



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.12.2011 Bulletin 2011/50

(51) Int Cl.:
A45F 3/04 (2006.01) A45F 3/14 (2006.01)
A41D 13/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11006161.1**

(22) Date de dépôt: **04.06.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 SM TR

(71) Demandeur: **SALOMON S.A.S.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Chapuis, Serge**
73610 Lepin Le Lac (FR)

(30) Priorité: **05.06.2009 FR 0902735**

Remarques:

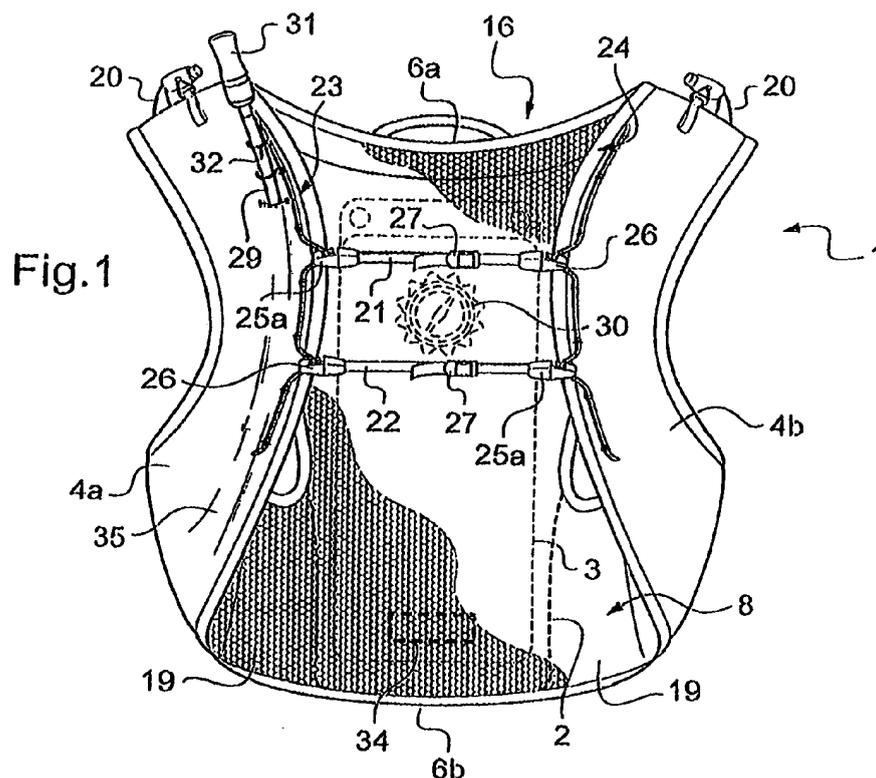
Cette demande a été déposée le 27-07-2011 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
10005806.4 / 2 258 234

(54) **Sac à dos tel qu'un sac à dos d'hydratation**

(57) L'invention concerne un sac à dos comprenant une poche principale dorsale (2) destinée à recevoir une charge et des bretelles de portage (4a, 4b) configurées pour positionner et maintenir ladite poche principale dorsale (2) sur les épaules d'un utilisateur, caractérisé en ce que ladite poche principale dorsale (2) est formée par la jointure d'un premier panneau de base (8) en matériau

souple, destiné à être en contact avec le corps de l'utilisateur (5) et d'un deuxième panneau externe (9) également en matériau souple, ledit premier panneau de base (8) se prolongeant aux extrémités (6a, 6b) de ladite poche principale dorsale (2) pour former deux boucles latérales fermées pour le passage des bras dudit utilisateur (5), formant lesdites bretelles de portage (4a, 4b).



Description

[0001] L'invention est relative à un sac à dos et en particulier à un sac à dos d'hydratation, par exemple pour la pratique de la randonnée ou de la montagne, destiné notamment à des sportifs, tels que les coureurs de fond ou les adeptes de courses d'orientation.

[0002] De nombreuses formes de sacs à dos ont été développées pour transporter des charges sur le dos. Ces sacs sont utilisés dans la marche, les voyages, la randonnée, l'escalade, les courses cyclistes...

[0003] De façon classique, les sacs à dos comportent une poche principale dorsale en matériau souple accolée à une partie dos en matériau rigide, ladite poche principale étant destinée à recevoir une charge et pouvant éventuellement être associée à une pluralité de poches secondaires intérieures ou extérieures.

[0004] La poche principale dorsale forme le corps du sac à dos et est maintenue en place par deux bretelles de portage. Les bretelles sont fixées sur la partie dos à partir de laquelle le volume de la poche principale dorsale s'étend vers l'extérieur à l'état chargé.

[0005] Le réglage en hauteur du sac à dos peut être effectué par variation de la longueur des bretelles de portage par le biais de passants et boucles en laissant libres et pendantes les extrémités des bretelles de portage.

[0006] Ces sacs à dos sont par exemple utilisés comme sac à dos d'hydratation pour le transport de liquides. Les sacs à dos d'hydratation sont conçus pour hydrater le porteur facilement au cours de la pratique de sport tel que le vélo, le jogging, le roller... Le sac à dos d'hydratation contient un réservoir à fluide dont le liquide est accessible au porteur par succion sur un embout monté sur un tube d'aspiration qui s'étend par une ouverture sur le sommet dudit réservoir à fluide. Ainsi, le porteur peut boire le liquide contenu dans le réservoir à fluide à la demande.

[0007] Le sac à dos, décrit dans la demande EP-A-1 745 719, comprend une poche principale dorsale formée par deux panneaux souples. Le premier panneau de base intègre les deux bretelles de portage. Le deuxième panneau externe peut s'ajuster sur le premier panneau de base grâce à des moyens de réglage disposés sur la partie dorsale du sac, donc peu accessible lorsque le sac est porté.

[0008] On constate cependant que l'aération de ces sacs à dos n'est pas toujours optimisée. Notamment, la partie dos en matériau rigide monobloc ne permet pas la circulation d'air entre le sac et le dos du porteur. Le manque d'aération favorise alors la transpiration du porteur.

[0009] En outre, la partie dos en matériau rigide n'est pas adaptée à la morphologie du porteur, ce qui peut induire une gêne au cours de l'effort de celui-ci.

[0010] De plus, la charge a tendance à s'accumuler dans le fond de la poche principale dorsale, de sorte qu'elle est plus difficilement maintenue en place au cours du déplacement de l'utilisateur, et peut rebondir ou se

déplacer latéralement sur le dos de celui-ci.

[0011] Par ailleurs, les passants et boucles pour le réglage en hauteur du sac à dos constituent des parties abrasives qui peuvent frotter et accrocher les vêtements de l'utilisateur, provoquant leur usure prématurée.

[0012] La présente invention vise donc à proposer un sac à dos perfectionné qui résout au moins partiellement les inconvénients susmentionnés en présentant un meilleur confort et en étant adapté au corps de l'utilisateur pour ne plus représenter une gêne pour celui-ci en permettant une meilleure répartition du poids de la charge et en procurant une meilleure évacuation de la transpiration entre le dos de l'utilisateur et le sac à dos.

[0013] A cet effet, l'invention a pour objet un sac à dos comprenant une poche principale dorsale destinée à recevoir une charge et des bretelles de portage configurées pour positionner et maintenir ladite poche principale dorsale sur les épaules d'un utilisateur, caractérisé en ce que ladite poche principale dorsale est formée par la jointure d'un premier panneau de base en matériau souple, destiné à être en contact avec le corps de l'utilisateur et d'un deuxième panneau externe également en matériau souple, ledit premier panneau de base se prolongeant aux extrémités de ladite poche principale dorsale pour former deux boucles latérales fermées pour le passage des bras dudit utilisateur, formant lesdites bretelles de portage.

[0014] Avec des bretelles de portage entièrement intégrées dans le premier panneau de base, le sac à dos s'enfile sur le dos de l'utilisateur comme un gilet ou une veste. Les bretelles de portage en boucles latérales fermées permettent de maintenir la charge de la poche principale dorsale en l'enveloppant contre le dos de l'utilisateur. Le sac à dos s'adapte alors à la morphologie du corps de l'utilisateur, ce qui permet de faciliter la liberté de mouvement de celui-ci. Le sac à dos suit alors la mobilité du corps humain, afin que la posture et l'équilibre du corps ne soient pas affectés par le poids de la charge.

[0015] En outre, la poche principale dorsale entièrement en matériau souple permet qu'à l'état chargé, celle-ci se déforme contre le dos de l'utilisateur en favorisant la circulation d'air entre le sac et le dos du porteur, réduisant la transpiration du porteur au cours d'un effort.

[0016] De plus, le sac à dos est moins abrasif car le premier panneau de base ne comporte aucun élément abrasif en contact avec les vêtements de l'utilisateur. En effet, les bretelles de portage en boucles latérales fermées sont continuellement formées dans le panneau de base de sorte qu'on réduit le nombre de passants et de boucles directement en contact avec les vêtements de l'utilisateur.

[0017] Le premier panneau de base peut présenter une forme générale sensiblement en coeur dont la partie échancrée est située au niveau d'une encolure à partir de laquelle lesdites bretelles de portage prennent naissance.

[0018] Les bretelles de portage peuvent rejoindre une partie dorsale du premier panneau de base, au niveau

d'une région inférieure, en formant un angle inférieur à 30° avec une droite sensiblement horizontale. La saillie quasiment horizontale des bretelles permet une meilleure stabilité de la charge, notamment lorsque l'utilisateur pratique la course.

[0019] Selon un exemple de réalisation, la poche principale dorsale comporte au moins un premier compartiment et un deuxième compartiment, ledit premier compartiment de la poche principale dorsale étant formé par la jointure du premier panneau de base avec un panneau intermédiaire du deuxième panneau externe et ledit deuxième compartiment étant formé par la jointure du panneau intermédiaire avec une enveloppe latérale et un panneau de retenue du deuxième panneau externe, lesdits moyens de réglage étant portés par des bras de maintien du panneau de retenue.

[0020] Le deuxième panneau externe s'ajuste sur ledit premier panneau de base au niveau d'une zone destinée à être en contact avec les épaules de l'utilisateur et ledit sac à dos comporte en outre des moyens de réglage dudit deuxième panneau externe sur ledit premier panneau de base dans ladite zone. Les moyens de réglage permettent d'ajuster le deuxième panneau externe sur ledit premier panneau de base en fonction du volume de la charge contenue dans la poche principale dorsale. Ainsi, les moyens de réglage permettent d'ajuster le volume de la charge dans le dos de l'utilisateur en fonction de la charge contenue dans la poche principale dorsale. En outre, les moyens de réglage sont disposés du côté extérieur des bretelles de portage et donc ne viennent pas en contact avec les vêtements de l'utilisateur. Ils sont de plus disposés au niveau des épaules de l'utilisateur pour être plus facilement accessible par celui-ci alors que le sac à dos est porté. On s'assure ainsi d'une bonne répartition du volume dans le dos de l'utilisateur. Dans l'exemple d'un sac à dos d'hydratation, on s'assure ainsi que même à moitié vide, le réservoir à fluide ne reste pas en bas du dos de l'utilisateur.

[0021] Le premier panneau de base peut comporter un soufflet relié audit deuxième panneau externe pour former ladite poche principale dorsale de sorte qu'à l'état chargé, ladite poche principale dorsale se déforme en prenant une forme bombée en direction du dos de l'utilisateur. La poche principale dorsale entièrement en matériau souple permet qu'à l'état chargé, ladite poche uniformément déformée forme un système de portage équilibré qui réduit les contraintes de portage de poids sur le corps, réduisant l'effort de portage et repositionnant la poche principale dorsale dans une position plus confortable sur le corps humain.

[0022] Le soufflet présente une forme allongée destinée à s'aligner sensiblement avec la colonne vertébrale de l'utilisateur, formant des cheminées latérales d'évacuation d'air de part et d'autre de ladite poche principale dorsale. La poche principale dorsale peut présenter une forme profilée sensiblement amincie à son extrémité inférieure. La forme de la poche principale est alors prévue pour libérer de l'espace pour permettre au corps de torse

de respirer et éviter la transpiration.

[0023] Le sac à dos peut comporter au moins une sangle thoracique et/ou au moins une sangle abdominale destinée à relier lesdites bretelles de portage entre elles au niveau du torse de l'utilisateur. On prévoit avantageusement au moins deux sangles, une sangle « haute » et une sangle « basse », espacées en hauteur sur le torse de l'utilisateur, pour maintenir les bretelles en position et éviter qu'elles ne pivotent autour des bras de l'utilisateur lorsque le sac est à l'état chargé.

[0024] Selon un mode de réalisation, lesdites bretelles de portage comportent respectivement une première barrette de prises et une deuxième barrette de prises et chaque sangle thoracique et/ou abdominale comporte au moins une attache, configurée pour coopérer avec une prise d'une desdites barrette de prises, et des moyens d'ajustement pour adapter la longueur des sangles thoraciques et/ou abdominales audit utilisateur.

[0025] Par exemple, au moins une sangle thoracique et/ou abdominale comporte deux points d'ancrage à une première bretelle de portage et une attache coulissante configurée pour coopérer avec une prise d'une barrette de prises de la deuxième bretelle de portage.

[0026] Les sangles thoraciques et/ou abdominales peuvent ainsi s'attacher à différents niveaux de hauteur du torse de l'utilisateur, permettant des possibilités de réglages multiples. En outre, les sangles thoraciques et/ou abdominales s'attachent au niveau des barrettes de prises, situées sur les bretelles de portage, et non pas sur le torse de l'utilisateur, évitant ainsi le contact avec les vêtements ou le corps de l'utilisateur. Par ailleurs, les attaches peuvent être attachées indifféremment sur les barrettes de prises des bretelles de portage droite ou gauche, de sorte que les sangles thoraciques et/ou abdominales puissent être réglables aussi bien pour un utilisateur droitier ou gaucher.

[0027] Lesdits moyens d'ajustement peuvent être élastiques. Ils présentent alors l'avantage d'être non abrasifs et de faciliter la respiration de l'utilisateur en permettant le mouvement libre du thorax.

[0028] Selon une ou plusieurs autres caractéristiques du sac à dos, prise seule ou en combinaison,

- lesdites bretelles de portage présentent une portion élastique à leurs jointures avec une partie dorsale dudit premier panneau de base au niveau d'une région inférieure,
- ledit premier panneau de base est formé de pièces assemblées de tissu tridimensionnel configuré pour évacuer la transpiration,
- ledit sac à dos comporte en outre une ceinture ventrale.

[0029] Selon un exemple d'application pour sac d'hydratation, la jointure du sac à dos entre ledit premier panneau de base et ledit deuxième panneau externe présente un orifice au niveau d'une région inférieure pour le passage d'un tube flexible d'aspiration sortant d'un ré-

servoir à fluide destinée à être reçu dans ladite poche principale dorsale, et au moins une desdites bretelles de portage comporte des moyens de guidage en remontée dudit tube flexible d'aspiration sur ladite bretelle de portage. Le passage du tube flexible d'aspiration sous le bras de l'utilisateur facilite sa tenue et son déplacement dans les positions d'utilisation ou de retrait.

[0030] Lesdits moyens de guidage peuvent comporter au moins un anneau de guidage.

[0031] Alternativement ou en complément, lesdits moyens de guidage comportent au moins un tunnel de guidage.

[0032] L'invention a aussi pour objet un sac à dos tel que décrit précédemment pour l'hydratation, comportant un réservoir de fluide reçu dans ladite poche principale dorsale, ledit réservoir de fluide comportant un port de sortie horizontal pour guider le tube flexible d'aspiration vers une bretelle de portage. On évite ainsi la présence de coude en sortie du réservoir de fluide pouvant gêner la circulation du liquide et plaçant directement le tube flexible d'aspiration dans l'axe de la bretelle de portage.

[0033] L'invention a également pour objet un sac à dos comprenant une poche dorsale destinée à recevoir une charge et des bretelles de portage configurées pour positionner et maintenir ladite poche dorsale sur les épaules et le dos d'un utilisateur, un réservoir à fluide reçu dans ladite poche dorsale et un tube flexible d'aspiration relié à la poche dorsale par une première extrémité, sa deuxième extrémité comportant un embout buccal caractérisé en ce que ladite poche comprend un orifice placée dans la partie basse dudit sac au travers duquel passe le tube flexible d'aspiration et en ce que l'une au moins desdites bretelles de portages comprend des moyens de fixation permettant d'attacher le tube flexible d'aspiration en remontant depuis la partie basse de la bretelle vers le haut de celle-ci.

[0034] De préférence, les moyens de fixation du tube flexible d'aspiration à la bretelle comprennent un tunnel.

[0035] D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description de l'invention, ainsi que sur les figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue de face d'un premier exemple de réalisation d'un sac à dos d'hydratation,
- la figure 2 est une vue de dos du sac à dos d'hydratation de la figure 1 dont les pièces des bretelles de portage sont désassemblées dans une région supérieure dudit sac pour faciliter la visualisation à plat et déplié,
- la figure 3 représente un premier panneau de base du sac à dos de la figure 2 en cours de fabrication, dont les pièces des bretelles de portage sont désassemblées dans une région supérieure dudit sac pour faciliter la visualisation à plat et déplié,
- la figure 4 représente un deuxième panneau externe du sac à dos de la figure 2,
- la figure 5 est une vue de dos d'un utilisateur portant le sac à dos à l'état chargé,

- la figure 6a est une vue de côté de l'utilisateur portant le sac à dos de la figure 5,
- la figure 6b est une vue schématique en coupe transversale du sac à dos de la figure 5,
- 5 - la figure 7 est une vue partielle de biais de l'utilisateur portant le sac à dos de la figure 5 et sur lequel on distingue des moyens d'ajustement des sangles thoraciques,
- la figure 8 est une vue $\frac{3}{4}$ arrière d'un sac à dos d'hydratation selon un deuxième exemple de réalisation, et
- 10 - la figure 9 est une vue analogue à la figure 2 du sac à dos de la figure 8.

15 **[0036]** Sur ces figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence. Dans la suite du texte, les notions de supérieure, inférieure, haut et bas, horizontal et vertical seront utilisées en référence à la position debout d'un utilisateur.

20

Les figures 1 à 9 représentent un sac à dos 1, 1', par exemple pour la pratique de la randonnée ou de la montagne, destiné notamment à des sportifs, tels que les coureurs de fond ou les adeptes de courses d'orientation. Sur l'exemple particulier des figures 1 à 9, le sac à dos 1, 1' est destiné à l'hydratation d'un sportif au cours de l'effort.

25

Les figures 1 à 7 illustrent un premier exemple de sac à dos 1 comprenant une poche principale dorsale 2 (en pointillés sur les figures 1 et 3) destinée à recevoir une charge, telle que des denrées alimentaires, une couverture de survie, un vêtement, ou ici un réservoir à fluide 3.

30

35 **[0037]** La poche principale dorsale 2 peut comporter un ou plusieurs compartiments.

[0038] Le sac à dos 1 comporte également des bretelles de portage 4a, 4b, configurées pour positionner et maintenir la poche principale dorsale 2 sur les épaules

40

d'un utilisateur 5. **[0039]** La poche principale dorsale 2 présente deux extrémités 6a, 6b, une extrémité supérieure 6a et une extrémité inférieure 6b, ainsi qu'une ouverture 7 (voir la figure 2). L'ouverture 7 est par exemple horizontale et placée à l'extrémité supérieure 6a du sac à dos 1 tandis que l'extrémité inférieure 6b est fermée. On peut alors prévoir un cordon de serrage élastique pour resserrer l'ouverture 7 de la poche 2 à l'état chargée.

45

[0040] D'autres formes de réalisation de fermeture ou d'ouverture sont également possibles, telle qu'une ouverture verticale disposée entre les deux extrémités 6a, 6b et pouvant être fermée par une fermeture à glissière (non représentée).

50

[0041] La poche principale dorsale 2 est formée par la jointure d'un premier panneau de base 8 en matériau souple (figure 3), destiné à être en contact avec le corps de l'utilisateur 4 et d'un deuxième panneau externe 9 (figure 4) également en matériau souple.

55

[0042] Le premier panneau de base 8 se prolonge aux extrémités 6a, 6b de la poche principale dorsale 2 pour former deux boucles latérales fermées pour le passage des bras, formant les bretelles de portage 4a, 4b.

[0043] Avec des bretelles de portage 4a, 4b entièrement intégrées dans le premier panneau de base 8, le sac à dos 1 s'enfile sur le dos de l'utilisateur 5 comme un gilet ou une veste. Les bretelles de portage 4a, 4b en boucles latérales fermées permettent de maintenir la charge de la poche principale dorsale 2 en l'enveloppant contre le dos de l'utilisateur 5 (voir par exemple la figure 5). Le sac à dos 1 s'adapte alors à la morphologie du corps de l'utilisateur 5, ce qui permet de faciliter la liberté de mouvement de celui-ci. Le sac à dos 1 suit alors la mobilité du corps humain, afin que la posture et l'équilibre du corps ne soient pas affectés par le poids de la charge.

[0044] En outre, la poche principale dorsale 2 entièrement en matériau souple permet qu'à l'état chargé, celle-ci se déforme contre le dos de l'utilisateur 5 en favorisant la circulation d'air entre le sac 1 et le dos du porteur, réduisant la transpiration du porteur au cours d'un effort.

[0045] De plus, le sac à dos 1 est moins abrasif car le premier panneau de base 8 ne comporte aucun élément abrasif en contact avec les vêtements de l'utilisateur 5. En effet, les bretelles de portage 4a, 4b en boucles latérales fermées sont continuellement formées dans le panneau de base 8 de sorte qu'on réduit le nombre de passants et de boucles directement en contact avec les vêtements de l'utilisateur 5. Pour permettre une adaptation du sac à dos à des utilisateurs de différentes tailles, telles que S, M, L, on peut prévoir que la longueur des bretelles soit réglable. Pour cela, chaque bretelle de portage présente une première partie en manchon (non représenté). Le manchon est disposé dans la largeur de la bretelle de portage et est configuré pour qu'une deuxième partie de ladite bretelle de portage puisse y être glissée et maintenue, de manière à réduire ou allonger la longueur de la bretelle de portage. Le manchon permet ainsi d'adapter le sac à dos à la taille de l'utilisateur sans ajouter de contact de passants ou de boucles avec les vêtements ou le corps de l'utilisateur.

[0046] Le manchon pourra être remplacé par une simple languette qui s'intercalerait entre des moyens de réglage de type connus (boucle, sangle,.....) et le corps de l'utilisateur.

[0047] Le sac à dos 1 peut également comporter une ou plusieurs poches secondaires extérieures. Dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, le sac à dos 1 d'hydratation comporte ainsi une première poche secondaire 10 dans le deuxième panneau externe 9, centrée sur la poche principale dorsale 2 (en pointillés sur les figures 2 et 4), pour être distincte du logement de la poche principale dorsale 2 destinée par exemple à recevoir un réservoir à fluide 3. Le sac à dos 1 comporte en outre une deuxième et une troisième poche secondaire 11, 12 disposées aux niveaux inférieurs des bretelles de portage 4a, 4b respectives du sac 1. Les ouvertures 13 des deuxième et troisième poches secondaires 11, 12

sont par exemple fermées par un moyen magnétique 14 ou par une fermeture à glissière 15.

[0048] Le premier panneau de base 8 présente une forme générale sensiblement en coeur (figure 3) dont la partie échancrée 16 est située au niveau d'une encolure à partir de laquelle les bretelles de portage 4a, 4b prennent naissance.

[0049] Le premier panneau de base 8 peut être formé de pièces assemblées de tissu tridimensionnel configuré pour évacuer la transpiration. Le tissu tridimensionnel est par exemple en maillage polyédrique de nid d'abeille, comme représenté sur les figures, ou bien présente une forme en vaguelettes, formant une succession alternée de boudins creux et pleins. Ces tissus permettent de réduire la surface en contact avec le corps ou les vêtements de l'utilisateur 5, afin de réduire la transpiration.

[0050] Le premier panneau de base 8 comporte un soufflet ou une portion élastique relié au deuxième panneau externe 9 pour former la poche principale dorsale 2. La portion élastique ou soufflet, est plus souple que le deuxième panneau externe 9 en vis-à-vis de sorte qu'à l'état chargé (voir figures 6a, 6b), la poche principale dorsale 2 se déforme en prenant une forme bombée en direction du dos de l'utilisateur 5. La poche principale dorsale 2 entièrement en matériau souple permet qu'à l'état chargé, la poche 2 uniformément déformée forme un système de portage équilibré qui réduit les contraintes de portage de poids sur le corps, réduisant l'effort de portage et repositionnant la poche principale dorsale 2 dans une position plus confortable sur le corps humain.

[0051] Le deuxième panneau externe 9 présente par exemple une forme profilée sensiblement amincie au niveau inférieur du sac 1 à l'extrémité inférieure 6b, et des bras de maintien 17a, 17b au niveau supérieur (voir figure 4) de part et d'autre de la partie échancrée 16 et de l'ouverture 7. La poche principale dorsale 2 présente alors un soufflet de forme allongée destinée à s'aligner sensiblement avec la colonne vertébrale de l'utilisateur 5, se bombant vers le dos de l'utilisateur à l'état chargé formant des cheminées latérales d'évacuation d'air 18 de part et d'autre de la poche principale dorsale 2 (figure 6b). La forme de la poche principale 2 est alors prévue pour libérer de l'espace pour permettre au corps de l'utilisateur 5 de respirer et éviter la transpiration.

[0052] Les cheminées latérales d'évacuation d'air 18 sont délimitées par le soufflet reliant le premier panneau de base 8 au deuxième panneau extérieur 9, par la zone d'ancrage des bretelles et par le corps de l'utilisateur.

[0053] Les bretelles de portage 4a, 4b rejoignent une partie dorsale du premier panneau de base 8, au niveau d'une région inférieure, en formant un angle α avec une droite sensiblement horizontale, inférieur à 30°. La saillie quasiment horizontale des bretelles 4a, 4b permet une meilleure stabilité de la charge, notamment lorsque l'utilisateur 5 pratique la course.

[0054] Le premier panneau de base 8 peut comporter une portion élastique 19 à sa jointure au niveau d'une région inférieure de chaque ancrage des bretelles de por-

tage 4a, 4b, pour une meilleure adaptation au corps de l'utilisateur 5 (voir plus particulièrement la figure 3).

[0055] Dans le mode de réalisation représenté, la portion élastique 19 assure une double fonction. D'une part, elle assure un ancrage légèrement élastique des bretelles. D'autre part, elle fait office de soufflet reliant le premier panneau de base 8 au deuxième panneau extérieur 9, lequel soufflet permettant une déformation de la poche en direction du dos de l'utilisateur. Plus le soufflet est expansé (plus la portion élastique est étendue), plus la partie basse de la poche principale dorsale 2 sera volumineuse, et plus les cheminées latérales d'évacuation d'air 18 auront une section importante.

[0056] Les bretelles de portage 4a, 4b présentent par exemple une largeur comprise entre 5 et 12 cm dans une région supérieure du premier panneau de base 8 et une largeur comprise entre 5 et 15 cm dans une région inférieure du panneau de base. On peut également réduire cette largeur par exemple en renforçant le matériau du panneau de base 8.

[0057] On prévoit également des coutures « bord à bord » sur les pièces assemblées des panneaux 8 et 9, protégées par des bandes de protection, de manière à éviter les bourrelets pouvant être abrasifs sur les vêtements. Ainsi, on évite toute usure des vêtements par le sac à dos 1.

[0058] Le deuxième panneau externe 9 s'ajuste sur le premier panneau de base 8 au niveau d'une zone destinée à être en contact avec les épaules de l'utilisateur 5. En outre, le sac à dos 1 comporte des moyens de réglage en longueur du deuxième panneau externe 9 sur le premier panneau de base 8, dans ladite zone.

[0059] Les moyens de réglage sont prévus sur les bras de maintien 17a, 17b au niveau supérieur du deuxième panneau externe 9. Ils permettent d'ajuster le deuxième panneau externe 9 sur le premier panneau de base 8 en fonction du volume de la charge contenue dans la poche principale dorsale 2. Ainsi, la longueur des bretelles de portage 4a, 4b est fixe mais les moyens de réglage permettent d'ajuster le volume de la charge dans le dos de l'utilisateur en fonction de la charge contenue dans la poche principale dorsale 2.

[0060] En outre, les moyens de réglage sont disposés du côté extérieur des bretelles de portage 4a, 4b et donc ne viennent pas en contact avec les vêtements de l'utilisateur 5. Ils sont de plus disposés au niveau des épaules de l'utilisateur 5 pour être plus facilement accessible par celui-ci alors que le sac à dos 1 est porté.

[0061] Comme visible sur la figure 2, les moyens de réglage en longueur comportent par exemple une corde élastique 20 logée dans les bordures supérieures du deuxième panneau externe 9 au niveau des bras de maintien 17a, 17b. La corde élastique 20 est disposée de manière qu'en tirant dessus au niveau de chaque bras de maintien 17a, 17b, tout le deuxième panneau externe 9 est tiré vers le haut du sac 1, remontant ainsi la charge et la plaquant contre le premier panneau de base 8.

[0062] Selon une variante de réalisation non représen-

tée, les moyens de réglage comportent deux sangles reliées entre elles par une boucle réglable. Une première sangle est fixée au niveau supérieur du premier panneau de base 8, du côté extérieur, et une deuxième sangle est fixée à l'extrémité du bras de maintien correspondant du deuxième panneau externe 9, de sorte qu'en réglant la longueur des sangles des moyens de réglage en longueur, on ajuste la position de la charge dans le sac à dos 1.

[0063] On s'assure ainsi d'une bonne répartition du volume dans le dos de l'utilisateur 5. Dans l'exemple d'un sac à dos d'hydratation 1, on s'assure ainsi que même à moitié vide, le réservoir à fluide 3 ne reste pas en bas du dos de l'utilisateur 5.

[0064] En outre, pour assurer le maintien du sac à dos 1 en position sur les épaules de l'utilisateur 5 et éviter qu'il ne se déplace latéralement dans le dos, et pour éviter que les bretelles de portage 4a, 4b ne s'écartent en fonction du volume de la poche principale dorsale 2, le sac à dos 1 comporte au moins une sangle destinée à relier les bretelles de portage 4a, 4b entre elles au niveau du torse de l'utilisateur 5.

[0065] Comme représenté sur la figure 1, on prévoit deux sangles thoraciques, une sangle haute 21 et une sangle basse 22, espacées en hauteur sur le torse de l'utilisateur 5, pour maintenir les bretelles de portage 4a, 4b en position et éviter qu'elles ne pivotent autour des bras de l'utilisateur 5 lorsque le sac à dos 1 est à l'état chargé, ce qui est particulièrement nécessaire dans le cas où les bretelles de portage 4a, 4b font saillie quasiment horizontalement.

[0066] Selon l'exemple de réalisation représenté sur cette figure, les bretelles de portage 4a, 4b comportent respectivement une première barrette de prises 23 et une deuxième barrette de prises 24. Chaque barrette de prises 23, 24 est par exemple formée par une cordelette fixée sur la bretelle de portage correspondante 4a, 4b, par une pluralité de points de fixation régulièrement espacés, par exemple de deux centimètres, en laissant du mou à la cordelette formant ainsi plusieurs boucles, ou prises, entre chaque point de fixation. On distingue ainsi sept boucles sur la barrette de prises 23 de l'exemple de la figure 7. La cordelette peut par exemple être composée de fibres de grande solidité comme des fibres Kevlar.

[0067] On peut prévoir également que les bretelles de portage 4a, 4b présentent une armature 23b (représentée en pointillés sur la figure) disposée au-dessous des barrettes de prises 23, 24. L'armature 23b présente par exemple une faible épaisseur et une largeur de l'ordre de 1, 5 centimètres pour être intégrée entre deux pièces assemblées du premier panneau de base 8 et ne pas gêner le confort de l'utilisateur.

[0068] L'armature 23b est conformée pour suivre la forme arrondie de la bretelle de portage 4a, 4b, permettant ainsi de renforcer et maintenir les bretelles de portage 4a, 4b lorsqu'elles sont attachées aux sangles thoraciques 21, 22.

[0069] En outre, chaque sangle thoracique 21, 22 com-

porte une attache, telle qu'une attache en crochet 25a (visible sur les sangles thoraciques haute 21 et basse 22 de la figure 1) ou une attache en boucle 25b (visible sur la sangle thoracique haute 21 de la figure 7), et une attache en crochet 26 à l'autre extrémité de la sangle 21, 22. En outre, lesdites sangles 21, 22 sont pourvues de moyens d'ajustement 27, tels que élastique (figure 7, corde élastique) ou à boucle réglable (figure 1), pour adapter la longueur des sangles thoraciques 21, 22 à l'utilisateur 5.

[0070] L'attache 25a, 25b coopère avec une boucle de la première barrette 23 et l'attache en crochet 26 coopère avec une boucle de la deuxième barrette 24.

[0071] Les sangles thoraciques 21, 22 peuvent ainsi s'attacher à différents niveaux de hauteur du torse de l'utilisateur 5, permettant des possibilités de réglages multiples.

[0072] En outre, les sangles thoraciques 21, 22 s'attachent au niveau des barrettes de prises 23, 24, situées sur les bretelles de portage 4a, 4b, et non pas sur le torse de l'utilisateur 5, évitant ainsi le contact avec les vêtements ou le corps de l'utilisateur 5.

[0073] Par ailleurs, les attaches en crochets 25a, 26 sont des moyens d'attache faciles à attacher et décrocher.

[0074] On préfère des moyens d'ajustement élastiques car ils présentent l'avantage d'être non abrasifs et de faciliter la respiration de l'utilisateur en permettant le mouvement libre du thorax.

[0075] Les attaches en crochets 25a, 26 peuvent être attachés indifféremment sur les barrettes de prises 23, 24 des bretelles de portage droite ou gauche 4a, 4b, de sorte que les sangles 21, 22 puissent être réglables aussi bien pour un utilisateur droitier ou gaucher.

[0076] Chaque barrette de prises 23, 24 est par exemple alignée sur une extrémité des bretelles de portage 4a, 4b, ou peut former un zigzag sur la largeur de la bretelle de portage 4a, 4b pour mieux envelopper la bretelle et améliorer son serrage (non représenté).

[0077] Le sac à dos 1 peut également comporter une ceinture ventrale (non représentée). La ceinture ventrale est disposée sous la région inférieure d'encrage des bretelles de portage 4a, 4b. Elle est formée de deux sangles se rejoignant pour s'attacher après avoir fait le tour du ventre de l'utilisateur 5. Selon une réalisation, la ceinture ventrale comporte une poche indépendante supplémentaire. Selon une autre forme de réalisation, la ceinture ventrale est réalisée en continuité avec le premier et le deuxième panneau 8, 9 de sorte qu'elle rallonge la profondeur de la poche principale dorsale 2, l'extrémité fermée de la poche principale dorsale 2 étant alors disposée au niveau inférieur de la ceinture ventrale.

[0078] Ces sacs à dos sont par exemple utilisés comme sac à dos d'hydratation pour le transport de liquides. Les sacs à dos d'hydratation sont conçus pour hydrater le porteur facilement au cours de la pratique de sport.

[0079] La jointure entre le premier panneau de base 8 et le deuxième panneau externe 9 présente alors un ori-

fice 28 (figure 2) pour le passage d'un tube flexible d'aspiration 29 sortant d'un réservoir à fluide 3 destiné à être reçu dans la poche principale dorsale 2. Le réservoir 3 comprend au moins une ouverture de remplissage présentant un diamètre relativement important et un bouchon de fermeture 30 (visible en transparence sur la figure 3) destiné à fermer l'ouverture de remplissage. La poche principale dorsale 2 est alors adaptée pour recevoir un réservoir à fluide 3 d'une capacité de 1 à 20 litres.

[0080] Le tube flexible d'aspiration 29 se prolonge à partir d'un port de sortie 34 du réservoir à fluide 3 auquel il est connecté, par exemple via un raccord rapide hydraulique (ou « quick connect » en anglais) facilitant le montage du tube flexible d'aspiration 29 sur le réservoir à fluide 3, et s'étend jusqu'à une extrémité distale sur laquelle un embout buccal 31 est monté. Le port de sortie 34 du réservoir à fluide 3 est horizontal (soit orienté à droite, soit orienté à gauche) pour guider le tube flexible d'aspiration 29 vers la partie basse de la bretelle de portage correspondante 4a ou 4b, de sorte que le tube flexible d'aspiration 29 remonte au niveau supérieur du sac à dos 1 le long de la bretelle de portage 4a ou 4b, sous le bras de l'utilisateur. On évite ainsi la présence de coude en sortie du réservoir de fluide 3, pouvant gêner la circulation du liquide dans le tube flexible d'aspiration 29. Le port de sortie 34 horizontal permet de directement placer le tube flexible d'aspiration 29 dans l'axe de la bretelle de portage 4a, 4b quasiment horizontalement.

[0081] Le passage du tube flexible d'aspiration 29 sous le bras de l'utilisateur facilite également sa tenue et son déplacement dans les positions d'utilisation ou de retrait.

[0082] Les bretelles de portage 4a, 4b comportent pour cela des moyens de guidage en remontée du tube flexible d'aspiration 29 pour guider le déplacement du tube flexible d'aspiration 29 dans une position d'utilisation ou dans une position de retrait (voir figures 2 ou 9), selon que l'utilisateur le repousse ou l'attire vers lui.

[0083] Par exemple, les moyens de guidage comportent une pluralité d'anneaux de guidage 32, pouvant être uniformément répartis sur la bordure extérieure des bretelles de portage 4a, 4b, pour retenir et guider le déplacement du tube flexible d'aspiration 29 le long de la bretelle de portage. On peut disposer ainsi une rangée d'anneaux de guidage 32 sur chaque bretelle 4a, 4b, de façon à laisser la possibilité à l'utilisateur d'insérer le tube d'aspiration 29 du côté droit ou du côté gauche du sac à dos 1.

[0084] En alternative ou en complément, les moyens de guidage comportent un tunnel de guidage 35 pour retenir et guider le déplacement du tube flexible d'aspiration 29.

[0085] Par exemple et comme visible sur les figures 1 et 2, le tunnel de guidage 35 est formé par une doublure de la bretelle de portage 4a.

[0086] Selon un deuxième exemple de réalisation du sac à dos 1 illustré sur les figures 8 et 9, la poche principale dorsale 2 comporte un premier compartiment par exemple destiné à recevoir le réservoir de fluide 3 et un deuxième compartiment par exemple destiné à recevoir

des denrées alimentaires ou un vêtement.

[0087] Dans ce deuxième exemple de réalisation, le deuxième panneau externe 9 comporte un panneau intermédiaire 36, une enveloppe latérale 37 et un panneau de retenue 38, pour augmenter la capacité de charge du logement de la poche principale dorsale 2.

[0088] Le premier compartiment de la poche principale dorsale 2 est formé par la jointure du premier panneau de base 8, destiné à être en contact avec le corps de l'utilisateur 4, avec le panneau intermédiaire 36 du deuxième panneau externe 9.

[0089] Le panneau intermédiaire 36 est attaché, par exemple cousu, au panneau de base 8, de part et d'autre d'une première ouverture 7a du premier compartiment pour former un soufflet ou une portion élastique entre le panneau de base 8 et le panneau intermédiaire 36, de sorte qu'à l'état chargé, le premier compartiment de la poche principale dorsale 2 se déforme en prenant une forme bombée en direction du dos de l'utilisateur 5.

[0090] La jointure entre le premier panneau de base 8 et le deuxième panneau externe 9 présente en outre un orifice (non visible) pour le passage d'un tube flexible d'aspiration 29 sortant du réservoir à fluide 3 (figure 9).

[0091] Les moyens de guidage en remontée du tube flexible d'aspiration 29 le long de la bretelle de portage 4a ou 4b comportent dans cet exemple (visible en pointillés sur la figure 9), un tunnel de guidage 35 comprenant une bande souple d'au moins 10 cm, par exemple de 15 cm, cousue sur l'extérieur de la bretelle de portage 4a ou 4b, par exemple, à l'arrière de troisièmes poches secondaires 39. Le tunnel de guidage 35 ainsi formé retient le tube flexible d'aspiration 29 par friction et guide son déplacement vers le haut de la bretelle de portage. Le tunnel de guidage 35 est en outre espacé de l'orifice 28, pour permettre au tube flexible d'aspiration 29 de prendre une position de retrait, dans laquelle l'embout buccal 31 est à l'écart de l'utilisateur (figure 9).

[0092] Le panneau intermédiaire 36 est par exemple cousu à l'enveloppe latérale 37 et l'enveloppe latérale 37 est reliée au panneau de retenue 38 par un système de fermeture 40, pour accéder au deuxième compartiment. On distingue sur la figure 8, l'extrémité d'un système de fermeture 40 à glissière.

[0093] L'enveloppe latérale 37 et le système de fermeture 40 sont par exemple au trois-quarts périphérique, laissant la partie inférieure du panneau de retenue 38 directement reliée au panneau de base 8, à l'extrémité 6b de la poche principale dorsale 2.

[0094] Les moyens de réglage du deuxième panneau externe 9 sur le premier panneau de base 8 sont portés par les bras de maintien 17a, 17b, du panneau de retenue 38 au niveau d'une zone destinée à être en contact avec les épaules de l'utilisateur 5.

[0095] Ces moyens de réglage comportent une cordelette 41 dont une première extrémité est ancrée à une bretelle de portage 4a ou 4b du premier panneau de base 8, et dont une deuxième extrémité est laissée libre pour pouvoir être actionnée par l'utilisateur une fois le sac à

dos porté. La cordelette 41 peut coulisser autour d'un barreau par exemple prévu sur un moyen d'encliquetage 42, l'inclinaison du barreau orienté par l'utilisateur, permettant d'autoriser ou de bloquer le coulisser de la cordelette 41, de manière à ajuster le deuxième panneau externe 9 sur le premier panneau de base 8.

[0096] Une fois le sac à dos 1' porté par l'utilisateur, le contenu des deux compartiments peut alors être ajusté sur le dos de l'utilisateur en fonction de sa charge, par exemple resserré contre le dos de l'utilisateur lorsque le réservoir à fluide 3 s'est vidé, à l'aide des moyens de réglage accessibles par devant et du panneau de retenue 38. Le panneau de retenue 38 enveloppe et plaque ainsi le contenu du deuxième compartiment sur le premier compartiment, évitant tout balourd du aux contenus de la poche principale dorsale 2.

[0097] Le sac à dos 1 comporte en outre une sangle thoracique 43 et deux sangles abdominales 44, 45, destinées à relier les bretelles de portage 4a, 4b entre elles respectivement au niveau du torse de l'utilisateur 5.

[0098] Comme visible sur la figure 9, les bretelles de portage 4a, 4b comportent respectivement une première barrette de prises 46 et une deuxième barrette de prises 47. Chaque barrette de prises 46, 47 comporte une tige, par exemple en matière plastique fixée sur la bretelle de portage correspondante 4a, 4b, dont une pluralité de pontets (par exemple de bandes souples fixées à la bretelle de portage) recouvrent régulièrement ladite tige pour former ainsi plusieurs espaces libres de la tige (ou prises) entre chaque pontet.

[0099] On distingue ainsi cinq prises sur les barrettes de prises 46, 47 de l'exemple de la figure 9. Les trois prises « hautes » sont par exemple destinées à coopérer avec l'attache de la sangle thoracique 43 et les deux prises « basses » sont par exemple destinées à coopérer avec les attaches des sangles abdominales 44, 45.

[0100] En outre, la sangle thoracique 43 comporte deux points d'ancrage à une première bretelle de portage 4a et une attache coulissante 48 configurée pour coopérer avec une prise de la barrette de prise 46 de la deuxième bretelle de portage 4b.

[0101] Les deux points d'ancrage de la sangle 43 peuvent être constitués par des attaches coulissantes qui se fixent de manière amovible aux prises de la barrette de prise de la première bretelle 4a. Ainsi un utilisateur gaucher pourra inverser le dispositif de la sangle thoracique, c'est-à-dire placer les points d'ancrage sur la deuxième bretelle et l'attache coulissante 48 sur la première bretelle.

[0102] La sangle 43 comporte par exemple un ruban élastique et l'attache coulissante 48 comporte une boucle munie d'un crochet plat pouvant s'encliqueter sur une prise formée par la tige en matière plastique de la barrette de prise. Le ruban passe dans la boucle de l'attache coulissante 48 pour glisser le long de celle-ci et ainsi régler la position de l'attache coulissante 48 sur le ruban de la sangle 43.

[0103] On prévoit aussi une sangle abdominale 44, 45

de même type sur chaque bretelle de portage 4a, 4b. Chaque sangle abdominale 44, 45 comporte ainsi deux points d'ancrage à une première bretelle de portage 4a, 4b et une attache coulissante 48 configurée pour coopérer avec une prise de la barrette de prise 46, 47 de la deuxième bretelle de portage 4a, 4b.

[0104] Un premier point d'ancrage peut être situé près de la barrette de prise 46, 47, sur le bord extérieur de la bretelle de portage 4a, 4b tandis que le deuxième point d'ancrage est situé dans le bas du dos de l'utilisateur, au niveau de l'extrémité 6b de la poche dorsale 2, faisant le tour de la taille de l'utilisateur.

[0105] Le sac à dos 1 d'hydratation peut également comporter une enveloppe isotherme (non représentée) dans la poche principale dorsale 2, destinée à envelopper le réservoir à fluide 3. L'enveloppe isotherme présente une ouverture pour l'insertion du réservoir à fluide 3 et un trou pour le passage du tube d'aspiration 29. L'enveloppe isotherme est configurée pour préformer le réservoir à fluide 3 de sorte qu'il prenne bien la forme profilée de la poche principale dorsale 2. L'enveloppe isotherme permet également une protection thermique du réservoir à fluide 3. En outre, l'enveloppe isotherme facilite la manipulation du réservoir à fluide 3 et sa mise en place dans la poche principale dorsale 2.

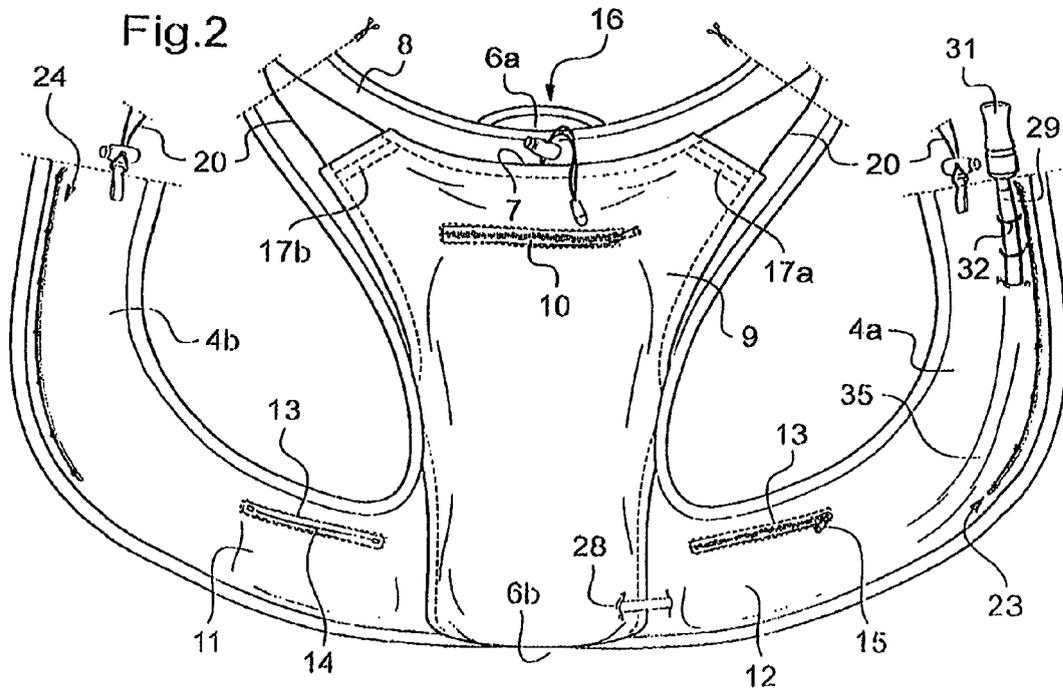
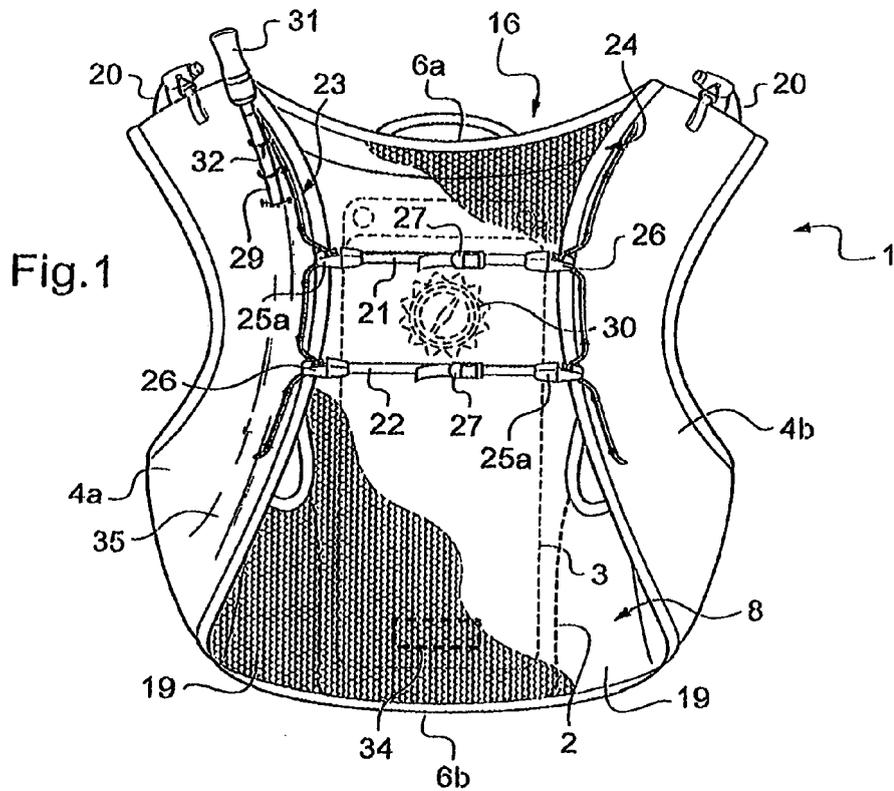
[0106] Le sac à dos 1, 1' présente donc un meilleur confort, il est adapté au corps de l'utilisateur et ne présente plus une gêne pour celui-ci, tout en permettant une meilleure répartition du poids de la charge et une meilleure évacuation de la transpiration.

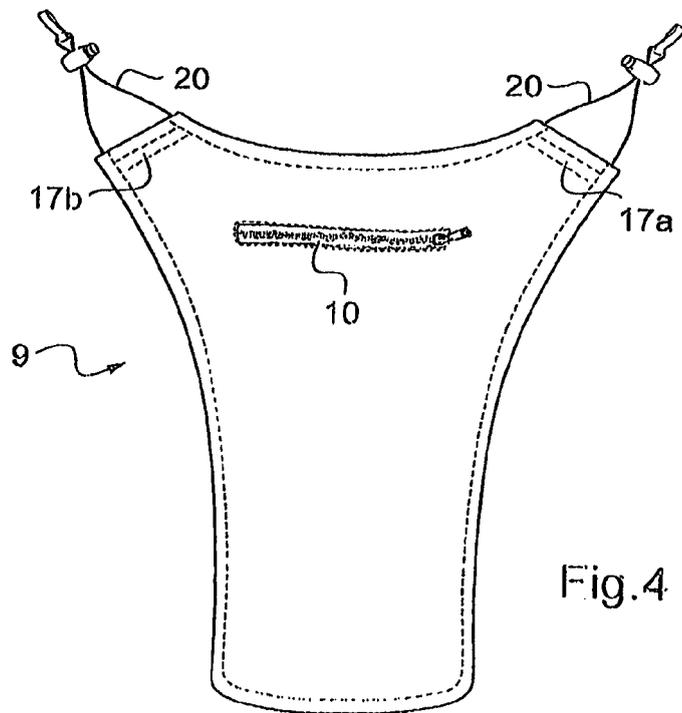
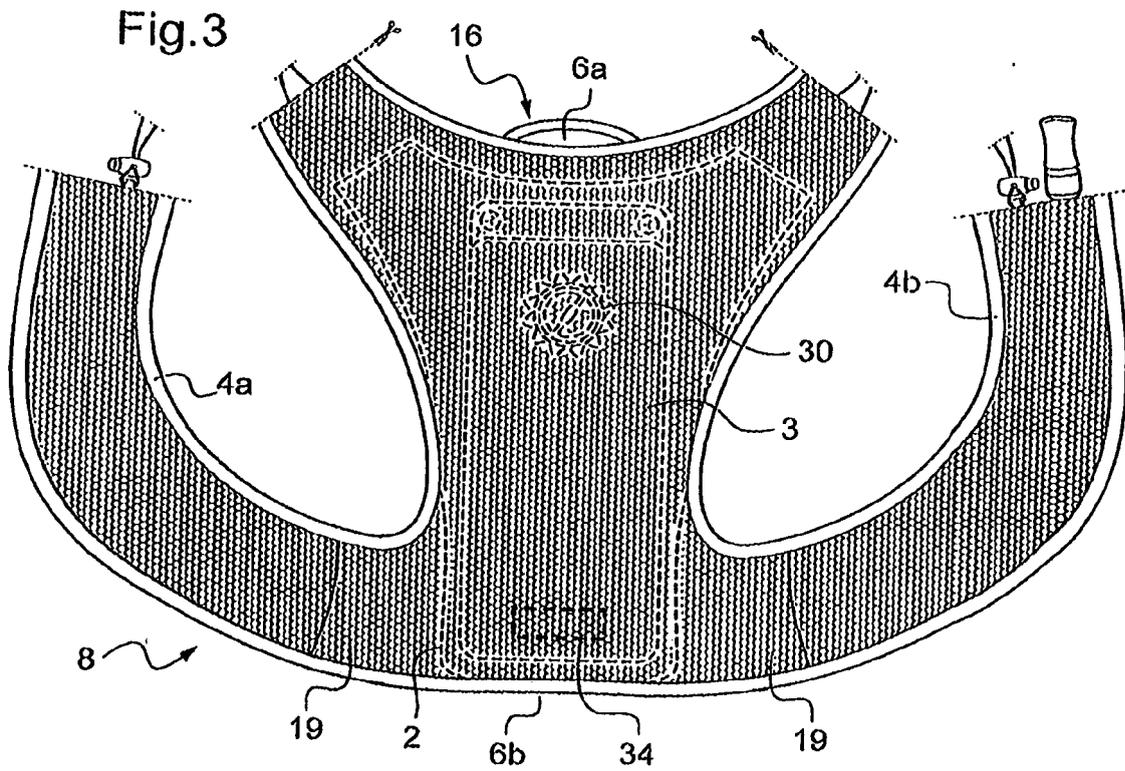
Revendications

1. Sac à dos comprenant une poche principale dorsale (2) destinée à recevoir une charge, des bretelles de portage (4a, 4b) configurées pour positionner et maintenir ladite poche principale dorsale (2) sur les épaules d'un utilisateur, et un moyen de liaison (21, 22, 43, 44, 45) destiné à relier les bretelles de portage (4a, 4b) entre elles, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison (21, 22, 43, 44, 45) comprend un moyen d'ajustement (27, 43, 44, 45) élastique.
2. Sac à dos selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison (21, 22, 43) comprend au moins deux attaches (25a, 25b, 26, 48) aux bretelles de portage (4a, 4b) et une sangle ou un cordon élastique reliant les deux attaches.
3. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison (21, 22, 43, 44, 45) comprend des attaches (25a, 25b, 26, 48) aux bretelles de portage (4a, 4b), les attaches étant réglables à différents niveaux de hauteur.
4. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une même attache (25a,

25b, 26, 48) peut être attachée indifféremment sur l'une ou l'autre des bretelles de portage réglables (4a, 4b).

5. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison comprend deux attaches sur une première bretelle de portage (4a, 4b) et une attache (48) sur la deuxième bretelle de portage (4b, 4a).
6. Sac à dos selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison (43) comporte un ruban passant dans une boucle de l'attache (48) sur la deuxième bretelle de portage (4b, 4a), les deux autres attaches étant placées respectivement à chaque extrémité du ruban.
7. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une attache forme un crochet (25a, 26, 48) ou une boucle (25b).
8. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte au moins deux moyens de liaison (21, 22, 43, 44, 45).
9. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdites bretelles de portage (4a, 4b) comportent respectivement une première barrette de prises (23, 46) et une deuxième barrette de prises (24, 47) et **en ce qu'**un moyen de liaison (21, 22, 43, 44, 45) comporte au moins une attache (25a, 25b, 26, 48) configurée pour coopérer avec une prise d'une desdites première et deuxième barrette de prises (23, 24, 46, 47).
10. Sac à dos selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque bretelle de portage (4a, 4b) est formée par une boucle latérale fermée réalisée dans un premier panneau de base (8).





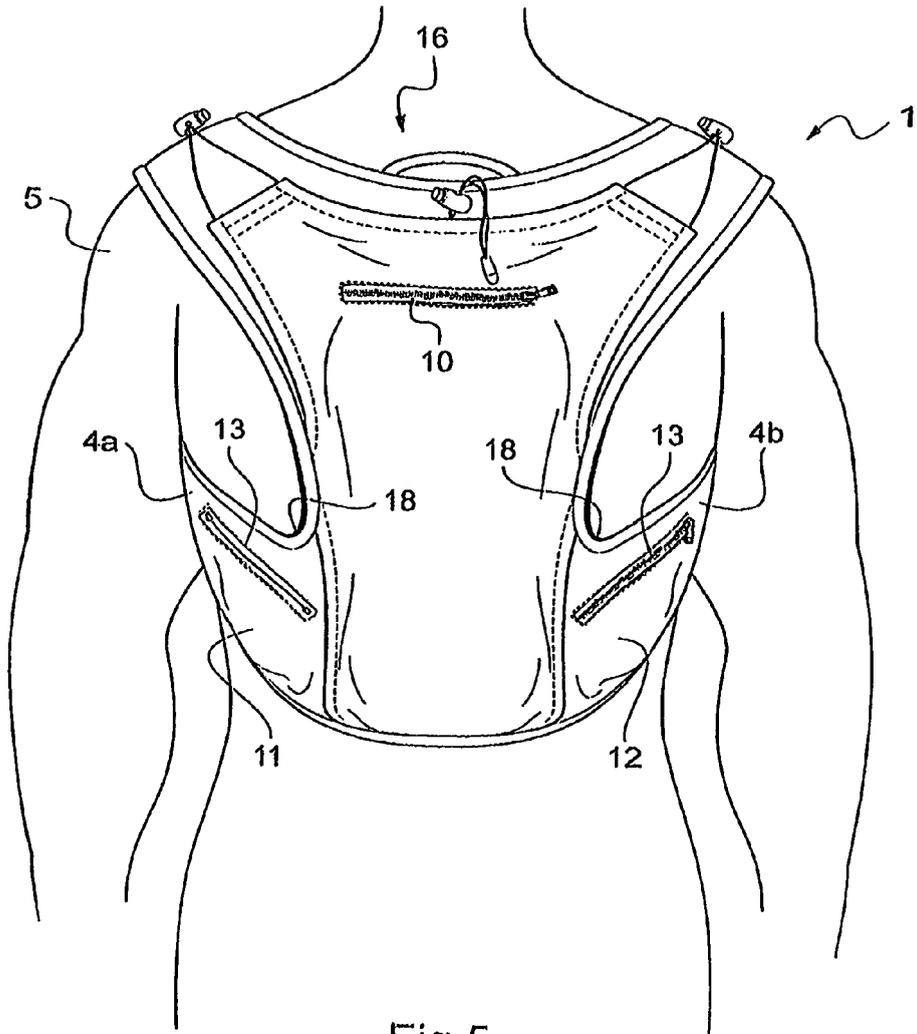


Fig.5

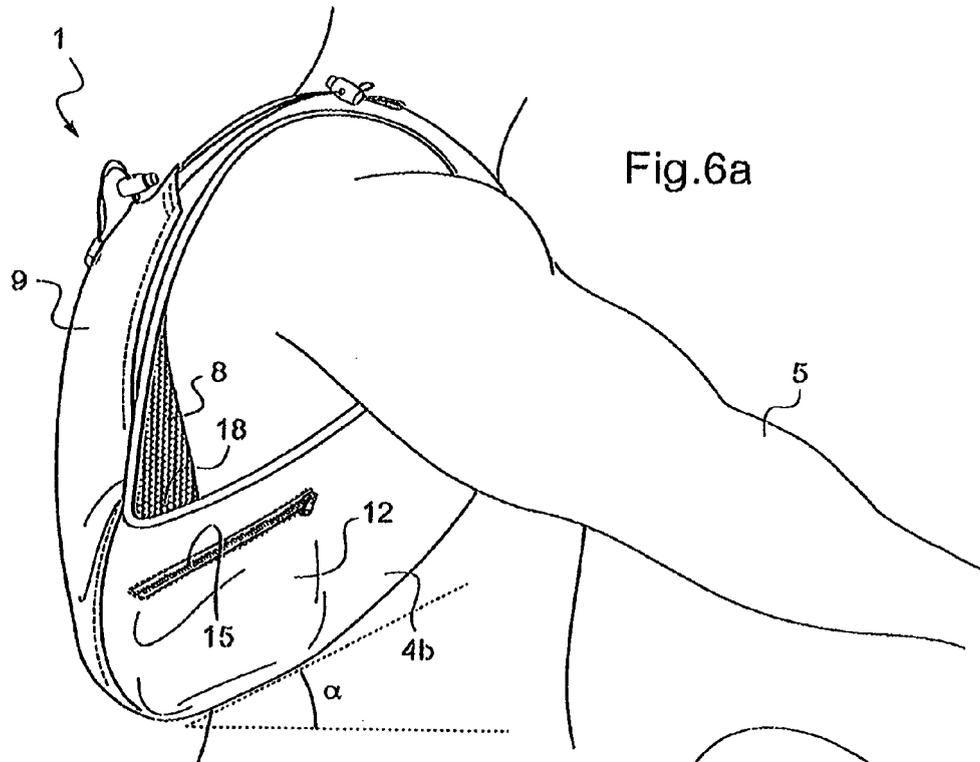


Fig.6a

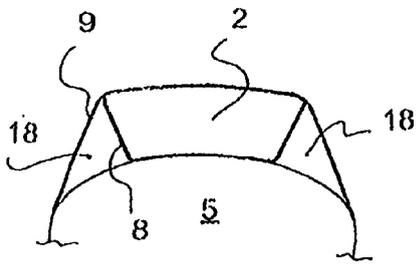


Fig.6b

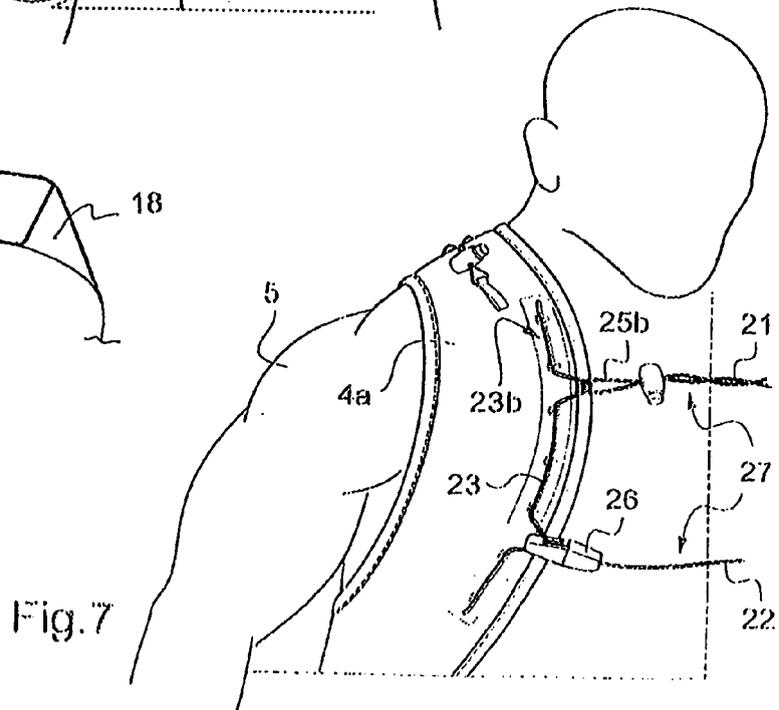
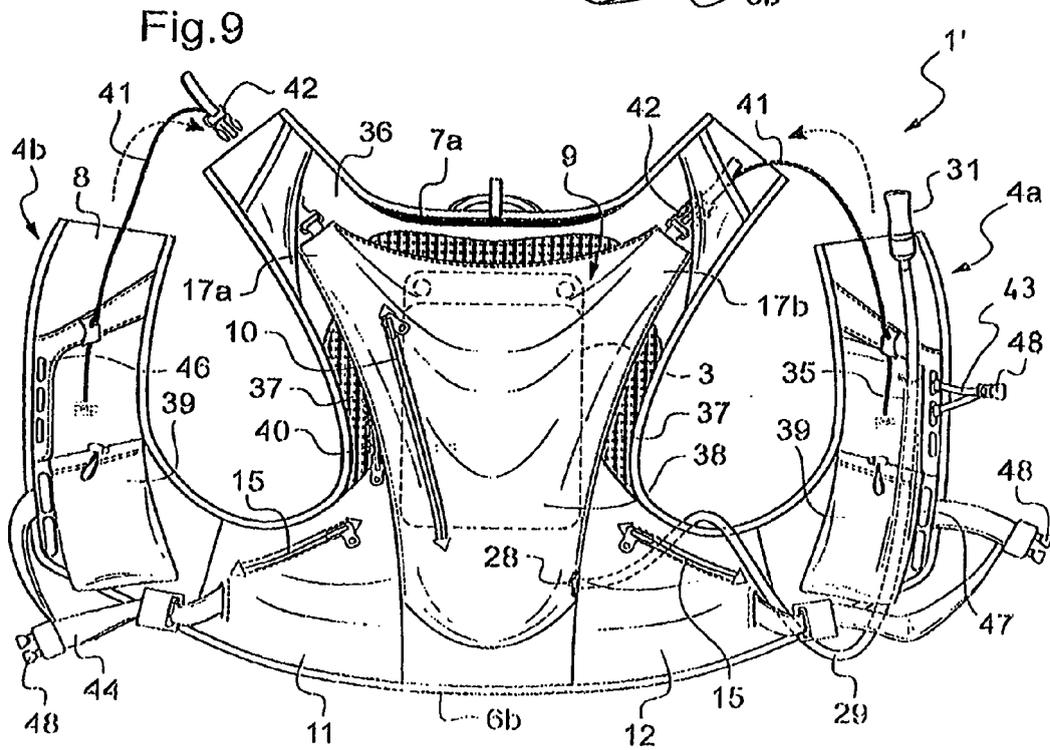
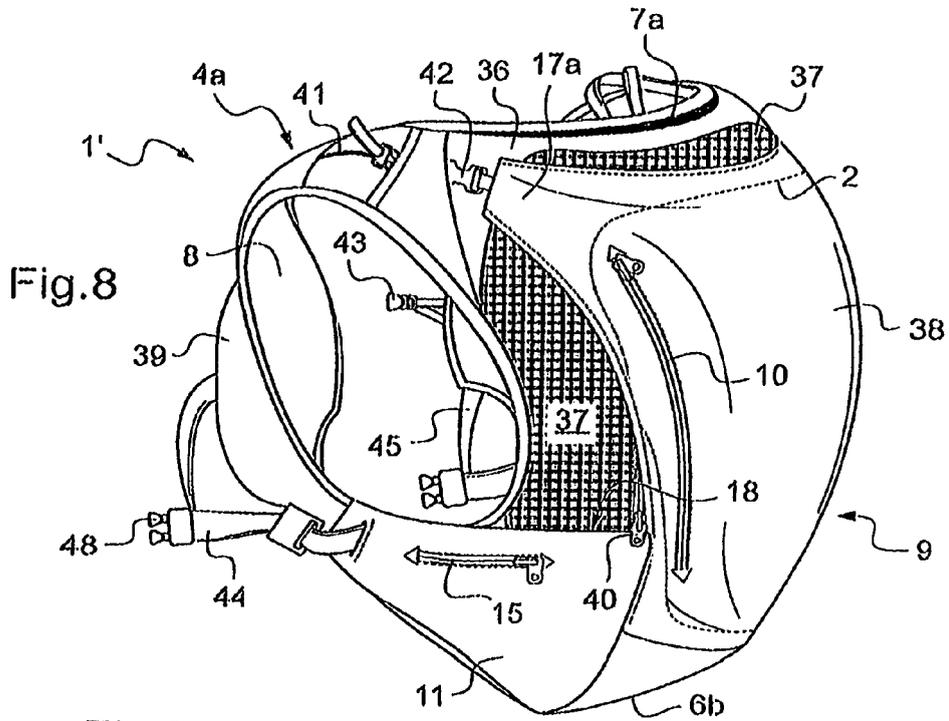


Fig.7



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

- EP 1745719 A [0007]