



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 445 532 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.08.2004 Bulletin 2004/33

(51) Int Cl.7: **F21L 4/02, F21V 9/08**

(21) Numéro de dépôt: **03354089.9**

(22) Date de dépôt: **05.12.2003**

(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**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)
• **Jarzac, Sébastien**
38100 Grenoble (FR)

(30) Priorité: **10.02.2003 FR 0301533**

(74) Mandataire: **Hecke, G. et al**
Cabinet Hecke, WTC Europole, 5 place R.
Schuman, BP 1537
38025 Grenoble cedex 1 (FR)

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

(54) **Lampe électrique portable équipée d'un système optique basculant**

(57) Une lampe électrique portable comprend un module d'éclairage 12 à diodes 13 électroluminescentes LED, et des moyens de transmission optiques montés à basculement autour d'un axe d'articulation 23 solidaire du boîtier 11. Les moyens de transmission optiques peuvent être un filtre 22 coloré ou une lentille, susceptibles d'être actionnés selon un mouvement de pivotement limité entre une position inactive écartée des diodes, et une position active située en regard des diodes. L'axe d'articulation 23 est horizontal en étant placé en retrait sous les diodes 13, et s'étend parallèlement à la direction d'alignement d'au moins deux diodes.

ceptibles d'être actionnés selon un mouvement de pivotement limité entre une position inactive écartée des diodes, et une position active située en regard des diodes. L'axe d'articulation 23 est horizontal en étant placé en retrait sous les diodes 13, et s'étend parallèlement à la direction d'alignement d'au moins deux diodes.

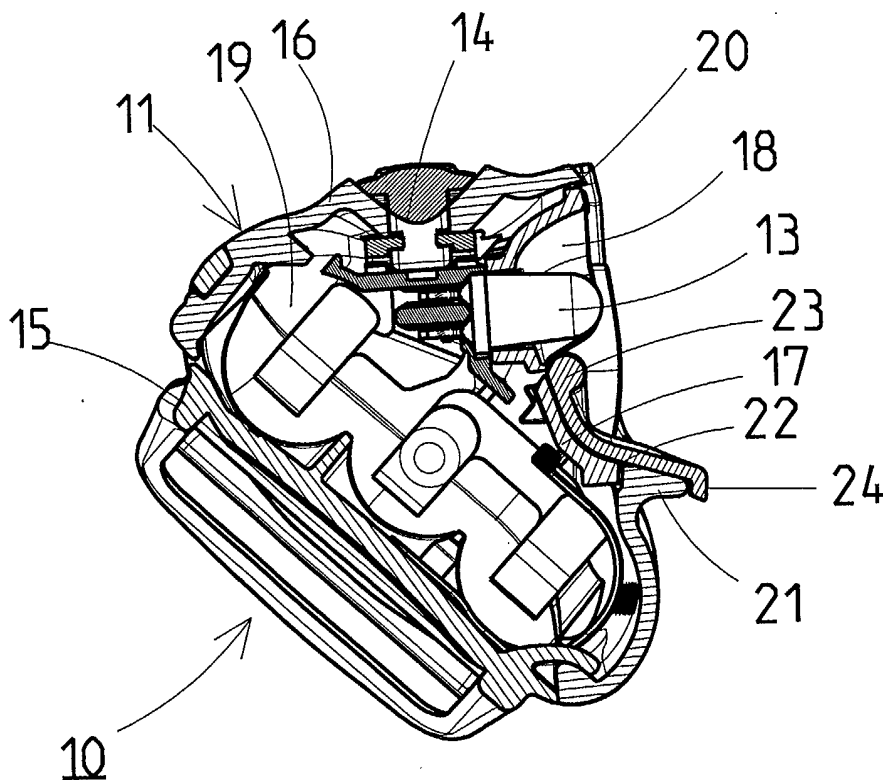


FIG 3

EP 1 445 532 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à une lampe électrique portable comprenant un module d'éclairage à diodes électroluminescentes, un interrupteur pour la commande d'allumage des diodes, et des moyens pour modifier le faisceau lumineux émis par les diodes à travers une fenêtre du boîtier.

Etat de la technique

[0002] Pour l'obtention d'une lampe d'éclairage à rayonnement lumineux coloré, il est classique d'utiliser des diodes électroluminescentes ayant une couleur prédéterminée, ou d'équiper la face avant de la lampe au moyen d'une vitre teintée avec la couleur désirée.

[0003] Cette vitre peut être montée à demeure sans possibilité lors de l'usage de modifier la couleur du rayonnement émis par la lampe.

[0004] La vitre colorée peut également constituer un accessoire susceptible d'être rapporté sur la face avant. Un tel accessoire n'est pas intégré au boîtier de la lampe, et peut être égaré ou oublié lors de l'usage. Sa fixation nécessite une action manuelle de montage, par exemple de vissage, d'emmanchement ou d'encliquetage, laquelle peut être difficile à mettre en oeuvre selon les conditions d'utilisation. Pour le retour vers l'état initial d'éclairage de lumière blanche, il faut démonter la vitre colorée, et la ranger à un endroit précis facilement repérable par la suite pour un nouveau changement d'état d'éclairage.

Objet de l'invention

[0005] Le but de l'invention consiste à réaliser une lampe électrique portable à diodes électroluminescentes permettant à l'utilisateur de changer facilement la coloration du faisceau d'éclairage.

[0006] Un autre but de l'invention consiste à réaliser une lampe électrique portable à diodes électroluminescentes autorisant l'utilisateur de faire varier l'angle de visualisation du faisceau d'éclairage.

[0007] La lampe selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de transmission optiques montés à basculement autour d'un axe d'articulation solidaire du boîtier, en autorisant un mouvement de pivotement limité entre une position inactive écartée des diodes, et une position active située en regard des diodes, l'axe d'articulation s'étendant sensiblement parallèlement à la direction d'alignement d'au moins deux diodes.

[0008] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, l'axe d'articulation des moyens de transmission optiques est horizontal en étant placé en retrait sous les diodes. Il suffit de soulever les moyens de transmission optiques pour les positionner devant les

diodes dans la position active. L'encombrement longitudinal de la lampe reste inchangé dans cette position, étant donné que les moyens de transmission optiques s'intègrent totalement dans la fenêtre du boîtier. Il suffit d'abaisser les moyens de transmission optiques pour revenir vers la position inactive.

[0009] Les moyens de transmission optiques peuvent être formés par un filtre coloré ou une lentille appropriée.

[0010] La face avant du boîtier comporte de préférence un rebord servant d'appui au filtre ou à la lentille dans la position inactive.

[0011] Le filtre ou la lentille possède de préférence une forme en L, en étant doté d'un doigt de préhension à la partie supérieure, et d'une protubérance cylindrique à la partie inférieure constituant ledit axe d'articulation.

[0012] Il est également possible d'agencer l'axe de rotation des moyens de transmission optiques au-dessus des diodes.

Description sommaire des dessins

[0013] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective de la lampe d'éclairage équipée du filtre selon l'invention, respectivement en position inactive et en position active ;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale de la figure 2.

Description d'un mode de réalisation préférentiel.

[0014] En référence aux figures 1 à 4, une lampe 10 électrique portable, notamment une lampe frontale, comporte un boîtier 11 en matière plastique moulée, renfermant un module d'éclairage 12 à diodes 13 électroluminescentes LED, une source d'alimentation (non représentée) à piles ou accumulateurs, et un interrupteur 14 pour la commande d'allumage des diodes 13.

[0015] Le boîtier 11 est composé d'un fond 15 postérieur, d'une enveloppe 16 antérieure, et d'une paroi intermédiaire 17, laquelle subdivise l'intérieur du boîtier 11 en un premier compartiment 18 de logement des diodes 13, et un deuxième compartiment 19 pour la source d'alimentation. L'assemblage du fond 15 à l'enveloppe 16 s'effectue par encliquetage ou par tout autre moyen de fixation.

[0016] La face avant de l'enveloppe 16 est dotée d'une fenêtre 20 frontale autorisant la traversée du faisceau lumineux émis par les diodes 13, et d'un rebord 21 faisant saillie vers l'extérieur de la face avant.

[0017] Le module d'éclairage 12 est doté à titre

d'exemple de trois diodes 13 alignées horizontalement dans la fenêtre 20 du premier compartiment 18. Il est bien entendu possible de modifier la disposition et le nombre de diodes 13.

[0018] Des moyens de transmission optiques comportent un filtre 22 coloré monté à basculement autour d'un axe d'articulation 23 horizontal pour autoriser un mouvement de pivotement limité entre une position inactive (figures 1 et 3), et une position active (figures 2 et 4). L'extrémité inférieure du filtre 22 est pourvue d'une protubérance cylindrique constituant ledit axe d'articulation 23 guidé en rotation dans des paliers de la paroi intermédiaire 17. Le bord supérieur du filtre 22 est équipé d'un doigt de préhension 24 facilitant le mouvement de pivotement entre la position inactive vers la position active, et vice-versa.

[0019] L'axe d'articulation 23 horizontal du filtre 22 s'étend sensiblement parallèlement à l'axe d'alignement d'au moins deux diodes 13, et est placé avantageusement en retrait et sous les diodes 13.

[0020] Le filtre 22 est réalisé en matière plastique transparente, renfermant des agents de pigmentation correspondant à la coloration désirée.

[0021] Dans la position inactive des figures 1 et 3, le filtre 22 prend appui sur le rebord 21 de l'enveloppe 16, et les diodes 13 émettent un faisceau lumineux de couleur blanche lorsque l'interrupteur 14 se trouve à l'état fermé. Le premier compartiment 18 est ouvert, étant donné l'absence de vitre devant les diodes 13.

[0022] En faisant pivoter le filtre 22 de la position inactive abaissée vers la position active relevée (figures 2 et 4), le premier compartiment 18 est obturé suite à la venue en engagement du filtre 22 contre les bords de la fenêtre 20. Le positionnement en retrait de l'axe d'articulation 23 permet de placer le filtre 22 à une faible distance des diodes 13, et de l'intégrer totalement dans la fenêtre 20 sans faire saillie de la face avant de l'enveloppe 16. La coloration du faisceau d'éclairage est modifiée après traversée du filtre 22. Dans l'exemple d'un filtre 22 rouge, le faisceau devient rouge.

[0023] Selon une variante, les moyens de transmission optiques peuvent être formés par une lentille, par exemple une lentille de Fresnel, destinée à faire varier l'angle de visualisation selon qu'elle se trouve en position active ou en position inactive.

Revendications

1. Lampe électrique portative comprenant un module d'éclairage (12) à diodes (13) électroluminescentes LED, un interrupteur (14) pour la commande d'allumage des diodes (13), et des moyens pour modifier le faisceau lumineux émis par les diodes (13) à travers une fenêtre (20) du boîtier (11),
caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de transmission optiques montés à basculement autour d'un axe d'articulation (23) solidaire du boî-

tier (11), en autorisant un mouvement de pivotement limité entre une position inactive écartée des diodes (13), et une position active située en regard des diodes (13), l'axe d'articulation (23) s'étendant parallèlement à la direction d'alignement d'au moins deux diodes (13).

2. Lampe électrique portative selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'axe d'articulation (23) des moyens de transmission optiques est horizontal en étant placé en retrait des diodes (13).

3. Lampe électrique portative selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'axe d'articulation (23) est agencé sous les diodes (13).

4. Lampe électrique portative selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'axe d'articulation (23) est agencé au-dessus des diodes (13).

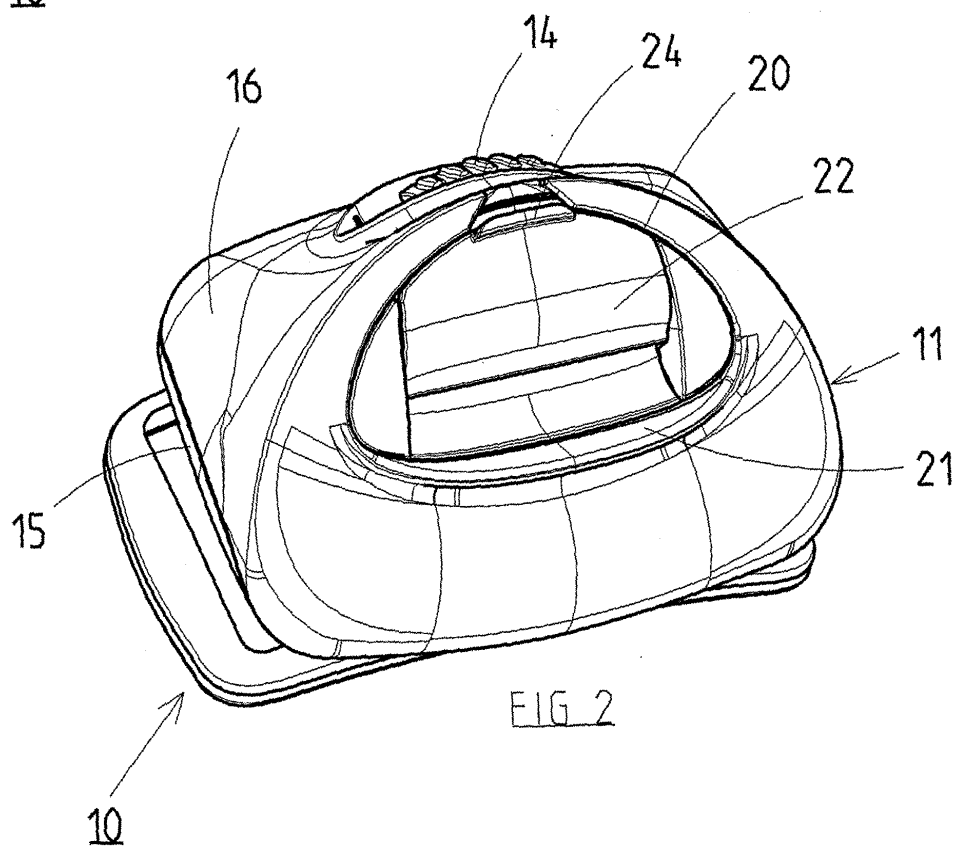
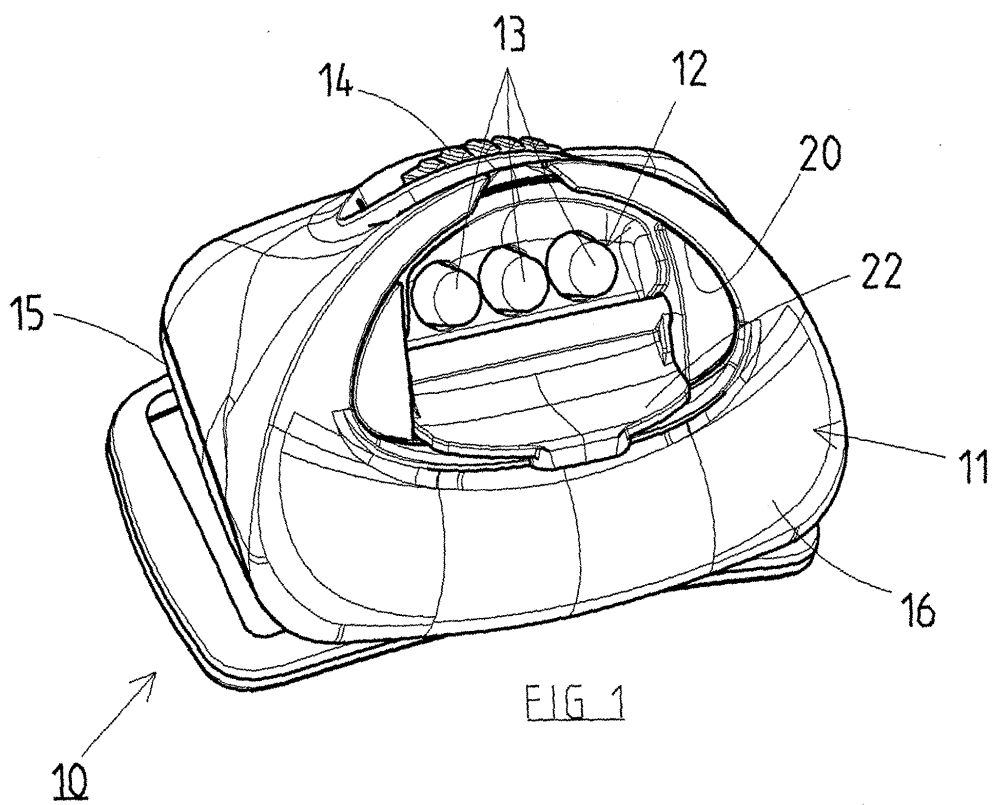
5. Lampe électrique portative selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la face avant du boîtier (11) comporte un rebord (21) servant d'appui aux moyens de transmission optiques lorsqu'ils se trouvent dans la position inactive.

6. Lampe électrique portative selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les moyens de transmission optiques comportent un filtre (22) coloré.

7. Lampe électrique portative selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les moyens de transmission optiques comportent une lentille.

8. Lampe électrique portative selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens de transmission optiques sont dotés d'un doigt de préhension (24) à la partie supérieure, et d'une protubérance cylindrique à la partie inférieure constituant ledit axe d'articulation (23).

9. Lampe électrique portative selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la fenêtre (20) du boîtier (11) reste ouverte dans ladite position inactive, et est obturée par les moyens de transmission optiques dans l'autre position active.



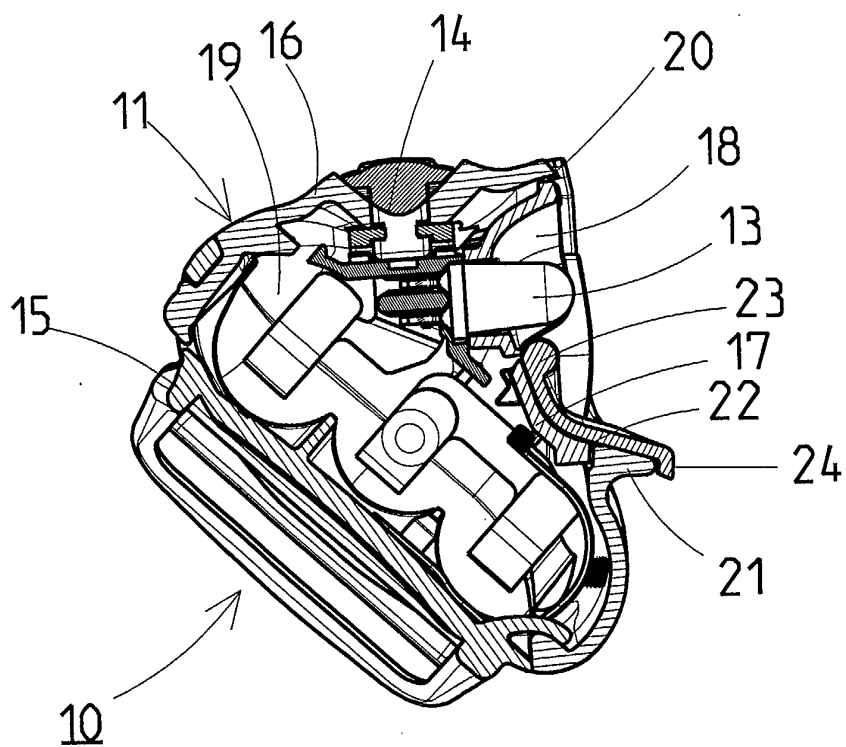


FIG 3

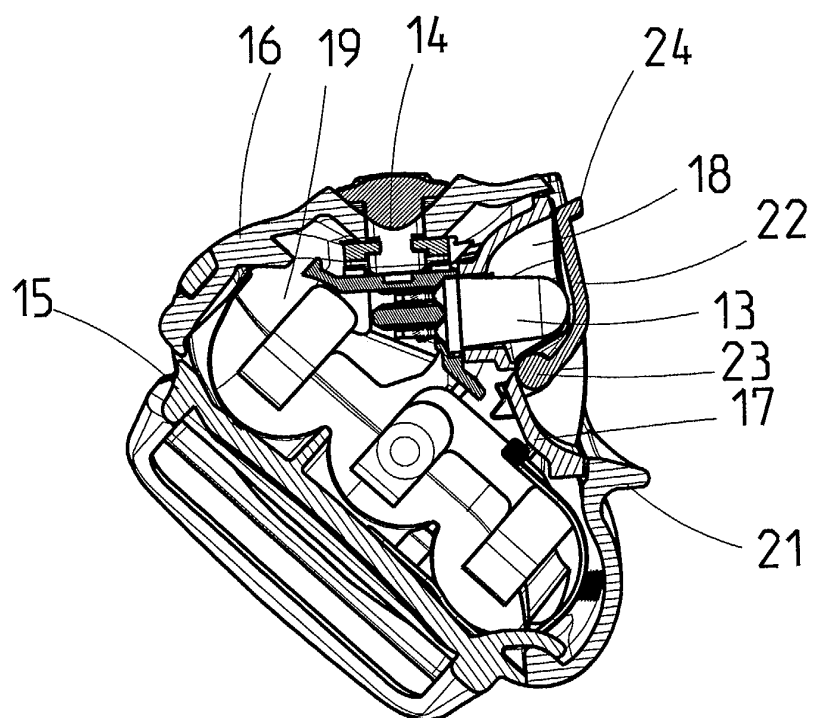


FIG 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 4089

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	US 5 490 050 A (CLARK MARK S ET AL) 6 février 1996 (1996-02-06) * colonne 4, ligne 46 - colonne 7, ligne 27; figures 1-7C *	1,2	F21L4/02 F21V9/08
Y	DE 20 26 691 A (MOCKER T) 9 décembre 1971 (1971-12-09) * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 30; figures 1-3 *	1,2	
A		2,3	
A	US 3 843 878 A (UEDA H ET AL) 22 octobre 1974 (1974-10-22) * colonne 3, ligne 57 - colonne 4, ligne 60; figures 1-4 *	1,5-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F21L F21V
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 avril 2004	Examineur Bader-Arboreanu, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 03 35 4089

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.

08-04-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5490050	A	06-02-1996	AUCUN	
DE 2026691	A	09-12-1971	DE 2026691 A1	09-12-1971
US 3843878	A	22-10-1974	DE 7327737 U	15-11-1973

EPO FORM P0460

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