

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/087013 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A41D 13/012 (2006.01) B63C 9/115 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/053298

(22) Date de dépôt international :
11 décembre 2014 (11.12.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1362437 11 décembre 2013 (11.12.2013) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : DECATHLON [FR/FR]; 4 Boulevard de
Mons, F-59650 Villeneuve d'Ascq (FR).

(72) Inventeurs : MORITS, Gilles; 793, rue Jacques Varlet, F-
59310 Beuvry la Forêt (FR). SUROS, Leon Edel Alfredo;
100 chemin d'Itsengabe, F-64122 Urrugne (FR). RI-
CHARD, Ludovic; 2 lot Itsas Mendi, F-64310 Ascaïn
(FR). CORBIER, Aurélien; 62, rue Desmazieres, F-59110
La Madeleine (FR). CROS, Elodie; 6, rue Treytin, F-
40220 Tarnos (FR).

(74) Mandataire : SAYETTAT, Julien; 18 rue Soleillet, F-
75020 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : BUOYANCY GARMENT

(54) Titre : VÊTEMENT DE FLOTTAISON

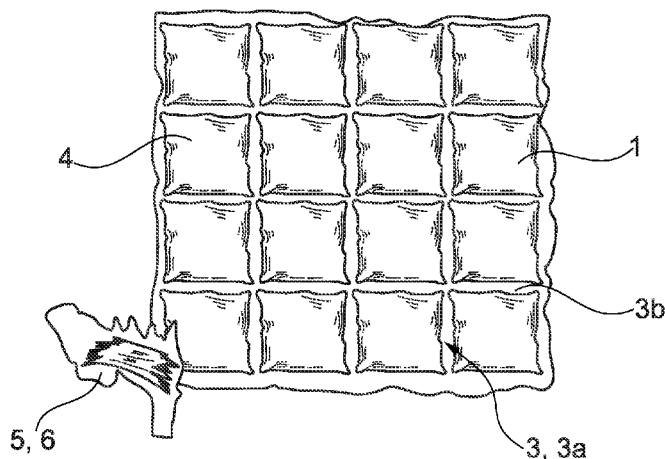


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a garment comprising at least one part that covers a part of the body of a wearer, said covering part having two panels, these respectively being an inner panel (2) and an outer panel (1) which are joined together in such a way as to form at least one pocket (4) in which there is placed a filling based on at least one material the density of which is designed to give said garment a buoyancy function, said filling comprising a set (5) of strips of material (6) which are separate from one another, each of said strips having a large dimension which is greater than at least twice its thickness.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2015/087013 A1



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

L'invention concerne un vêtement comprenant au moins une partie de recouvrement d'une zone du corps d'un porteur, ladite partie de recouvrement présentant deux panneaux respectivement intérieur (2) et extérieur (1) associés de manière à former au moins une poche (4) dans laquelle est disposée une garniture réalisée à base d'au moins un matériau dont la densité est agencée pour assurer audit vêtement une fonction de flottabilité, ladite garniture comprenant un ensemble (5) de bandes de matériau (6) qui sont dissociées les unes des autres, chacune desdites bandes présentant une grande dimension qui est supérieure à au moins deux fois son épaisseur.

Vêtement de flottaison

L'invention concerne un vêtement comprenant au moins une partie de recouvrement d'une zone du corps d'un porteur, notamment un vêtement de haut du corps.

En particulier, ce vêtement peut se présenter sous la forme d'une veste ou d'un gilet qui est porté notamment sur un bateau et/ou à proximité de l'eau, par exemple pour la pratique d'une activité sportive ou de loisirs nautique, telle que la voile, le kayak ou la pêche.

Le vêtement présente une fonction d'aide à la flottabilité qui permet de soutenir le porteur dans l'eau, notamment en cas de chute dans l'eau, afin de diminuer les risques de noyade. A cet effet, le vêtement peut comprendre une garniture réalisée à base d'un matériau dont la densité est agencée pour assurer audit vêtement une fonction de flottabilité, notamment pour répondre à des contraintes normatives.

On connaît par exemple des vêtements de flottaison présentant des poches dans lesquelles est intégrée une garniture en mousse à cellules fermées qui se présente sous la forme de pains volumineux et peu souples pouvant être réalisés de façon monobloc ou par superposition de feuilles associées entre elles.

Toutefois, en raison de leur encombrement et/ou de leur manque de flexibilité, ces garnitures rendent le port des vêtements inconfortable, voir gênant, en limitant les libertés de mouvement du porteur, ce qui est d'autant plus contraignant dans le cadre d'une activité nautique.

En outre, ces vêtements présentent une esthétique et une ergonomie qui limitent leur utilisation à la pratique nautique, la structure et la rigidité de leurs garnitures de flottaison ne permettant pas un ajustement satisfaisant du vêtement sur le

corps du porteur. De tels vêtements peuvent ainsi être difficilement portés par exemple au quotidien ou pour d'autres activités extérieures.

On connaît du document US-5 660 572 un vêtement présentant deux panneaux textiles cousus ensemble de manière à former des poches dans lesquelles sont intégrées des billes de mousse à base de polystyrène expansé, lesdites billes se déplaçant librement au sein desdites poches.

Un tel vêtement ne donne pas entière satisfaction en ce que la forme des billes induit un toucher rugueux qui rend le port dudit vêtement peu agréable, notamment en relation avec une utilisation au quotidien. En outre, le déplacement des billes peut engendrer une répartition hétérogène desdites billes dans les poches, telle leur agglomération dans le fond de chaque poche, nuisant ainsi au confort du vêtement.

L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant un vêtement dont la fonction de flottabilité est réalisée de façon satisfaisante tout en assurant un confort et une liberté de mouvement optimaux au porteur afin de pouvoir être porté durant et/ou en dehors d'une activité nautique.

A cet effet, l'invention propose un vêtement comprenant au moins une partie de recouvrement d'une zone du corps d'un porteur, ladite partie de recouvrement présentant deux panneaux respectivement intérieur et extérieur associés de manière à former au moins une poche dans laquelle est disposée une garniture réalisée à base d'au moins un matériau dont la densité est agencée pour assurer audit vêtement une fonction de flottabilité, ladite garniture comprenant un ensemble de bandes de matériau qui sont dissociées les unes des autres, chacune desdites bandes présentant une grande dimension qui est supérieure à au moins deux fois son épaisseur.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue de face d'une partie de recouvrement d'un vêtement selon un mode de réalisation de l'invention dans laquelle des bandes de matériau sont extraites d'une poche dudit vêtement ;
- la figure 2 est une représentation schématique montrant la disposition de la garniture entre deux panneaux textiles d'un vêtement selon l'invention.

En relation avec ces figures, on décrit ci-dessous un vêtement comprenant au moins une partie de recouvrement d'une zone du corps d'un porteur. Le vêtement peut être porté en première, seconde ou troisième couche notamment sur la partie supérieure du corps, ledit vêtement pouvant se présenter sous la forme d'une veste ou d'un gilet comprenant une partie de recouvrement du torse du porteur.

En particulier, la partie de recouvrement du torse peut comprendre une portion avant et une portion arrière destinées à être disposées en regard respectivement de la poitrine et du dos du porteur, ladite portion avant pouvant être pourvue d'une ouverture longitudinale pour permettre l'enfilage du vêtement. L'ouverture peut être équipée d'un moyen de fermeture réversible, tel une fermeture à glissières et/ou des bandes auto-agrippantes.

En outre, le vêtement peut comprendre deux manches formant chacune une partie de recouvrement d'un bras du porteur, ainsi qu'un col et une capuche formant partie de recouvrement respectivement du cou et de la tête dudit porteur.

Le vêtement peut être imperméabilisé et/ou coupe-vent afin de protéger le porteur lorsque les conditions climatiques sont défavorables, par exemple en cas d'intempéries. A cet effet, la partie de recouvrement du vêtement comprend un panneau textile extérieur 1 qui peut être réalisé à partir d'un matériau présentant des propriétés d'isolation thermique et/ou d'imperméabilité.

Le panneau extérieur 1 peut avoir subi un traitement déperlant spécifique afin d'améliorer la résistance du vêtement à la pénétration de l'eau. Par ailleurs, le

panneau extérieur 1 peut être respirant, résistant à l'abrasion et/ou ininflammable selon l'usage du vêtement.

La partie de recouvrement comprend un panneau textile intérieur 2 qui est superposé et associé à la paroi interne du panneau extérieur 1 par exemple par couture ou par soudure, les lignes d'association 3 desdits panneaux pouvant être étanchéifiées pour assurer l'imperméabilité du vêtement. En particulier, les panneaux 1, 2 sont associés de manière à former entre eux au moins une poche 4 dans laquelle est disposée une garniture, ladite garniture pouvant notamment être agencée pour renforcer les propriétés d'isolation thermique du vêtement.

En relation avec la figure 1, les panneaux 1, 2 sont fixés ensemble suivant des lignes de couture verticales 3a et horizontales 3b de sorte à former un treillis de poches 4 quadrilatérales, la périphérie de chaque poche 4 étant définie par une ligne d'association 3 entre lesdits panneaux. Les poches 4 présentent des dimensions identiques, le treillis de poches pouvant s'étendre partiellement ou sur toute la surface du vêtement selon son usage et/ou les aspects esthétiques souhaités. En variante, les poches 4 peuvent présenter des géométries différentes, en pouvant être également différentes les unes des autres.

Le panneau intérieur 2 peut être réalisé dans un matériau identique ou différent de celui du panneau extérieur 1. De manière avantageuse, le panneau intérieur 2 peut être réalisé à partir d'un matériau perméable à l'eau permettant l'évacuation de l'eau et de l'humidité pouvant être contenus dans les poches 4 afin notamment de faciliter le séchage de la garniture et du vêtement.

Le vêtement peut être adapté pour être porté en tout temps, notamment pour la pratique d'une activité sportive ou de loisirs soumise à des conditions climatiques variables. En particulier, le vêtement présente une fonction d'aide à la flottabilité permettant son port lors d'activités nautiques, telles que la voile, le kayak et/ou la pêche, en substitution des équipements individuels d'aide à la flottaison classiques.

A cet effet, la garniture peut être réalisée à base d'au moins un matériau dont la densité est agencée, notamment en incluant un volume de gaz, pour assurer la fonction de flottabilité du vêtement en cas notamment de chute du porteur dans l'eau. En outre, la garniture peut être répartie dans chaque poche 4 de sorte que son volume de gaz puisse garantir une protection thermique du porteur, notamment pour éviter les risques d'hypothermie en cas de maintien prolongé dans l'eau.

Le taux de remplissage de la garniture dans les poches 4 peut varier selon le degré de flottabilité et de protection thermique du vêtement souhaités, ledit taux pouvant en outre être différent d'une poche 4 par rapport à une autre selon la position de ladite poche relativement à la zone du corps du porteur recouverte par ledit vêtement.

Par exemple, les poches 4 disposées en regard du dos et/ou de la poitrine du porteur peuvent présenter une quantité de garniture qui est supérieure à celle des poches 4 disposées au niveau des manches du vêtement, afin de favoriser les mouvements des bras dudit porteur notamment si ledit porteur doit nager dans l'eau.

Les panneaux 1, 2 peuvent présenter une couleur facilitant le repérage du porteur dans l'eau et/ou des bandes réfléchissantes fixées sur leurs parois externes, ledit vêtement pouvant être également équipé de moyens de préhension agencés pour permettre le repêchage dudit porteur, tel un harnais.

Afin de limiter la quantité de la garniture dans les poches 4 pour un rapport confort / flottabilité optimal, au moins un des panneaux 1, 2 peut être agencé pour assurer une fonction de flottabilité du vêtement, en complément de celle de ladite garniture, tout en optimisant la liberté de mouvements du porteur.

En particulier, au moins un panneau 1, 2 peut être réalisé à base d'au moins un matériau textile de densité réduite qui est agencée pour assurer audit panneau des propriétés de flottabilité. Le matériau textile peut notamment inclure un

volume de gaz améliorant le pouvoir de flottabilité dudit matériau, ledit matériau pouvant être à base de fibres creuses par exemple en polypropylène dont la densité est inférieure à 0,9, ou à base de polyéthylène de faible densité.

En outre, les panneaux 1, 2 peuvent chacun être formés de différentes couches associées, présentant des propriétés différentes, notamment de flottaison et d'isolation thermique.

La garniture de chaque poche 4 comprend un ensemble 5 de bandes de matériau 6 qui sont dissociées les unes des autres de manière à assurer la déformabilité dudit ensemble, la forme dudit ensemble pouvant ainsi s'adapter à l'usage afin de favoriser la souplesse et le confort du vêtement sans perte de flottabilité.

En particulier, les bandes de matériau 6 sont agencées pour pouvoir être pliées et/ou se déplacer relativement les unes par rapport aux autres, notamment lors de la compression des poches 4 et/ou lors des mouvements du porteur hors ou dans l'eau.

Ainsi, la déformabilité de la garniture permet l'ajustement du vêtement aux formes corporelles du porteur, ledit vêtement pouvant présenter des lignes et une coupe adaptées aux besoins dudit porteur et/ou au design souhaité. Selon une réalisation, chaque ensemble 5 de bandes de matériau 6 peut être disposé librement dans la poche 4 correspondante, ledit ensemble étant notamment dissocié des parois des panneaux 1, 2 pour favoriser ses déformations.

Pour assurer au vêtement une fonction de flottabilité optimale, notamment supérieure aux normes applicables, le matériau formant les bandes 6 présente une densité bien inférieure à 1, par exemple en étant réalisé à partir d'une mousse à cellules fermées, ladite mousse pouvant par exemple être à base de polyéthylène et/ou de polyuréthane expansés. En variante, le matériau formant les bandes 6 peut être à base de fibres textiles creuses renfermant un gaz, ou de liège.

Les bandes de matériau 6 peuvent être réalisées notamment par découpe de voiles de mousse à cellules fermées, en particulier en veillant à ce que les cellules d'air ne soient pas percées lors de ladite découpe. Les caractéristiques de densité et de flottabilité du matériau de la garniture peuvent être modifiées selon le pays d'homologation du vêtement afin d'adapter la fonction de flottabilité dudit vêtement aux exigences des normes en vigueur dans ledit pays.

Les bandes de matériau 6 présentent chacune une grande dimension qui est supérieure à au moins deux fois leur épaisseur, favorisant ainsi la flexibilité et le déplacement relatif desdites bandes au sein de l'ensemble 5 afin d'optimiser le compromis entre les qualités de confort du vêtement, notamment sa douceur au toucher, son poids et sa souplesse, et ses fonctions de flottabilité. En particulier, ce compromis est optimisé lorsque chacune des bandes de matériau 6 présente une grande dimension qui est supérieure à au moins cinq fois son épaisseur, notamment en étant supérieure à dix fois ladite épaisseur.

Le vêtement est agencé pour être utilisé lors d'une activité nautique en tant qu'équipement à flottabilité permanente dont le confort permet au porteur de se déplacer hors ou dans l'eau sans être gêné par ledit vêtement, tout en pouvant être porté au quotidien ou pour d'autres activités de plein air, en garantissant une liberté de mouvement et un toucher comparables à une veste isolante classique portée au quotidien, telle une veste de type doudoune.

Selon un mode de réalisation, chaque bande de matériau 6 présente une épaisseur inférieure ou égale à 5 mm, ladite épaisseur étant avantageusement comprise entre 0,5 et 1,5 mm pour optimiser la flexibilité desdites bandes et donc le toucher du vêtement. En outre, la surface de chaque bande de matériau 6 est inférieure ou égale à 50 cm², en étant avantageusement comprise entre 2 et 5 cm², afin de favoriser le déplacement relatif des bandes.

La fonction de flottabilité peut être facilement ajustée par le nombre de bandes de matériau 6 qui est disposé dans les poches 4. En particulier, une quantité importante de bandes de matériau 6 présentant chacune une densité faible peut

être utilisée pour favoriser conjointement la fonction de flottabilité et le confort du vêtement.

Les bandes de matériau 6 peuvent présenter chacune une géométrie quadrilatérale dont la grande dimension est inférieure ou égale à trois fois la petite dimension. En variante, la géométrie des bandes 6 peut être ovale ou triangulaire. Les dimensions et les géométries des bandes 6 peuvent être différentes au sein d'un même ensemble 5 et/ou d'une poche 4 à une autre selon par exemple l'usage du vêtement et/ou le degré de flottabilité souhaité.

En relation avec la figure 2, chaque bande de matériau 6 présente une géométrie rectangulaire, ladite bande pouvant avoir par exemple une longueur de 3 cm et une largeur de 1 cm pour une épaisseur de 1 mm. Outre l'optimisation du rapport poids/flottabilité du vêtement, les dimensions de telles bandes de matériau 6 facilitent le séchage dudit vêtement, lesdites bandes ne se gorgeant pas d'eau.

En complément des bandes de matériau 6, la garniture représentée sur la figure 2 comprend des microbilles 7 qui sont intégrées dans l'ensemble 5 de bandes 6 pour favoriser le déplacement relatif desdites bandes et renforcer la fonction de flottabilité du vêtement. A cet effet, les microbilles 7 peuvent être réalisées à partir d'une mousse de polyester ou de polystyrène avec une dimension maximale de 3 mm en étant avantageusement inférieure à 1 mm.

Chaque ensemble 5 de bandes de matériau 6 comprend ainsi une pluralité de microbilles 7 dispersées entre lesdites bandes pour favoriser le glissement desdites bandes entre elles afin d'éviter leur agglomération dans une zone de la poche 4 et donc d'améliorer la répartition desdites bandes dans ladite poche pour un confort et une isolation thermique optimaux. Ainsi, la garniture de chaque poche 4 du vêtement présente des qualités de souplesse et de toucher comparables à un garnissage traditionnel d'une veste tel un garnissage à base de duvet ou de ouate.

En outre, la garniture peut comprendre au moins une feuille de matériau 8 à base de mousse qui est disposée dans la poche 4 en étant associée contre la paroi interne d'au moins un panneau 1, 2. Selon le mode de réalisation représenté, une feuille de matériau 8 est associée contre les parois internes des panneaux respectivement extérieur 1 et intérieur 2 afin d'augmenter la flottabilité et/ou l'isolation thermique du vêtement.

Chaque feuille de matériau 8 peut être associée aux panneaux 1, 2 par exemple par couture au niveau des lignes d'association 3 entre lesdits panneaux ou par contre collage. Avantageusement, les feuilles de matériau 8 présentent une épaisseur comprise entre 0,5 mm et 2 mm permettant au porteur de ne pas percevoir les bandes de matériau 6 et/ou les microbilles 7, et donc de renforcer les qualités de douceur au toucher du vêtement.

Selon une réalisation, l'ensemble 5 peut être séparé de chacune des feuilles de matériau 8 par une couche, par exemple textile, afin d'éviter que les microbilles 7 ne puissent venir en contact des panneaux 1, 2 en cas de déchirure desdites feuilles.

REVENDEICATIONS

1. Vêtement comprenant au moins une partie de recouvrement d'une zone du corps d'un porteur, ladite partie de recouvrement présentant deux panneaux respectivement intérieur (2) et extérieur (1) associés de manière à former au moins une poche (4) dans laquelle est disposée une garniture réalisée à base d'au moins un matériau dont la densité est agencée pour assurer audit vêtement une fonction de flottabilité, ledit vêtement étant caractérisé en ce que la garniture comprend un ensemble (5) de bandes de matériau (6) qui sont dissociées les unes des autres, chacune desdites bandes présentant une grande dimension qui est supérieure à au moins deux fois son épaisseur.
2. Vêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune des bandes de matériau (6) présente une grande dimension qui est supérieure à au moins cinq fois son épaisseur, notamment en étant supérieure à dix fois ladite épaisseur.
3. Vêtement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les bandes de matériau (6) sont agencées pour pouvoir se déplacer relativement les unes par rapport aux autres au sein de l'ensemble (5).
4. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'ensemble (5) est disposé librement dans la poche (4).
5. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les bandes de matériau (6) sont réalisées à base d'une mousse à cellules fermées.
6. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque bande de matériau (6) présente une épaisseur qui est inférieure ou égale à 5 mm, notamment en étant comprise entre 0,5 et 1,5 mm.

7. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque bande de matériau (6) présente une surface qui est inférieure ou égale à 50 cm², notamment en étant comprise entre 2 et 5 cm².
8. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque bande de matériau (6) présente une géométrie quadrilatérale dont la grande dimension est inférieure ou égale à trois fois la petite dimension.
9. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ensemble (5) de bandes de matériau (6) intègre en outre des microbilles (7).
10. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la périphérie de chaque poche (4) est définie par une ligne d'association (3) entre les panneaux (1, 2).
11. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le panneau intérieur (2) est réalisé à partir d'un matériau perméable à l'eau.
12. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le panneau extérieur (1) présente des propriétés déperlantes et/ou d'imperméabilité.
13. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la garniture comprend également au moins une feuille de matériau (8) à base de mousse, ladite feuille étant associée contre la paroi interne d'au moins un panneau (1, 2).
14. Vêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'au moins un panneau (1, 2) est réalisé à base d'au moins un matériau dont la densité est agencée pour assurer audit vêtement une fonction de flottabilité.

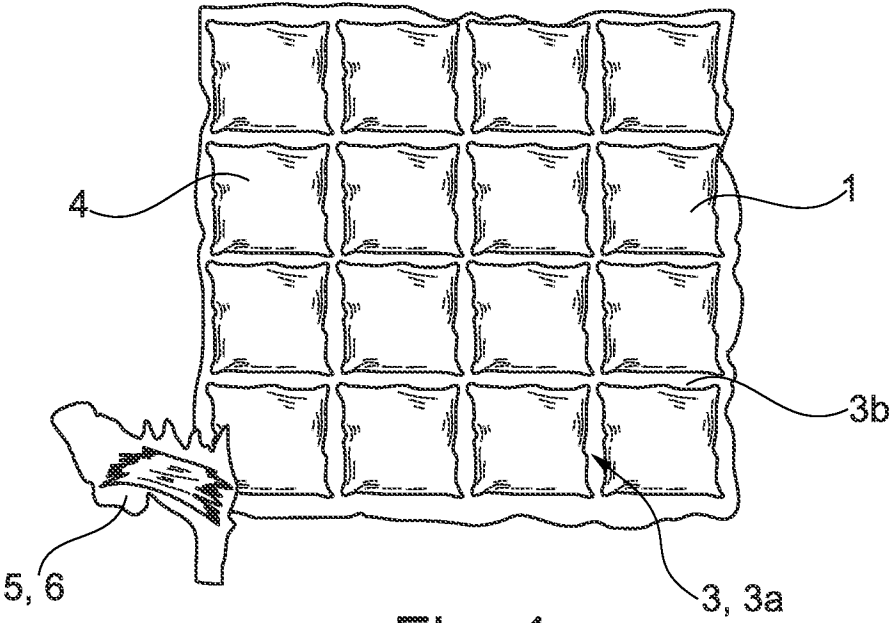


Fig. 1

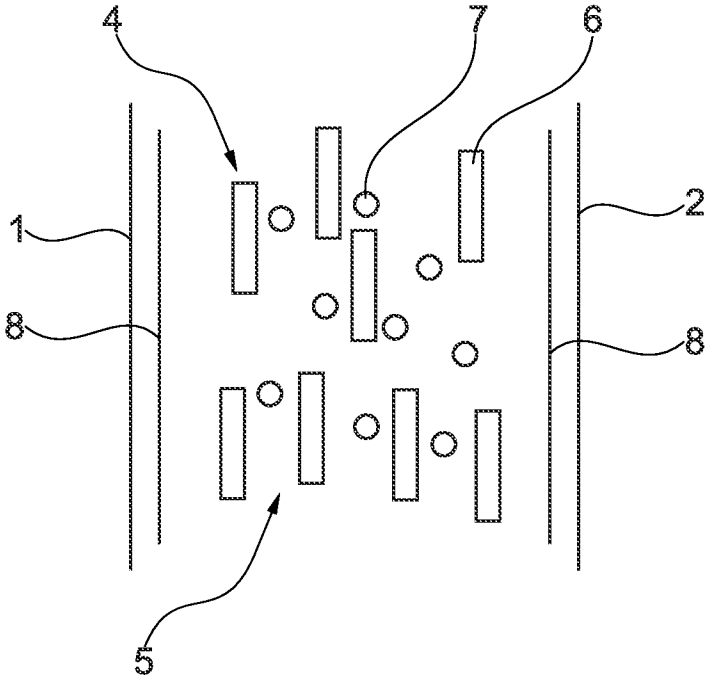


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/053298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A41D13/012 B63C9/115
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A41D B63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 660 572 A (BUCK WILLIAM M [US]) 26 August 1997 (1997-08-26) cited in the application abstract; figures 1-8 column 2, line 9 - column 3, line 10 -----	1-14
Y	GB 1 576 765 A (CROMPTON A D LTD) 15 October 1980 (1980-10-15) figures 1,2 page 1, line 23 - page 2, line 103 -----	1-14
A	US 2002/119718 A1 (TAGUCHI SUSUMU [JP] ET AL) 29 August 2002 (2002-08-29) abstract; figures 1-17 ----- -/-	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 February 2015

Date of mailing of the international search report

16/02/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Contreras Aparicio

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/053298

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 744 336 A1 (DARE INTERNATIONAL LIMITED 0 [IE] DARE INTERNAT LTD 0 [IE]) 27 November 1996 (1996-11-27) abstract; figures 1-29 column 12, line 39 - column 19, line 25 -----	1-14
A	US 6 112 328 A (SPECTOR DONALD [US]) 5 September 2000 (2000-09-05) abstract; figures 1-3 column 2, line 53 - column 4, line 5 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/053298

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5660572	A	26-08-1997	NONE	

GB 1576765	A	15-10-1980	NONE	

US 2002119718	A1	29-08-2002	JP 2002201561 A	19-07-2002
			US 2002119718 A1	29-08-2002

EP 0744336	A1	27-11-1996	EP 0744336 A1	27-11-1996
			US 5823838 A	20-10-1998

US 6112328	A	05-09-2000	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/053298

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A41D13/012 B63C9/115
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A41D B63C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 660 572 A (BUCK WILLIAM M [US]) 26 août 1997 (1997-08-26) cité dans la demande abrégé; figures 1-8 colonne 2, ligne 9 - colonne 3, ligne 10 -----	1-14
Y	GB 1 576 765 A (CROMPTON A D LTD) 15 octobre 1980 (1980-10-15) figures 1,2 page 1, ligne 23 - page 2, ligne 103 -----	1-14
A	US 2002/119718 A1 (TAGUCHI SUSUMU [JP] ET AL) 29 août 2002 (2002-08-29) abrégé; figures 1-17 ----- -/-	1-14



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 février 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/02/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Contreras Aparicio

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/053298

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 744 336 A1 (DARE INTERNATIONAL LIMITED O [IE] DARE INTERNAT LTD O [IE]) 27 novembre 1996 (1996-11-27) abrégé; figures 1-29 colonne 12, ligne 39 - colonne 19, ligne 25	1-14
A	----- US 6 112 328 A (SPECTOR DONALD [US]) 5 septembre 2000 (2000-09-05) abrégé; figures 1-3 colonne 2, ligne 53 - colonne 4, ligne 5 -----	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/053298

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5660572	A	26-08-1997	AUCUN	
GB 1576765	A	15-10-1980	AUCUN	
US 2002119718	A1	29-08-2002	JP 2002201561 A	19-07-2002
			US 2002119718 A1	29-08-2002
EP 0744336	A1	27-11-1996	EP 0744336 A1	27-11-1996
			US 5823838 A	20-10-1998
US 6112328	A	05-09-2000	AUCUN	