

 (12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

 (21) Numéro de dépôt: **89440021.7**

 (51) Int. Cl. 4: **A 45 F 3/04**

 (22) Date de dépôt: **13.03.89**

 (30) Priorité: **15.03.88 FR 8803490**

 (43) Date de publication de la demande:
20.09.89 Bulletin 89/38

 (84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES GB IT LI

 (71) Demandeur: **Hoffer, Philippe**
1, rue des Paquerettes Eckbolsheim
F-67200 Strasbourg (FR)

 (72) Inventeur: **Hoffer, Philippe**
1, rue des Paquerettes Eckbolsheim
F-67200 Strasbourg (FR)

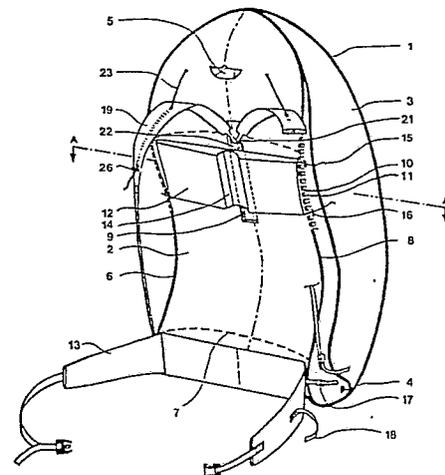
 (54) **Sac à dos.**

 (57) L'invention concerne un sac à dos destiné, quoique non exclusivement, à la randonnée et à l'alpinisme.

Ce sac à dos est constitué de deux coques, l'une rigide (2), l'autre semi-rigide (3), articulées autour d'un point (4) situé en position basse de part et d'autre du sac et maintenues fermées par un seul point (5).

La coque rigide présente deux concavités, l'une longitudinale (6), l'autre transversale (7) et comporte en combinaison, une échelle de réglage (27) de la hauteur des bretelles sur le dos, un coussin dorsal (12) réglable en hauteur et en tension latérale, une pièce unique (19) amovible formant deux bretelles et dont le milieu est relié à un passant (21) solidaire d'un curseur de réglage (22), deux cordelettes de rappel de charge (23) fixées à demeure sur le haut du sac mais réglables sur les bretelles et une ceinture de hanche flottante (13) réglable en tension latérale.

FIG. 1



Description

La présente invention a pour objet un sac à dos destiné, quoique non exclusivement, à l'alpinisme et à toutes randonnées qu'elles soient pédestres ou à skis.

Jusqu'à présent, les sacs à dos ont toujours été conçus en tissu plus ou moins imperméable. Par définition, le tissu est un matériau souple et le sac à dos a une tendance naturelle à "coller" au porteur.

Plusieurs systèmes ont été mis au point pour tenter de solutionner cette trop grande souplesse. Les dos des sacs ont été rigidifiés au moyen d'armatures métalliques, de mousses ou encore de baguettes plastiques pour un meilleur confort de portage.

Malgré ces nombreuses améliorations, l'aération du dos reste insuffisante. Le sac "colle" toujours au porteur et le problème de transpiration excessive au niveau des reins - due au contact direct sac-dos - n'est toujours pas résolu.

D'autres problèmes, et non des moindres, tels que l'accessibilité au fond du sac, le réglage des bretelles, les fermetures et l'étanchéité, sont liés à la conception même des sacs à dos dont la matière première est le tissu et donc un matériau souple.

La transpiration excessive au niveau du dos est le problème essentiel. Elle est liée à ce qu'une trop grande surface du dos du sac est en contact direct avec le dos du porteur. La circulation d'air entre le sac et son porteur est ainsi très réduite, voire quasi inexistante. L'emploi même de matières souples (tissus, mousses), ne permet pas de créer une aération vraiment efficace.

L'accessibilité à l'intérieur du sac est un autre problème non négligeable. En règle générale, le principal accès à l'intérieur d'un sac à dos se fait par le haut. Pour accéder au fond, il faut donc sortir toutes les affaires.

Pour remédier à cet inconvénient, quelques sacs sont dotés d'une ouverture sur le devant. Toutefois, cette solution ne permet pas une accessibilité optimale : il est difficile, voire impossible, de sortir un objet volumineux, tel un sac de couchage, du fond du sac sans avoir au préalable "fait un peu de place".

Le réglage des bretelles doit permettre d'adapter le sac à la morphologie de chaque individu.

En fait, le simple réglage de la longueur des bretelles ne permet pas à une personne de petite taille de porter un sac de grand volume dans une position suffisamment haute sur le dos.

Il faut également disposer d'un réglage des extrémités supérieures des bretelles tant en hauteur, selon la taille du dos de chaque individu, qu'en largeur pour tenir compte des largeurs d'épaules et de cou. Quelques fabricants tiennent compte de ces trois types de réglage des bretelles, mais les solutions adoptées sont relativement complexes et manquent de commodité et de rapidité de mise en oeuvre.

Ce manque de commodité et de rapidité se pose encore pour les moyens habituels de fermeture des sacs à dos. Un sac à dos comporte en général un

cordeau de serrage pour fermer le sac et un rabat muni d'une ou de deux sangles de serrage. La rapidité de fermeture pose problème : il faut toujours retendre les sangles après avoir sorti quelque chose du sac.

Enfin, l'étanchéité d'un sac à dos est un aspect très important qu'il convient nullement de négliger. Peu de sacs résistent encore, après une saison d'utilisation, à une pluie persistante. Les effets se trouvant à l'intérieur du sac prennent l'eau. Ceci a, entre autres conséquences, l'inconvénient d'augmenter quelque peu le poids du sac.

Pour remédier à ces divers inconvénients, on a pensé créer un sac à dos rigide en matières plastiques. Un tel sac présente trois caractéristiques essentielles et interdépendantes.

La première caractéristique de ce sac est de présenter deux coques (l'une rigide, l'autre semi-rigide) en matières plastiques. Ces deux coques s'emboîtent l'une dans l'autre et s'articulent chacune autour d'un point situé en position basse de chaque côté du sac. Cette articulation permet une ouverture totale du sac selon un angle de 180°. Ainsi, l'accessibilité est optimale en toutes parties du sac. Chacune des deux coques a une fonction bien précise. La coque extérieure sert au rangement du matériel destiné à être porté. Elle est semi-rigide pour faciliter le rangement d'effets encombrants. La coque intérieure, rigide, qu'on appellera coque dos, sert de couvercle de fermeture. Cette coque dos est la pièce maîtresse du sac. Elle intègre un système de portage nouveau. La conception d'un sac en deux parties distinctes emboîtables implique pour l'utilisateur une nouvelle façon de "faire son sac". Le sac ne se charge plus par le haut mais à plat, la coque extérieure étant posée à même le sol. L'utilisation de deux coques modifie également le principe habituel de fermeture des sacs à dos, à savoir, cordeau et lanières de serrage : un seul point de fermeture suffit en effet à relier et à maintenir efficacement fermées les deux coques. Ce point de fermeture est situé sur la partie haute de la coque dos. L'ouverture et la fermeture du sac sont instantanées et s'effectuent d'une seule main. En outre, l'utilisation même de matières plastiques permet de rendre le sac étanche aux intempéries. Ceci représente un avantage non négligeable et évite une "surcharge d'humidité" lors d'une pluie. Enfin, la réalisation d'un sac "rigide" en matières plastiques augmente la facilité de mise en oeuvre du fait de l'absence de coutures et des diverses possibilités de moulage. De plus, plusieurs accessoires tels que porte-piolet, porte-skis, peuvent être directement intégrés au sac selon la forme du moule de la coque extérieure.

La deuxième caractéristique de ce sac réside dans le fait qu'une coque dos rigide permet de créer une aération efficace du dos du porteur. Le principe est simple : l'utilisation de matières plastiques permet d'obtenir une coque rigide à concavité accentuée tant sur un plan longitudinal que transversal de telle sorte qu'il n'y ait aucun contact direct

entre coque plastique et dos du porteur. Une concavité longitudinale est créée de sorte que le sac épouse la forme du dos d'un individu se trouvant en position dos plié. Le sac doit pouvoir "coller" à l'individu dans quelques situations particulières telles qu'en escalade. Cette concavité longitudinale est étudiée comme suit :

- appui de la partie basse de la coque dos sur les dernières vertèbres lombaires
- appui de la partie haute sur les omoplates
- absence de contact du sac entre les omoplates et les dernières vertèbres lombaires (sauf en position escalade). A elle seule, cette concavité ne permet pas de limiter suffisamment les surfaces du sac en contact direct avec le dos du porteur. Il faut donc créer une autre concavité dans le sens transversal. La concavité transversale a pour but de favoriser la circulation d'air entre le dos du porteur et le dos du sac et de réduire ainsi très sensiblement la transpiration habituelle. Des moyens sont nécessaires pour conserver une certaine distance et éviter ainsi tous contacts directs gênants entre coque dos et porteur.

Ces moyens sont les suivants :

- un coussin dorsal, réglable en tension latérale ainsi qu'en position longitudinale, tendu de part et d'autre de la concavité transversale
- une ceinture de hanche flottante connue en soi, mais réglable en tension latérale et tendue, elle aussi, de part et d'autre de la concavité transversale. Le coussin dorsal, de faible dimension, a pour fonction d'augmenter la circulation d'air et de favoriser l'évacuation de la transpiration. Il est constitué de deux petits bourrelets de mousse longitudinaux délimitant un canal central. Ce canal évite un appui direct du coussin et donc du sac, sur les vertèbres dorsales. Ce coussin est réglable en tension latérale pour une utilisation optimale du sac tant en randonnée qu'en escalade. En position randonnée, le coussin est tendu au maximum pour une meilleure aération. A l'inverse, en position escalade, le coussin est détendu pour que le sac puisse "suivre" les mouvements du grimpeur. Le sac peut ainsi "coller" à son porteur pour une meilleure précision de portage et une plus ample sécurité de progression. Ce réglage de la tension latérale peut être effectué sac au dos. A lui seul, ce réglage est insuffisant. Le coussin doit encore pouvoir être déplacé de façon longitudinale pour s'adapter à un réglage en hauteur des bretelles de portage. La ceinture de hanche flottante favorise elle aussi la circulation d'air entre le porteur et son sac. L'originalité de cette ceinture est qu'elle peut être tendue efficacement sur la coque dos en position randonnée. En position escalade, elle peut être détendue pour que le sac puisse "coller" le bas du dos. Dans les deux positions, le maintien du sac au niveau des hanches reste optimal.

La troisième caractéristique de ce sac est liée à la rapidité et à la facilité de réglage des bretelles. La coque dos est munie d'un système de réglage auquel sont fixées "deux" bretelles de portage de conception nouvelle. Ce ne sont plus deux bretelles distinctes qui sont fixées au sac comme d'habitude, mais une seule pièce formant deux bretelles. Cette

pièce unique amovible présente en son milieu une partie plus étroite destinée à relier un passant solide du système de réglage. Les deux extrémités de cette "bretelle" sont fixées, comme d'habitude, à la base du sac où elles peuvent être réglées en longueur. Le système de réglage des bretelles permet, et cela est déjà connu en soi, de régler la hauteur d'un point unique de fixation des bretelles de façon à s'adapter au mieux à la taille du dos du porteur. L'originalité réside en ce que ce système est intégré dans la coque dos au milieu de la concavité transversale et qu'il comporte en combinaison une échelle de réglage et un curseur muni d'un passant unique. L'échelle de réglage est constituée d'un canal longitudinal central occupant la moitié supérieure de la coque dos et dont les deux côtés sont dotés de trous espacés régulièrement. Le curseur de réglage est constitué d'un bloc de verrouillage rectangulaire muni de quatre targettes autobloquantes réparties aux quatre coins et d'un passant fixé en partie haute. Ce curseur se déplace longitudinalement à l'intérieur du canal. Le bloc de verrouillage peut être débloqué et déplacé par simple pression de deux doigts sur deux coulisseaux. La pression doit être maintenue pendant le déplacement car la relâche des deux coulisseaux bloque instantanément le curseur. Le réglage des bretelles est complété par deux cordelettes de "rappel de charge". Celles-ci prennent appui comme cela est déjà connu, d'une part sur les bretelles et d'autre part sur le haut de la coque dos. L'originalité réside dans l'utilisation même de cordelettes (et non plus de sangles comme d'habitude) et dans le fait que ces deux cordelettes sont fixées à demeure sur le haut du sac. Le réglage en longueur de ces deux cordelettes de "rappel de charge" s'effectue sur chacune des deux bretelles au moyen d'un petit bloqueur. La cordelette coulisse à l'intérieur de la bretelle depuis le tiers supérieur jusqu'au tiers inférieur où s'effectue le blocage. Le réglage de ces cordelettes de "rappel de charge" ne se fait donc plus sur le sac comme cela est habituel, mais sur les bretelles ce qui permet un réglage précis et rapide pendant la marche.

L'invention sera bien comprise d'ailleurs et ses avantages ainsi que d'autres caractéristiques ressortiront bien de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce sac à dos :

La figure 1 est une vue en perspective.

La figure 2 est une vue en coupe de la partie supérieure du sac à dos.

La figure 3 est, à plus grande échelle, une vue de détail de la moitié supérieure de la coque dos.

La figure 4 est, à plus grande échelle, une vue de détail du curseur de réglage et de la manière dont est attachée la "bretelle" unique.

La figure 5 est une vue de détail de la pièce unique formant deux bretelles.

La figure 6 est une vue de détail de la ceinture de hanche flottante. Dans ce dessin, (1) désigne de façon générale un sac à dos destiné à l'alpinisme et à la randonnée.

L'originalité de ce sac réside en ce qu'il est constitué de deux coques : une coque dos rigide (2) et une coque extérieure semi-rigide (3). Ces deux coques s'emboîtent l'une dans l'autre et sont reliées entre-elles par un point d'articulation (4) situé en position basse de chaque côté du sac. Elles sont maintenues fermées par un point unique de fermeture (5) connu en soi, situé en position haute sur la coque dos.

La coque dos rigide (2) présente deux concavités nettement différenciées, l'une dans le sens longitudinal (6), l'autre dans le sens transversal (7). Cette concavité transversale est limitée, de part et d'autre de la coque, par deux petites convexités (8). Le centre de la concavité transversale (7) est découpé de façon longitudinale à hauteur des vertèbres dorsales par un canal central (9). Les deux convexités latérales (8) sont entaillées de stries horizontales (10) régulièrement espacées sur la moitié supérieure de la coque dos (2). Deux petites cannelures (11) sont situées, de part et d'autre des deux convexités, perpendiculairement aux stries horizontales (10). Sur la concavité transversale (7) sont tendus, d'une part en partie supérieure un coussin dorsal (12) au niveau des omoplates, d'autre part en partie inférieure une ceinture de hanche flottante (13).

Le coussin dorsal (12) est constitué de deux bourrelets de mousse séparés par un canal longitudinal central (14). Ce coussin forme un rectangle d'une quinzaine de centimètres de hauteur sur une trentaine de centimètres de largeur. A chaque coin de ce rectangle est attachée une cordelette de tension (15). Ces quatre cordelettes se logent dans les stries horizontales (10). A leur extrémité est fixé un bloqueur (16) connu en soi, qui se loge dans une petite cannelure longitudinale (11) aménagée sur le flanc externe de chacune des deux convexités latérales (8). Les cordelettes sont détendues par simple pression sur le bloqueur (16). A l'inverse, la tension du coussin est obtenue par traction sur les cordelettes.

La ceinture de hanche flottante (13) connue en soi, comporte en combinaison deux boucles de serrage (17) fixées en position basse de chaque côté de la coque dos, et quatre sangles (18) cousues symétriquement à différents niveaux sur le côté extérieur de la ceinture de hanche. L'originalité de cette ceinture de hanche (13) est de présenter deux sangles cousues symétriquement sur l'arrière (18a), et deux autres cousues sur les côtés (18b). Lorsque les deux sangles arrière (18a) sont tendues dans les boucles de serrage (17), la ceinture de hanche se détache du sac : le sac est alors éloigné du porteur et l'aération est optimale (position randonnée). Au contraire, lorsque les sangles latérales (18b) sont tendues et que les sangles arrière (18a) sont détachées, la ceinture se plaque contre le sac : le sac est alors en "prise directe" avec le porteur (position escalade).

La liaison du sac au dos du porteur est assurée comme d'habitude par deux bretelles (19). L'originalité réside dans le mode de liaison de ces "deux" bretelles avec la coque dos (2). Cette liaison s'effectue entre le coussin dorsal (12) et la coque

dos (2) au moyen de "deux" bretelles de conception nouvelle (19) et d'un curseur de réglage (22).

Les deux bretelles habituelles sont constituées d'une pièce unique (19) présentant en son milieu une partie plus étroite (20a). De part et d'autre de cette partie étroite se trouve une partie très large (20b) constituant les deux bretelles de portage. Ces parties larges (20b) prennent appui sur les épaules. Elles sont plus larges que d'habitude au niveau des épaules pour un meilleur confort de portage et présentent un côté rectiligne (20c) et un côté convexo-concave (20d) pour éviter toute gêne sous les aisselles. Cette pièce unique s'affine progressivement à ses extrémités. Cette pièce unique formant deux bretelles de portage est fixée comme suit à la coque dos. La partie étroite (20a) est pliée en deux en son milieu et passe au travers d'un passant (21) solidaire d'un curseur de réglage (22) logé dans le canal longitudinal central (9) de la coque dos. Les deux extrémités de la pièce unique (19) passent ensuite dans la boucle ressortant du passant (21) pour former un noeud d'accrochage et se fixent, comme d'habitude, à la base du sac sur la coque dos. Un tel noeud d'accrochage permet une adaptation immédiate "des" bretelles aux diverses largeurs d'épaules et de cou.

Les "deux" bretelles (19) sont munies chacune d'une cordelette de "rappel de charge" (23). Ces deux cordelettes sont fixées à demeure sur le haut de la coque dos mais sont réglables sur les bretelles. La cordelette de "rappel de charge" (23) entre dans la bretelle au tiers supérieur (24) et en ressort au tiers inférieur (25) où elle passe dans un bloqueur (26).

Le curseur de réglage (22) se déplace le long d'une échelle (27) constituée par les deux côtés du canal longitudinal central (9). Ces deux côtés sont dotés de trous espacés régulièrement. Le curseur est constitué d'un bloc de verrouillage (28) et de quatre targettes autobloquantes (29). Ces targettes sont actionnées par deux coulisseaux (30). Une pression des deux coulisseaux entraîne la rétraction des quatre targettes (29) à l'intérieur du bloc de verrouillage (28) et libère ainsi le mécanisme qui peut alors coulisser librement le long de l'échelle (27). Une relâche des coulisseaux (30) bloque immédiatement le curseur (22). Deux ressorts (31) maintiennent les quatre targettes en position de blocage. Le bloc de verrouillage (28) comporte dans sa partie supérieure le passant (21) assurant la fixation de la pièce unique (19).

Grâce à son agencement, ce sac à dos combine les avantages essentiels suivants :

- une meilleure aération du dos du fait de l'utilisation d'une coque dos rigide (2) présentant une concavité longitudinale (6) et transversale (7) sur lesquels sont tendus un coussin dorsal (12) et une ceinture de hanche flottante (13)
- un confort de portage accru tant en randonnée qu'en escalade du fait de la possibilité de réglage en tension latérale du coussin dorsal (12) et de la ceinture de hanche flottante (13)
- une accessibilité optimale à l'intérieur du sac du fait d'une conception en deux coques distinctes, une coque dos rigide (2) et une coque extérieure

semi-rigide (3), articulées autour d'un point (4) situé en position basse de part et d'autre du sac

- une extrême facilité de fermeture des deux coques par un point unique (5). Une seule main suffit pour ouvrir et fermer le sac

- une étanchéité totale du fait de l'utilisation même de matières plastiques

- un système de réglage ultra-rapide de la position en hauteur des bretelles sur la coque dos permettant ainsi l'adaptation du sac à la morphologie de chaque individu. Deux doigts suffisent à mouvoir le curseur de réglage autoblocant (22). Ce système de réglage est intégré dans la coque dos pour ne pas gêner le porteur

- une pièce unique (19) interchangeable formant deux bretelles et s'adaptant, de par sa fixation même sur un passant unique (21), à toutes les largeurs d'épaules et de cou.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce sac à dos qui a été ci-dessus indiquée à titre d'exemple ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation, quel que soit l'agencement d'ensemble du sac.

Revendications

1) Sac à dos, caractérisé en ce qu'il comporte en combinaison une coque dos rigide (2) et une coque extérieure semi-rigide (3) s'emboîtant l'une dans l'autre, reliées entre elles par un point d'articulation (4) situé en position basse de chaque côté du sac et maintenues fermées par un point unique de fermeture (5) situé en position haute sur la coque dos (2).

2) Sac à dos selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coque dos rigide (2) présente en combinaison :

- une concavité longitudinale (6) marquée essentiellement entre le niveau des omoplates et le bas du dos,

- une concavité transversale (7) limitée de part et d'autre par deux convexités (8) présentant, sur la moitié supérieure de la coque dos (2), une série de stries horizontales (10) régulièrement espacées,

- deux petites cannelures longitudinales (11) situées de part et d'autre des deux convexités (8) perpendiculairement aux stries horizontales (10),

- et un canal longitudinal central (9) occupant la moitié supérieure de la coque dos (2) et dont les deux côtés internes sont dotés de trous régulièrement espacés formant ainsi une échelle de réglage (27).

3) Sac à dos selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la coque dos (2) comporte en combinaison :

- un coussin dorsal (12) réglable en hauteur et en tension latérale,

- une pièce unique (19) amovible formant deux bretelles habituelles dont les extrémités sont fixées à la base de la coque dos et dont le milieu, présentant une partie plus étroite (20a),

est relié à un passant (21) solidaire d'un curseur de réglage (22),

- deux cordelettes de rappel de charge (23) fixées à demeure sur le haut du sac mais réglables sur les bretelles,

- et une ceinture de hanche flottante (13) réglable en tension latérale de part et d'autre de la concavité transversale (7).

4) Sac à dos selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le coussin dorsal (12) comporte un canal longitudinal central (14) et quatre cordelettes (15), réparties aux quatre coins, se logeant dans les stries horizontales (10) et maintenues chacune par un bloqueur (16), connu en soi, logé perpendiculairement aux cordelettes dans une petite cannelure longitudinale (11) située sur le flanc externe de chacune des deux convexités latérales (8).

5) Sac à dos selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le curseur de réglage (22) est constitué d'un bloc de verrouillage (28) doté de quatre targettes autobloquantes (29) dont l'ouverture est actionnée par deux coulisseaux (30), qu'il comporte un passant (21) dans sa partie supérieure, et qu'il coulisse le long d'une échelle de réglage (27) intégrée au canal longitudinal central (9) de la coque dos (2).

6) Sac à dos selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce unique (19) amovible formant les deux bretelles de portage habituelles, comporte en son milieu une partie étroite (20a) qui, lorsqu'elle est pliée en deux, passe au travers d'un passant (21) solidaire du curseur de réglage (22), pour former une boucle que traversent ensuite, en se croisant, les deux extrémités de la pièce unique (19) avant qu'elles ne se fixent à la base du sac.

7) Sac à dos selon les revendications 3 et 6, caractérisé en ce que la pièce unique (19) comporte, symétriquement à sa partie médiane étroite (20a), une partie très large (20b) s'affinant progressivement vers son extrémité et présentant un côté rectiligne (20c) et un côté convexoconcave (20d).

8) Sac à dos selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ses deux cordelettes de rappel de charge (23), fixées à demeure sur le haut de la coque dos (2) mais réglables sur les bretelles (19), entrent au tiers supérieur (24) de chacune des deux parties très larges (20b) et en ressortent au tiers inférieur (25) où elles passent dans un bloqueur (26) connu en soi.

9) Sac à dos selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la ceinture de hanche flottante (13) habituelle comporte quatre sangles (18) cousues à différents niveaux sur son côté externe, dont deux cousues sur l'arrière (18a) et deux cousues sur les côtés (18b), et pouvant être fixées alternativement dans une boucle de serrage (17), connue en soi, fixée en position

basse de part et d'autre de la coque dos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

FIG. 3

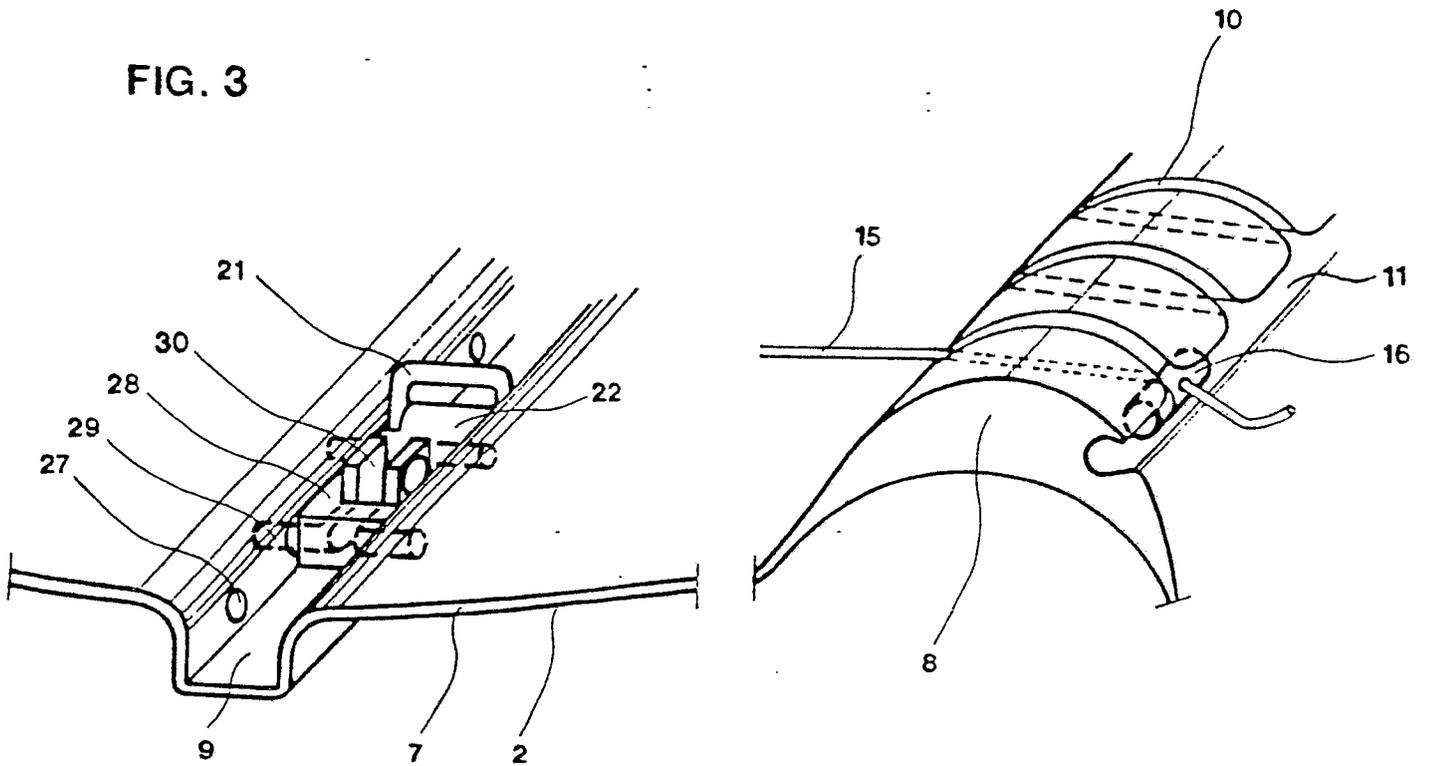


FIG. 4

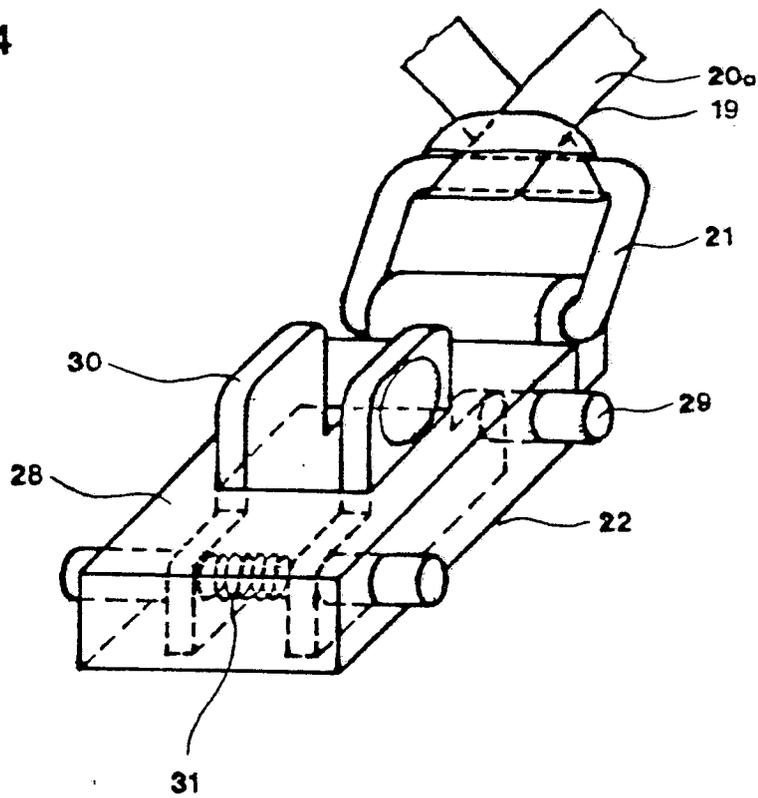


FIG. 5

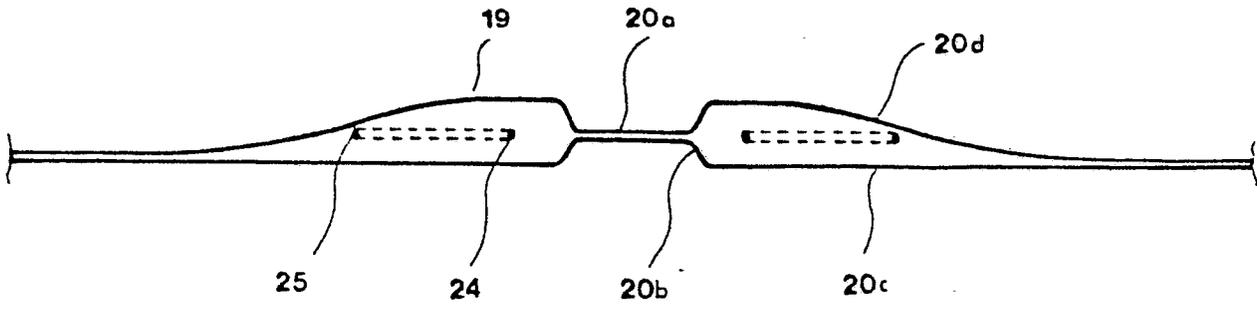
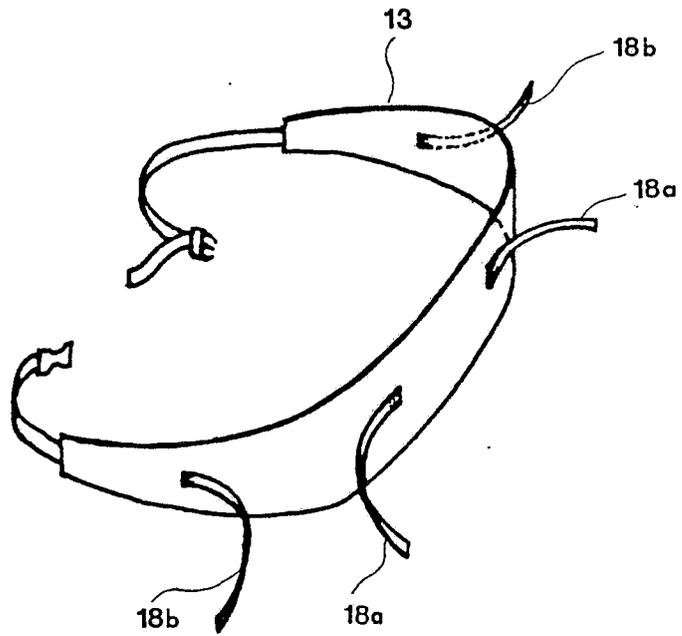


FIG. 6





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.4)
A	CH-A-664074 (FURST) * le document en entier * ---	1	A45F3/04
A	DE-C-248098 (BRAUN) * le document en entier * ---	1	
A	DE-A-3240408 (IDEE DESIGN) ---		
A	US-A-4513866 (THOMAS) ---		
A	EP-A-0209381 (CLARK) ---		
A	DE-A-3500612 (LOWE) ---		
A	DE-A-3605532 (KRIMMER) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A45F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 JUIN 1989	Examineur SIGWALT C.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)