

(19)



(11)

**EP 1 570 205 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**29.06.2016 Bulletin 2016/26**

(51) Int Cl.:  
**F21L 4/02** <sup>(2006.01)</sup> **F21L 14/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**F21V 15/01** <sup>(2006.01)</sup> **F21Y 115/10** <sup>(2016.01)</sup>  
**F21Y 105/10** <sup>(2016.01)</sup>

(21) Numéro de dépôt: **03815101.5**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2003/003643**

(22) Date de dépôt: **09.12.2003**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2004/063624 (29.07.2004 Gazette 2004/31)**

(54) **DISPOSITIF MOBILE D ECLAIRAGE DU TYPE COMPORTANT UN BOITIER TUBULAIRE**  
**MOBILE BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG MIT EINEM ROHRFÖRMIGEN GEHÄUSE**  
**MOBILE ILLUMINATING DEVICE COMPRISING A TUBULAR HOUSING**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **12.12.2002 FR 0215746**

(43) Date de publication de la demande:  
**07.09.2005 Bulletin 2005/36**

(73) Titulaire: **Stanley Works (Europe) GmbH**  
**8600 Dübendorf (CH)**

(72) Inventeur: **DUBOIS, Gilles, Jean-Albert, Bernard**  
**f-91420 Morangis (FR)**

(74) Mandataire: **Kavanagh, Benjamin**  
**Black & Decker**  
**European Patent Department**  
**210 Bath Road**  
**Slough, Berkshire SL1 3YD (GB)**

(56) Documents cités:  
**WO-A-02/03761 DE-U- 29 703 790**  
**US-A- 5 036 442 US-A1- 2002 191 396**  
**US-B1- 6 231 207 US-B1- 6 293 684**

**EP 1 570 205 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif mobile d'éclairage du type comportant un boîtier de forme générale cylindrique d'axe (X-X) et présentant des moyens éclairants sous forme de diodes lumineuses (LED).

**[0002]** Selon l'art antérieur, des dispositifs ambulatoires d'éclairage appelés baladeuses sont connus et utilisés notamment par des professionnels dans le milieu de la réparation, particulièrement dans le milieu automobile.

**[0003]** Il est connu d'utiliser des baladeuses électriques dont les éléments éclairants sont des diodes lumineuses.

**[0004]** Ce type de dispositif permet d'éclairer de manière concentrée un endroit précis, ainsi que d'optimiser la durée de vie des éléments éclairants.

**[0005]** Toutefois, ces dispositifs sont sujets à amélioration.

**[0006]** En effet, les dispositifs selon l'art antérieur ne peuvent être utilisés dans tout type de condition climatique, par exemple en cas de fortes pluies ou dans un milieu humide, sans risquer d'endommager le dispositif par un phénomène de court-circuit.

**[0007]** De plus, ces dispositifs ne sont pas adaptés pour résister à de fortes pressions (roulage d'un véhicule sur la baladeuse) ou à des chocs, notamment en cas de chute.

**[0008]** US 6 293 684 divulgue une lampe de signalisation de forme longitudinale.

**[0009]** Des aspects de l'invention sont repris dans la revendication indépendante et des caractéristiques optionnelles sont reprises dans les revendications dépendantes.

**[0010]** Le dispositif selon la présente invention résout ces problèmes en présentant un dispositif ayant une solidité et une étanchéité optimales, qui soit d'un coût de fabrication peu élevé et d'un mode de réalisation simple.

**[0011]** A cette fin, le dispositif mobile d'éclairage du type comportant un boîtier de forme générale cylindrique d'axe (X-X), incluant des éléments éclairants sous la forme de diodes lumineuses (LED) fixées sur une plaque support, des moyens électriques/ électroniques de commande et/ ou de liaison entre lesdits éléments éclairants et une source d'énergie, est caractérisé par un boîtier monobloc.

**[0012]** De manière à avoir un flux lumineux optimal, le boîtier est transparent et sa surface est recouverte, avantageusement partiellement, d'un manchon en matériau semi-rigide souple.

**[0013]** Afin de diminuer les coûts de production, le manchon est réalisé en matière plastique, tel que l'élastomère et est surmoulé sur le boîtier.

**[0014]** Afin de protéger les éléments éclairants et de permettre un flux lumineux conséquent, le boîtier présente une fenêtre en regard de ceux-ci et le manchon présente une découpe au niveau de ladite fenêtre.

**[0015]** Avantageusement, la fenêtre est de forme pa-

rallélépipédique et est située longitudinalement parallèlement à l'axe (X-X).

**[0016]** Afin de disposer et de maintenir le plaque support dans le boîtier, ce dernier présente un premier logement de forme semi-cylindrique d'axe (X-X).

**[0017]** Afin de permettre l'utilisation du dispositif, la surface du boîtier présente une ouverture de forme circulaire située en regard d'un bouton poussoir disposé sur la plaque support.

**[0018]** Afin de faciliter l'utilisation du dispositif, l'ouverture circulaire est située sur un axe parallèle à (X-X) et passe par le milieu des deux plus petits côtés de la fenêtre parallélépipédique.

**[0019]** Afin de permettre l'insertion dans le boîtier de ladite source d'énergie sous la forme de piles de format LR6 ou d'accumulateurs de type AA, le boîtier présente un second et un troisième logements, tous deux identiques et de forme générale cylindrique d'axe parallèle à (X-X).

**[0020]** Dans le but de maintenir et de protéger les diodes de la plaque support, le boîtier comporte une plaque ajourée, présentant des lumières aptes à être traversées chacune par une diode, et située entre le boîtier et la plaque support.

**[0021]** Avantageusement, le dispositif est susceptible de fonctionner soit par accumulateurs ou piles disposés dans le boîtier, soit par alimentation d'une source à courant continu ou sur le secteur par l'intermédiaire d'un fil d'alimentation reliant le boîtier à ladite source de courant continu ou au secteur via un transformateur.

**[0022]** Afin de permettre un fonctionnement sur secteur ou sur accumulateurs, le boîtier comporte des moyens susceptibles de maintenir de manière amovible, l'une ou l'autre de deux parties terminales, l'une comportant des moyens de recharge électrique des accumulateurs disposés dans ledit boîtier, l'autre étant apte à guider et maintenir un fil d'alimentation à la sortie du boîtier.

**[0023]** Afin de permettre au dispositif de reposer verticalement et de manière stable sur un plan horizontal, le boîtier est conçu de manière à présenter une face terminale plane, transversale à l'axe longitudinal (X-X).

**[0024]** La présente invention sera maintenant bien mieux comprise à la lumière de la description suivante, qui ne limite aucunement l'invention, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente le boîtier du dispositif selon l'invention selon une vue en perspective latérale ;
- La figure 2 représente le dispositif selon l'invention assemblé, sans le boîtier de la figure 1 ;
- La figure 3 représente le boîtier de la figure 1 dans une vue en perspective latérale selon un autre angle de vue ;
- La figure 4 représente le boîtier des figures 1 et 3 en perspective transversale ;
- La figure 5 représente une vue éclatée des différents éléments du dispositif selon l'invention, et
- La figure 6 représente le dispositif selon l'invention,

disposé verticalement, en vue de face.

**[0025]** Comme illustré sur la figure 1, le boîtier 1 du dispositif mobile d'éclairage est de forme générale cylindrique d'axe (X-X) et présente une base ou une section droite elliptique.

**[0026]** Par commodité, la notion d' « état assemblé » du dispositif dans la suite de la description signifie l'état dans lequel les différents éléments constitutifs du dispositif selon l'invention sont assemblés permettant ainsi à celui-ci d'être opérationnel.

**[0027]** De plus, par la suite, le dispositif selon l'invention sera appelé baladeuse.

**[0028]** Le boîtier 1 est réalisé en un matériau rigide et de préférence en un matériau thermoplastique.

**[0029]** Le boîtier 1 est réalisé en un matériau transparent permettant le passage de la lumière tout en altérant le moins possible l'intensité lumineuse.

**[0030]** Le boîtier 1 présente deux parties : une partie de préhension 2 et une partie d'éclairage 3.

**[0031]** La partie de préhension 2 permet de tenir manuellement la baladeuse et ainsi de diriger la partie d'éclairage 3 vers le lieu devant être éclairé.

**[0032]** La partie d'éclairage 3 comprend une fenêtre 4 de forme générale parallélipédique.

**[0033]** Les côtés de la fenêtre 4 sont de longueur égale deux à deux (4a, 4c) et (4b, 4d) et les deux plus grands côtés (4a, 4c) sont parallèles à l'axe (X-X).

**[0034]** La fenêtre 4 permet le passage du flux de lumière sans diminution notable d'intensité, quand la baladeuse est assemblée, dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (X-X).

**[0035]** Entre la partie de préhension 2 et la partie d'éclairage 3, le boîtier 1 présente une ouverture de forme circulaire 5 située sur un axe parallèle à (X-X) et plus précisément sur la droite passant par les milieux des deux plus petits côtés de la fenêtre 4, soit les côtés (4b, 4d).

**[0036]** Le diamètre de l'ouverture circulaire 5 est inférieur à la longueur des plus petits côtés (4b, 4d) de la fenêtre parallélipédique 4. A titre d'exemple, le diamètre de l'évidement circulaire 5 est deux fois plus petit que la longueur des plus petits côtés (4b, 4d) de la fenêtre parallélipédique.

**[0037]** Dans la figure 2, la baladeuse est représentée sans le boîtier 1 de la figure 1.

**[0038]** La baladeuse présente une plaque support 6, de forme générale rectangulaire, pourvue, sur l'une de ses faces, d'une première zone comportant les moyens éclairants sous la forme d'une batterie de diodes lumineuses 7 soudées sur ladite plaque 6, et d'une seconde zone comportant des moyens électroniques/électriques 8 de commande et/ ou de liaison entre lesdits éléments éclairants 7 et une source d'énergie, représentée ici par des piles 9, de format LR6.

**[0039]** La plaque support 6 est en matériau rigide tel que l'époxy.

**[0040]** Les diodes lumineuses 7 sont disposées

idéalement en rangées parallèles à l'axe (X-X) sur la plaque support 6, par exemple trois rangées de neuf diodes chacune.

**[0041]** Ainsi, le flux lumineux émis par les diodes 7 est dirigé selon une direction perpendiculaire à l'axe (X-X), plus précisément perpendiculairement au plan de la plaque support 6.

**[0042]** Sur la figure 2, la plaque support 6 présente sur son extrémité distale (du côté des diodes 7) un premier bouchon cylindrique 10.

**[0043]** Le premier bouchon cylindrique 10 présente des moyens d'accrochage 11 sous la forme d'un crochet 12 escamotable, représenté sur la figure 2 dans sa position rétractée dans le premier bouchon cylindrique 10.

**[0044]** Le crochet 12 est en rotation libre autour de l'axe (X-X) et est de manière préférentielle en matériau semi-rigide souple déformable, tel qu'un matériau en élastomère.

**[0045]** Ainsi, en cas de traction accidentelle, le dispositif peut être facilement décroché par déformation du crochet 12 sans entraîner de rupture dudit crochet 12 ou d'endommagement sur la baladeuse.

**[0046]** Le crochet 12, en rotation autour de l'axe (X-X) du boîtier 1, présente également des moyens de crantage (non représentés ici mais de tout type connu) permettant de bloquer le crochet 12 par rapport au boîtier 1 selon plusieurs positions angulaires.

**[0047]** La plaque support 6 comporte entre les diodes lumineuses 7 et les moyens électroniques 8 un bouton poussoir 13 permettant de mettre sous tension lesdites diodes 7 quand le dispositif est assemblé.

**[0048]** La plaque support 6 présente sur son extrémité proximale (du côté des moyens électroniques 8) un second bouchon cylindrique 14.

**[0049]** Le second bouchon cylindrique 14 présente une face 15 terminale plane, permettant ainsi à la baladeuse de reposer verticalement sur un support horizontal, perpendiculaire à l'axe (X-X).

**[0050]** Comme cela sera expliqué ultérieurement, le second bouchon cylindrique 14 doit être inséré par déformation dans le boîtier 1, lors de l'assemblage de la baladeuse, pour permettre une meilleure étanchéité de la baladeuse.

**[0051]** Les premier 10 et second 14 bouchons cylindriques présentent des moyens de centrage et/ou de positionnement (16, 17) de la plaque support 6 ainsi que des moyens de liaison électrique (18, 19) des piles 9 permettant la transmission de l'énergie contenue dans les piles 9, quand le dispositif est assemblé.

**[0052]** Le bouton poussoir 13 est relié de manière connue aux diodes 7 selon un circuit électrique représenté par les moyens électroniques/ électriques 8.

**[0053]** Le second bouchon cylindrique 14 peut être de deux types : soit il présente une surface plane 15 permettant une liaison avec un chargeur (non représenté ici mais de tout type connu) grâce à des moyens de recharge électrique des accumulateurs, et ainsi le dispositif selon l'invention fonctionne exclusivement à partir d'une

source énergétique sous forme de piles rechargeables, soit il est relié à un fil électrique (non représenté ici) permettant audit dispositif de fonctionner, soit sur secteur à partir d'une prise électrique via un transformateur de type connu en soi, soit sur une alimentation d'une source continue.

**[0054]** Les figures 3 et 4 représentent le boîtier de la figure 1 selon deux angles de vue différents.

**[0055]** La figure 3 représente plus précisément une vue de trois quart en perspective sur l'intérieur du boîtier vue à partir de la partie éclairante 3.

**[0056]** La figure 4 représente une vue en élévation de l'intérieur du volume du boîtier 1, la partie éclairante 3 étant au premier plan.

**[0057]** A la vue des figures 3 et 4, le boîtier 1 présente trois logements internes:

- Un premier logement 20 de forme générale semi-cylindrique de même axe (X-X) et de diamètre sensiblement égal au diamètre du boîtier 1, définissant ainsi une zone plane rectangulaire 20A, de largeur sensiblement égale au diamètre du boîtier 1 ;
- Un second 21 et troisième 22 logements, tous deux identiques, de forme générale cylindrique, d'axe parallèle à (X-X) et de même longueur que le premier logement 16.

**[0058]** Les logements (20, 21, 22) ont tous les trois la même longueur mais sont tous de longueur légèrement inférieure à la longueur du boîtier 1.

**[0059]** De cette manière, le boîtier 1 présente au niveau de ses deux extrémités une partie en retrait permettant l'insertion en leur sein des premier 10 et second 14 bouchons cylindriques.

**[0060]** L'insertion des premier 10 et second 14 bouchons cylindriques se fait par déformation élastique partielle de ceux-ci.

**[0061]** Ainsi, l'étanchéité de la baladeuse dans l'état assemblé est toujours réalisée.

**[0062]** La figure 5 représente une vue éclatée des différents éléments qui composent la baladeuse.

**[0063]** Le boîtier 1 est recouvert d'un manchon 23 en matériau semi-rigide souple, tel qu'en élastomère. Le manchon 23 est de préférence apposé par surmoulage.

**[0064]** Le manchon 23 recouvre entièrement le boîtier 1 à l'exclusion de la fenêtre parallélépipédique 4 en regard des diodes 7 où il présente une découpe.

**[0065]** Le manchon 23 est d'épaisseur homogène sauf, éventuellement, au niveau de l'ouverture 5, et est idéalement en polyuréthane.

**[0066]** Une plaque ajourée 24, de même longueur que la plaque support 6, s'emboîte sur la plaque 6 et présente des lumières 25 permettant à chacune des diodes lumineuses 7 de s'insérer par emboîtement dans chacune des lumières 25.

**[0067]** La plaque ajourée 24 comporte donc autant de lumières 25 que de diodes lumineuses 7.

**[0068]** Un tel emboîtement permet aux diodes lumi-

nescentes 7 d'être disposées à l'intérieur du volume du boîtier 1 et garantit une meilleure protection des diodes 7, par exemple en cas de chute.

**[0069]** De plus, la plaque ajourée 24 présente un orifice 26 permettant au bouton poussoir 13 de dépasser du plan de la plaque ajourée 24 quand cette dernière et la plaque support 6 sont emboîtées l'une sur l'autre.

**[0070]** La plaque support 6, en liaison par emboîtement avec la plaque ajourée 24, est insérée par translation au niveau de l'extrémité de la partie d'éclairage 3 à l'intérieur du premier logement 20 semi-cylindrique et repose sur la zone plane rectangulaire 20A du demi cylindre 20 qui est perpendiculaire à l'axe (X-X).

**[0071]** Le logement 20 permet donc la mise en place de la plaque support 6 emboîtée avec la plaque ajourée 24.

**[0072]** La plaque support 6 est ensuite maintenue en position grâce aux premier 10 et second 14 bouchons cylindriques qui présentent tous deux des moyens de centrage et/ou de positionnement (16, 17) de ladite plaque support 6.

**[0073]** Selon la représentation particulière de la baladeuse, celui-ci fonctionne au moyen de six piles 9 du type LR6 qui peuvent être insérées par groupe de trois dans les second 21 et troisième 22 logements à l'intérieur du boîtier 1.

**[0074]** Une fois les piles 9 ainsi que la plaque support 6 liée à la plaque ajourée 24 insérés dans le boîtier 1, le premier bouchon cylindrique 11 s'encastre dans l'extrémité de la partie d'éclairage 3.

**[0075]** Le second bouchon cylindrique 14 s'emboîte également dans l'extrémité de la partie de préhension 2.

**[0076]** Le second bouchon cylindrique 14 est maintenu en position à l'aide d'un anneau de liaison 27 de type connu en soi.

**[0077]** La figure 6 représente la baladeuse apte à être utilisée.

**[0078]** Le boîtier 1 est recouvert du manchon 23 qui recouvre l'ouverture 5 mais pas la fenêtre parallélépipédique 4 du boîtier 1 en regard des diodes 7.

**[0079]** La baladeuse obtenue est parfaitement étanche du fait du faible nombre point de liaisons entre les différents éléments, c'est-à-dire entre le premier bouchon cylindrique 11 et le boîtier 1 au niveau de l'extrémité de la partie d'éclairage 3 ainsi qu'entre le boîtier 1, l'anneau de liaison 27 et le second bouchon cylindrique 14 au niveau de l'extrémité de la partie de préhension 2.

**[0080]** La baladeuse, ainsi constituée, présente une zone de mise sous tension 28.

**[0081]** En effet, lors de l'emboîtement de la plaque ajourée 24 avec la plaque support 6, le bouton poussoir 13 dépasse du pan de la plaque ajourée 24 et peut donc être toujours activé ou désactivé.

**[0082]** L'insertion dans le boîtier 1 de cet ensemble de plaques (6, 24) n'empêche pas l'accès au bouton poussoir 13 puisque l'ouverture circulaire 5, située en regard dudit bouton poussoir 13, permet d'accéder à celui-ci.

**[0083]** Le manchon 23 en élastomère présentant, au

niveau du bouton poussoir 13 et de l'ouverture circulaire 5, une épaisseur réduite par rapport au reste de la surface du manchon 23, une pression faible exercée par le doigt de l'utilisateur au niveau de la zone de mise sous tension 28 active (ou désactive) le bouton poussoir 13 à travers le manchon 23, et ainsi permet la mise sous tension du dispositif selon l'invention.

**[0084]** Ainsi, l'étanchéité du dispositif n'est pas affectée par la zone du point de mise sous tension 28.

**[0085]** Selon une autre représentation préférentielle de l'invention dans la figure 7, où les éléments similaires à ceux des figures précédentes portent les mêmes numéros de référence, la plaque support 6 présente une partie amovible 29 monobloc, constituée de :

- desdits éléments éclairants 7 sous la forme de diodes lumineuses ;
- une fenêtre de protection transparente 30, de forme générale semi-cylindrique d'axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal du boîtier 1, située en regard desdits éléments éclairants 7 ;
- des moyens de fixation amovible de ladite partie amovible 29 sur ledit boîtier 1, lesdits moyens de fixation amovible étant composés de premier 31 et second 32 moyens de raccord de ladite partie amovible 29 au boîtier 1, ledit boîtier 1 présentant des premier 33 et second 34 moyens de liaison dudit boîtier 1 aux dits moyens de raccord (31, 32).

**[0086]** La partie amovible 29 présente une forme générale parallélépipédique qui s'emboîte dans le boîtier 1 par insertion des premiers moyens de raccord 31 dans les premiers moyens de liaison 33 et par emboîtement des seconds moyens de raccord 32 avec les seconds moyens de liaison 34.

**[0087]** Selon la figure 7, les premiers moyens de raccord 31 sont de forme générale parallélépipédique et s'insèrent dans les premiers moyens de liaison 33 (non représentés sur la figure), mais qui présentent une forme complémentaire aux premiers moyens de raccord 31.

**[0088]** Après l'insertion des premiers moyens de raccord 31 dans les premiers moyens de liaison 33, il est alors possible d'emboîter totalement la partie amovible 29 dans le boîtier 1 par mise en contact des seconds moyens de raccord 32 avec les seconds moyens de liaison 34 et par une légère pression exercée, par exemple, sur la fenêtre de protection 29.

**[0089]** Les premiers moyens de raccord 31 présentent également des moyens de raccordement électrique (de type connu en soi) permettant aux éléments éclairants 7 d'être reliés électroniquement aux moyens électriques/électroniques de commande 9.

**[0090]** Selon la figure 7, les seconds moyens de raccord 32 sont constitués par un décrochement dans la partie amovible 29 et les seconds moyens de liaison 34 sont constitués par un élément en saillie dans le boîtier 1, la forme de l'avancée étant complémentaire avec la forme du décrochement.

**[0091]** De manière préférentielle, le boîtier 1 présente un logement réceptif 35 de forme complémentaire à la forme de la partie amovible 29.

**[0092]** Préférentiellement, les éléments éclairants 7 sont prévus pour émettre dans le domaine visible ou ultraviolet.

## Revendications

1. Dispositif mobile d'éclairage comportant un boîtier (1) de forme générale cylindrique d'axe (X-X), incluant :

- Des éléments éclairants (7) sous la forme de diodes lumineuses (LED) fixées sur une plaque support (6) ;
- Des moyens électriques/électroniques de commande et/ou de liaison (9) entre lesdits éléments éclairants (7) et une source d'énergie (9) ;

ledit boîtier (1) étant monobloc et présentant une partie d'éclairage (3) et une partie de préhension (2) adaptée pour permettre de tenir manuellement le dispositif et diriger la partie d'éclairage (3) vers le lieu devant être éclairé ;

**caractérisé en ce que** une partie au moins de ladite plaque support (6) repose sur une zone plane rectangulaire (20A) définie par un logement (20) de forme semi-cylindrique.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ledit logement (20) de ladite plaque support (6) est d'axe longitudinal (X-X).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit boîtier (1) est réalisé en un matériau transparent.

4. Dispositif selon la revendication 1 à 3, comportant un manchon (23) en matériau semi-rigide, ou souple, recouvrant la surface dudit boîtier (1).

5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel ledit manchon (23) recouvre partiellement la surface dudit boîtier (1).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, dans lequel ledit manchon (23) est réalisé en matériau plastique, et de manière préférentielle en élastomère.

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, dans lequel ledit manchon (23) est surmoulé sur ledit boîtier (1).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la surface dudit boîtier (1) présente une fenêtre (4) située en regard desdits éléments

éclairants (7).

9. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel ledit manchon (23) présente une découpe au niveau de ladite fenêtre (4).
10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, dans lequel ladite fenêtre (4) est de forme parallélépipédique et est située longitudinalement parallèlement à l'axe (X-X).
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la surface dudit boîtier (1) présente une ouverture (5), située en regard d'un bouton poussoir (13) disposé sur ladite plaque support (6).
12. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel ladite ouverture est de forme circulaire (5) et est située sur un axe parallèle à (X-X) et passant par le milieu de deux plus petits côtés de ladite fenêtre (4) de forme parallélépipédique.
13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit boîtier (1) présente un second (21) et un troisième (22) logements, tous deux identiques et de forme générale cylindrique d'axe parallèle à l'axe longitudinal (X-X) dudit boîtier (1).
14. Dispositif selon la revendication 13, dans lequel lesdits second (21) et troisième (22) logements permettent l'insertion de ladite source d'énergie (9) sous la forme de piles ou accumulateurs.
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comportant une plaque ajourée (24), présentant des lumières (25) aptes à être traversées chacune par une diode (7), située entre ledit boîtier (1) et ladite plaque support (6).
16. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, étant susceptible de fonctionner, soit par accumulateurs ou piles (9) disposés dans le boîtier, soit par alimentation d'une source à courant continu ou sur le secteur par l'intermédiaire d'un fil d'alimentation reliant le boîtier à ladite source de courant continu ou au secteur via un transformateur.
17. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel ledit boîtier (1) comporte des moyens susceptibles de maintenir de manière amovible, l'une ou l'autre de deux parties terminales, l'une comportant des moyens de recharge électrique des accumulateurs disposés dans ledit boîtier, l'autre étant apte à guider et maintenir un fil d'alimentation à la sortie du boîtier.
18. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le boîtier (1) présente une face ter-

minale (15) plane, transversale à l'axe longitudinal (X-X), pour permettre au dispositif de reposer verticalement et de manière stable sur un plan horizontal.

- 5 19. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits éléments éclairants (7) émettent dans le domaine visible ou ultraviolet.
- 10 20. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ladite plaque support (6) présente en outre une partie amovible (29) monobloc, constituée de :
  - desdits éléments éclairants (7) sous la forme de diodes lumineuses ;
  - une fenêtre de protection transparente (30), de forme générale semi-cylindrique d'axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal dudit boîtier (1), située en regard desdits éléments éclairants (7) ;
  - des moyens de fixation amovible de ladite partie amovible (29) sur ledit boîtier (1), lesdits moyens de fixation amovible étant composés de premier (31) et second (32) moyens de raccord de ladite partie amovible (29) au boîtier (1), ledit boîtier (1) présentant des premier (33) et second (34) moyens de liaison dudit boîtier (1) aux dits moyens de raccord (31,32).
21. Dispositif selon la revendication 20, dans lequel ledit boîtier (1) comporte un logement réceptif (35) de forme complémentaire à ladite partie amovible (29).

#### Patentansprüche

1. Mobile Beleuchtungsvorrichtung, umfassend ein Gehäuse (1) von allgemeiner zylindrischer Form mit einer Ache (X-X), umfassend:
  - Leuchtelemente (7) in Form von Leuchtdioden (LED), die auf einer Stützplatte (6) befestigt sind;
  - elektrische/elektronische Steuer- und/oder Verbindungsmittel (9) zwischen den Leuchtelementen (7) und einer Energiequelle (9);

wobei das Gehäuse (1) einstückig ist und einen Leuchteil (3) und einen Greifteil (2) aufweist, der dazu vorgesehen ist, es zu ermöglichen, die Vorrichtung mit der Hand zu halten und den Leuchteil (3) zu dem zu beleuchtenden Ort zu richten, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der Stützplatte (6) auf einer flachen rechteckigen Zone (20A) liegt, die durch eine Lagerung (20) von halb-zylindrischer Form definiert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Lagerung (20) der Stützplatte (6) eine Längsachse (X-X) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Gehäuse (1) aus einem transparenten Material hergestellt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, umfassend eine Muffe (23) aus einem halbsteifen oder weichen Material, die die Oberfläche des Gehäuses (1) bedeckt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Muffe (23) teilweise die Oberfläche des Gehäuses (1) bedeckt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Muffe (23) aus Kunststoff und vorzugsweise aus Elastomer hergestellt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, bei der die Muffe (23) auf das Gehäuse (1) aufgeformt ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Oberfläche des Gehäuses (1) ein Fenster (4) aufweist, das sich gegenüber den Leuchtelementen (7) befindet.
9. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, bei der die Muffe (23) einen Ausschnitt im Bereich des Fensters (4) aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, bei der das Fenster (4) parallele Form hat und sich längs parallel zur Achse (X-X) befindet.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Oberfläche des Gehäuses (1) eine Öffnung (5) aufweist, die sich gegenüber einem Druckknopf (13) befindet, der auf der Stützplatte (6) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, bei der die Öffnung von kreisförmiger Form (5) ist und sich auf einer Achse parallel zu (X-X) befindet, die durch die Mitte der beiden kürzesten Seiten des Fensters (4) von paralleler Form verläuft.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Gehäuse (1) eine zweite (21) und eine dritte (22) Lagerung aufweist, die beide identisch und von allgemeiner zylindrischer Form mit einer Achse parallel zur Längsachse (X-X) des Gehäuses (1) sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, bei der die zweite (21) und dritte (22) Lagerung das Einsetzen der Energiequelle (9) in Form von Batterien oder Akkus ermöglichen.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend ein Lochplatte (24), die Öffnungen (25) aufweist, die geeignet sind, jeweils von einer Diode (7) durchquert zu werden, die sich zwischen dem Gehäuse (1) und der Stützplatte (6) befindet.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die geeignet ist, entweder mit Akkus oder Batterien (9), die in dem Gehäuse angeordnet sind, oder durch Versorgung von einer Gleichstromquelle oder am Netz mit Hilfe eines Versorgungskabels, das das Gehäuse mit der Gleichstromquelle oder dem Netz über einen Transformator verbindet, zu funktionieren.
17. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, bei der das Gehäuse (1) Mittel umfasst, die geeignet sind, den einen oder den anderen der Endteile abnehmbar zu halten, wobei einer Mittel zum elektrischen Aufladen der im Gehäuse angeordneten Akkus umfasst, und der andere geeignet ist, ein Versorgungskabel am Ausgang des Gehäuses zu führen und zu halten.
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Gehäuse (1) eine flache Endfläche (15) quer zur Längsachse (X-X) aufweist, um es der Vorrichtung zu ermöglichen, vertikal und stabil auf einer horizontalen Fläche zu liegen.
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Leuchtelemente (7) in den sichtbaren oder ultravioletten Bereich senden.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Stützplatte (6) ferner einen abnehmbaren einstückigen Teil (29) aufweist, der gebildet ist von:
  - den Leuchtelementen (7) in Form von Leuchtdioden;
  - einem transparenten Schutzfenster (30) von allgemeiner halb-zylindrischer Form mit einer Längsachse parallel zur Längsachse des Gehäuses (1), das sich gegenüber den Leuchtelementen (7) befindet;
  - Mitteln zur lösbaren Befestigung des abnehmbaren Teils (29) auf dem Gehäuse (1), wobei die Mittel zur lösbaren Befestigung aus ersten (31) und zweiten (32) Mitteln zur Verbindung des abnehmbaren Teils (29) mit dem Gehäuse (1) gebildet sind, wobei das Gehäuse (1) erste (33) und zweite (34) Mittel zur Verbindung des Gehäuses (1) mit den Verbindungsmitteln (31, 32) aufweist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, bei der das Gehäuse (1) eine Aufnahmelagerung (35) von komplementärer Form zu dem abnehmbaren Teil (29) umfasst.

## Claims

1. Mobile illuminating device comprising a generally cylindrical housing (1) with an axis (X-X), including:

- Illuminating elements (7) in the form of light-emitting diodes (LED) mounted on a support plate (6);
- Electrical/electronic control and/or connecting means (9) between said illuminating elements (7) and a power source (9);

said housing (1) being in one piece and having an illuminating portion (3) and a gripping portion (2) suitable for manually holding the device and directing the illuminating portion (3) towards the location that must be illuminated;

**characterised in that** at least one portion of said support plate (6) rests on a rectangular flat area (20A) defined by a receptacle (20) that is semi-cylindrical in shape.

2. Device according to claim 1, wherein said receptacle (20) of said support plate (6) has a longitudinal axis (X-X).
3. Device according to claim 1 or 2, wherein said housing (1) is made from a transparent material.
4. Device according to claim 1 to 3, comprising a sleeve (23) made from a semi-rigid or flexible material, covering the surface of said housing (1).
5. Device according to claim 4, wherein said sleeve (23) partially covers the surface of said housing (1).
6. Device according to claim 4 or 5, wherein said sleeve (23) is made from a plastic material and preferably from an elastomer.
7. Device according to one of claims 4 to 6, wherein said sleeve (23) is cast moulded on said housing (1).
8. Device according to one of the previous claims, wherein the surface of said housing (1) has a window (4) located opposite said illuminating elements (7).
9. Device according to the previous claim, wherein said sleeve (23) has an opening at the level of said window (4).
10. Device according to claim 8 or 9, wherein said window (4) is parallelepipedal in shape and is located

longitudinally parallel to the axis (X-X).

11. Device according to one of the previous claims, wherein the surface of said housing (1) has an aperture (5), located opposite a push button (13) positioned on said support plate (6).
12. Device according to claim 11, wherein said aperture is circular in shape (5) and is located on an axis parallel to (X-X) and passing through the middle of the two smallest sides of said window (4) having a parallelepipedal shape.
13. Device according to one of the previous claims, wherein said housing (1) has a second (21) and a third (22) receptacle, both identical to each other and having a generally cylindrical shape with an axis parallel to the longitudinal axis (X-X) of said housing (1).
14. Device according to claim 13, wherein said second (21) and third (22) receptacles allow for the insertion of said power source (9) in the form of batteries or accumulators.
15. Device according to one of the previous claims, comprising a perforated plate (24), having holes (25) each of which can be passed through by a diode (7), located between said housing (1) and said support plate (6).
16. Device according to one of the previous claims, being capable of being powered either by accumulators or batteries (9) positioned in the housing, or by power from a source of direct current or mains power supply through a power line connecting the housing to said source of direct current or to the mains power supply via a transformer.
17. Device according to the previous claim, wherein said housing (1) comprises means capable of holding in a removable manner either of two terminal portions, one of which comprises means for electrically recharging the accumulators positioned in said housing, the other of which is adapted to guide and hold a power line at the outlet of the housing.
18. Device according to one of the previous claims, wherein the housing (1) has a flat terminal surface (15), transversal to the longitudinal axis (X-X), in order to allow the device to rest vertically and in a stable manner on a horizontal plane.
19. Device according to one of the previous claims, wherein said illuminating elements (7) emit in the visible or ultra-violet region.
20. Device according to claim 1, wherein said support plate (6) also has a removable



portion (29) in one piece, constituted from:

- said illuminating elements (7) in the form of light-emitting diodes;
- a transparent protection window (30), having a generally semi-cylindrical shape, with a longitudinal axis parallel to the longitudinal axis of said housing (1), located opposite said illuminating elements (7);
- means for fixing in a removable manner said removable portion (29) onto said housing (1), said removable fixing means being comprised from first (31) and second (32) means for connecting said removable portion (29) to the housing (1), said housing (1) having first (33) and second (34) means for connecting said housing (1) to said connection means (31, 32).

21. Device according to claim 20, wherein said housing (1) comprises a receiving receptacle (35) having a shape complementary to said removable portion (29).

25

30

35

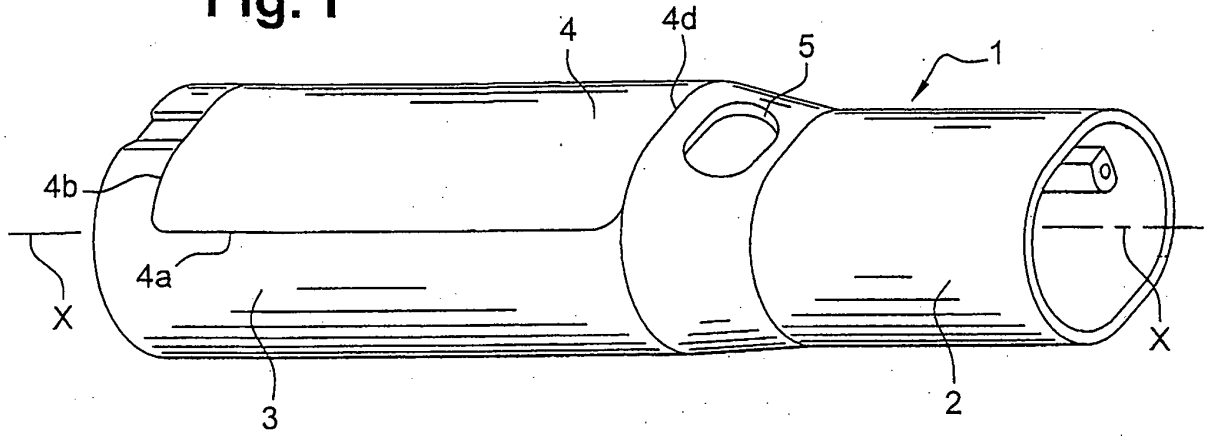
40

45

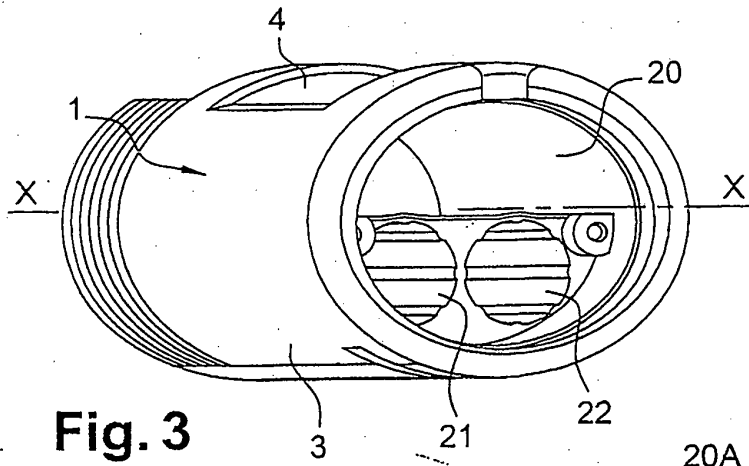
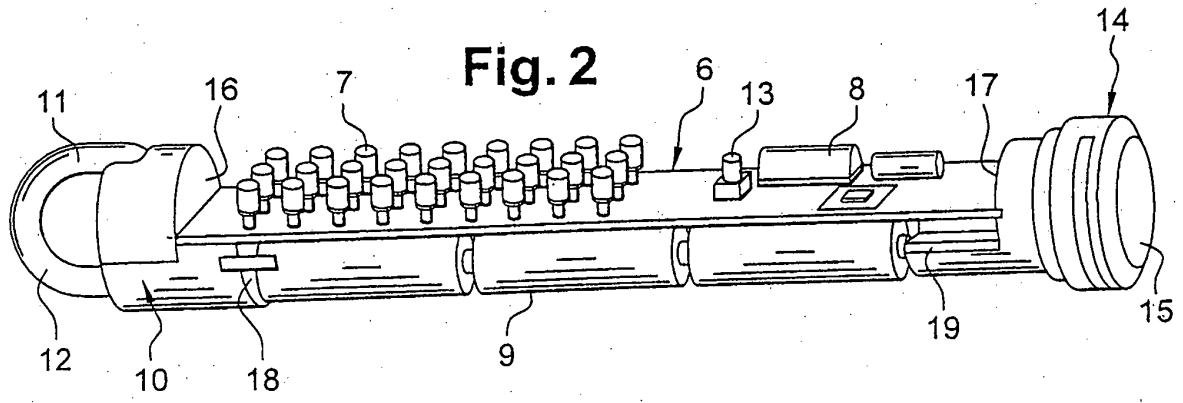
50

55

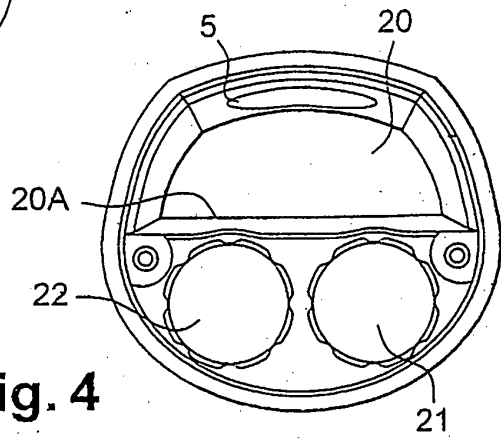
**Fig. 1**



**Fig. 2**

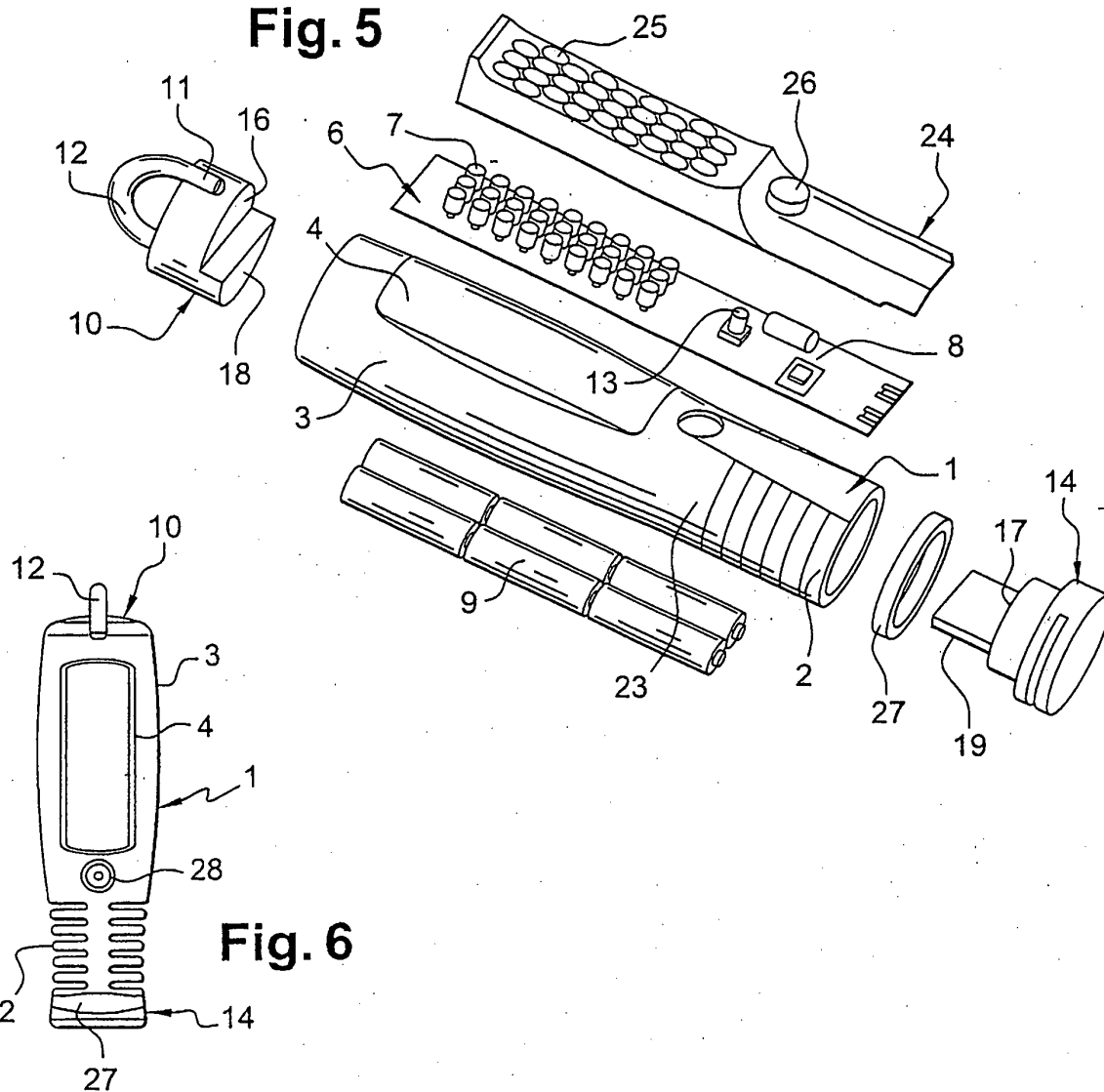


**Fig. 3**

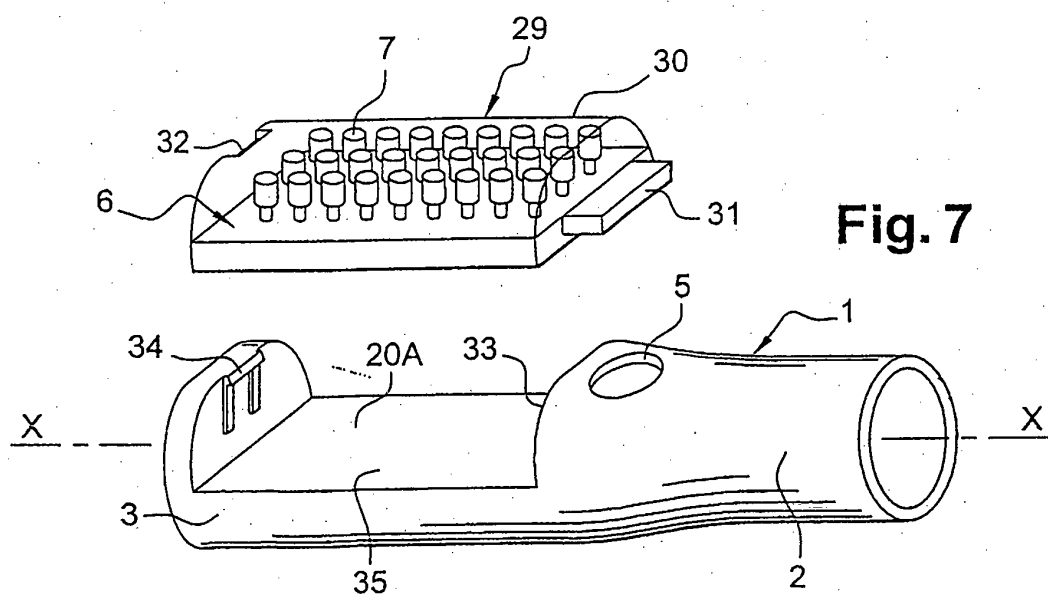


**Fig. 4**

**Fig. 5**



**Fig. 6**



**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**

- US 6293684 B [0008]