



(11) **EP 1 874 147 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.05.2010 Bulletin 2010/20

(51) Int Cl.:
A42B 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06743736.8**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2006/000918

(22) Date de dépôt: **21.04.2006**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/114515 (02.11.2006 Gazette 2006/44)

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION AMOVIBLE D'UNE LAMPE D'ECLAIRAGE ET UN CASQUE DE PROTECTION EQUIPE D'UN TEL DISPOSITIF**

VORRICHTUNG ZUM ENTFERNBAREN BEFESTIGEN EINER BELEUCHTUNGSLAMPE UND EIN SCHUTZHELM MIT EINER DERARTIGENVORRICHTUNG

DEVICE FOR REMOVEABLY FIXING AN ILLUMINATING LAMP AND A PROTECTIVE HELMET WITH SUCH A DEVICE

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

(30) Priorité: **25.04.2005 FR 0504118**

(43) Date de publication de la demande:
09.01.2008 Bulletin 2008/02

(73) Titulaire: **MSA Gallet
01400 Châtillon sur Chalaronne (FR)**

(72) Inventeur: **COTTIN, Denis
F-71000 Macon (FR)**

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

(56) Documents cités:
**WO-A-2004/106805 US-A- 5 658 065
US-B1- 6 616 294**

EP 1 874 147 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 de fixation destiné au maintien d'une lampe d'éclairage amovible sur un casque de protection.

[0002] L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans le domaine des casques de pompiers.

[0003] Dans un certain nombre d'applications, il peut être intéressant de solidariser de manière non permanente une lampe amovible sur la surface externe d'un casque de protection. De nombreux utilisateurs de ce type de casques sont, en effet, régulièrement amenés à évoluer dans des milieux peu ou pas du tout éclairés. On pense avant tout ici aux pompiers ou aux militaires, mais également au personnel de chantiers, aux mineurs ou aux spéléologues.

[0004] Pour fixer de manière amovible une lampe à un casque de protection, il est notamment connu d'utiliser un dispositif de fixation comprenant un support et d'un élément d'accrochage. Le support est solidarisé sur l'une des parties latérales du casque de protection, tandis que l'élément d'accrochage est constitué par un fourreau susceptible de recevoir la lampe et doté d'une partie saillante destinée à être engagée et à coulisser dans une rainure de guidage ménagée horizontalement dans le support. L'engagement de cette partie saillante s'effectue horizontalement d'arrière en avant du casque; le coulisserment de l'élément d'accrochage étant simplement bloqué vers l'avant par des moyens formant butée.

[0005] Ce type de dispositif de fixation connu présente toutefois l'inconvénient de ne pas offrir de butée en coulisserment vers l'arrière, de sorte que l'élément d'accrochage peut être amené très facilement à se désengager de la rainure de guidage, notamment à la suite d'un choc entre la lampe et un obstacle quelconque. Ceci est tout à fait préjudiciable pour le matériel proprement dit, puisque la lampe peut être endommagée lors de sa chute, mais également pour l'utilisateur qui se retrouve alors sans ce moyen d'éclairage personnel.

[0006] Pour résoudre ces inconvénients, la demande de brevet WO 2004/106805 a proposé un dispositif de fixation amélioré qui permet d'éviter les problèmes de l'état de la technique en garantissant le maintien de la lampe amovible en cas de choc, même lorsque ledit choc est sensiblement colinéaire à la direction de coulisserment de l'élément d'accrochage dans l'élément support.

[0007] Le but de l'invention est de proposer un dispositif de fixation encore amélioré qui garantisse un niveau de fixation encore accru.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation amovible d'une lampe sur un support du type dans lequel la lampe comprend un pion d'accrochage formant patin destiné à coulisser entre deux glissières de guidage solidaires du support et dans lequel le support comprend au moins une butée disposée en bout de glissière et destinée à bloquer le patin dans une position extrême accrochée caractérisé en ce qu'il comprend une

languette disposée entre les deux glissières de guidage en amont de la butée et dont la base est solidaire du support, la distance séparant le bord des glissières de la base de la languette étant inférieure à la hauteur du patin tandis que la distance séparant le bord des glissières du bout de la languette étant au moins égale à la hauteur du patin de façon à ce que le coulisserment du patin entre les deux glissières provoque le déplacement de la languette transversalement aux glissières puis le rabattement de celle-ci contre le patin dans sa position extrême accrochée et réalise ainsi un verrouillage en coulisserment du patin dans le support.

[0009] La solution selon l'invention est extrêmement simple et consiste à réaliser un verrouillage mécanique sans aucune autre pièce mécanique rapportée sur le support : seule la languette libre disposée entre les deux glissières vient verrouiller le pion en position extrême accrochée.

[0010] Le terme « en amont » est utilisé dans le cadre de l'invention en référence au sens de coulisserment du pion lors de son introduction entre les deux glissières et donc lors de l'accrochage de la lampe au support.

[0011] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1a est une vue de profil illustrant un casque de protection sur lequel est fixé un support d'un dispositif de fixation conforme à l'invention.

La figure 1b est une vue de profil du casque de la figure 1a, montrant une lampe fixée de manière amovible au casque par le dispositif de fixation conforme à l'invention.

La figure 2 montre la lampe de la figure 1b en perspective avant, l'élément d'accrochage étant directement intégré au corps de la lampe.

La figure 3 représente une vue de côté de la lampe de la figure 2.

La figure 4 est une vue en perspective arrière du support du dispositif de fixation des figures 1a et 1b.

La figure 5 constitue une vue de côté agrandie du support en perspective avant du support de la figure 4.

La figure 5a est une vue en coupe selon A-A de la figure 5.

Les figures 6a et 6b montrent deux étapes de fixation de l'élément d'accrochage de la lampe au support selon l'invention.

[0013] Pour des raisons de clarté, les mêmes éléments ont été désignés par des références identiques. De même, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de l'invention ont été représentés, et ceci sans respect de l'échelle et de manière schématique.

[0014] Les figures 1 et 1a illustrent un dispositif de fixation (1) permettant de fixer de manière amovible une lampe (2) sur un casque de protection (3) de pompier, avec un support (4) lui-même fixé au casque (3).

[0015] Dans ce mode particulier de réalisation choisi uniquement à titre d'exemple, le dispositif de fixation (1) amovible d'une lampe (2) sur un support (4), est du type dans lequel la lampe (2) comprend un pion d'accrochage (5) formant patin (6) destiné à coulisser entre deux glissières de guidage (40,41) solidaires du support (4) et dans lequel le support comprend au moins une butée (42) disposée en bout de glissière et destinée à bloquer le patin (6) dans une position extrême accrochée.

[0016] Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 2 et 3, le pion d'accrochage (5) fait ici partie intégrante de la structure de la lampe (2) qui présente une enveloppe externe rigide.

[0017] Selon l'invention, le dispositif (1) comprend une languette (43) disposée entre les deux glissières de guidage (40,41) en amont de la butée (42) et dont la base (430) est solidaire du support (4), la distance (e1) séparant le bord des glissières (40,41) de la base (430) de la languette (43) étant inférieure à la hauteur (h) du patin (6) tandis que la distance (e2) séparant le bord des glissières (40,41) du bout (431) de la languette (43) étant au moins égale à la hauteur (h) du patin (6) de façon à ce que le coulisement du patin (6) entre les deux glissières (40,41) provoque le déplacement de la languette (43) transversalement aux glissières (figure 6a) puis le rabattement de celle-ci contre le patin (6) dans sa position extrême accrochée (figure 6b) et réalise ainsi un verrouillage en coulisement du patin (6) dans le support (4). Ainsi dans le mode de réalisation illustré, la hauteur (h) du patin (6) est exactement égale à la distance (e2) aux jeux de fabrication respectivement du support (4) et la languette (43) et du patin (6) près.

[0018] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, la lampe (2) comprend un ergot (20) disposé parallèlement à l'axe du pion d'accrochage (5) et destiné à prendre appui contre le bord d'une rampe (44) inclinée disposée en tête d'une des glissières (40) en formant un bras de levier (L), l'actionnement du bras de levier provoquant le soulèvement de la languette (43) rabattue contre le pion (6) et ainsi le déverrouillage du pion du support. Ainsi dans le mode de réalisation préféré et illustré, la longueur (L) du bras du levier telle que définie par l'entraxe entre l'ergot (20) et le patin (6) (figure 3) est égale à la distance séparant l'axe (X-X') de positionnement du patin (6) en butée de l'entrée (440) de la rampe

(44).

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 2 et 3, l'ergot (20) fait ici partie intégrante de la structure de la lampe (2).

[0019] Comme on peut le voir à la figure 4, le support (4) comprend des moyens d'indexage (45) destinés à bloquer pivotement du patin (6) dans les glissières (40,41) suivant au moins deux inclinaisons prédéterminées par rapport à la direction de coulisement (Y-Y').

[0020] Plus précisément, dans le mode de réalisation illustré, le support (4) comprend une pluralité de rainures d'indexage (450) réparties angulairement par rapport à l'axe (Y-Y') du support et disposées sur la même circonférence en amont de la base (430) de la languette (43), une inclinaison donnée de la lampe en position extrême accrochée provoquant l'introduction d'un ergot d'indexage (20) solidaire de la lampe dans une des rainures d'indexage (450) en réalisant ainsi un indexage angulaire de la lampe (2) par rapport au support (4).

[0021] Dans le mode de réalisation préféré et illustré, la rampe d'appui (440) est disposée angulairement sur la même circonférence que celle des rainures d'indexage (450) afin que l'ergot d'indexage (20) constitue celui (20) du bras de levier (L).

[0022] Bien entendu, il va de soi que d'autres modifications peuvent être prévues sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, tel qu'illustré sur la figure 4, le support (4) présente une autre direction de coulisement (Y1-Y'1) selon laquelle le pion (6) coulisse entre la rampe (44) et une autre glissière (46), l'ergot (20) venant en appui contre cette autre glissière (46) lors du coulisement ultérieur du pion (6) entre les glissières (40,41) selon l'invention.

35 Revendications

1. Dispositif de fixation (1) amovible d'une lampe (2) sur un support (4), du type dans lequel la lampe (2) comprend un pion d'accrochage (5) formant patin (6) destiné à coulisser entre deux glissières de guidage (40,41) solidaires du support (4) et dans lequel le support (4) comprend au moins une butée (42) disposée en bout de glissière et destinée à bloquer le patin dans une position extrême accrochée **caractérisé en ce qu'il** comprend une languette (43) disposée entre les deux glissières de guidage en amont de la butée et dont la base (430) est solidaire du support, la distance (e1) séparant le bord des glissières de la base (430) de la languette étant inférieure à la hauteur (h) du patin tandis que la distance (e2) séparant le bord des glissières du bout (431) de la languette étant au moins égale à la hauteur du patin de façon à ce que le coulisement du patin entre les deux glissières (40,41) provoque le déplacement de la languette transversalement aux glissières puis le rabattement de celle-ci contre le patin (6) dans sa position extrême accrochée et réalise ainsi un verrouillage en coulisement du patin

(6) dans le support (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lampe (2) comprend un ergot (20) disposé parallèlement au pion d'accrochage (5) et destiné à prendre appui contre le bord d'une rampe (44) inclinée disposée en tête d'une des glissières (40) en formant un bras de levier (L), l'actionnement du bras de levier (L) provoquant le soulèvement de la languette (43) rabattue contre le patin (6) et ainsi le déverrouillage du patin (6) du support (4). 5
3. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'indexage (45) destinés à bloquer le pivotement du patin (6) dans les glissières (40,41) suivant au moins deux inclinaisons prédéterminées par rapport à la direction de coulissement (Y-Y'). 10
4. Dispositif de fixation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le support (4) comprend une pluralité de rainures d'indexage (450) réparties angulairement par rapport à l'axe (Y-Y') du support (4) et disposées sur la même circonférence en amont de la base (430) de la languette (43), une inclinaison donnée de la lampe en position extrême accrochée provoquant l'introduction d'un ergot d'indexage (20) solidaire de la lampe dans une des rainures d'indexage (450) en réalisant ainsi un indexage angulaire de la lampe par rapport au support. 20
5. Dispositif de fixation selon la revendication 2 et 4, **caractérisé en ce que** la rampe d'appui (44) est disposée angulairement sur la même circonférence que celle des rainures d'indexage (450) afin que l'ergot d'indexage (20) constitue celui du bras de levier. 25
6. Casque de protection (3) du type comprenant une coque externe (30), **caractérisé en ce qu'il** comporte un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, qui est solidaire de la coque externe (30). 30
7. Casque de protection selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le support (4) est solidaire d'une paroi latérale (300) de la coque externe (30). 35
8. Lampe d'éclairage, du type comprenant une enveloppe externe rigide, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un pion d'accrochage (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 solidaire de l'enveloppe externe. 40

Claims

1. Device (1) for removably attaching a lamp (2) to a support (4), of the type in which the lamp (2) com-

prises an attachment peg (5) forming a shoe (6) intended to slide between two guide slideways (40, 41) secured to the support (4) and in which the support (4) comprises at least one end stop (42) positioned at the end of the slideway and intended to block the shoe in an attached extreme position, **characterized in that** it comprises a tongue (43) positioned between the two guide slideways upstream of the end stop and the base (430) of which is secured to the support, the distance (e1) separating the edge of the slideways from the base (430) of the tongue being less than the height (h) of the shoe while the distance (e2) separating the edge of the slideways from the end (431) of the tongue is at least equal to the height of the shoe so that the sliding of the shoe between the two slideways (40, 41) causes the tongue to move transversely to the slideways and then to bend against the shoe (6) in its attached extreme position and thus lock the sliding of the shoe (6) in the support (4).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the lamp (2) comprises a stud (20) positioned parallel to the attachment peg (5) and intended to bear against the edge of an inclined ramp (44) positioned at the head of one of the slideways (40), forming a lever arm (L), actuation of the lever arm (L) lifting the tongue (43) folded down against the shoe (6) and thus unlocking the shoe (6) from the support (4).
3. Attachment device (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** it comprises indexing means (45) intended to block the pivoting of the shoe (6) in the slideways (40, 41) in at least two predetermined inclinations relative to the direction of sliding (Y - Y').
4. Attachment device according to Claim 3, **characterized in that** the support (4) comprises a plurality of indexing grooves (450) angularly distributed relative to the axis (Y - Y') of the support (4) and positioned on the same circumference upstream of the base (430) of the tongue (43), a given inclination of the lamp in the attached extreme position causing an indexing stud (20) secured to the lamp to enter one of the indexing grooves (450) thus angularly indexing the lamp in relation to the support.
5. Attachment device according to Claim 2 and 4, **characterized in that** the support ramp (44) is arranged angularly on the same circumference as the indexing grooves (450) so that the indexing stud (20) constitutes the lever arm stud.
6. Protective helmet (3) of the type comprising an external shell (30), **characterized in that** it comprises a support (4) according to any one of the preceding claims, which is secured to the external shell (30).

7. Protective helmet according to Claim 6, **characterized in that** the support (4) is secured to a lateral wall (300) of the external shell (30).
8. Illuminating lamp of the type comprising a rigid external casing, **characterized in that** it comprises an attachment peg (5) according to any one of Claims 1 to 5 secured to the external casing.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur lösbaren Befestigung einer Lampe (2) an einem Träger (4), von der Art, bei der die Lampe (2) einen Einklink-Flachstift (5) enthält, der ein Gleitstück (6) bildet, das dazu bestimmt ist, zwischen zwei fest mit dem Träger (4) verbundenen Führungsgleitschienen (40, 41) zu gleiten, und bei der der Träger (4) mindestens einen Anschlag (42) enthält, der am Ende der Gleitschiene angeordnet und dazu bestimmt ist, das Gleitstück in einer eingeklinkten Endstellung zu blockieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Zunge (43) enthält, die zwischen den zwei Führungsgleitschienen vor dem Anschlag angeordnet und deren Basis (430) fest mit dem Träger verbunden ist, wobei der den Rand der Gleitschienen von der Basis (430) der Zunge trennende Abstand (e1) geringer als die Höhe (h) des Gleitstücks ist, während der den Rand der Gleitschienen vom Ende (431) der Zunge trennende Abstand (e2) mindestens gleich der Höhe des Gleitstücks ist, damit das Gleiten des Gleitstücks zwischen den zwei Gleitschienen (40, 41) die Verschiebung der Zunge quer zu den Gleitschienen und dann ihr Herunterdrücken gegen das Gleitstück (6) in seiner eingeklinkten Endstellung bewirkt und so eine Gleitverriegelung des Gleitstücks (6) im Träger (4) herstellt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lampe (2) einen Zapfen (20) enthält, der parallel zum Einklink-Flachstift (5) angeordnet und dazu bestimmt ist, gegen den Rand einer geneigten Rampe (44) anzuliegen, die am Kopfende einer der Gleitschienen (40) angeordnet ist, indem sie einen Hebelarm (L) bildet, wobei die Betätigung des Hebelarms (L) das Anheben der gegen das Gleitstück (6) heruntergedrückten Zunge (43) und somit die Entriegelung des Gleitstücks (6) vom Träger (4) bewirkt.
3. Befestigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Indexierungseinrichtungen (45) enthält, die dazu bestimmt sind, das Schwenken des Gleitstücks (6) in den Gleitschienen (40, 41) gemäß mindestens zwei vorbestimmten Neigungen bezüglich der Gleitrichtung (Y-Y') zu blockieren.

4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (4) mehrere Indexierungsgrillen (450) enthält, die winkelmäßig bezüglich der Achse (Y-Y') des Trägers (4) verteilt und auf dem gleichen Umfang vor der Basis (430) der Zunge (43) angeordnet sind, wobei eine gegebene Neigung der Lampe in der eingeklinkten Endstellung das Einführen eines fest mit der Lampe verbundenen Indexierungszapfens (20) in eine der Indexierungsgrillen (450) bewirkt und so eine Winkelindexierung der Lampe bezüglich des Trägers herstellt.
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagerampe (44) winkelmäßig auf dem gleichen Umfang wie die Indexierungsgrillen (450) angeordnet ist, damit der Indexierungszapfen (20) denjenigen des Hebelarms bildet.
6. Schutzhelm (3) von der Art, der eine äußere Schale (30) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Träger (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist, der fest mit der äußeren Schale (30) verbunden ist.
7. Schutzhelm nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (4) fest mit einer Seitenwand (300) der äußeren Schale (30) verbunden ist.
8. Beleuchtungslampe von der Art, die eine steife Außenhülle aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Einklink-Flachstift (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 in fester Verbindung mit der Außenhülle aufweist.

FIG 1a

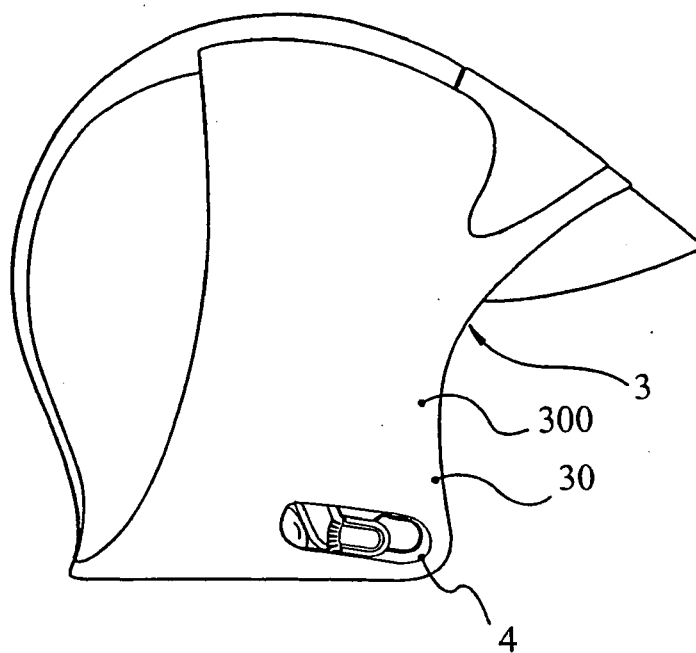


FIG 1b

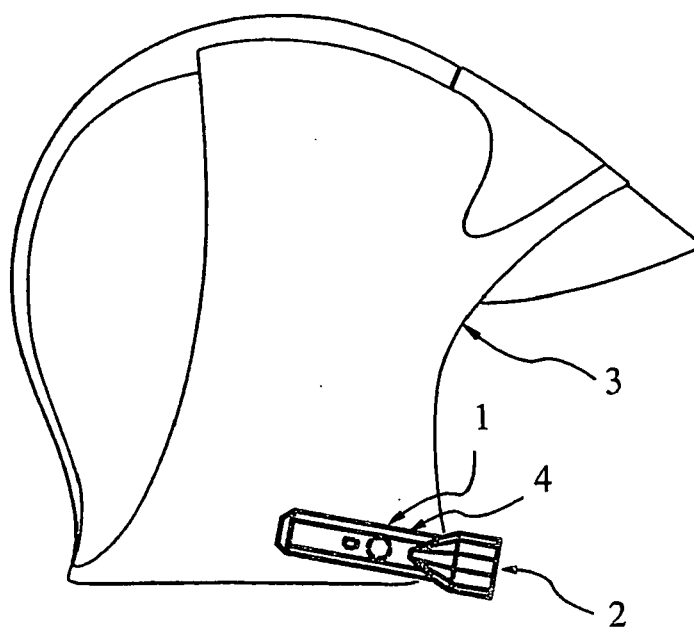


FIG 2

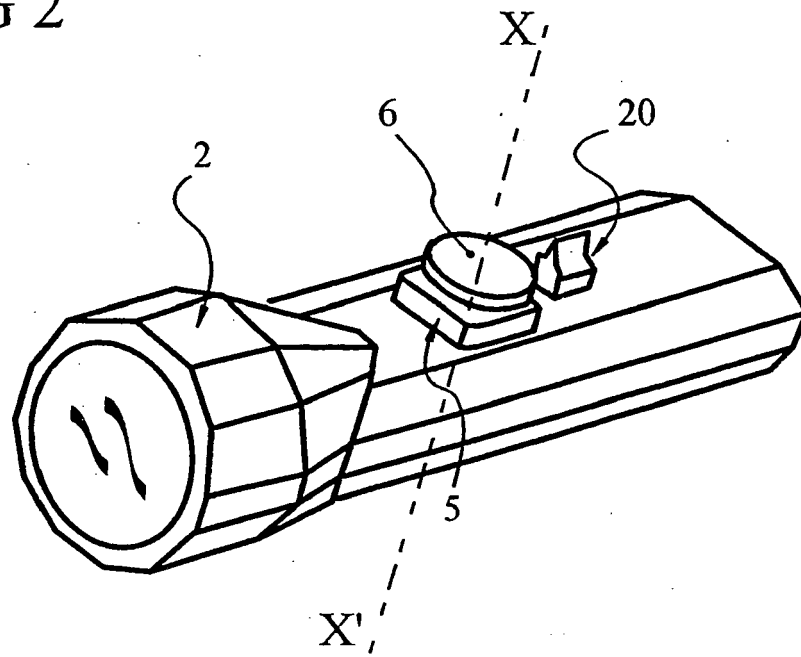


FIG 3

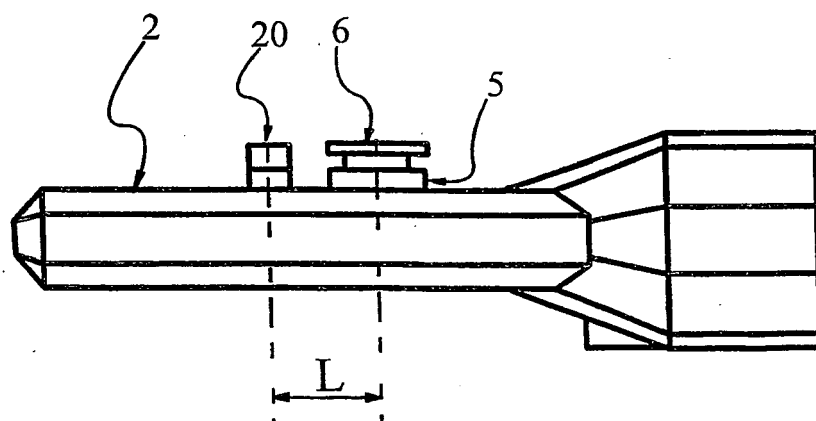


FIG 4

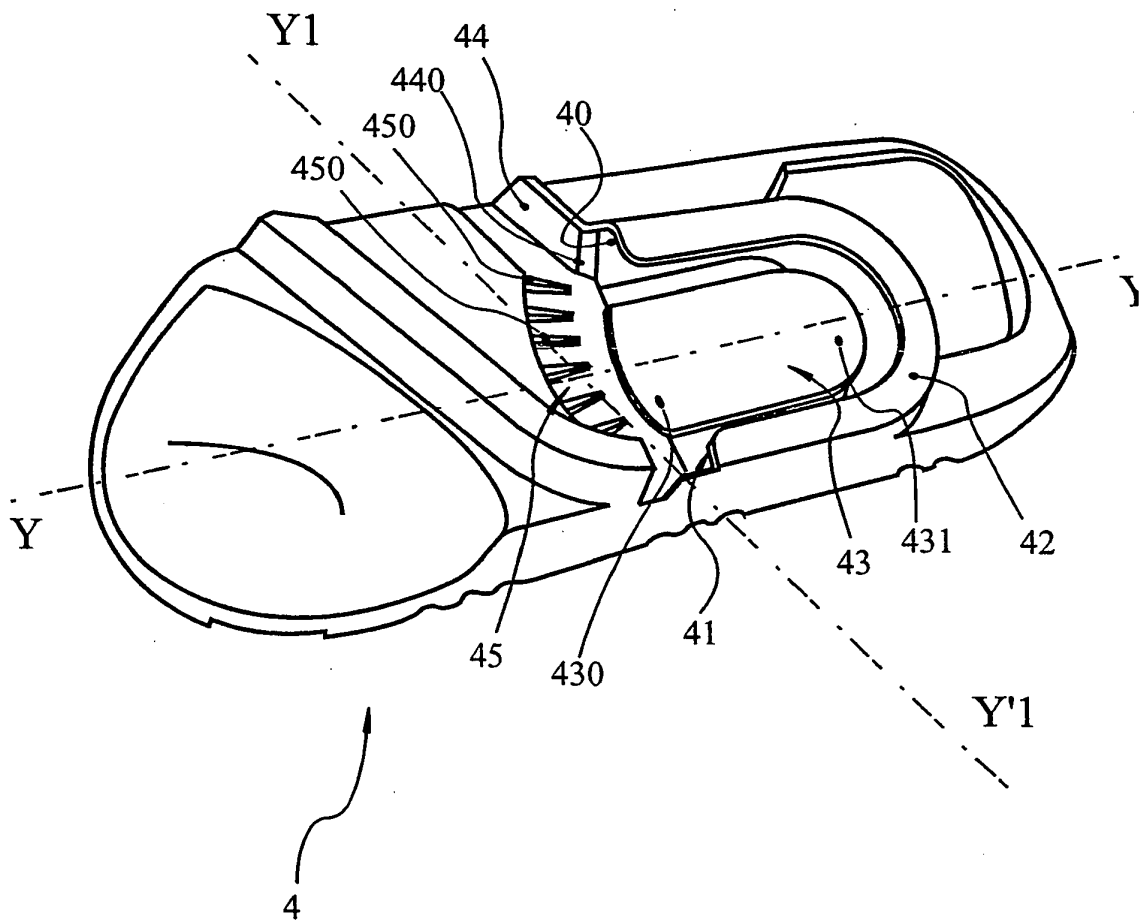


FIG 5

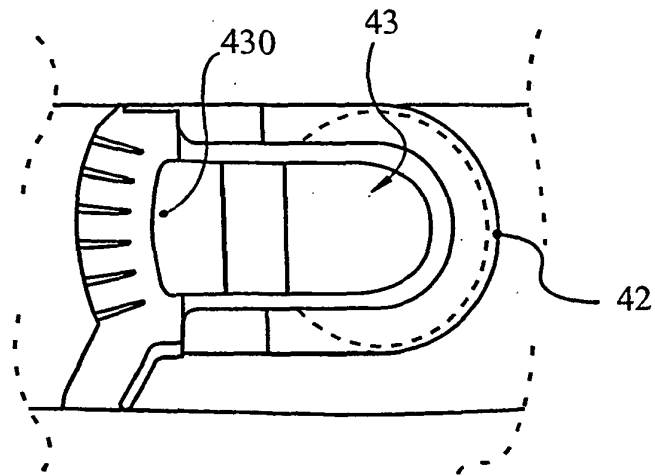


FIG 5a

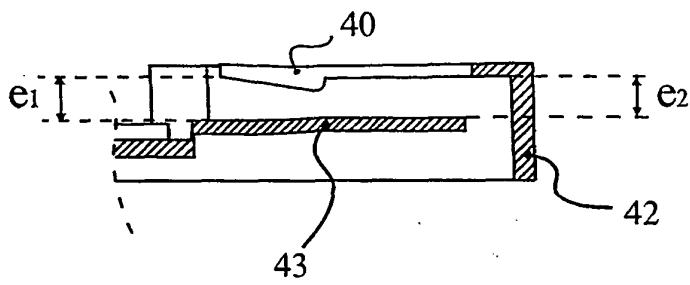


FIG 6a

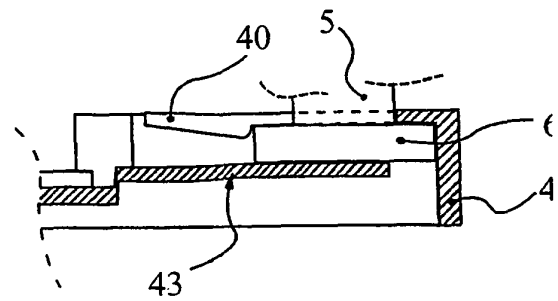
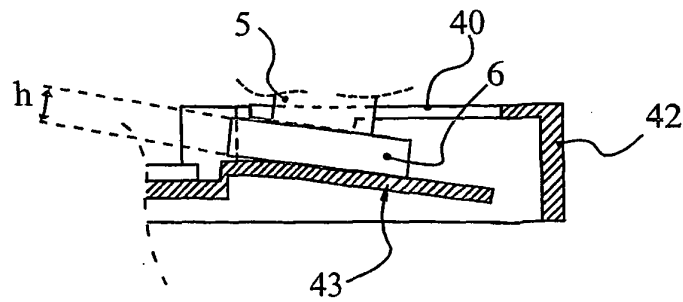


FIG 6b



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

- WO 2004106805 A [0006]