

(19)



(11)

EP 2 138 062 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.10.2011 Bulletin 2011/43

(51) Int Cl.:
A42B 3/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09354025.0**

(22) Date de dépôt: **09.06.2009**

(54) **Casque de protection à serre-nuque pour une chevelure à queue-de-cheval**

Schutzhelm mit Nackenverschluss für Pferdeschwanzfrisur

Safety helmet with napestrap for hair tied back in a ponytail

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK TR**

- **Lanez, Raphaël**
38920 Crolles (FR)
- **D'Adhemar, Emmanuel**
38420 Domène (FR)

(30) Priorité: **26.06.2008 FR 0803614**

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

(43) Date de publication de la demande:
30.12.2009 Bulletin 2009/53

(73) Titulaire: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(56) Documents cités:
DE-U1-202005 002 444 US-A- 4 051 555
US-A- 5 666 670 US-A- 5 887 289
US-A1- 2006 156 448 US-B1- 6 665 884

(72) Inventeurs:
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)

EP 2 138 062 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

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un casque de protection composé d'une calotte en matière plastique et d'un serre-nuque semi-rigide ajustable par des moyens de réglage.

État de la technique

[0002] Le casque ELIOS commercialisé sous la marque PETZL par la demanderesse, se rapporte à un casque ayant une calotte en polycarbonate injecté résistant aux chocs, une coque interne en mousse de polypropylène expansé, une jugulaire, et un tour de tête. L'ajustement de ce dernier s'effectue au moyen d'un seul point de réglage localisé à l'arrière du casque au niveau de la nuque. Le dispositif de réglage comporte des crémaillères agencées aux deux extrémités arrières rectilignes du tour de tête, et coopérant avec un organe de commande rotatif lequel est placé dans la zone médiane. Une telle conception du tour de tête avec une partie arrière rectiligne équipée dans la zone médiane du système de réglage, convient pour la plupart des utilisateurs, mais est moins pratique pour des femmes ou des hommes ayant une queue-de-cheval.

[0003] Le document US 5,887,289 mentionne une casquette de sécurité pour le golf, et comprenant une calotte interne en matière plastique rigide, laquelle est recouverte par un bonnet en tissu de forme complémentaire, par exemple en coton perméable à l'air. La calotte interne comporte des trous de ventilation à la partie supérieure, et un évidement semi-circulaire à l'arrière. L'arrière du bonnet souple est également muni d'une encoche semi-circulaire qui vient se placer en regard de l'évidement de la calotte. Une sangle équipée d'une boucle de réglage permet de resserrer plus ou moins l'encoche du bonnet en tissu souple, mais pas l'évidement de la calotte qui est rigide. Une telle casquette n'est pas placée contre la tête de l'utilisateur, et n'est pas adaptée pour la pratique de l'escalade.

[0004] Le document US 4,051,555 mentionne un casque de protection où les extrémités des zones latérales de retenue du serre-nuque sont en liaison avec des moyens de réglage.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à réaliser un casque de protection, équipé d'un serre-nuque facilement ajustable et permettant d'obtenir un maintien efficace sur la tête de l'utilisateur, indépendamment du type de sa chevelure.

[0006] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que le serre-nuque présente un profil en Oméga, composé de zones latérales de retenue sur la tête et d'une partie centrale incurvée pour le libre passage d'une che-

velure en queue-de-cheval de l'utilisateur, et que les extrémités des zones latérales de retenue du serre-nuque sont en liaison avec les moyens de réglage.

[0007] Les extrémités du serre-nuque sont reliées de préférence à la calotte par les moyens de réglage, lesquels peuvent comporter tout type de réglage, notamment une liaison mécanique rotative ou coulissante. Le réglage est ainsi opéré depuis les côtés latéraux du casque, sans être gêné à l'arrière par une éventuelle queue-de-cheval. Cette dernière passe dans le creux du serre-nuque, sans perturber la tenue du casque sur la tête de l'utilisateur. Selon un mode de réalisation préférentiel, la liaison mécanique coulissante est composée d'une crémaillère ménagée dans la paroi interne d'au moins un côté de la calotte et d'un coulisseau déplaçable depuis l'extérieur dans une fente de la calotte après déblocage d'un bouton de déverrouillage. La crémaillère vient directement de moulage avec la calotte, et le bouton de déverrouillage est équipé d'une pièce d'accouplement portant des ergots coopérant avec la crémaillère par l'action d'un ressort de rappel.

[0008] De préférence, la crémaillère comporte deux séries de crans séparées par ladite fente, et le coulisseau porte deux jambes de guidage du bouton de déverrouillage lors de son déplacement entre les positions active et inactive.

Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective de l'intérieur du casque avec le dispositif de réglage du serre-nuque selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dispositif de réglage du serre-nuque de la figure 1 ;
- la figure 3 montre le dispositif de réglage du serre-nuque de la figure 2 en position assemblée ;
- les figures 4 et 5 sont des vues en coupe du dispositif de réglage de la figure 3, respectivement en position active et en position inactive du bouton de déverrouillage ;
- les figures 6 et 7 sont des vues en coupe selon les lignes de coupe 6-6 et 7-7 de la figure 4, lorsque le bouton de déverrouillage est en position active autorisant le réglage en translation du serre-nuque ;
- les figures 8 et 9 sont des vues en coupe selon les lignes de coupe 8-8 et 9-9 de la figure 5, lorsque le bouton de déverrouillage est en position inactive correspondant à un réglage prédéterminé du serre-nuque ;
- la figure 10 est une vue en perspective depuis l'arrière du casque selon l'invention ;
- la figure 11 représente une vue développée du serre-

nuque des figures 1 est 10 ;

Description d'un mode préférentiel de l'invention

[0010] Sur les figures 1 et 10, un casque 15 comporte une calotte 16 externe de protection réalisée en polycarbonate injecté ou toute autre matière plastique moulée. La calotte 16 peut également être thermoformée, ou être réalisée en polystyrène expansé.

[0011] La calotte 16 est équipée d'une pluralité d'orifices 17 de ventilation, d'une coque 18 de rembourrage en mousse logée à l'intérieur de la calotte 16 avec un tour de tête 19, et un serre-nuque 20. La sangle jugulaire est d'un type bien connu, et n'est pas représentée sur les dessins. Un tel casque est notamment adapté à la pratique de l'escalade, de l'alpinisme, et également pour les travaux en hauteur.

[0012] Le tour de tête 19 s'étend le long du bord avant à l'intérieur de la calotte 16, en étant relié par deux bras de liaison 21, 22 à des moyens d'attache 23 solidarisés à la paroi interne de la calotte 16. Le bord périphérique arrière de la calotte 16 se trouve à l'opposé du bord avant, et est doté d'un contour 24 incurvé en forme de U renversé. Dans l'exemple de la figure 1, le tour de tête 19 n'est pas réglable.

[0013] Le serre-nuque 20 est ajustable par des moyens de réglage 25 accessibles depuis l'extérieur sur les côtés latéraux opposés de la calotte 16.

[0014] Sur les figures 2 à 9 et 11, le serre-nuque 20 est constitué par une bande de plastique souple ou semi-rigide, conformé selon un profil en Oméga ayant deux zones latérales de retenue se terminant par deux extrémités EX1, EX2 opposées, et une partie centrale 26, laquelle est décalée du contour 24 de la calotte 16 par un espace arrière. Chaque extrémité EX1, EX2 du serre-nuque 20 comporte un trou 27 circulaire dans lequel est engagé un plot de retenue 28 équipé d'une pluralité de picots 29 dirigés en direction d'une crémaillère 30 ménagée dans la paroi interne de la calotte 16.

[0015] La crémaillère 30 comporte deux séries de crans 30a, 30b parallèles séparées l'une de l'autre par une fente 31 longitudinale à l'intérieur de laquelle se déplace un coulisseau 32 après actionnement d'un bouton de déverrouillage 33. La crémaillère 30 vient directement de moulage avec la calotte 16, et le bouton de déverrouillage 33 traverse une ouverture 34 du coulisseau 32 en étant guidé dans des glissières 35 ménagées dans des jambes 36, 37 de guidage du coulisseau 32.

[0016] Un ressort de rappel 38 du type à compression, est agencé entre un pion de centrage 39 du plot de retenue 28 et un trou 41 ménagé dans une pièce d'accouplement 40 solidaire du bouton de déverrouillage 33.

[0017] La pièce d'accouplement 40 porte des ergots 42 coopérant avec la crémaillère 30 par l'action de rappel du ressort 38 en position relâchée du bouton de déverrouillage 33.

[0018] Une rondelle 43 d'indexage (figure 2) est en plus intercalée entre la crémaillère 30 et l'extrémité cor-

respondante EX1, EX2 du serre-nuque 20. La rondelle 43 comporte une paire de protubérances 44, 45 semi-circulaires diamétralement opposées le long de la périphérie interne, de manière à s'engager pour un réglage prédéterminé, entre deux crans successifs de chaque série de crans 30a, 30b de la crémaillère 30. Tout changement de réglage émet un clic sonore des protubérances 44, 45 suite au déplacement en translation du coulisseau 32.

[0019] Sur la figure 11, une vue développée du serre-nuque 20 de la figure 10 montre la forme en Oméga avec la partie centrale 26 incurvée assurant un passage ou creux sous le contour 24 de la calotte 16, ce qui est particulièrement pratique pour des utilisateurs ayant des coiffures à queues-de-cheval.

[0020] Le réglage du serre-nuque 20 selon l'invention s'effectue de la manière suivante :

[0021] Avec ses deux mains, l'utilisateur appuie en même temps sur les deux boutons de déverrouillage 33 à l'encontre des ressorts de rappel 38. Les ergots 42 de la pièce d'accouplement 40 sortent de la crémaillère 30, ce qui libère les extrémités EX1, EX2 du serre-nuque 20. Il suffit ensuite de déplacer en translation les coulisseaux 32 dans les fentes 31 jusqu'au contact du serre-nuque 20 contre la nuque de l'utilisateur. Le relâchement des boutons de déverrouillage 33 ramène automatiquement les ergots 42 dans la crémaillère 30 correspondante, assurant le blocage du réglage dans la position choisie.

[0022] Le réglage est rapide, et est opéré depuis l'extérieur sur les côtés latéraux de la calotte 16, sans être gêné à l'arrière par une éventuelle queue-de-cheval.

[0023] Cette dernière passe dans le creux du serre-nuque 20 en Oméga, sans perturber la tenue du casque sur la tête de l'utilisateur.

[0024] La liaison mécanique coulissante par crémaillère solidaire de la calotte, telle que décrite sur les figures 2-9, peut être remplacée par tout autre système de réglage.

Revendications

1. Casque de protection composé d'une calotte (16) en matière plastique, et d'un serre-nuque (20) semi-rigide ajustable par des moyens de réglage, où les extrémités (EX1, EX2) des zones latérales de retenue du serre-nuque (20) sont en liaison avec les moyens de réglage **caractérisé en ce que** le serre-nuque (20) présente un profil en Oméga, composé de zones latérales de retenue et d'une partie centrale (26) incurvée pour le libre passage d'une chevelure en queue-de-cheval de l'utilisateur.
2. Casque de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le serre-nuque (20) est relié à un tour-de-tête (19) par les moyens de réglage.
3. Casque de protection selon la revendication 1, **ca-**

ractérisé en ce que les moyens de réglage comportent une liaison mécanique rotative.

4. Casque de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de réglage comportent une liaison mécanique coulissante.
5. Casque de protection selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique coulissante est composée d'une crémaillère (30) ménagée dans la paroi interne d'au moins un côté de la calotte (16) et d'un coulisseau (32) déplaçable depuis l'extérieur dans une fente (31) de la calotte (16) après déblocage d'un bouton de déverrouillage (33).
6. Casque de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la crémaillère (30) vient directement de moulage avec la calotte (16).
7. Casque de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bouton de déverrouillage (33) est équipé d'une pièce d'accouplement (40) portant des ergots (42) coopérant avec la crémaillère (30) par l'action d'un ressort de rappel (38) en position relâchée dudit bouton.
8. Casque de protection selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le ressort de rappel (38) à compression est agencé entre un pion de centrage (39) solidaire d'un plot de retenue (28) associé à chaque extrémité (EX1, EX2), et un trou (41) ménagé dans la pièce d'accouplement (40).
9. Casque de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la crémaillère (30) comporte deux séries de crans (30a, 30b) séparées par ladite fente (31) et que le coulisseau (32) porte deux jambes (36, 37) de guidage du bouton de déverrouillage (33) lors de son déplacement entre les positions active et inactive.
10. Casque de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la fente (31) est rectiligne ou incurvée.

Claims

1. A protective helmet composed of a crown (16) made from plastic material, and a semi-rigid neckband (20) adjustable by adjustment means, wherein the ends (EX1, EX2) of the lateral securing zones of the neckband (20) are joined to the adjustment means, **characterized in that** the neckband (20) presents an Omega-shaped profile composed of lateral securing zones and a curved central part (26) for free passage of the user's hair in a pony tail.

2. The protective helmet according to claim 1, **characterized in that** the neckband (20) is joined to a headband (19) by the adjustment means.
3. The protective helmet according to claim 1, **characterized in that** the adjustment means comprise a rotary mechanical link.
4. The protective helmet according to claim 1, **characterized in that** the adjustment means comprise a sliding mechanical link.
5. The protective helmet according to claim 4, **characterized in that** the sliding mechanical link is composed of a rack (30) arranged in the inside wall of at least one side of the crown (16) and a slider (32) able to be moved from the outside in a slit (31) of the crown (16) after the unlocking button (33) has been released.
6. The protective helmet according to claim 5, **characterized in that** the rack (30) is moulded directly with the crown (16).
7. The protective helmet according to claim 5, **characterized in that** the unlocking button (33) is equipped with a coupling part (40) bearing studs (42) cooperating with the rack (30) by the action of a return spring (38) in the released position of said button.
8. The protective helmet according to claim 7, **characterized in that** the return spring (38) of compression type is arranged between a centring pin (39) securedly affixed to a securing prong (28) associated with each end (EX1, EX2), and a hole (41) arranged in the coupling part (40).
9. The protective helmet according to claim 5, **characterized in that** the rack (30) comprises two series of notches (30a, 30b) separated by said slit (31) and that the slider (32) bears two guide legs (36, 37) for guiding the unlocking button (33) when the latter is moved between the active and inactive positions.
10. The protective helmet according to claim 5, **characterized in that** the slit (31) is straight or curved.

Patentansprüche

1. Schutzhelm, der aus einer Haube (16) aus Kunststoff und einem halbstarren Nackenband (20) besteht, das mit Einstellmitteln verstellbar ist, bei dem die Enden (EX1, EX2) der seitlichen Rückhalteteile des Nackenbands (20) mit den Einstellmitteln verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nackenband (20) omegaförmig ist und aus seitlichen Rückhalteteilen und einem Mittelteil (26) besteht, der ge-

bogen ist, damit ein Pferdeschwanz des Benutzers durchgezogen werden kann.

2. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nackenband (20) über die Einstellmittel mit einem Kopfband (19) verbunden ist. 5
3. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellmittel eine drehbare mechanische Verbindung umfassen. 10
4. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellmittel eine verschiebbare mechanische Verbindung umfassen. 15
5. Schutzhelm nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare mechanische Verbindung aus einer Zahnleiste (30), die in der Innenwand mindestens einer Seite der Haube (16) vorgesehen ist, und einem Schieber (32) besteht, der nach Entriegeln eines Verriegelungsknopfs (33) von außen aus in einem Spalt (31) der Haube (16) hin- und hergeschoben werden kann. 20
6. Schutzhelm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnleiste (30) direkt und fest mit der Haube verbunden ist (16). 25
7. Schutzhelm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellknopf (33) mit einem Verbindungselement (40) versehen ist, das Nocken (42) trägt, die in entspannter Stellung des genannten Knopfs durch Wirkung einer Rückholfeder (38) mit der Zahnleiste (30) zusammenwirken. 30
35
8. Schutzhelm nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhol-Druckfeder (38) zwischen einem Zentrierstift (39), der fest verbunden ist mit einem zu jedem Ende (EX1, EX2) gehörenden Rückhaltestift (28), und einer in dem Verbindungselement (40) vorgesehenen Öffnung (41) angeordnet ist. 40
9. Schutzhelm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnleiste (30) zwei Reihen Rastkerben (30a, 30b) aufweist, die durch den genannten Spalt (31) getrennt sind, und dass der Schieber (32) zwei Arme (36, 37) zum Führen des Entriegelungsknopfs (33) bei dessen Bewegung zwischen der aktiven und inaktiven Position aufweist. 45
50
10. Schutzhelm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (31) gerade oder gebogen ist. 55

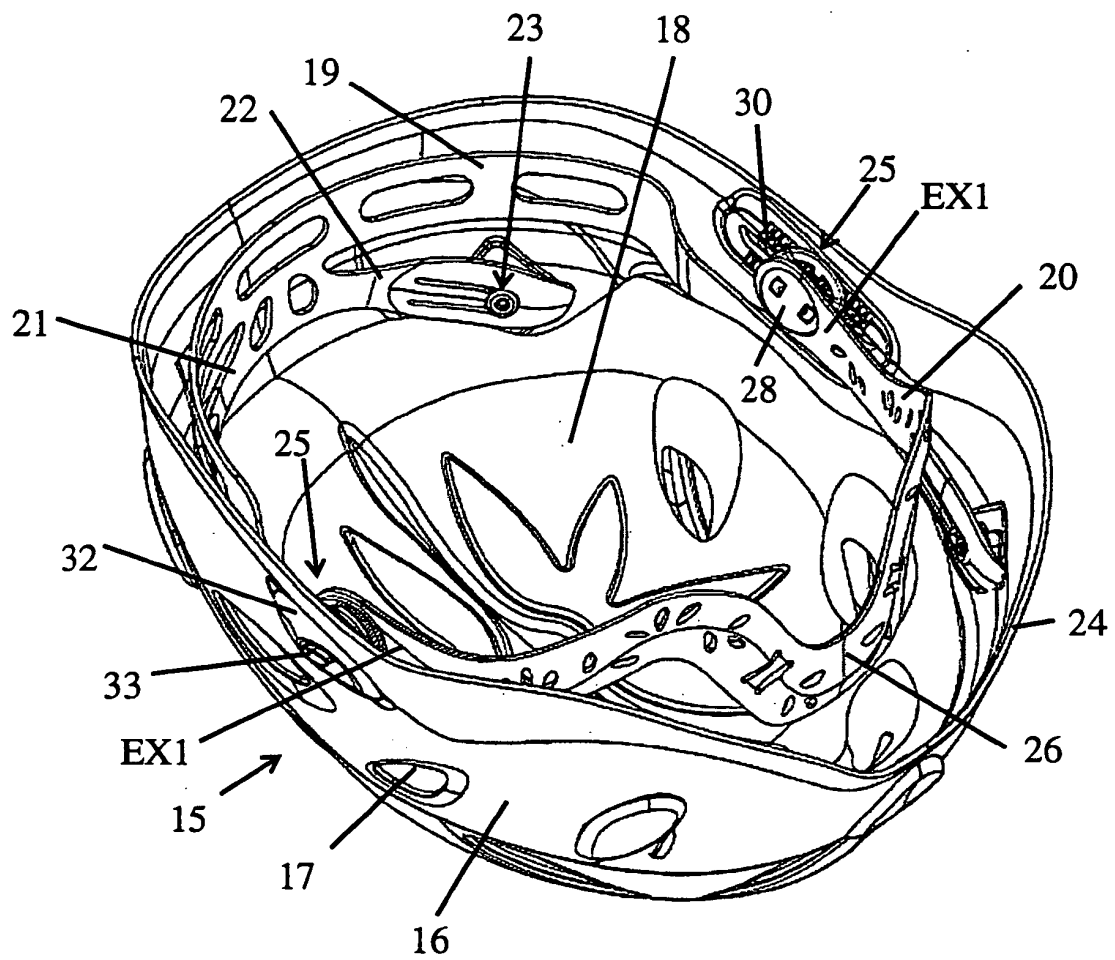


FIG 1

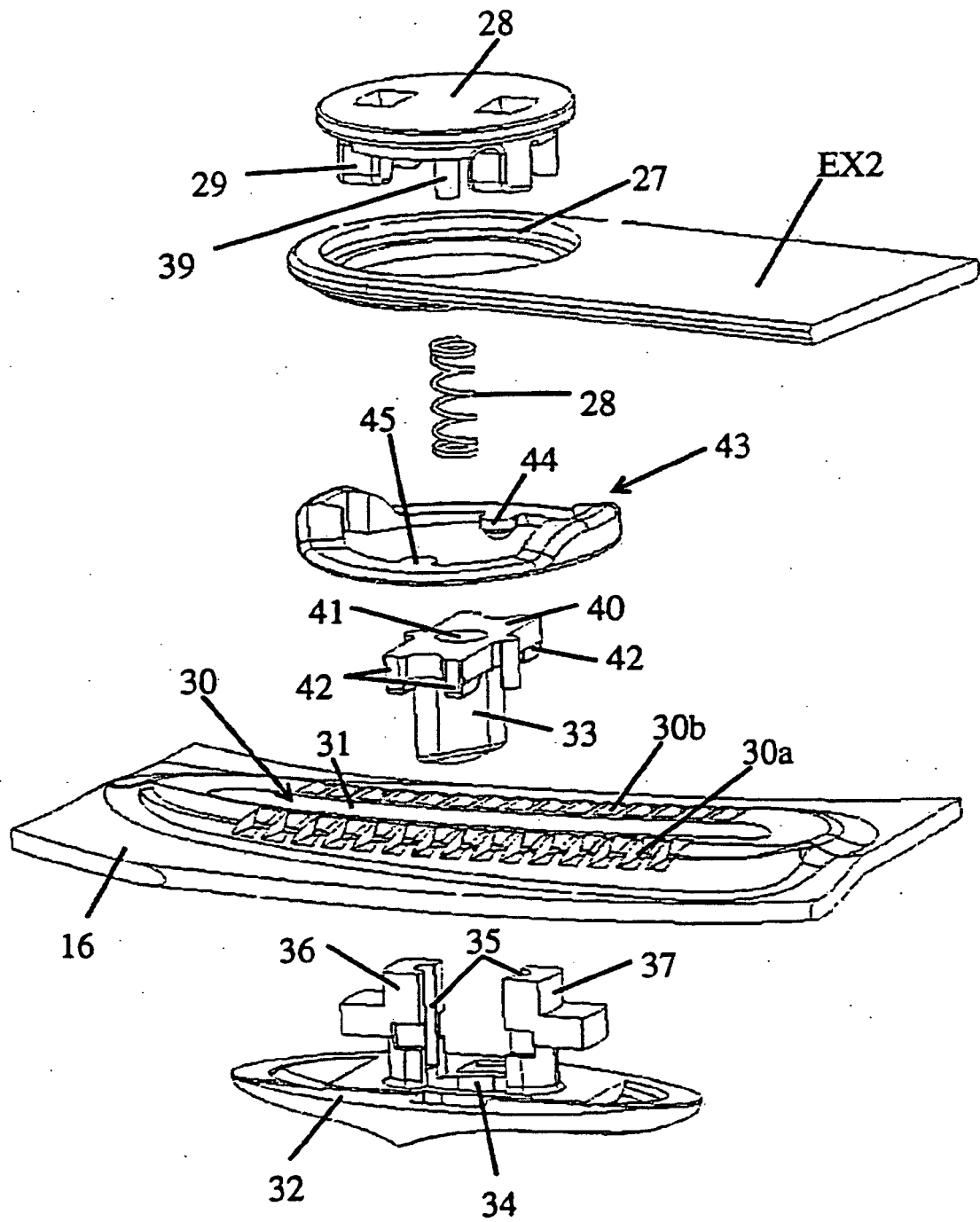


FIG 2

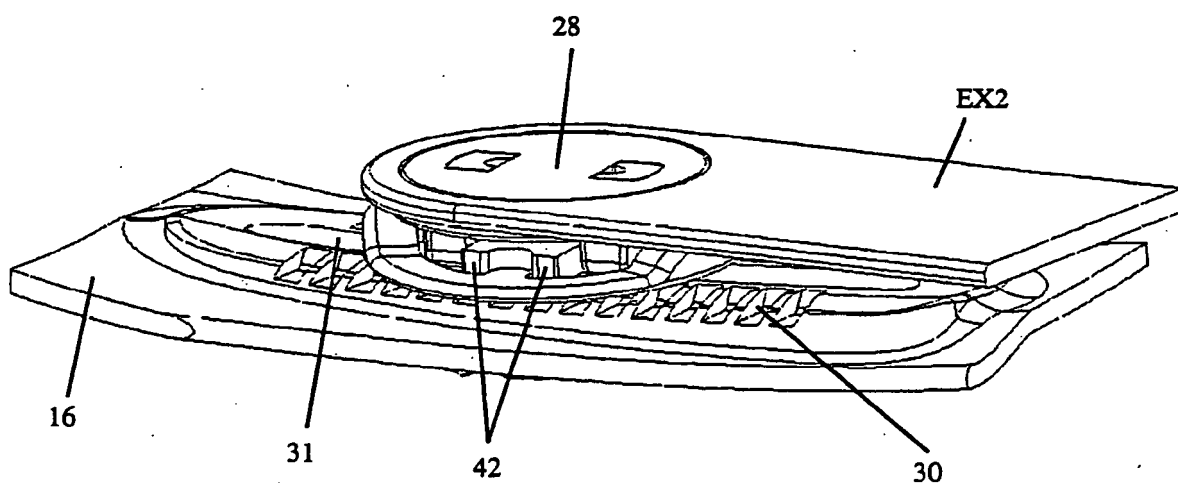


FIG 3

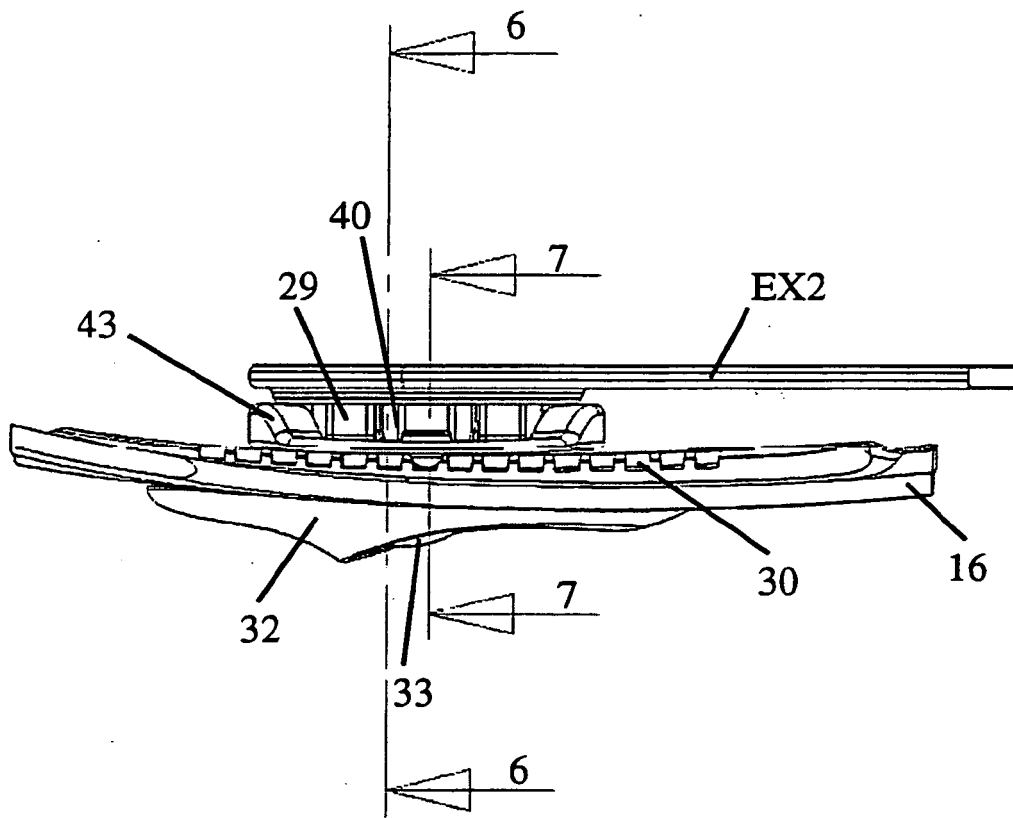


FIG 4

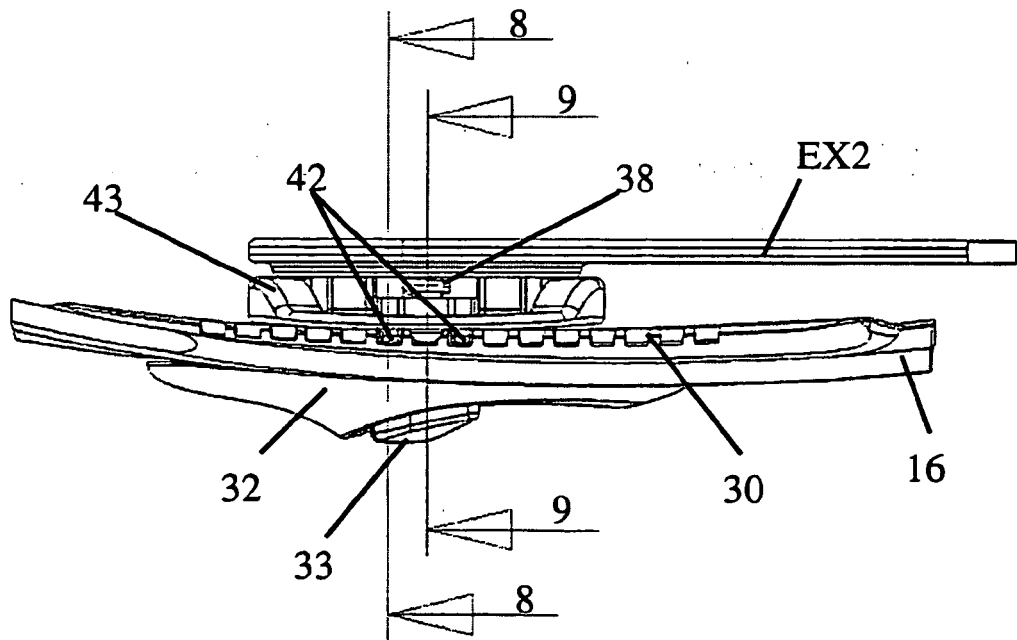


FIG 5

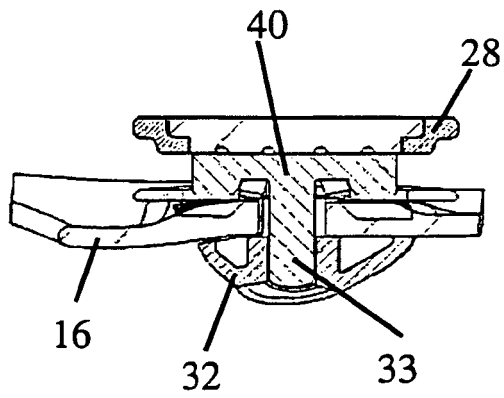


FIG 6

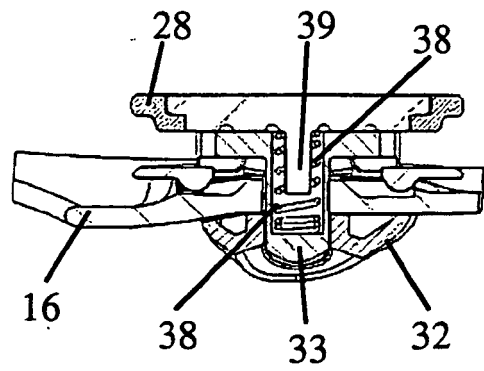


FIG 7

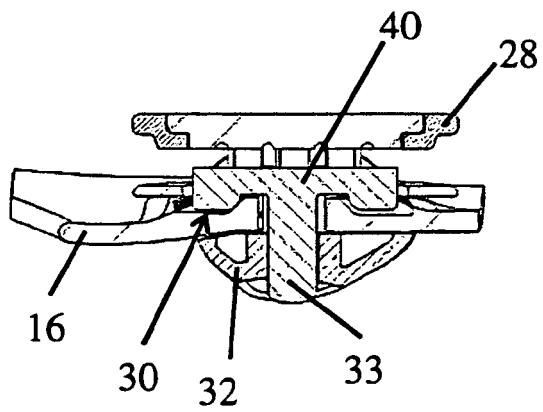


FIG 8

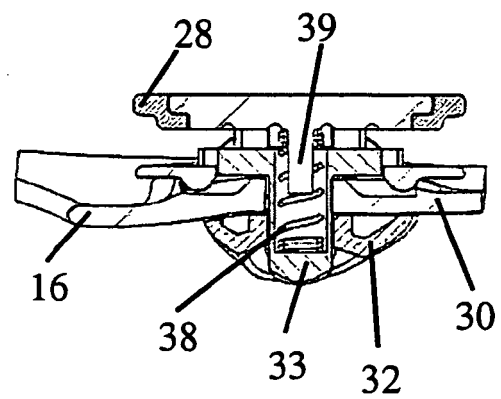


FIG 9

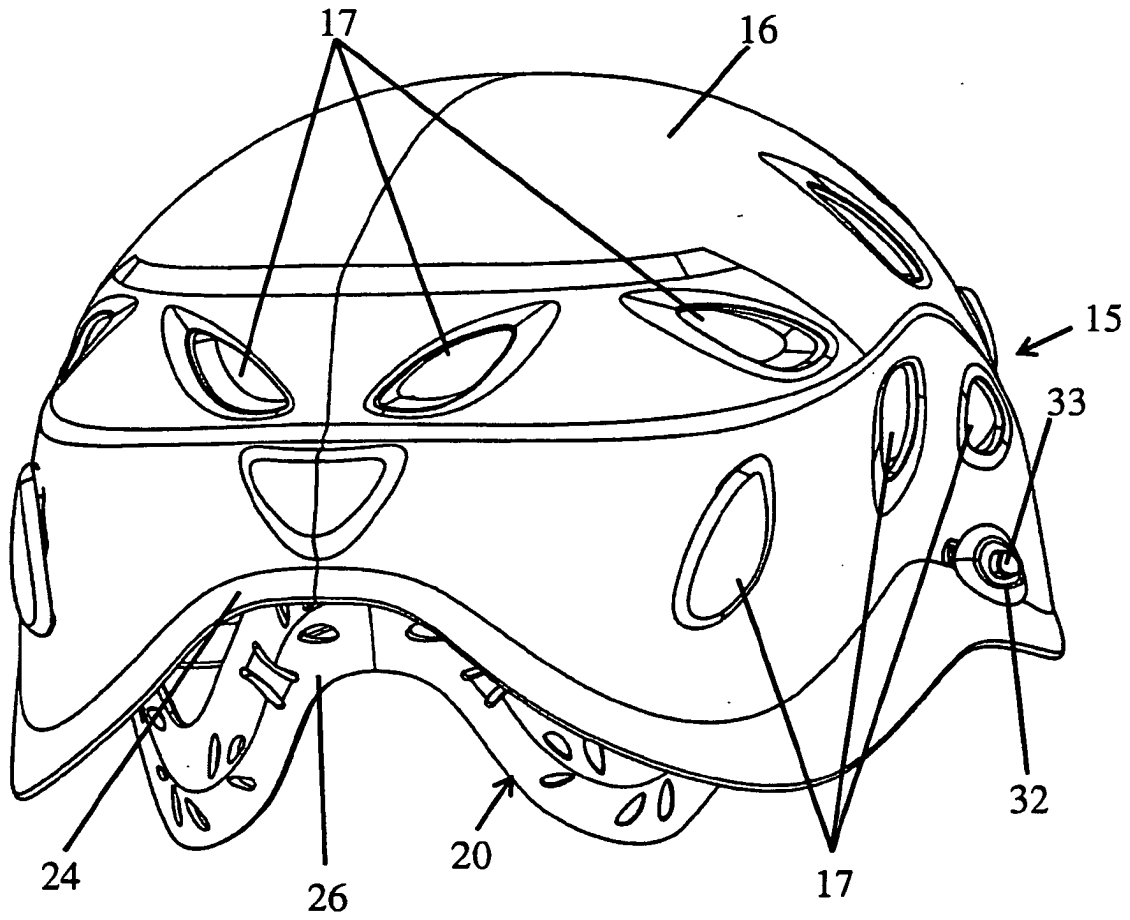


FIG 10

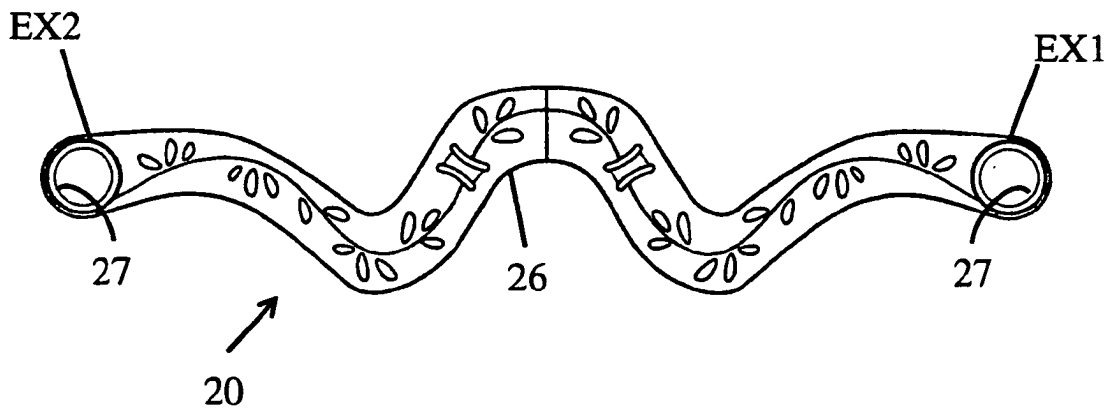


FIG 11

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 5887289 A [0003]
- US 4051555 A [0004]