



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.07.2005 Bulletin 2005/29

(51) Int Cl.7: **A41D 3/00, A41D 27/28**

(21) Numéro de dépôt: **05000196.5**

(22) Date de dépôt: **07.01.2005**

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

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

(72) Inventeur: **Collier, John Joseph**
10021 New York (US)

(30) Priorité: **19.01.2004 FR 0400447**

(54) **Article d'habillement comportant une zone isolante différenciée**

(57) L'invention concerne un article d'habillement (10) ayant au moins une couche isolante comportant du duvet naturel, caractérisé en ce qu'il comporte au moins

une zone différenciée (26) dans laquelle la couche isolante comportant du duvet est remplacée par une couche isolante synthétique.

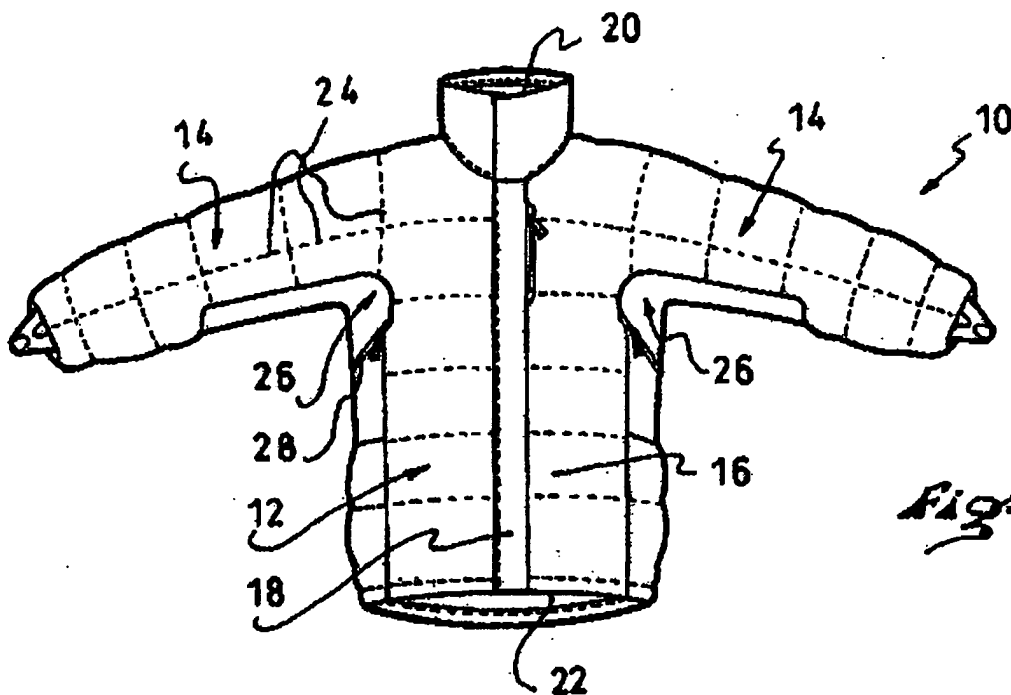


Fig: 1

Description

[0001] L'invention concerne les articles d'habillement, plus particulièrement les articles d'habillement destinés à protéger du froid.

[0002] Le duvet naturel est bien connu pour son excellente capacité à isoler du froid. Encore actuellement, il est un matériau d'isolation de choix pour les articles d'habillement, mais aussi pour les sacs de couchage. En effet, à poids égal, il assure une barrière thermique supérieure à celles des autres matériaux, notamment celle des autres matériaux synthétiques tels que les ouates synthétiques.

[0003] Cependant, le duvet présente trois inconvénients majeurs bien connus.

[0004] Tout d'abord, le duvet est très sensible à l'humidité. Une fois humide, il perd une grande partie de son efficacité en tant que barrière thermique. De plus il ne sèche que très lentement, et, s'il a été véritablement mouillé, il tend, après séchage, à rester en boule ou en paquet, laissant des grandes zones dépourvues de toute isolation.

[0005] Par ailleurs, le duvet est très léger, mais, à poids égal, il est aussi très encombrant. Cet encombrement est directement le prix à payer pour ses bonnes performances d'isolation car on sait que la performance du rapport isolation/poids du duvet tient au fait qu'il emprisonne une grande quantité d'air. L'épaisseur d'une couche d'isolant constituée de duvet atteint généralement plusieurs centimètres. Or, cette épaisseur pose parfois des problèmes d'encombrement lorsqu'on cherche à réaliser des vêtements. En effet, notamment au niveau des articulations, l'épaisseur de la couche de duvet limite la capacité de mouvement. Par ailleurs, par exemple au niveau des aisselles, on peut se trouver avec deux épaisseurs de duvet en regard, ce qui nuit encore à la souplesse du vêtement, donc aussi au confort ressenti par celui qui le porte.

[0006] Enfin, le duvet présente l'inconvénient d'être constitué d'éléments discrets, individuels, qui font que la couche isolante constituée de duvet n'est pas intrinsèquement continue, et n'a donc pas de cohérence propre. De la sorte, cette couche isolante est susceptible d'être rompue à certains endroits, par exemple au niveau des plis de flexions. En effet, les deux parois de tissus entre lesquelles le duvet est emprisonné peuvent comprimer localement le duvet et forcer les plumes d'un côté ou de l'autre du pli de flexion, sans qu'il ne reste alors de duvet au niveau du pli. De la sorte, le pli de flexion se trouve dépourvu d'isolation.

[0007] Pour l'ensemble de ces raisons, il est souvent préféré de remplacer le duvet, en tant que matériau d'isolation, par d'autres matériaux, notamment dans le domaine des articles d'habillement plus particulièrement conçus pour la pratique d'activités sportives. Cependant, on se prive alors d'un matériau à hautes performances d'isolation.

[0008] L'invention a donc pour but de proposer une

solution permettant de produire des articles d'habillement comportant une couche d'isolation à base de duvet qui ne soient pas atteints par les problèmes mentionnés ci-dessus.

5 **[0009]** Dans ce but, l'invention propose un article d'habillement ayant au moins une couche isolante comportant du duvet naturel, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une zone différenciée dans laquelle la couche isolante comportant du duvet est remplacée par une
10 couche isolante synthétique.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à lecture de la description détaillée ci-dessous, ainsi qu'au vu des dessins annexés dans
15 lesquels les figures 1 et 2 sont des vues schématiques, respectivement de face et de dos, illustrant un mode de réalisation de l'invention.

[0011] L'invention sera plus particulièrement décrite dans le cadre d'un article d'habillement de type veste ou parka destiné à recouvrir le tronc et les bras d'un
20 utilisateur. Cependant, l'invention pourrait aussi être mise en oeuvre pour la construction d'autres types d'articles d'habillement, tels que des pantalons ou des combinaisons.

[0012] Comme on peut le voir sur les figures, la veste
25 10 présente une partie tronc 12, correspondant au tronc d'un utilisateur, et des manches 14, destinées à accueillir ses bras. La face avant 16 de la partie tronc est munie d'une ouverture verticale 18 qui débouche vers le haut dans l'encolure 20 de la veste et vers le bas dans
30 le bord inférieur 22 de celle-ci, lequel est de préférence destiné à être agencé en dessous de la taille de l'utilisateur, voire en dessous de son bassin dans le cas d'une parka.

[0013] Comme on peut le voir sur les figures, la majeure partie de l'article d'habillement est munie d'une
35 couche isolante comportant du duvet. De manière connue, le duvet est contenu dans des compartiments formés entre une paroi intérieure et une paroi extérieure de l'article d'habillement, ceci afin d'éviter que le duvet ne se retrouve entièrement regroupé à un seul endroit
40 du vêtement, par exemple sous l'effet de la gravité. Ces compartiments sont délimités par des coutures 24 qui rejoignent les deux parois selon des lignes prédéfinies. Bien entendu, le nombre, la taille, la géométrie et l'agencement des compartiments sont ici représentés de manière totalement arbitraire, et ils pourraient être répartis
45 autrement.

[0014] Selon l'enseignement de l'invention, l'article d'habillement comporte au moins une zone isolante différenciée 26 dans laquelle la couche isolante
50 comportant du duvet, qui est utilisée sur une majeure partie de l'article d'habillement, est remplacée localement par une couche isolante synthétique. En l'occurrence le vêtement illustré est muni de deux zones différenciées 26
55 agencées symétriquement sous les aisselles. Ces zones 26 sont chacune agencée en partie sur la partie tronc 12, et en partie sur la manche correspondante 14, dans la zone de raccordement de ces deux pièces et le

long de leurs surfaces en regard.

[0015] Dans l'exemple illustré, la zone isolante différenciée 26 s'étend sur la face interne de la manche 14 depuis l'aisselle jusqu'au coude et sur le côté correspondant de la partie tronc 12 sur la hauteur de la cage thoracique.

[0016] La couche isolante synthétique reste, comme la couche isolante à base du duvet, comprise entre deux parois intérieure et extérieure. Ces parois intérieure et/ou extérieure seront par exemple en tissu, et pourront être complétées par une membrane dite imper-respirante, résistante à l'eau et au vent mais laissant passer l'humidité de la transpiration. Elles pourront aussi comporter des matières élastiques, ou des matières particulièrement résistantes à l'abrasion.

[0017] La couche isolante synthétique pourra par exemple comporter une ouate synthétique. On connaît ainsi de nombreux matériaux formés de matelas de fils synthétiques (souvent à base de polyester, de polyamide ou de polypropylène) de longueurs variables et agglomérés entre eux à la manière d'une ouate de coton (c'est-à-dire non tissés) pour « emprisonner » un maximum d'air entre les fils, l'air pouvant en réalité circuler au travers des matières ainsi constituées. De telles matières sont connues par exemple sous les dénominations commerciales « Thinsulate », « Thermolite », etc...

[0018] La couche isolante synthétique peut aussi être réalisée dans des matières du type de celles appelées « laine polaire », connues aussi sous la marque commerciale « Polartec » de la société Malden Mills. Il s'agit là de matières à base de fils de polyester construites selon la technique du velours ou de mailles tricotées et grattées

[0019] On peut aussi envisager d'utiliser des matériaux tissés tridimensionnels qui sont eux aussi capables « d'emprisonner » de l'air et donc d'avoir, comme les matières précédemment citées, un bon rapport entre leur efficacité en tant que barrière thermique et leur poids. Bien souvent, à efficacité thermique équivalente, ces matériaux auront certes un poids surfacique supérieur à celui d'un duvet, mais ils présenteront une plus faible épaisseur, gage d'un encombrement moindre de la couche isolante.

[0020] Tous ces matériaux ont aussi en commun d'être réalisés à base de matières synthétiques et ont donc la particularité d'être très peu hydrophile, donc de peu absorber l'eau et l'humidité. De plus, le peu d'eau ou d'humidité qu'ils sont susceptibles d'accumuler sera rapidement évacué lors du séchage. Par ailleurs, ces matériaux permettent malgré tout une lente diffusion de l'air (et des gaz en général) à leur travers. Dans le domaine de l'habillement, cela permet de garantir une évacuation progressive vers l'extérieur de l'humidité produite par le corps sous la forme de la transpiration.

[0021] De plus, ces matériaux sont disponibles sous la forme de couche de matière cohérente, ayant une forme et une résistance mécanique propre, qu'il n'est plus

obligatoire de maintenir par un compartimentage et qui permettent de garantir la présence d'une quantité uniforme de matière isolante en tous points de la zone dans laquelle ils sont disposés, ce qui est difficile à assurer avec un duvet.

[0022] Le fait de disposer une zone différenciée 26 sous les aisselles permet de tirer pleinement partie des trois grandes caractéristiques des couches isolantes synthétiques qui viennent d'être rappelées, à savoir une faible absorption d'humidité, un encombrement relativement faible, et une structure cohérente.

[0023] En effet, ces zones d'aisselles sont agencées chacune à proximité d'une zone de production d'humidité du corps humain, humidité qu'il convient d'évacuer le mieux possible. On notera de plus que cette humidité vient de l'intérieur du vêtement, c'est-à-dire souvent du côté de la couche isolante qui est la moins protégée de l'humidité. Or la couche isolante synthétique est justement la plus capable d'une part de ne pas perdre ses qualités d'isolation, et d'autre part de laisser cette humidité s'évacuer vers l'extérieur.

[0024] Bien entendu, les zones des aisselles profitent aussi du faible encombrement de la couche isolante puisque dans ces zones, ce sont deux épaisseurs de la couche isolante (celle portée par la manche 14 et celle portée par la partie tronc 12) qui sont en regard l'une de l'autre et qui sont intercalées entre le bras de l'utilisateur et sa cage thoracique. En utilisant une couche isolante de plus faible épaisseur que celle du duvet, on diminue la gêne occasionnée à l'utilisateur.

[0025] Par ailleurs, à la zone de jonction de la manche 14 avec la partie tronc 12 (correspondant à l'aisselle stricto sensu), la cohérence de la couche isolante synthétique permet de garantir qu'il reste toujours une certaine quantité de matière isolante, y compris dans cette zone de flexion.

[0026] Dans l'exemple illustré, on voit par ailleurs qu'une ouverture refermable 28 peut être agencée en travers de la zone différenciée. Cette ouverture 28 permet, en position ouverte, d'accroître de manière importante la ventilation de la zone considérée, par exemple lorsque le porteur du vêtement est en plein effort physique, tout en étant refermable pour assurer une isolation maximale lorsque le porteur du vêtement est au repos. Cette ouverture refermable pourra être réalisée de toute manière connue, par exemple à l'aide d'une fermeture à glissière ou à l'aide de bande auto-agrippantes. Dans l'exemple illustré, ces ouvertures refermables s'étendent en travers de la zone différenciée 26, mais on pourrait aussi prévoir qu'elles s'étendent à la périphérie de la zone 26.

[0027] La disposition de la zone différenciée 26 dans les zones d'aisselles, telle qu'illustrée sur les figures, est une forme préférée de réalisation de l'invention car c'est là que l'invention trouve sa meilleure application, tout au moins dans le cas d'une veste ou d'une parka. Dans le cas d'un pantalon ou d'une combinaison, cette zone différenciée pourrait par exemple être agencée dans la zo-

ne d'entrejambes.

[0028] Toutefois, on pourrait prévoir que d'autres zones de l'article d'habillement puissent être concernées. Ainsi la zone des épaules et du haut du dos est celle qui est la plus exposée à l'eau lorsque l'article d'habillement est une veste ou une parka. Cette zone bénéficierait donc pleinement des propriétés d'hydrophobie et de séchage rapide d'une couche isolante synthétique. De plus, en choisissant une couche synthétique ayant une résistance à la compression supérieure à celle d'un duvet, on limiterait le phénomène connu de perte d'isolation dans cette zone d'épaules, lequel est dû au fait que le poids du vêtement (et des objets que l'on peut y accrocher ou mettre dans les poches) tend à comprimer la couche isolante au niveau des épaules, donc à réduire son épaisseur, et, par voie de conséquence directe, à réduire son efficacité en tant que barrière thermique.

[0029] La zone différenciée au sens de l'invention est différenciée par la nature de couche isolante. Elle pourra éventuellement, sans que cela soit obligatoire, être différenciée de plus par l'une ou l'autre des ses parois intérieure ou extérieure qui entourent la couche isolante. Cette différenciation de la ou des parois intérieure/extérieure pourra être judicieuse pour tirer pleinement profit d'une propriété particulière de la couche isolante synthétique, ou encore pour s'adapter à une particularité de la zone considérée. Ainsi, la zone d'aisselle est beaucoup moins exposée à l'eau de pluie et ne nécessite peut-être pas le même degré d'imperméabilité que le reste du vêtement, ou la zone d'épaules nécessite peut-être une plus grande perméabilité et une plus grande résistance à l'abrasion. Bien entendu, on peut aussi prévoir une simple différenciation esthétique, en plus de la différenciation en termes de couche isolante.

Revendications

1. Article d'habillement ayant au moins une couche isolante comportant du duvet naturel, du type comportant une partie tronc (12), une paire de manches (14), et des zones d'aisselle s'étendant à la jonction de chacune des manches (14) avec la partie tronc (12), chacune des dites zones d'aisselle comportant des surfaces en regard appartenant à la partie tronc et à la manche correspondante, **caractérisé en ce qu'il** comporte, dans la zone d'aisselle, au moins une zone différenciée (26) dans laquelle la couche isolante comportant du duvet est remplacée par une couche isolante synthétique.
2. Article d'habillement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone différenciée (26) s'étend en partie sur la manche (14) et en partie sur la partie tronc (12).
3. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

la couche isolante synthétique comporte un matelas de fibres synthétiques non tissées.

4. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche isolante synthétique présente une épaisseur moindre que celle de la couche comportant du duvet.
5. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une ouverture d'aération refermable (28) agencée dans la zone différenciée (26) ou en bordure de celle-ci.
6. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche isolante synthétique est plus hydrophobe que la couche isolante comportant du duvet.
7. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche isolante synthétique présente une plus grande perméabilité aux gaz que la couche isolante comportant du duvet.
8. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche isolante synthétique est recouverte sur l'extérieur par une couche de matériau extensible.
9. Article d'habillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche isolante synthétique est recouverte sur l'extérieur par une membrane imper-respirante

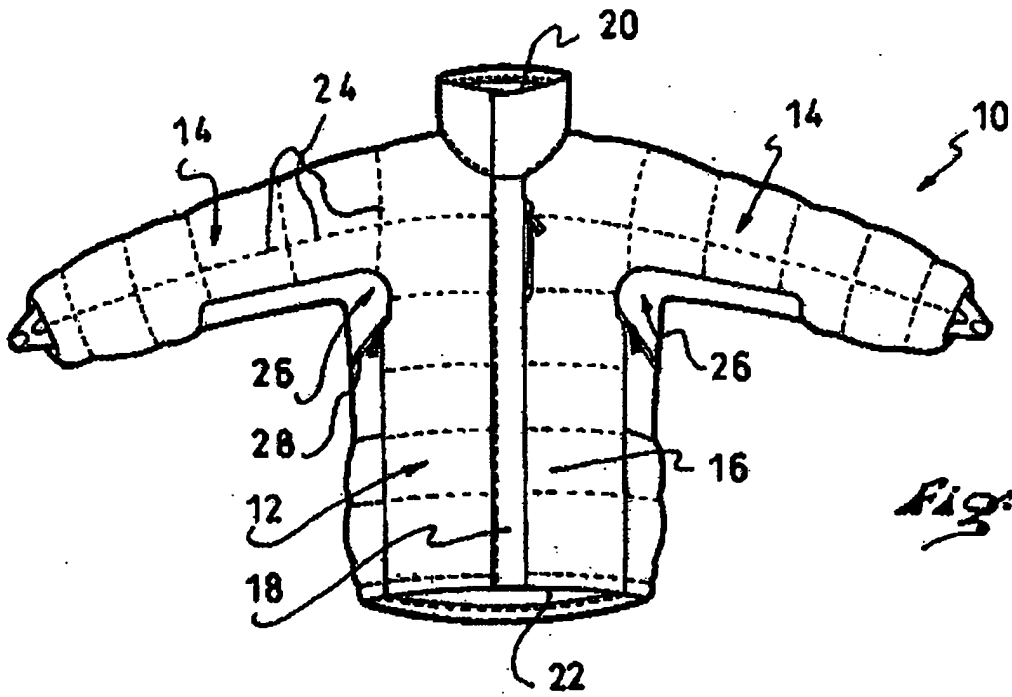


Fig: 1

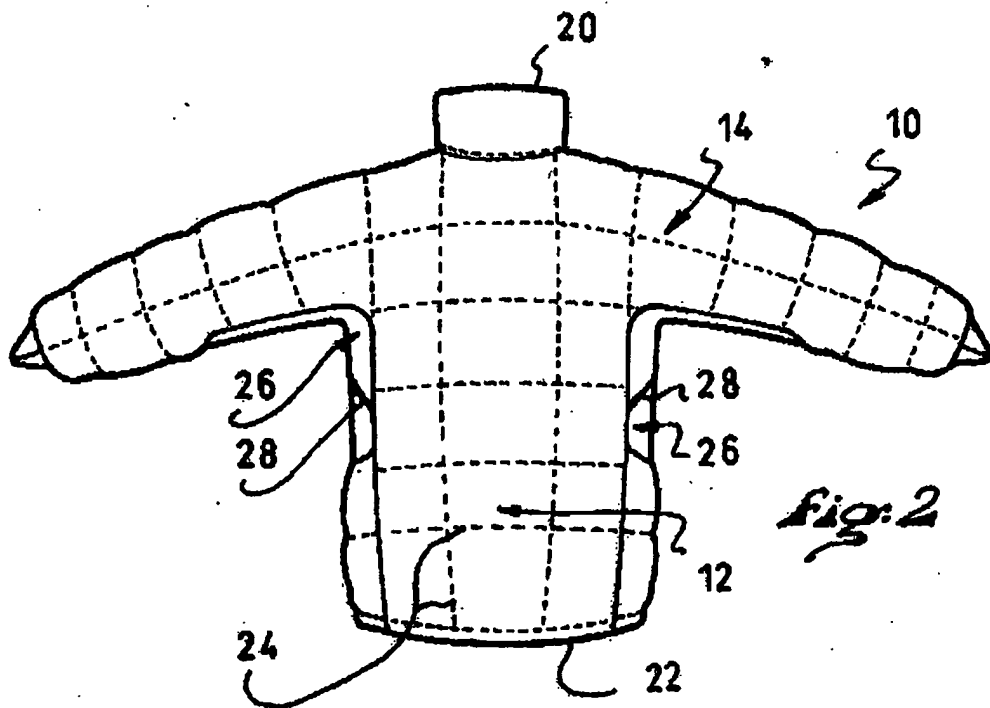


Fig: 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 13, 30 novembre 1998 (1998-11-30) -& JP 10 212610 A (MIZUNO CORP), 11 août 1998 (1998-08-11) * abrégé *	1-4,7	A41D3/00 A41D27/28
X	----- US 6 427 242 B1 (BUSH TROY ET AL) 6 août 2002 (2002-08-06) * colonne 1, ligne 64 - ligne 65; revendications 1,2,4-7 * * colonne 3, ligne 13 - ligne 54; revendication 16 *	1,4,5,7, 9	
A	----- MAMMUT SPORTS GROUP AG: "Mammut 2003" 2003, MAMMUT SPORTS GROUP AG , XP002292975 * page 12 * * page 21 * -& MALDEN MILLS INDUSTRIES INC.: "Polartec Wind Pro" [Online] 27 novembre 2003 (2003-11-27), MALDEN MILLS INDUSTRIES INC. , XP002292976 Extrait de l'Internet: URL:www.polartec.com> [extrait le 2004-08-18] recherché de www.archive.org	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) A41D
A	----- US 6 332 221 B1 (GRACEY NICHOLAS DYNES) 25 décembre 2001 (2001-12-25) * abrégé *	1-9	
----- -/--			
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 avril 2005	Examineur Uhlig, R
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



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.7)
A	"Tschimtarga Dry" Daunen Jacke mit Pertrex Endurance" [Online] 28 décembre 2003 (2003-12-28), LAUCHE & MAAS , XP002292977 Extrait de l'Internet: URL:www.lauche-maas.de> [extrait le 2004-08-18] recherché de www.archive.org -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	PHD: "Omega Down Jacket" [Online] 23 août 2000 (2000-08-23), PHD , XP002292978 Extrait de l'Internet: URL:www.phdesigns> [extrait le 2004-08-18] recherché de www.archive.org * le document en entier * -----	1-9	
A	US 5 713 079 A (RICE ERIC ET AL) 3 février 1998 (1998-02-03) * revendication 1; figure 1 * -----	1-9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 avril 2005	Examineur Uhlig, R
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 00 0196

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-04-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 10212610	A	11-08-1998	AUCUN	

US 6427242	B1	06-08-2002	AU 2760201 A	16-07-2001
			WO 0149138 A1	12-07-2001

US 6332221	B1	25-12-2001	AT 283647 T	15-12-2004
			AU 686558 B2	05-02-1998
			AU 7045391 A	24-07-1991
			BR 9007967 A	24-11-1992
			CA 2072370 A1	29-06-1991
			DE 69034180 D1	05-01-2005
			EP 0516629 A1	09-12-1992
			FI 922944 A	25-06-1992
			WO 9109544 A1	11-07-1991
			GB 2244637 A	11-12-1991
			GB 2256359 A	09-12-1992
			HU 66433 A2	28-11-1994
			KR 145059 B1	15-07-1998
			NO 922505 A	27-08-1992
			RU 2101988 C1	20-01-1998

US 5713079	A	03-02-1998	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82