

(19)



(11)

EP 2 738 450 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.06.2014 Bulletin 2014/23

(51) Int Cl.:

F21S 10/02 (2006.01)	F21V 9/10 (2006.01)
F21V 9/16 (2006.01)	F21V 11/08 (2006.01)
F21V 13/02 (2006.01)	F21V 14/08 (2006.01)
F21V 7/00 (2006.01)	F21Y 101/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13194164.3**

(22) Date de dépôt: **22.11.2013**

(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) Inventeurs:

- **Houot, Jean-Laurent**
38110 Saint Clair de la Tour (FR)
- **Leroy, Sébastien**
38110 La Chapelle de la Tour (FR)

(30) Priorité: **03.12.2012 FR 1261566**

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(71) Demandeur: **Lucibel SA**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(54) **Dispositif d'éclairage à température de couleur réglable**

(57) Ce dispositif (1) comprend une source (2) lumineuse, agencée pour émettre de la lumière dans une première chambre (4) de mixage comprenant un orifice (6) de fuite et une structure (8) filtrante, destinée à modifier la longueur d'onde de la lumière émise par la source (2) lumineuse, donnant accès à une deuxième chambre (14) de mixage, destinée au mixage de la lumière sortie de la première chambre (4) de mixage via la structure (8) filtrante et via l'orifice (6) de fuite, le dispositif (1)

d'éclairage comprenant en outre un organe (20) d'obturation destiné à obturer au moins partiellement l'orifice (6) de fuite, l'orifice (6) de fuite et l'organe (20) d'obturation étant mobiles l'un par rapport à l'autre sous l'action d'un organe de commande permettant à un utilisateur de commander le déplacement relatif de l'organe (20) d'obturation par rapport à l'orifice (6) de fuite pour calibrer les fuites de lumière via l'orifice (6) de fuite.

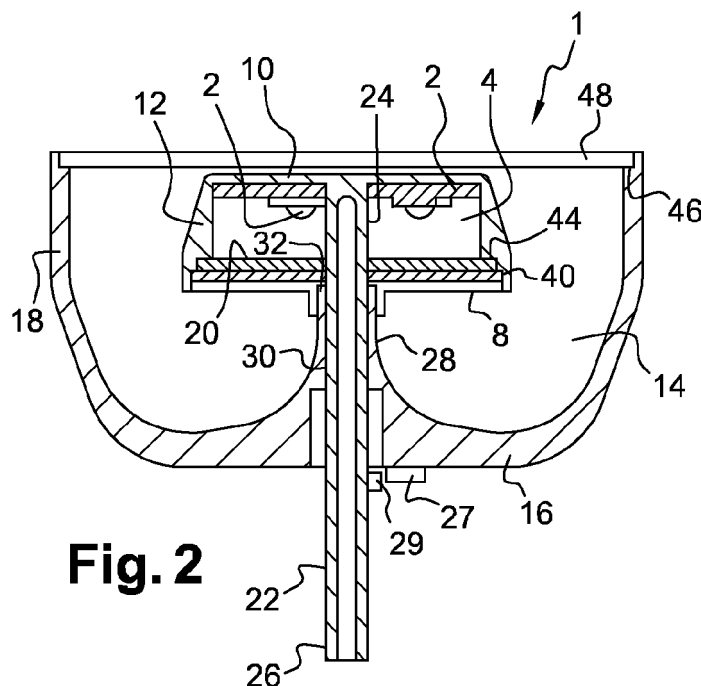


Fig. 2

EP 2 738 450 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'éclairage à température de couleur réglable.

[0002] Il est connu de réaliser des dispositifs d'éclairage à température de couleur variable en utilisant plusieurs sources lumineuses, émettant chacune dans des températures de couleur différentes, et en contrôlant la fréquence d'extinction et d'allumage de chacune de ces sources lumineuses par l'intermédiaire, par exemple, d'une horloge PWM. La modification de la fréquence d'allumage et d'extinction de chacune de ces sources lumineuses permet, en tenant compte de la persistance rétinienne, d'obtenir un changement de la température de couleur perçue par un utilisateur.

[0003] Cependant, ces dispositifs d'éclairage nécessitent l'utilisation de plusieurs sources lumineuses émettant chacune de la lumière dans des températures de couleur différentes, ce qui implique un nombre important de sources lumineuses, et un déséquilibre dans la balance des températures de couleur lorsqu'une ou plusieurs de ces sources lumineuses sont défectueuses.

[0004] Aussi la présente invention vise à pallier tout ou partie de ces inconvénients en proposant un dispositif d'éclairage à température de couleur réglable, permettant de faire varier la température de couleur de la lumière émise en sortie du dispositif d'éclairage, de façon fiable et reproductible.

[0005] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif d'éclairage à température de couleur réglable, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éclairage comprend une source lumineuse, agencée pour émettre de la lumière dans une première chambre de mixage, la première chambre de mixage comprenant un orifice de fuite et une structure filtrante destinée à modifier la longueur d'onde de la lumière émise par la source lumineuse, la structure filtrante et l'orifice de fuite donnant accès à une deuxième chambre de mixage, destinée au mixage de la lumière sortie de la première chambre de mixage via la structure filtrante et via l'orifice de fuite, le dispositif d'éclairage comprenant en outre un organe d'obturation destiné à obturer au moins partiellement l'orifice de fuite pour autoriser ou interdire le passage de la lumière émise par la source lumineuse au travers de l'orifice de fuite, l'orifice de fuite et l'organe d'obturation étant mobiles l'un par rapport à l'autre sous l'action d'un organe de commande permettant à un utilisateur de commander le déplacement relatif de l'organe d'obturation par rapport à l'orifice de fuite pour calibrer les fuites de lumière via l'orifice de fuite afin d'ajuster la température de couleur de la lumière émise en sortie du dispositif d'éclairage.

[0006] Ainsi, le dispositif d'éclairage selon l'invention offre la possibilité de régler la température de couleur de la lumière émise en sortie du dispositif. Ce réglage est obtenu par une solution mécanique offrant la possibilité à l'utilisateur de générer des fuites calibrées de la lumière émise par la source lumineuse, qui peut correspondre à de la lumière bleue. Ces fuites calibrées de lumière bleue

sont ensuite mixées dans la deuxième chambre de mixage avec la lumière bleue émise par la source lumineuses et ayant été filtrée par la structure filtrante (la lumière bleue pouvant correspondre à de la lumière blanche après filtration), de sorte que des lumières de température de couleur différente sont mixées dans la deuxième chambre de mixage (par exemple lumière bleue fuitant via l'orifice de fuite et lumière blanche filtrée par la structure filtrante). Ainsi, en contrôlant la quantité de lumière traversant l'orifice de fuite par déplacement relatif de l'organe d'obturation et de l'orifice de fuite, l'utilisateur contrôle la colorimétrie en sortie du dispositif.

[0007] Selon un mode de réalisation, l'organe de commande correspond à une tige mobile en rotation par rapport à la deuxième chambre de mixage, la tige présentant une extrémité proximale rattachée à l'un des éléments sélectionnés parmi la première chambre de mixage, l'organe d'obturation ou la structure filtrante en vue de faire pivoter ledit élément autour de l'axe de la tige et déplacer ainsi relativement l'un par rapport à l'autre l'organe d'obturation et l'orifice de fuite.

[0008] Avantageusement, la tige comprend en outre une extrémité distale s'étendant hors de la première chambre de mixage et hors de la deuxième chambre de mixage.

[0009] Ainsi, la tige peut être commandée depuis l'extérieur de la deuxième chambre de mixage, par exemple manuellement par un utilisateur, ou par l'intermédiaire d'une assistance, comme un moteur, notamment un moteur pas à pas, commandé à distance par l'utilisateur ou via un interrupteur de commande.

[0010] Avantageusement, le dispositif comprend un moteur, notamment un moteur pas-à-pas, relié à l'organe de commande pour actionner l'organe de commande et conséquemment provoquer le déplacement relatif de l'organe d'obturation par rapport à l'orifice de fuite.

[0011] Selon un mode de réalisation, la deuxième chambre de mixage comprend un manchon central s'étendant en saillie depuis le fond de la deuxième chambre de mixage, le manchon central comprenant un alésage traversé par la tige de sorte que le manchon central forme palier pour la rotation de la tige par rapport à la deuxième chambre de mixage.

[0012] Avantageusement, le dispositif d'éclairage comprend des moyens pour indiquer la position relative de l'organe d'obturation par rapport à l'orifice de fuite.

[0013] Selon une possibilité, la première chambre de mixage est contenue dans la deuxième chambre de mixage, la première chambre de mixage et la deuxième chambre de mixage étant agencées tête-bêche.

[0014] Ainsi, le dispositif d'éclairage selon l'invention offre l'avantage de la compacité. De plus, la lumière sortant de la première chambre de mixage est orientée vers le fond de la deuxième chambre de mixage.

[0015] De manière avantageuse, l'orifice de fuite et une ouverture délimitée par la première chambre de mixage, en travers de laquelle est agencée la structure filtrante, sont agencées en regard du fond de la deuxième

chambre de mixage.

[0016] Ainsi, la lumière sortant de la première chambre de mixage via l'orifice de fuite et celle traversant la structure filtrante se réfléchissent toutes deux contre le fond de la deuxième chambre de mixage, ce qui garantit un mixage plus efficace.

[0017] Selon une forme d'exécution, l'orifice de fuite comprend une paroi filtrante destinée à convertir la longueur d'onde de la lumière émise par la source lumineuse en une longueur d'onde distincte de celle obtenue lors la conversion de la longueur d'onde de la lumière émise par la source lumineuse par la structure filtrante.

[0018] Selon une possibilité, l'organe d'obturation comprend un volet superposé à la structure filtrante, le volet étant mobile relativement à la structure filtrante pour recouvrir ou dégager l'orifice de fuite, l'orifice de fuite étant ménagé dans la structure filtrante.

[0019] Avantageusement, une paroi latérale de la première chambre de mixage comprend un épaulement sur lequel est destiné à prendre appui l'organe d'obturation, l'épaulement étant agencé pour prendre l'organe d'obturation en sandwich avec la structure filtrante.

[0020] Selon une forme d'exécution, la structure filtrante comprend une couche de phosphore déporté.

[0021] Par couche de phosphore déporté on entend couche de phosphore agencée à distance de la puce LED, par opposition à une couche comprenant du phosphore déposé directement sur la puce LED.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description ci-après d'un mode particulier de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe et de côté d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 3 à 5 sont des vues de dessus et en perspective de divers éléments d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 6 à 8 sont des vues en coupe et de côté d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention, dans différentes positions de fonctionnement,
- les figures 9 à 11 sont des vues en coupe et de côté d'un dispositif d'éclairage selon un autre mode de réalisation de l'invention, dans différentes positions de fonctionnement,
- les figures 12 et 13 sont des vues en perspective d'une partie du dispositif d'éclairage des figures 9 à 11,
- les figures 14 et 15 sont des vues de dessus d'une partie d'un dispositif d'éclairage selon un autre mode de réalisation, dans différentes positions de fonctionnement.

[0023] La figure 1 montre un dispositif 1 d'éclairage à température de couleur réglable, selon un mode de réalisation de l'invention.

[0024] Comme cela est visible sur les figures 1 et 2, le dispositif 1 d'éclairage comprend une source 2 lumineuse, agencée pour émettre de la lumière dans une première chambre 4 de mixage.

[0025] Comme cela est visible sur les figures 2 et 3, la première chambre 4 de mixage comprend un orifice 6 de fuite et une structure 8 filtrante, destinée à modifier la longueur d'onde de la lumière émise par la source 2 lumineuse.

[0026] La première chambre 4 de mixage comprend par exemple un fond 10 depuis lequel s'étend une paroi 12 latérale. La première chambre 4 de mixage, notamment la paroi 12 latérale, délimite avantageusement une ouverture en travers de laquelle est agencée la structure 8 filtrante. L'ouverture débouche avantageusement à l'intérieur d'une deuxième chambre 14 de mixage. La deuxième chambre 14 de mixage comprend par exemple un fond 16 depuis lequel s'étend une paroi 18 latérale. La deuxième chambre 14 de mixage, notamment la paroi 18 latérale, délimite une ouverture de sortie pour la lumière mixée dans cette deuxième chambre 14 de mixage, comme cela est visible par exemple sur la figure 1.

[0027] La structure 8 filtrante et l'orifice 6 de fuite donnent accès à la deuxième chambre 14 de mixage, destinée au mixage de la lumière sortie de la première chambre 4 de mixage, via la structure 8 filtrante d'une part et via l'orifice 6 de fuite d'autre part.

[0028] Comme cela est représenté sur les figures 1 et 2, la première chambre 4 de mixage peut être intégralement contenue dans la deuxième chambre 14 de mixage.

[0029] De façon avantageuse, la première chambre 4 de mixage et la deuxième chambre 14 de mixage peuvent être agencées tête-bêche. Autrement dit, l'orifice 6 de fuite et l'ouverture délimitée par la première chambre 4 de mixage en travers de laquelle est agencée la structure 8 filtrante peuvent être agencées en regard du fond 16 de la deuxième chambre 14 de mixage.

[0030] Le dispositif 1 d'éclairage comprend également un organe 20 d'obturation, représenté sur la figure 4, pour obturer au moins partiellement l'orifice 6 de fuite, c'est-à-dire pour autoriser ou interdire le passage de la lumière émise par la source 2 lumineuse à travers l'orifice 6 de fuite.

[0031] L'orifice 6 de fuite et l'organe 20 d'obturation sont mobiles l'un par rapport à l'autre, par exemple entre une première position, représentée sur les figures 8, 9 et 14, dans laquelle l'organe 20 d'obturation obture complètement l'orifice 6 de fuite pour empêcher la lumière émise par la source 2 lumineuse de passer au travers de l'orifice 6 de fuite (la lumière émise par la source 2 lumineuse est contrainte dans ce cas de passer en totalité au travers de la structure 8 filtrante), et une deuxième position, représentée sur les figures 6 et 11, dans laquelle l'organe 20 d'obturation dégage complètement le passage au travers de l'orifice 6 de fuite. Les figures 7, 10 et

15 montrent une position intermédiaire comprise entre la première position et la deuxième position, l'organe 20 d'obturation obturant partiellement l'orifice 6 de fuite en dégageant un passage partiel pour la lumière émise par la source 2 lumineuse.

[0032] Le déplacement relatif de l'organe 20 d'obturation et de l'orifice 6 de fuite est réalisé au moyen d'un organe de commande, pouvant correspondre à une tige 22, mobile en rotation par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage.

[0033] La tige 22 peut présenter une extrémité 24 proximale rattachée à l'un des éléments sélectionnés parmi la première chambre 4 de mixage, l'organe 20 d'obturation ou la structure 8 filtrante.

[0034] Plus particulièrement, on notera que la tige 22 peut être solidaire de l'organe 20 d'obturation, qu'elle entraîne en rotation tandis que l'élément sur lequel est ménagé l'orifice 6 de fuite (par exemple la première chambre 4 de mixage, ou la structure 8 filtrante comme sur les exemples représentés) reste immobile par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage.

[0035] La tige 22 peut alternativement être solidaire de l'élément sur lequel est ménagé l'orifice 6 de fuite (par exemple la première chambre 4 de mixage, ou la structure 8 filtrante conformément aux exemples représentés), et entraîner de fait cet élément et l'orifice 6 de fuite en rotation, tandis que l'organe 20 d'obturation reste immobile par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage.

[0036] Selon l'exemple des figures 1 à 8, l'extrémité 24 proximale de la tige 22 est solidaire de la première chambre 4 de mixage, de sorte que la première chambre 4 de mixage, et tous les éléments qui lui sont solidaires, comme par exemple l'organe 20 d'obturation, sont mobiles en rotation par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage. Selon cet exemple, l'orifice 6 de fuite est ménagé sur la structure 8 filtrante, montée immobile par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage.

[0037] La tige 22 comprend en outre une extrémité 26 distale s'étendant hors de la première chambre 4 de mixage et hors de la deuxième chambre 14 de mixage.

[0038] Le dispositif 1 d'éclairage peut comprendre des moyens pour indiquer la position relative de l'organe 20 d'obturation par rapport à l'orifice 6 de fuite, comprenant par exemple des crans 27 ou marques sur la deuxième chambre 14 de mixage et un ergot 29 solidaire de la tige 22, agencé pour venir en regard de l'un des crans 27 ou marques lorsque l'organe 20 d'obturation et l'orifice 6 de fuite sont dans une position relative prédéterminée.

[0039] Comme cela est visible sur les figures 3 et 4, la structure 8 filtrante et l'organe 20 d'obturation peuvent présenter une forme de disque, de diamètres ici différents (celui de l'organe 20 d'obturation est inférieur à celui de la structure 8 filtrante), destinés à être agencés de façon concentrique. L'organe 20 d'obturation et la structure 8 filtrante peuvent présenter chacun un alésage central 31, 33, pour le passage de la tige 22.

[0040] Comme cela est visible par exemple sur la figure 2, la deuxième chambre 14 de mixage comprend

un manchon 28 central s'étendant en saillie depuis le fond 16 de la deuxième chambre 14 de mixage. Le manchon 28 central peut comprendre un alésage 30 traversé par la tige 22 ; le manchon 28 central forme ainsi palier pour la rotation de la tige 22 par rapport à la deuxième chambre 14 de mixage.

[0041] Le manchon 28 central peut comprendre une surface 32 d'appui supérieure permettant à l'ensemble formé par la première chambre 4 de mixage, la structure 8 filtrante et l'organe 20 d'obturation de reposer sur le manchon 28 central. Ainsi, la première chambre 4 de mixage est maintenue en position à l'intérieur de la deuxième chambre 14 de mixage par l'intermédiaire du manchon 28 central.

[0042] Comme cela est visible sur les figures 9 à 11, la première chambre 4 de mixage, l'organe 20 d'obturation ou la structure 8 filtrante peuvent comprendre un manchon 34 destiné à coopérer par complémentarité de forme avec le manchon 28 central de la deuxième chambre 14 de mixage. Cet agencement offre l'avantage d'une plus grande stabilité et d'une meilleure robustesse du dispositif 1 d'éclairage.

[0043] L'orifice 6 de fuite peut comprendre une paroi 35 filtrante, représentée schématiquement sur la figure 3 pour l'un des trois orifices 6 de fuite, destinée à convertir la longueur d'onde de la lumière émise par la source 2 lumineuse en une longueur d'onde distincte de celle obtenue lors la conversion de la longueur d'onde de la lumière émise par la source 2 lumineuse par la structure 8 filtrante.

[0044] Comme cela est illustré à la figure 3, la structure 8 filtrante comporte par exemple une couche 36 comprenant un matériau filtrant. La couche 36 peut être supportée par une portion 38 de support délimitant une ouverture dans laquelle s'étend la couche 36 comprenant le matériau filtrant.

[0045] Comme cela est visible sur la figure 1, la paroi 12 latérale de la première chambre 4 de mixage peut comprendre un épaulement 40 sur lequel est destinée à prendre appui la portion 38 de support de la structure 8 filtrante.

[0046] Comme cela est illustré à la figure 4, l'organe 20 d'obturation peut comprendre un volet 42 superposé à la structure 8 filtrante, le volet 42 étant mobile relativement à la structure 8 filtrante pour recouvrir ou dégager l'orifice 6 de fuite, l'orifice 6 de fuite étant ici ménagé dans la structure 8 filtrante.

[0047] La paroi 12 latérale de la première chambre 4 de mixage peut comprendre un épaulement 44 sur lequel est destiné à prendre appui l'organe 20 d'obturation, l'épaulement 44 étant agencé pour prendre l'organe 20 d'obturation en sandwich avec la structure 8 filtrante.

[0048] L'organe 20 d'obturation peut être solidarisé à la première chambre 4 de mixage, en étant par exemple collé à l'épaulement 44. La structure 8 filtrante peut quant à elle être rendue solidaire de la deuxième chambre 14 de mixage, par exemple en étant collée ou emmanchée en force sur le manchon 28 central de la deuxième cham-

bre 14 de mixage.

[0049] L'orifice 6 de fuite peut être ménagé dans la structure 8 filtrante comme cela est représenté sur les figures 1 à 15, notamment dans la portion 38 de support de la structure 8 filtrante, ou éventuellement dans l'une des parois de la première chambre 4 de mixage parmi la paroi 12 latérale ou le fond 10 de la première chambre 4 de mixage.

[0050] Selon l'exemple des figures 9 à 13, l'orifice 6 de fuite peut être ménagé sur un diamètre extérieur de la structure 8 filtrante.

[0051] Selon l'exemple des figures 14 et 15, l'orifice 6 de fuite peut être ménagé sur un diamètre intérieur de la structure 8 filtrante.

[0052] Comme cela est représenté sur la figure 2, la deuxième chambre 14 de mixage peut comprendre un diffuseur 48 agencé pour recouvrir au moins partiellement l'ouverture de sortie. Le diffuseur 48 peut prendre appui sur un épaulement 46 ménagé sur la paroi 18 latérale de la deuxième chambre 14 de mixage. L'ouverture de sortie peut aussi comporter une couche comprenant un matériau filtrant. Cette couche en matériau filtrant peut ainsi comprendre du phosphore permettant par exemple de modifier la température de couleur de la lumière mixée dans la deuxième chambre de mixage dans une plage de température de couleur qui peut être comprise entre 7000°K et 9000°K, notamment de l'ordre de 8000°K.

[0053] La source 2 lumineuse peut être agencée au fond 10 de la première chambre 4 de mixage pour émettre de la lumière en direction de l'ouverture délimitée par la paroi 12 latérale de la première chambre 4 de mixage, donc en direction du fond 16 de la deuxième chambre 14 de mixage.

[0054] La source 2 lumineuse peut correspondre à une diode électroluminescente (LED selon l'acronyme anglais). Elle peut émettre de la lumière bleue, de longueur d'onde comprise par exemple entre 400 nm et 550 nm. La température de couleur de la lumière émise par la source lumineuse peut être supérieure à 5500°K, par exemple comprise entre 6000°K et 7000°K.

[0055] La structure 8 filtrante peut comprendre du phosphore. Ainsi, le matériau filtrant de la couche 36 peut correspondre à du phosphore. Le phosphore de la structure 8 filtrante peut par exemple permettre de convertir la lumière émise par la source lumineuse en lumière blanche, dont la température de couleur peut être comprise entre 1000°K et 4000°K, notamment entre 2000°K et 3000°K.

[0056] De même, lorsqu'elle est présente, la paroi 35 filtrante agencée en travers de l'orifice 6 de fuite peut comprendre du phosphore, destiné à convertir la lumière émise par la source 2 lumineuse en une température de couleur distincte de celle de la lumière émise par la source 2 lumineuse, et qui diffère également de la température de couleur de la lumière filtrée par la structure 8 filtrante, pour conserver un mixage de deux températures de couleur différentes dans la deuxième chambre 14 de

mixage.

[0057] En fonctionnement, il suffit à l'utilisateur de faire pivoter la tige 22 pour déplacer l'organe 20 d'obturation relativement à l'orifice 6 de fuite, ce qui a pour effet de calibrer la fuite de lumière émise par la source 2 lumineuse à travers la première chambre 4 de mixage. Ainsi, l'utilisateur peut contrôler la proportion de lumière émise par la source 2 lumineuse qui est destinée à traverser l'orifice 6 de fuite. Cette lumière étant mixée avec la lumière filtrée par la structure 8 filtrante, qui est d'une température de couleur différente, l'utilisateur, en contrôlant la quantité de lumière fuitant via l'orifice 6 de fuite, contrôle ainsi la colorimétrie de la lumière en sortie du dispositif 1.

[0058] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du champ de protection de l'invention.

[0059] Ainsi, l'organe 20 d'obturation peut par exemple correspondre à un diaphragme.

Revendications

1. Dispositif (1) d'éclairage à température de couleur réglable, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) d'éclairage comprend une source (2) lumineuse, agencée pour émettre de la lumière dans une première chambre (4) de mixage, la première chambre (4) de mixage comprenant un orifice (6) de fuite, et une structure (8) filtrante destinée à modifier la longueur d'onde de la lumière émise par la source (2) lumineuse, la structure (8) filtrante et l'orifice (6) de fuite donnant accès à une deuxième chambre (14) de mixage, destinée au mixage de la lumière sortie de la première chambre (4) de mixage via la structure (8) filtrante et via l'orifice (6) de fuite, le dispositif (1) d'éclairage comprenant en outre un organe (20) d'obturation destiné à obturer au moins partiellement l'orifice (6) de fuite pour autoriser ou interdire le passage de la lumière émise par la source (2) lumineuse au travers de l'orifice (6) de fuite, l'orifice (6) de fuite et l'organe (20) d'obturation étant mobiles l'un par rapport à l'autre sous l'action d'un organe de commande permettant à un utilisateur de commander le déplacement relatif de l'organe (20) d'obturation par rapport à l'orifice (6) de fuite pour calibrer les fuites de lumière via l'orifice (6) de fuite afin d'ajuster la température de couleur de la lumière émise en sortie du dispositif (1) d'éclairage.
2. Dispositif (1) d'éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de commande correspond à une tige (22) mobile en rotation par rapport à la deuxième chambre (14) de mixage, la tige (22)

- présentant une extrémité (24) proximale rattachée à l'un des éléments sélectionnés parmi la première chambre (4) de mixage, l'organe (20) d'obturation ou la structure (8) filtrante en vue de faire pivoter ledit élément autour de l'axe de la tige (22) et déplacer ainsi relativement l'un par rapport à l'autre l'organe (20) d'obturation et l'orifice (6) de fuite.
3. Dispositif (1) d'éclairage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tige (22) comprend en outre une extrémité (26) distale s'étendant hors de la première chambre (4) de mixage et hors de la deuxième chambre (14) de mixage.
4. Dispositif (1) d'éclairage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la deuxième chambre (14) de mixage comprend un manchon (28) central s'étendant en saillie depuis le fond (16) de la deuxième chambre (14) de mixage, le manchon (28) central comprenant un alésage (30) traversé par la tige (22) de sorte que le manchon (28) central forme palier pour la rotation de la tige (22) par rapport à la deuxième chambre (14) de mixage.
5. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) d'éclairage comprend des moyens pour indiquer la position relative de l'organe (20) d'obturation par rapport à l'orifice (6) de fuite.
6. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la première chambre (4) de mixage est contenue dans la deuxième chambre (14) de mixage, la première chambre (4) de mixage et la deuxième chambre (14) de mixage étant agencées tête-bêche.
7. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'orifice (6) de fuite et une ouverture délimitée par la première chambre (4) de mixage, en travers de laquelle est agencée la structure (8) filtrante, sont agencées en regard du fond (16) de la deuxième chambre (14) de mixage.
8. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'orifice (6) de fuite comprend une paroi (35) filtrante destinée à convertir la longueur d'onde de la lumière émise par la source (2) lumineuse en une longueur d'onde distincte de celle obtenue lors la conversion de la longueur d'onde de la lumière émise par la source (2) lumineuse par la structure (8) filtrante.
9. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'organe (20) d'obturation comprend un volet (42) superposé à la structure (8) filtrante, le volet (42) étant mobile relative-
- ment à la structure (8) filtrante pour recouvrir ou dégager l'orifice (6) de fuite, l'orifice (6) de fuite étant ménagé dans la structure (8) filtrante.
10. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'**une paroi (12) latérale de la première chambre (4) de mixage comprend un épaulement (44) sur lequel est destiné à prendre appui l'organe (20) d'obturation, l'épaulement (44) étant agencé pour prendre l'organe (20) d'obturation en sandwich avec la structure (8) filtrante.
11. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la structure (8) filtrante comprend une couche (36) de phosphore déposé.
12. Dispositif (1) d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) comprend un moteur, notamment un moteur pas-à-pas, relié à l'organe de commande pour actionner l'organe de commande et conséquemment provoquer le déplacement relatif de l'organe (20) d'obturation par rapport à l'orifice (6) de fuite.

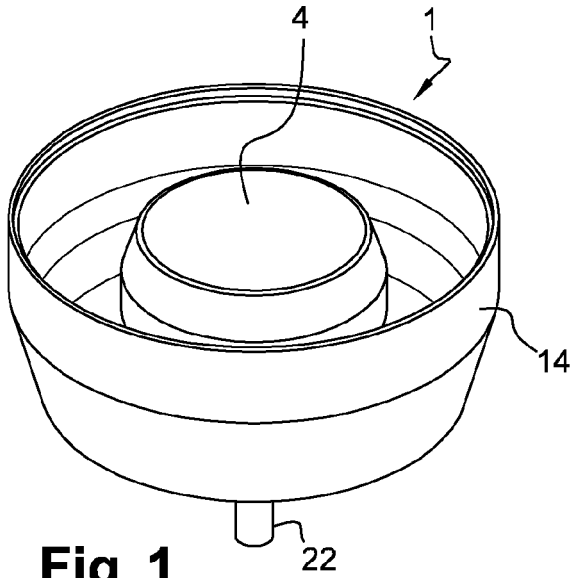


Fig. 1

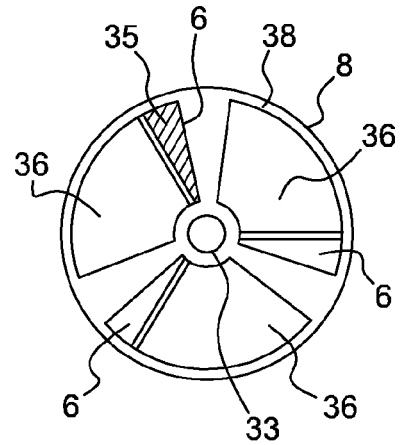


Fig. 3

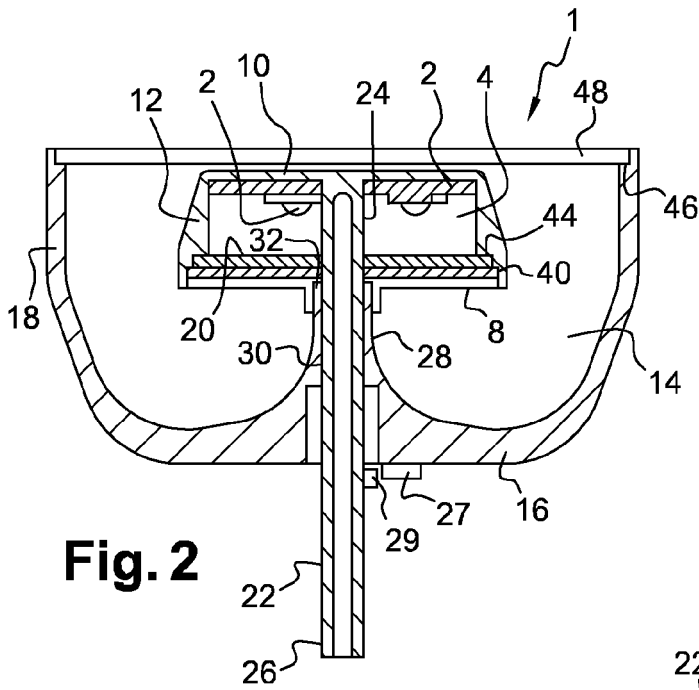


Fig. 2

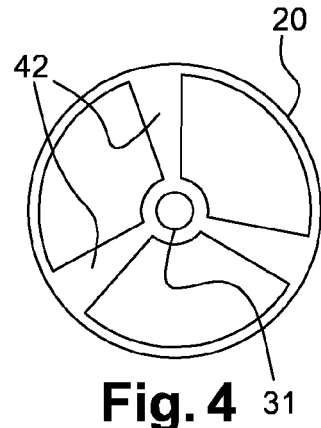


Fig. 4

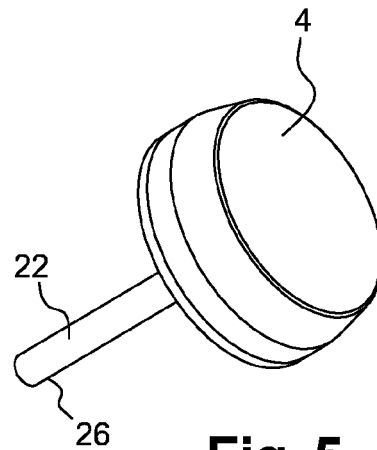


Fig. 5

Fig. 6

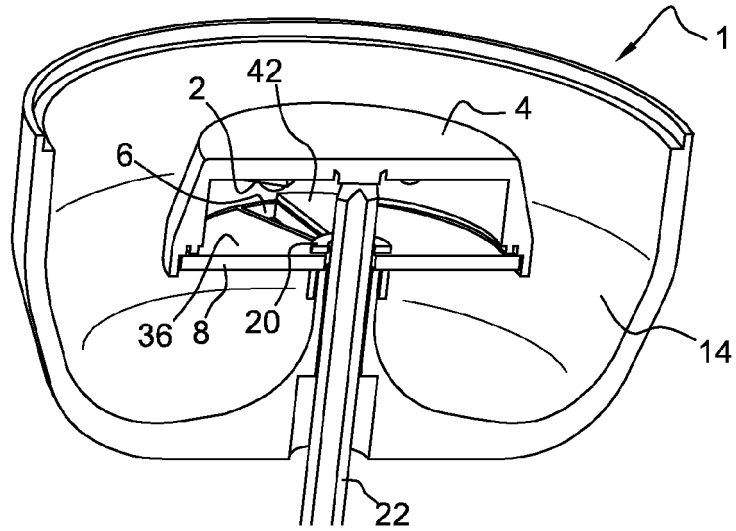


Fig. 7

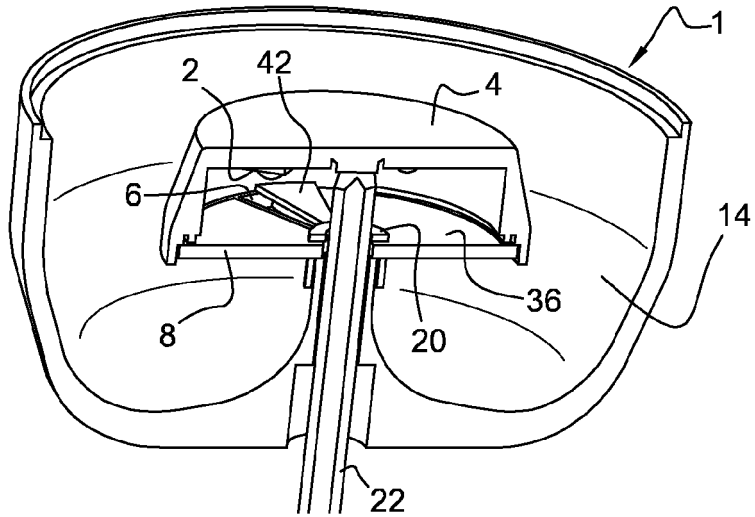
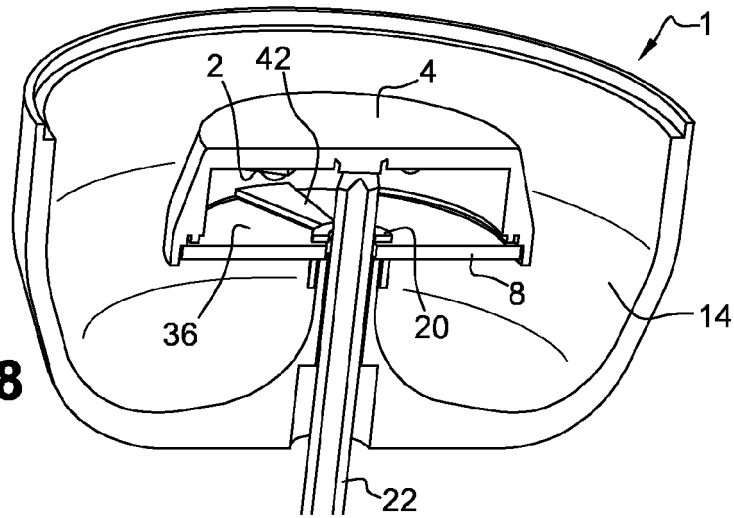


Fig. 8



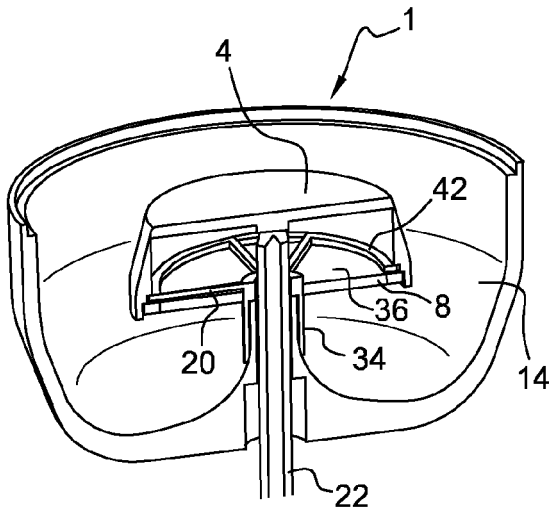


Fig. 9

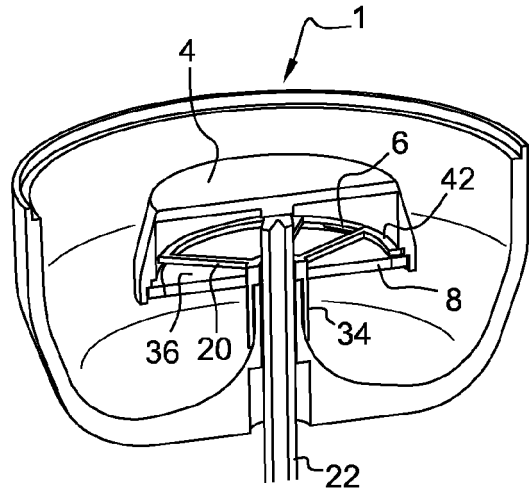


Fig. 10

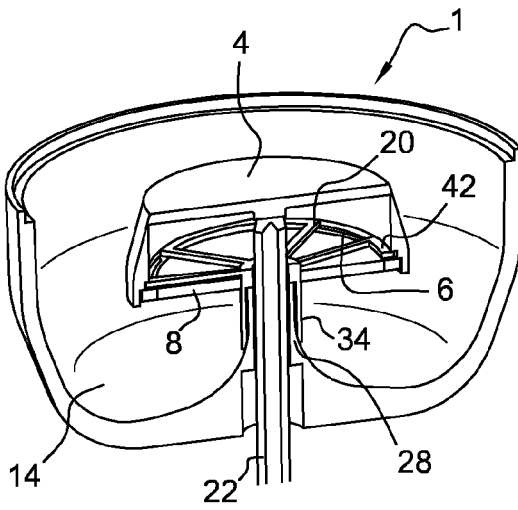


Fig. 11

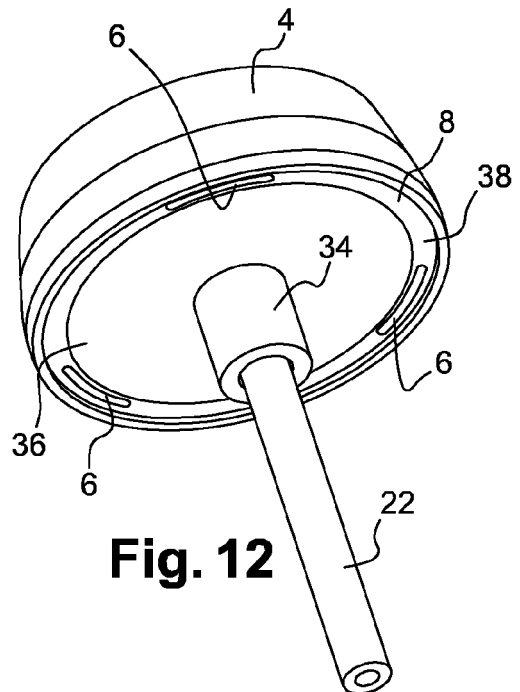


Fig. 12

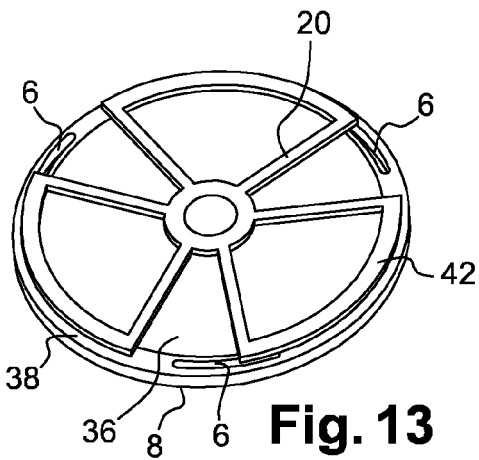


Fig. 13

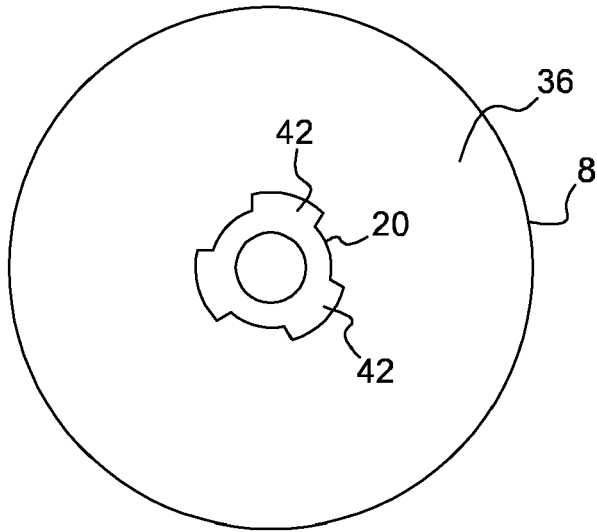


Fig. 14

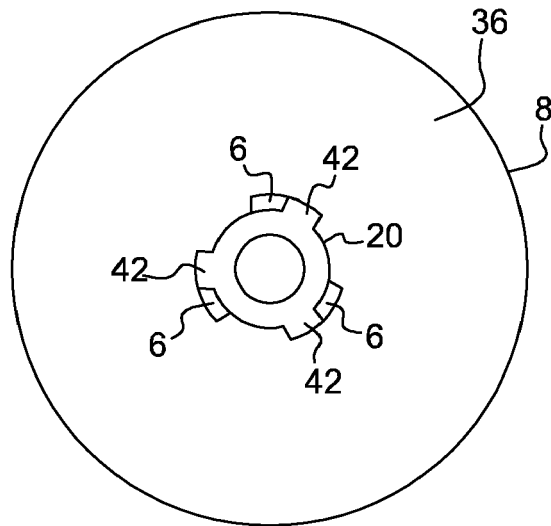


Fig. 15



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 19 4164

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	WO 2008/149250 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; WEGH RENE T [NL]; HOELEN CHRISTOP) 11 décembre 2008 (2008-12-11) * page 9, ligne 5 - ligne 24 * * page 19, ligne 20 - page 20, ligne 25 * * page 25, ligne 15 - page 30, ligne 13 * * figures 3A,3B,8A,8B,9 * -----	1-7,9-12	INV. F21S10/02 F21V9/10 F21V9/16 F21V11/08 F21V13/02 F21V14/08 ADD. F21V7/00 F21Y101/02
Y	EP 2 369 224 A1 (COEMAR SPA [IT]) 28 septembre 2011 (2011-09-28) * alinéa [0008] - alinéa [0029]; figures 1-3 * -----	1-12	
Y	US 2009/103293 A1 (HARBERS GERARD [US] ET AL) 23 avril 2009 (2009-04-23) * alinéa [0043] - alinéa [0048]; figures 8A-9C * -----	1	
Y	US 2012/162993 A1 (CHENG SHUN-CHUNG [TW] ET AL) 28 juin 2012 (2012-06-28) * alinéa [0013] - alinéa [0020]; figures 2-3 * -----	1,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21S F21V F21Y
A	US 2010/033948 A1 (HARBERS GERARD [US] ET AL) 11 février 2010 (2010-02-11) * alinéa [0025]; figure 1A * -----	1,5	
A	US 2012/287624 A1 (HARBERS GERARD [US]) 15 novembre 2012 (2012-11-15) * alinéa [0061]; figure 16 * -----	1	
A	GB 1 112 838 A (IVOR DAVID MARTIN) 8 mai 1968 (1968-05-08) * le document en entier * -----	1	
----- -/-- -----			
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 28 février 2014	Examineur Thibaut, Arthur
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 03.02 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 19 4164

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	US 2009/086475 A1 (CARUSO JAMES [US] ET AL) 2 avril 2009 (2009-04-02) * abrégé; figures 1,9 * -----	1	
A	US 2012/236534 A1 (PARKER JEFFERY R [US] ET AL) 20 septembre 2012 (2012-09-20) * alinéa [0040] - alinéa [0043]; figure 2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 28 février 2014	Examineur Thibaut, Arthur
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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 13 19 4164

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.

28-02-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008149250 A1	11-12-2008	AT 538400 T	15-01-2012
		CN 101680992 A	24-03-2010
		EP 2156223 A1	24-02-2010
		ES 2379129 T3	23-04-2012
		JP 5379128 B2	25-12-2013
		JP 2010529610 A	26-08-2010
		TW 200915904 A	01-04-2009
		US 2010254115 A1	07-10-2010
		WO 2008149250 A1	11-12-2008
		EP 2369224 A1	28-09-2011
DK 2369224 T3	20-08-2012		
EP 2369224 A1	28-09-2011		
EP 2372226 A1	05-10-2011		
US 2011235323 A1	29-09-2011		
US 2009103293 A1	23-04-2009	CA 2701184 A1	23-04-2009
		CN 101828072 A	08-09-2010
		CN 103363452 A	23-10-2013
		EP 2212616 A1	04-08-2010
		JP 2011501364 A	06-01-2011
		KR 20100075582 A	02-07-2010
		TW 200930937 A	16-07-2009
		US 2009103293 A1	23-04-2009
		US 2011249433 A1	13-10-2011
		US 2013058081 A1	07-03-2013
		WO 2009052099 A1	23-04-2009
US 2012162993 A1	28-06-2012	CN 102537701 A	04-07-2012
		US 2012162993 A1	28-06-2012
US 2010033948 A1	11-02-2010	CA 2730719 A1	11-02-2010
		CN 102112807 A	29-06-2011
		EP 2321576 A1	18-05-2011
		ES 2397208 T3	05-03-2013
		JP 5372155 B2	18-12-2013
		JP 2011530789 A	22-12-2011
		KR 20110044228 A	28-04-2011
		US 2010033948 A1	11-02-2010
		US 2011211344 A1	01-09-2011
		WO 2010017523 A1	11-02-2010
US 2012287624 A1	15-11-2012	TW 201312050 A	16-03-2013
		US 2012287624 A1	15-11-2012
		US 2013229785 A1	05-09-2013
		WO 2013019737 A2	07-02-2013

EPO FORM P0460

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

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

EP 13 19 4164

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.

28-02-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1112838	A	08-05-1968	AUCUN
US 2009086475	A1	02-04-2009	CN 101842907 A 22-09-2010 JP 5348567 B2 20-11-2013 JP 2010541283 A 24-12-2010 KR 20100099102 A 10-09-2010 TW 200936956 A 01-09-2009 US 2009086475 A1 02-04-2009 WO 2009045922 A2 09-04-2009
US 2012236534	A1	20-09-2012	TW 201248083 A 01-12-2012 US 2012236534 A1 20-09-2012 US 2012236535 A1 20-09-2012 WO 2012125806 A2 20-09-2012

EPO FORM P0460

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