenue. Par ailleurs, la partie cylindrique 6 du boîtier 2 permet d'obtenir plusieurs orientations possibles pour le module d'éclairage 3. Lors du montage de la pièce additionnelle 10, 11, les extrémités 14, 15 d'une pièce 10 sont logées dans les cavités 20, 21 respectives et la pièce 10 adopte une forme initiale sans contrainte. Puis, la partie cylindrique 6 du boîtier 2 est insérée dans chaque partie 12, 13 en forme de collier de sorte que chaque pièce additionnelle 10, 11 est déformée, en d'autres termes mise en contrainte. La mise en contrainte des extrémités 14, 15 permet de plaquer le boîtier 2 contre le support 4, pour le maintenir dans une position angulaire déterminée, notamment par les forces de frottement générées. Ainsi, la partie 12, 13 en forme de collier de chaque pièce 10, 11 est au contact de la partie cylindrique 6 et génère une force de frottement qui participe avec les forces de réaction générées par les extrémités 14 à 17 pour maintenir efficacement le boîtier 2 dans une position angulaire déterminée. La pièce additionnelle 10, 11 réalise une fonction charnière permettant le réglage de l'orientation du module d'éclairage 4. Avantagusement, chaque pièce 10, 11 est une pièce distincte du boîtier 2 et du support 4, de façon à obtenir des éléments qui sont simples à fabriquer et à assembler.

[0018] Selon un mode de réalisation illustré à la figure 2a, la lampe 1 comporte deux pièces additionnelles 10, 11. Chaque pièce 10, 11 est un fil métallique plié à propriété élastique. Dans ce cas, chaque pièce 10, 11 comporte deux extrémités 14 à 17 destinées à être montées fixes sur le support 4 et comporte une partie 12, 13 en forme de C destinée à être enroulée autour de la partie cylindrique 6 du boîtier 2.

[0019] Selon un mode de réalisation préféré, illustré à la figure 2b, on réalise une unique pièce additionnelle 10 qui peut comporter une ou plusieurs parties 12, 13 en forme de C entourant le boîtier 2. La pièce 10 est un fil métallique plié à propriété élastique pour former deux parties 12, 13 en forme de collier ouvert. Les deux parties 12, 13 de la pièce additionnelle 10 sont réunies par au moins deux extrémités opposées 14, 16 ou 15, 17 de manière à former une seule pièce. Le fil métallique offre une meilleure solidité pour obtenir un effet ressort durable.

[0020] Sur la figure 3, on a représenté une vue en coupe schématique selon l'axe A-A de la figure 1. On note sur la figure 3 que le support 4 est incliné d'un angle d'environ 45° par rapport à l'axe transversal 9.

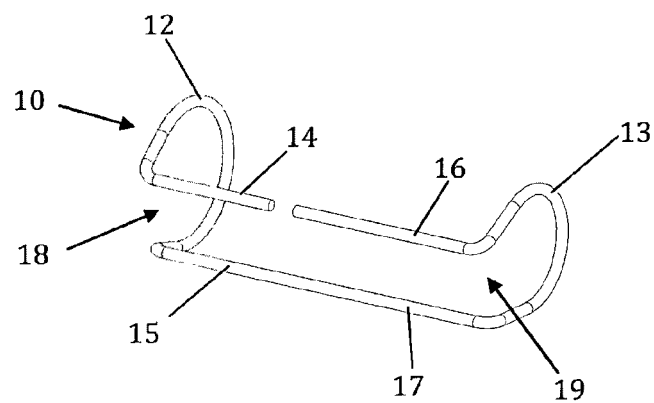
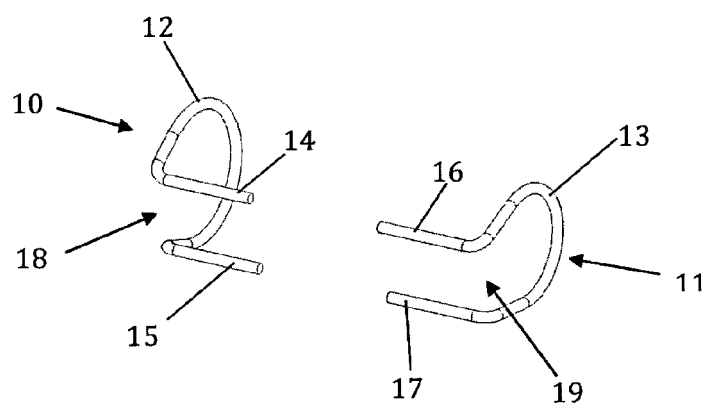
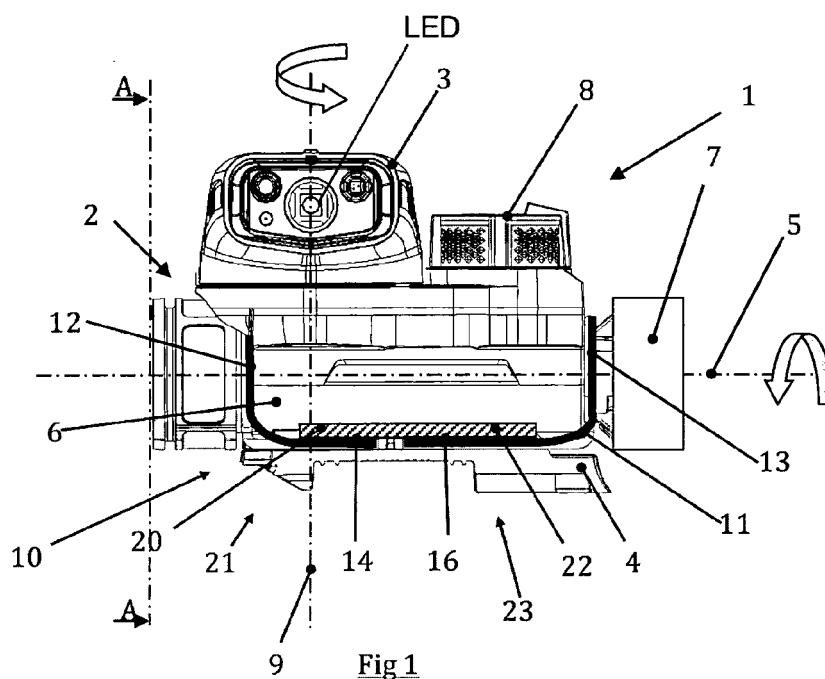
[0021] Sur la figure 4, on a illustré schématiquement encore un autre mode de réalisation, dans lequel la lampe 1 comporte, de manière optionnelle, un système d'indexage 24, par exemple un système 24 de crans d'ajustement 25, pour notamment renforcer le maintien du boîtier 2 en position. Dans cet autre mode de réalisation, le support 4 comporte un ergot 26 destiné à coopérer avec les crans d'ajustement 25 montés sur le boîtier 2. Lors de la rotation du boîtier 2, le franchissement des crans génère une force qui tend à déplacer transversalement l'axe de rotation 5 de la lampe 1 en déformant les pièces additionnelles 10, 11. Le déplacement transversal de l'axe de rotation 5 est possible grâce à l'élasticité de chaque pièce 10, 11.

[0022] Ainsi, on offre une lampe électrique portable compacte pourvue d'un système simple et robuste pour permettre de régler l'inclinaison du module d'éclairage tout en assurant son maintien dans une position souhaitée par l'utilisateur. On peut avantageusement régler la rotation du module d'éclairage selon un axe de rotation fixe par rapport au support, en particulier selon un axe longitudinal de la lampe, pour garantir la compacité de celle-ci.

Revendications

1. Lampe électrique portable à boîtier (2) compact renfermant un module d'éclairage (3), comprenant un support (4) sur lequel le boîtier (2) est monté angulairement déplaçable autour d'un axe de rotation (5), **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins une pièce (10, 11) ayant une forme globalement filaire et comprenant une partie (12, 13) en forme de collier entourant le boîtier (2) autour de l'axe de rotation (5), ladite pièce (10, 11) étant déformable par élasticité pour maintenir par frottement le boîtier (2) contre le support (4) dans une position angulaire déterminée.
2. Lampe électrique portable selon la revendication 1, dans laquelle ladite pièce (10, 11) est un ressort de flexion exerçant une force de rappel apte à maintenir par frottement le boîtier (2) contre le support (4).
3. Lampe électrique portable selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le boîtier (2) comporte une partie cylindrique (6) entourée par la partie (12, 13) en forme de collier de chaque pièce (10, 11).
4. Lampe électrique portable selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle ladite pièce (10, 11) est de nature métallique.

5. Lampe électrique portable selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle le support (4) comporte au moins un ergot (26) coopérant avec des crans d'ajustement (25) montés sur le boîtier (2) pour assurer un réglage indexé angulaire du boîtier (2).



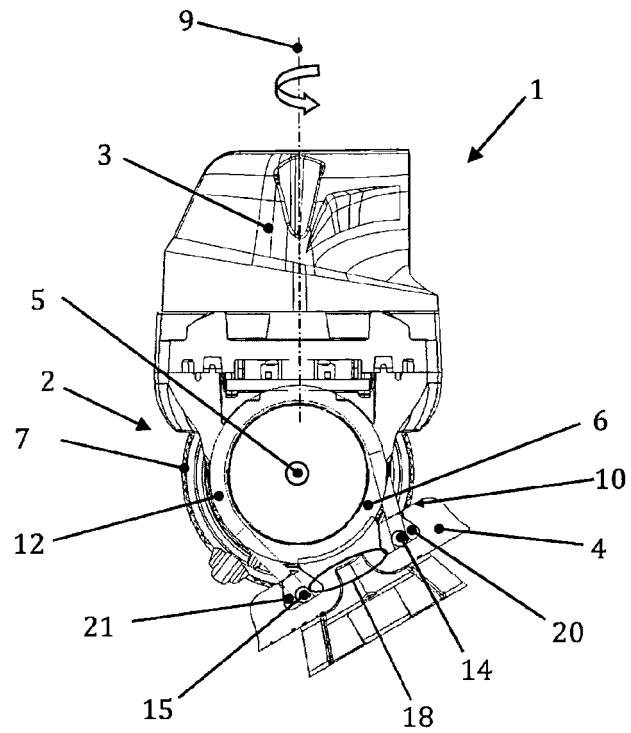


Fig 3

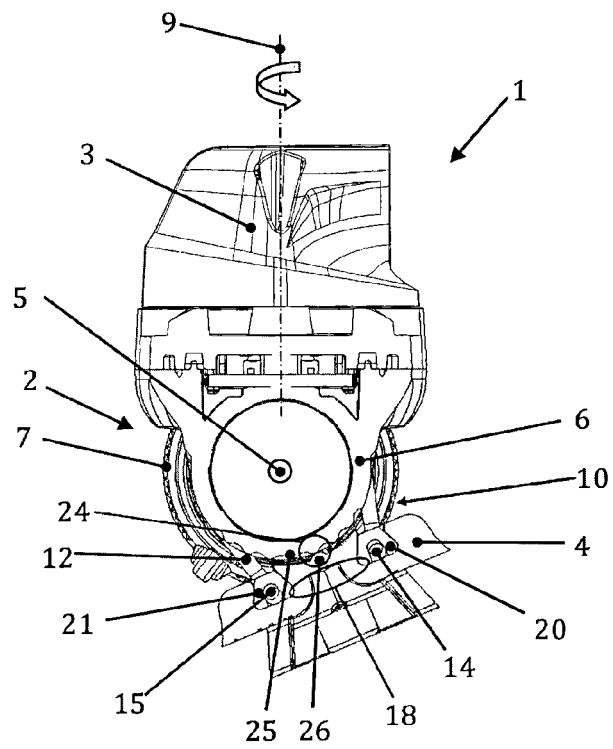


Fig 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 35 4007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 1 352 708 A (WILLIAM WAGEL) 14 septembre 1920 (1920-09-14)	1-4	INV. F21L14/00
Y	* page 1, ligne 49 - ligne 63 * * figures 1,2 *	5	F21V21/30 F21V21/14
X	----- EP 2 251 586 A2 (SUREFIRE LLC [US]) 17 novembre 2010 (2010-11-17) * alinéa [0016] - alinéa [0021] * * figure 1 *	1-4	ADD. F21Y101/02
Y	----- EP 1 965 129 A1 (COLEMAN CO [US]) 3 septembre 2008 (2008-09-03)	5	
A	* alinéa [0021] * * figure 8 *	1-4	
A	----- US 1 800 885 A (DAY DANA C) 14 avril 1931 (1931-04-14) * page 1, ligne 58-73 * * figure 1 *	1	
A	----- US 5 558 428 A (LEHRER ROBERT A [US] ET AL) 24 septembre 1996 (1996-09-24) * colonne 2, ligne 31-42 * * figure 2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21L F21V
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 5 avril 2013	Examineur De Mas, Alfonso
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 (P4C02)

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

EP 13 35 4007

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.

05-04-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1352708 A	14-09-1920	AUCUN	
EP 2251586 A2	17-11-2010	CN 101876400 A	03-11-2010
		EP 2251586 A2	17-11-2010
		JP 2010262921 A	18-11-2010
		US 2010277894 A1	04-11-2010
EP 1965129 A1	03-09-2008	AU 2008200789 A1	11-09-2008
		CN 101275712 A	01-10-2008
		EP 1965129 A1	03-09-2008
		JP 2008258144 A	23-10-2008
		US 2008205036 A1	28-08-2008
US 1800885 A	14-04-1931	AUCUN	
US 5558428 A	24-09-1996	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 1965129 A [0002]
- EP 2251586 A [0003]
- US 1352708 A [0004]