



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.04.2007 Bulletin 2007/14

(51) Int Cl.:
A45F 3/10 (2006.01) A45F 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291522.8**

(22) Date de dépôt: **27.09.2006**

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Casas, Alain**
41350 Huisseau-sur-Cosson (FR)

(74) Mandataire: **Delaveau, Sophie**
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg
Saint-Honoré
F-75008 Paris (FR)

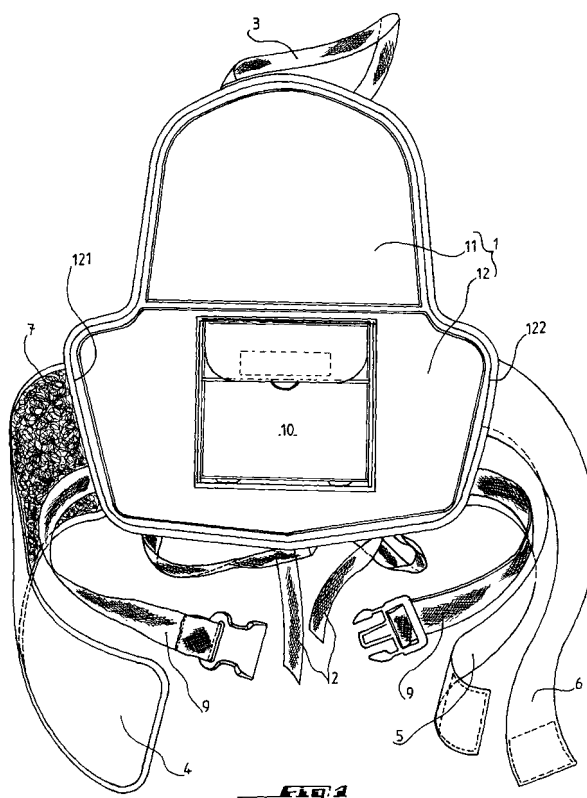
(30) Priorité: **28.09.2005 FR 0509892**

(71) Demandeur: **Automax**
41250 Mont Pres Chambord (FR)

(54) **Dispositif de portage pour un outil à main électrique**

(57) L'invention concerne un dispositif de portage pour un outil à main électrique, utilisant éventuellement un fluide consommable et comportant un module assurant au moins l'alimentation électrique de l'outil. Le dispositif comprend une partie dorsale (1), munie de bretelles (2), permettant à un opérateur de l'outil de porter le

module sur le dos, la partie dorsale (1) étant pourvue d'une bande d'attache ventrale (4) sensiblement inextensible et d'au moins une bande d'attache ventrale (5) élastiquement extensible, les bandes d'attache ventrales (4, 5) formant ensemble une ceinture élastique confor-mée pour pouvoir être fermée à des longueurs progressivement variables.



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de portage pour un outil à main électrique.

[0002] Les outils à main électriques comprennent soit une source d'énergie électrique logée à l'intérieur de l'outil sous la forme de piles ou de batteries rechargeables, soit un câble électrique pour raccorder l'outil à une prise d'un réseau d'électricité ou d'un générateur d'électricité ou encore, les outils à main électriques comprennent deux modules, dont l'un est une machine électrique formant l'outil proprement dit et l'autre une source d'énergie électrique. Dans ce dernier cas, les deux modules sont reliés entre eux, de manière permanente ou non, par un câble électrique et le module formant la source d'énergie électrique assure souvent aussi la fonction de module de commande de la machine. La présente invention s'applique aux outils à main électriques selon la troisième conception.

[0003] Les outils à main électriques tels que des cisailles électriques pour des travaux de coupe dans les domaines agricole, viticole ou jardinerie doivent développer une force de coupe assez importante et ont ainsi besoin d'une source d'électricité assez puissante et, en conséquence, assez lourde.

[0004] Par ailleurs, certains outils à main doivent être alimentés non seulement en énergie électrique, mais également en une matière consommable, qu'il s'agisse d'une matière solide, liquide, gazeuse ou mixte, cette matière étant appelée par la suite un fluide consommable. Ce fluide consommable est déterminé selon le travail spécifique à effectuer avec l'outil à main électrique et est alors débité par l'outil, par exemple, en alternance avec des gestes de travail ou simultanément avec ceux-ci. Un autre exemple est le débit d'un fluide consommable accompagnant les gestes de l'outil, tel la dispersion d'un liquide de traitement de plantes pendant la coupe de celles-ci ou le débit d'un matériau filaire pour attacher des brins d'une série de plantes à un fil de soutien ou à une barre de soutien.

[0005] Pour tous ces travaux, l'outil à main doit comprendre un logement de stockage pour le fluide consommable. Ce logement peut être situé sur l'outil proprement dit ou être réuni avec, ou intégré dans, le module fournissant l'énergie électrique et éventuellement des signaux de commande pour la machine électrique formant l'outil proprement dit. Dans cette seconde situation, l'outil comprend des moyens assurant le transport du fluide consommable entre les deux modules.

[0006] Indépendamment du type spécifique de l'outil, de tels outils à main électriques sont destinés à des travaux qui impliquent que l'opérateur ou l'utilisateur de l'outil se déplace pendant son travail sur des distances assez importantes et, de plus, effectuée pendant la durée entière du travail avec le corps entier des mouvements assez importants et irréguliers.

[0007] Il est aisé de s'imaginer qu'un tel travail, par exemple couper ou attacher des brins ou des branches

de plantes ou de buissons, notamment lorsqu'il est à effectuer à une hauteur réduite, parfois proche du sol, est déjà en soi un travail pénible de par la position inconfortable de l'opérateur de l'outil. A cela s'ajoute alors la gêne généralement produite par le fait que l'opérateur doit porter, par exemple en bandoulière sur l'épaule, le module assurant l'alimentation électrique de l'outil à main et assurant éventuellement aussi la commande de celui-ci.

[0008] Le but de l'invention est de proposer un moyen permettant à un utilisateur ou opérateur d'un outil à main électrique comportant un module séparé assurant au moins l'alimentation électrique de l'outil, de porter le module aisément et sans atteinte sur la mobilité de l'utilisateur ou opérateur.

[0009] Le but de l'invention est atteint avec un dispositif de portage pour un outil à main à énergie électrique, utilisant éventuellement un fluide consommable et comportant un module séparé assurant au moins l'alimentation en énergie électrique de l'outil.

[0010] Selon l'invention, le dispositif de portage comprend une partie dorsale munie de bretelles, permettant à un opérateur de l'outil de porter le module sur le dos, la partie dorsale étant pourvue d'une bande d'attache ventrale sensiblement inextensible et d'au moins une bande d'attache ventrale élastiquement extensible, les bandes d'attache ventrales formant ensemble une ceinture élastique conformée pour pouvoir être fermée à des longueurs progressivement variables.

[0011] Le dispositif de portage de l'invention est conçu de manière à permettre d'une part à l'opérateur de l'outil à main électrique de porter le module d'alimentation en énergie électrique, éventuellement aussi en fluide consommable, et de commande sur le dos et cela de manière que le module ne bouge pas et que le dispositif de portage ne gêne pas non plus les mouvements de l'opérateur de l'outil. Par ailleurs, le dispositif de portage est conçu de manière à être adaptable à des personnes de différentes tailles et de différentes corpulences.

[0012] A cet effet, le dispositif de portage de l'invention peut également comprendre l'une au moins des caractéristiques ci-après, considérées isolément ou selon toutes combinaisons techniquement possibles :

- la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible comprend une partie d'une fermeture à crochets et boucles et la (ou les) bande(s) d'attache ventrale(s) élastiquement extensible(s) comporte(nt) l'autre partie de la fermeture à crochets et boucles ;
- le dispositif comprend deux bandes d'attache ventrales élastiquement extensibles dont l'une est plus longue que l'autre ;
- la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible comporte des boucles miniatures d'une fermeture à crochets et boucles et les deux bandes d'attache ventrales élastiquement extensibles comportent des crochets de la fermeture à crochets et boucles ;
- les deux bandes d'attache ventrales élastiquement

extensibles sont fixées par une de leurs extrémités sur la partie dorsale et orientées de manière que l'extrémité libre de la bande d'attache ventrale plus longue recouvre au moins partiellement l'extrémité libre de la bande d'attache ventrale moins longue ;

- la partie dorsale est moulée ou postformée et comprend un compartiment destiné à recevoir le module assurant au moins l'alimentation électrique de l'outil ;
- la partie dorsale comporte des lignes de pliage préformées ;
- la partie dorsale comporte une ligne de pliage transversale préformée ;
- les bretelles sont matelassées et progressivement réglable en longueur ;
- la partie inférieure de la partie dorsale comporte des lignes de pliage préformées approximativement parallèles aux bords latéraux correspondants de la partie inférieure ;
- le dispositif comporte une ceinture supplémentaire destinée à la fixation d'un étui pour l'outil.

[0013] Grâce à sa conception à la fois rigide dans les parties qui nécessitent d'assurer une position fixe du module sur le dos, et souple en ce qui concerne aussi bien l'adaptation du dispositif de portage au physique de son opérateur et aux mouvements de celui-ci pendant les travaux, le dispositif de l'invention assure une utilisation confortable et agréable.

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un mode de réalisation préféré de l'invention et d'une variante de réalisation. Cette description est faite en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 montre le dispositif de portage selon un mode de réalisation préféré de l'invention en une vue arrière,
- la figure 2 montre le dispositif de la figure 1 en une vue avant,
- la figure 3 montre le dispositif de l'invention en une variante de réalisation,
- la figure 4 montre le dispositif de l'invention en position d'utilisation du côté de la fixation ventrale, et
- la figure 5 montre le dispositif de l'invention en position d'utilisation du côté du dos de l'opérateur.

[0015] La figure 1 représente le dispositif de portage de l'invention en une vue arrière, c'est-à-dire du côté qui se présente à un observateur lorsque ce dernier regarde un opérateur ayant mis le dispositif de portage sur son dos, et la figure 2 montre le dispositif de portage du côté destiné à venir en contact avec le dos de l'opérateur lorsque ce dernier le porte à la façon d'un sac à dos.

[0016] Le dispositif de portage de l'invention est donc destiné à un outil à main à énergie électrique, utilisant éventuellement un fluide consommable et comportant une machine électrique formant l'outil proprement dit et

un module séparé. Le module séparé, qu'un opérateur peut porter sur le dos grâce au dispositif de portage de l'invention, assure au moins l'alimentation en énergie électrique de l'outil, mais assure le cas échéant aussi l'alimentation en un fluide consommable spécifique pour le travail à effectuer et émet éventuellement des signaux de commande à la machine électrique.

[0017] Le dispositif de portage comprend une partie dorsale 1 moulée ou postformée qui est munie de deux bretelles 2 matelassées et progressivement réglable en longueur, d'une anse 3 pour porter le dispositif à la main et d'un compartiment 10 destiné à recevoir le module. Cette partie dorsale 1 permet à un opérateur de l'outil d'immobiliser le module sur le dos de manière que le module ne puisse bouger et, ainsi, ne puisse gêner l'opérateur pendant ses mouvements. La machine électrique est reliée électriquement au module par un câble électrique. L'outil comprend par ailleurs, le cas échéant, un conduit flexible ou tout autre moyen approprié pour l'alimentation en fluide consommable.

[0018] Pour obtenir une position fixe du module sur l'opérateur, la partie dorsale 1 est pourvue d'une bande d'attache ventrale 4 sensiblement inextensible et de deux bandes d'attache ventrales 5, 6 élastiquement extensibles. La bande d'attache ventrale sensiblement inextensible 4 et les deux bandes d'attache ventrales élastiquement extensibles 5, 6 formant ensemble une ceinture élastique conformée pour pouvoir être fermée à des longueurs progressivement variables.

[0019] Cette disposition rend possible que le dispositif de portage puisse être utilisé par des personnes de différentes corpulences. Pour obtenir la fermeture progressivement variable, la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible 4 comprend une partie 7 d'une fermeture à crochets et boucles et les deux bandes d'attache ventrale élastiquement extensibles 5, 6 comportent l'autre partie 8 de la fermeture à crochets et boucles.

[0020] Avantageusement, la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible 4 comporte des boucles miniatures 7 d'une fermeture à crochets et boucles et les deux bandes d'attache ventrale élastiquement extensible 5, 6 comportent des crochets 8 de la fermeture à crochets et boucles.

[0021] Pour assurer à la fois une fermeture sûre de la ceinture élastique et un certain confort ou agrément par absence de contraintes nuisibles du dispositif de portage, la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible 4 est fixée, par exemple cousue, par une extrémité 41 sur un bord latéral 121 de la partie dorsale 1 et les deux bandes d'attache ventrale élastiquement extensibles 5, 6 sont fixées, de manière analogue, par leurs extrémités 51, 61 sur le bord latéral opposé 122 de la partie dorsale 1. La bande d'attache ventrale 4 est recouverte jusqu'à son extrémité libre 42 sur le côté destiné à être orienté vers l'extérieur lorsque le dispositif de l'invention est en position d'utilisation, des boucles miniatures 7 de la fermeture à crochets et boucles 7, 8.

[0022] Contrairement à cela, les deux bandes d'atta-

che ventrale élastiquement extensibles 5, 6 sont pourvues, sur la face respective destinée à être orientée vers l'intérieur, c'est-à-dire vers le ventre de l'opérateur du dispositif, et de préférence uniquement sur une partie proche des extrémités libres 52, 62, avec des crochets 8 de la fermeture à crochets et boucles 7, 8.

[0023] Selon les dispositions de l'invention, les deux bandes d'attache ventrale élastiquement extensibles 5, 6 ont des longueurs différentes. Ainsi, les deux bandes 5, 6 sont fixées sur la partie dorsale 1 et orientées de manière que l'extrémité libre 62 de la bande d'attache centrale plus longue 6 recouvre au moins partiellement l'extrémité libre 52 de la bande d'attache ventrale moins longue 5 lorsque le dispositif de l'invention est en position d'utilisation et fermé sur le ventre d'un opérateur.

[0024] La figure 3 montre une variante de réalisation du dispositif de portage de l'invention. Cette variante se distingue du mode de réalisation préféré de l'invention par le fait qu'elle ne comporte qu'une seule bande d'attache ventrale élastiquement extensible, référencée ici 5A.

[0025] Aussi bien le mode de réalisation préféré de l'invention que sa variante permettent de porter le module de l'outil à main électrique confortablement et sans contrainte pour le mouvement de l'opérateur. Cependant, le mode de réalisation préféré avec deux bandes d'attache ventrale élastiques apporte un plus grand confort du fait d'une couverture plus large de la partie ventrale de l'opérateur. De plus, le chevauchement au moins partiel des deux bandes d'attache ventrale élastique 5, 6 apporte, outre l'avantage d'une fixation plus sûre, une décharge de contrainte pour la bande plus courte, ce qui contribue dans l'ensemble à un serrage moindre du ventre de l'opérateur.

[0026] Comme les figures 2 et 3 le montrent, la partie dorsale 1 comporte avantageusement, mais pas nécessairement, des lignes de pliage 13, 14, 15 préformées. La ligne de pliage 13 est une ligne de pliage transversale divisant la partie dorsale 1 en une partie supérieure 11 et une partie inférieure 12. Le compartiment 10 destiné à recevoir le module séparé assurant au moins l'alimentation électrique de l'outil est fixé sur la partie inférieure 12 de la partie dorsale 1 et se trouve ainsi au croisement des lignes de fixation du dispositif de portage sur l'opérateur, ces lignes étant formées par les bretelles 2 d'une part et par la ceinture élastique 4, 5 d'autre part.

[0027] Les lignes de pliage 14, 15 sont des lignes disposées approximativement verticalement, par rapport à la position d'utilisation du dispositif de portage. Elles sont préformées sur la partie inférieure 12 de la partie dorsale 1 approximativement parallèlement aux bords latéraux 121, 122 correspondants de la partie inférieure 12. Bien que la disposition de deux lignes de pliage respectivement à droite et à gauche du compartiment 10 se soit avérée comme avantageuse, il est toutefois possible, sans sortir du principe de la présente invention, de ne prévoir qu'une seule ligne de pliage 14 de chaque côté du compartiment 10. La présence de ces deux ou quatre

lignes de pliage (voire même six lignes de pliage) permet à la partie inférieure 12 de la partie dorsale 1 d'épouser le mieux possible le corps de l'opérateur de l'outil et contribue ainsi de manière non négligeable à une bonne fixation et immobilisation du module séparé sur le dos de l'opérateur.

[0028] La figure 5 montre le dispositif de l'invention en position d'utilisation du côté du dos de l'opérateur. Il est aisé d'apprécier, sans que l'on ait besoin d'en faire l'objet d'une figure supplémentaire, que la présence d'une ligne de pliage transversale, référencée 13 sur les figures 2 et 3, contribue à l'obtention d'une bonne assise de la partie dorsale 1 du dispositif de portage sur le dos de l'opérateur. En même temps, la flexibilité relative de la partie dorsale 1, qui résulte de la présence de la ligne de pliage 13, comme d'ailleurs aussi de la présence des lignes de pliage 14 et, le cas échéant, 15, contribue de manière non négligeable au confort dont l'opérateur bénéficie grâce aux dispositions de l'invention.

[0029] Par ailleurs, la présence d'une ligne de pliage transversale 13 permet de replier la partie supérieure 11 de la partie dorsale 1 sur la partie inférieure 12, et de donner ainsi au dispositif des dimensions de rangement moindres, ce qui est particulièrement utile lorsqu'il s'agit de ranger le dispositif dans une armoire en attente d'une prochaine utilisation du dispositif.

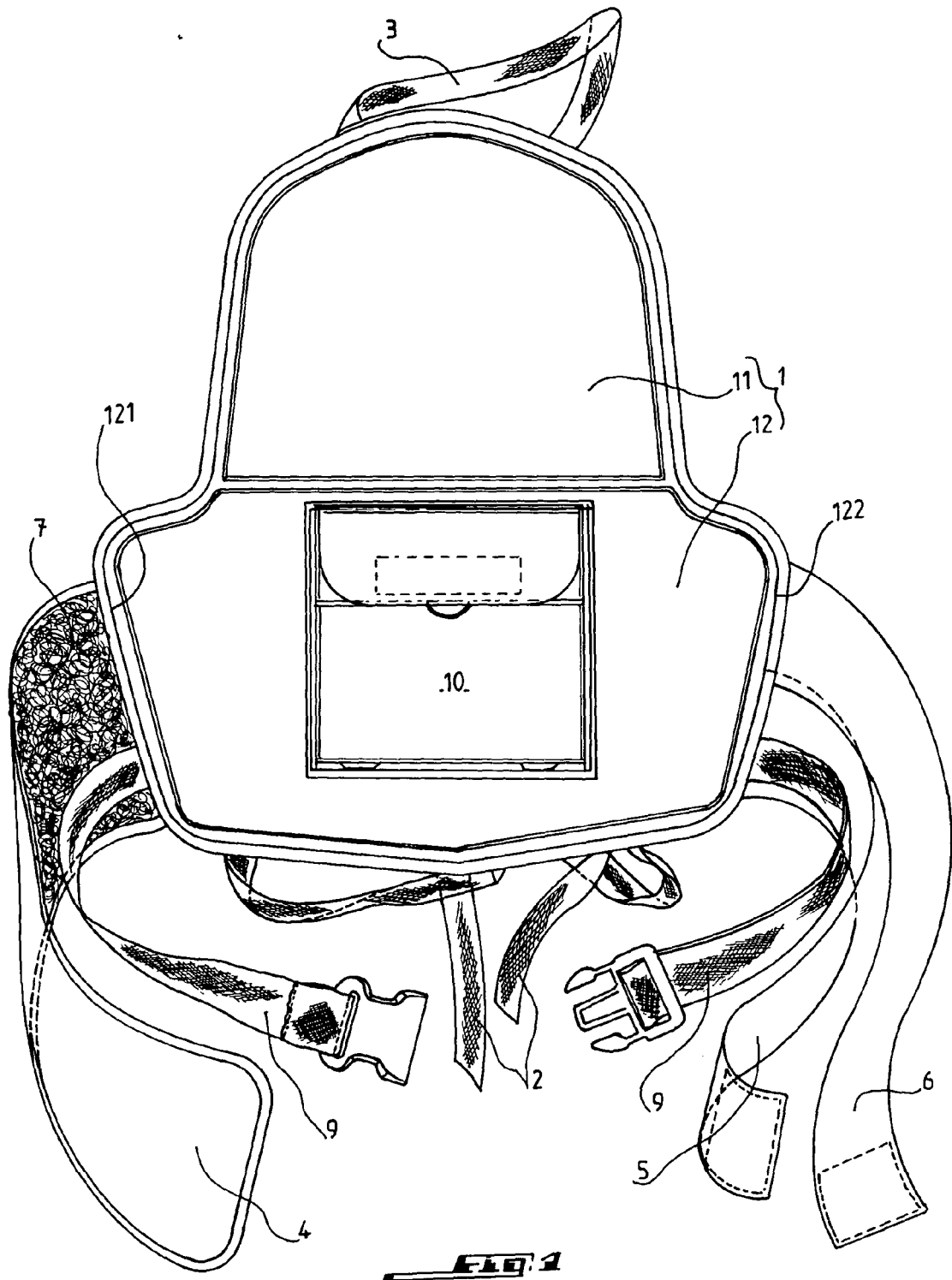
[0030] Le dispositif de portage de l'invention comporte avantageusement, mais non nécessairement, une ceinture supplémentaire 9 permettant de fixer sur le dispositif de l'invention un étui pour l'outil proprement dit, comme le montre plus particulièrement la figure 4.

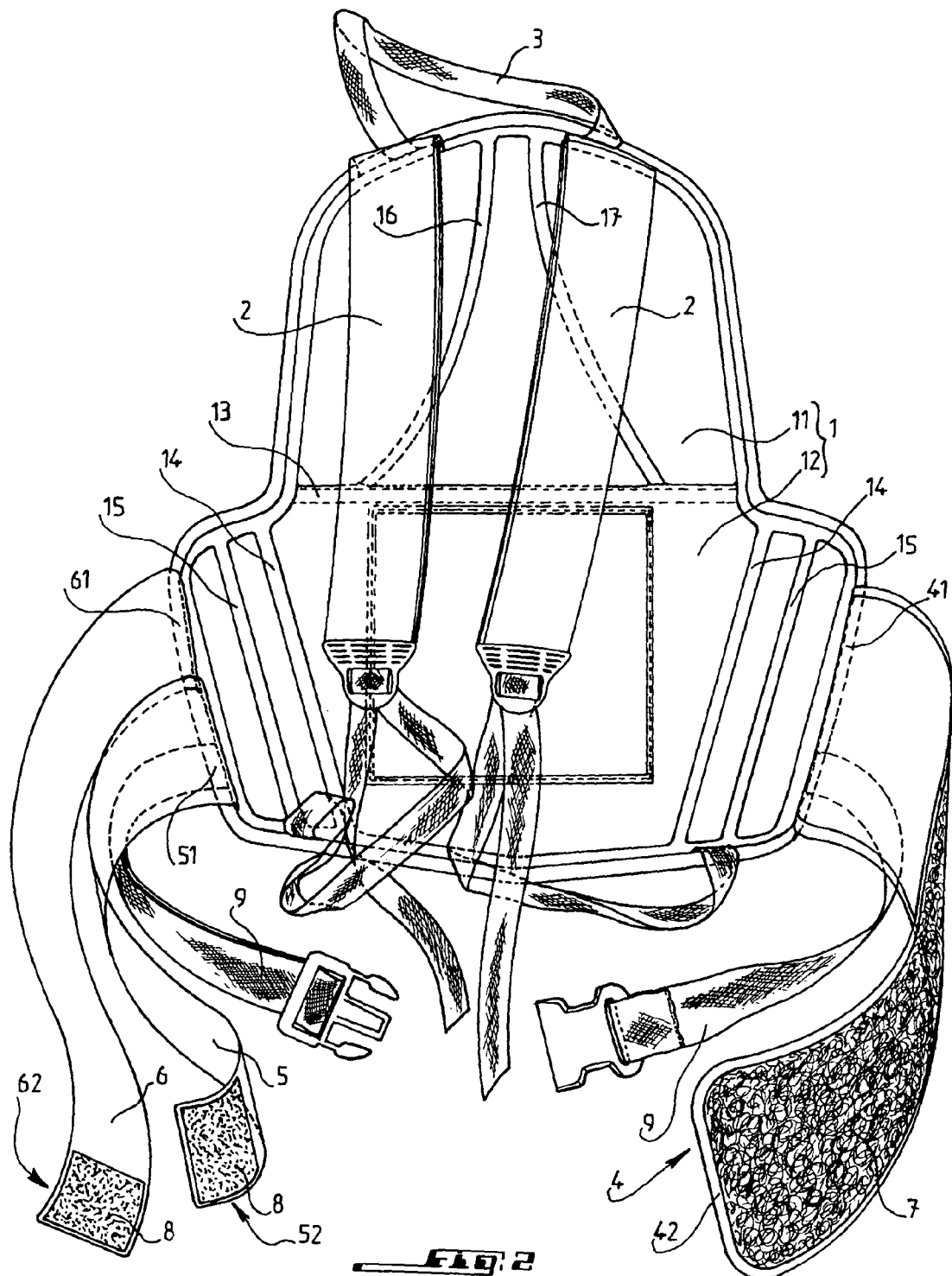
Revendications

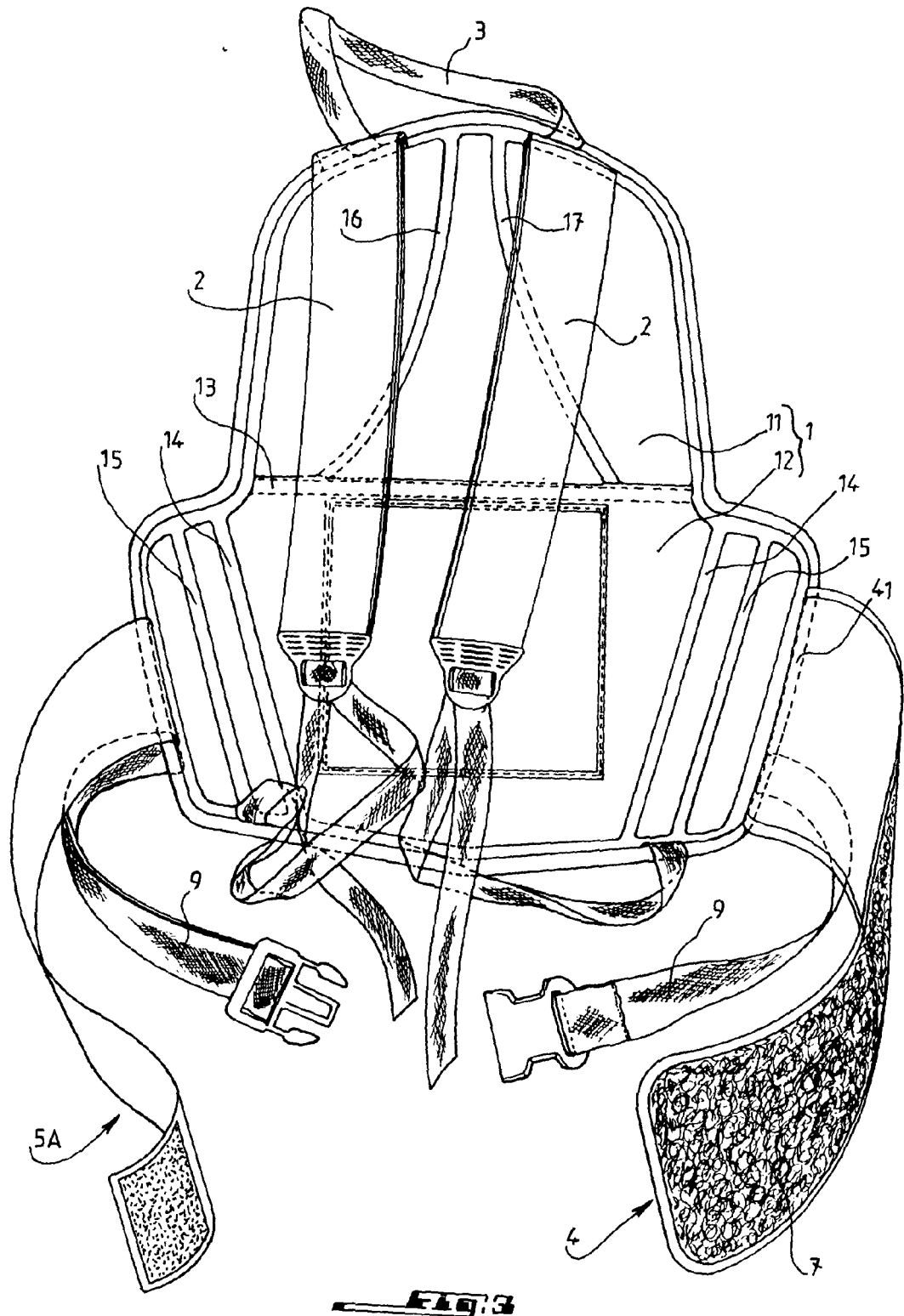
1. Dispositif de portage pour un outil à main à énergie électrique, utilisant éventuellement un fluide consommable et comportant un module assurant au moins l'alimentation en énergie électrique de l'outil, **caractérisé en ce qu'il** comprend une partie dorsale (1), munie de bretelles (2), permettant à un opérateur de l'outil de porter le module sur le dos, la partie dorsale (1) étant pourvue d'une bande d'attache ventrale (4) sensiblement inextensible et d'au moins une bande d'attache ventrale (5) élastiquement extensible, les bandes d'attache ventrales (4, 5) formant ensemble une ceinture élastique conformée pour pouvoir être fermée à des longueurs progressivement variables.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bande d'attache ventrale sensiblement inextensible (4) comprend une partie (7) d'une fermeture à crochets et boucles (7, 8) et que la (ou les) bande(s) d'attache ventrale(s) (5, 6) élastiquement extensible(s) comporte(nt) l'autre partie (8) de la fermeture à crochets et boucles (7, 8).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux bandes d'attache ventrales (5, 6) élastiquement extensibles dont l'une (6) est plus longue que l'autre (5) et **en ce que** la bande d'attache ventrale (4) sensiblement inextensible comporte des boucles miniatures (7) d'une fermeture à crochets et boucles (7, 8) et que les deux bandes d'attache ventrales (5, 6) élastiquement extensibles comportent des crochets (8) de la fermeture à crochets et boucles (7, 8). 5
10
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux bandes d'attache ventrales (5, 6) élastiquement extensibles sont fixées par une (51, 61) de leurs extrémités (51, 52, 61, 62) sur la partie dorsale (1) et orientées de manière que l'extrémité libre (62) de la bande d'attache ventrale (6) plus longue recouvre au moins partiellement l'extrémité libre (52) de la bande d'attache ventrale (5) moins longue. 15
20
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la partie dorsale (1) est moulée ou postformée et comprend un compartiment (10) destiné à recevoir le module assurant au moins l'alimentation électrique de l'outil. 25
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la partie dorsale (1) comporte des lignes de pliage (13, 14, 15) préformées. 30
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie dorsale (1) comporte une ligne de pliage transversale (13) préformée. 35
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les bretelles (2) sont matelassés et progressivement réglable en longueur. 40
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la partie inférieure (12) de la partie dorsale (1) comporte des lignes de pliage préformées (14, 15) approximativement parallèles aux bords latéraux correspondants de la partie inférieure (12). 45
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte une ceinture supplémentaire (9) destinée à la fixation d'un étui pour l'outil. 50

55







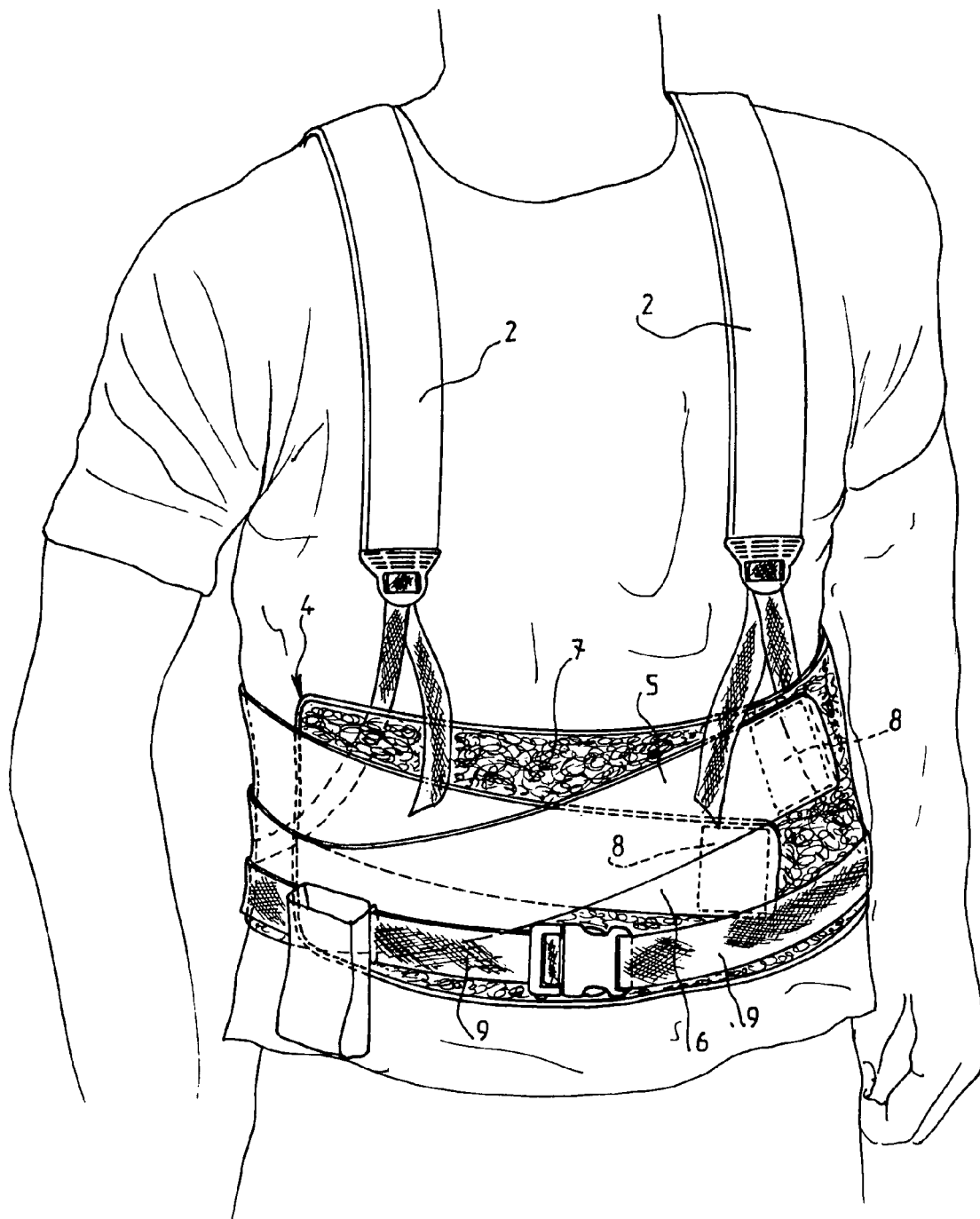


Fig. 4

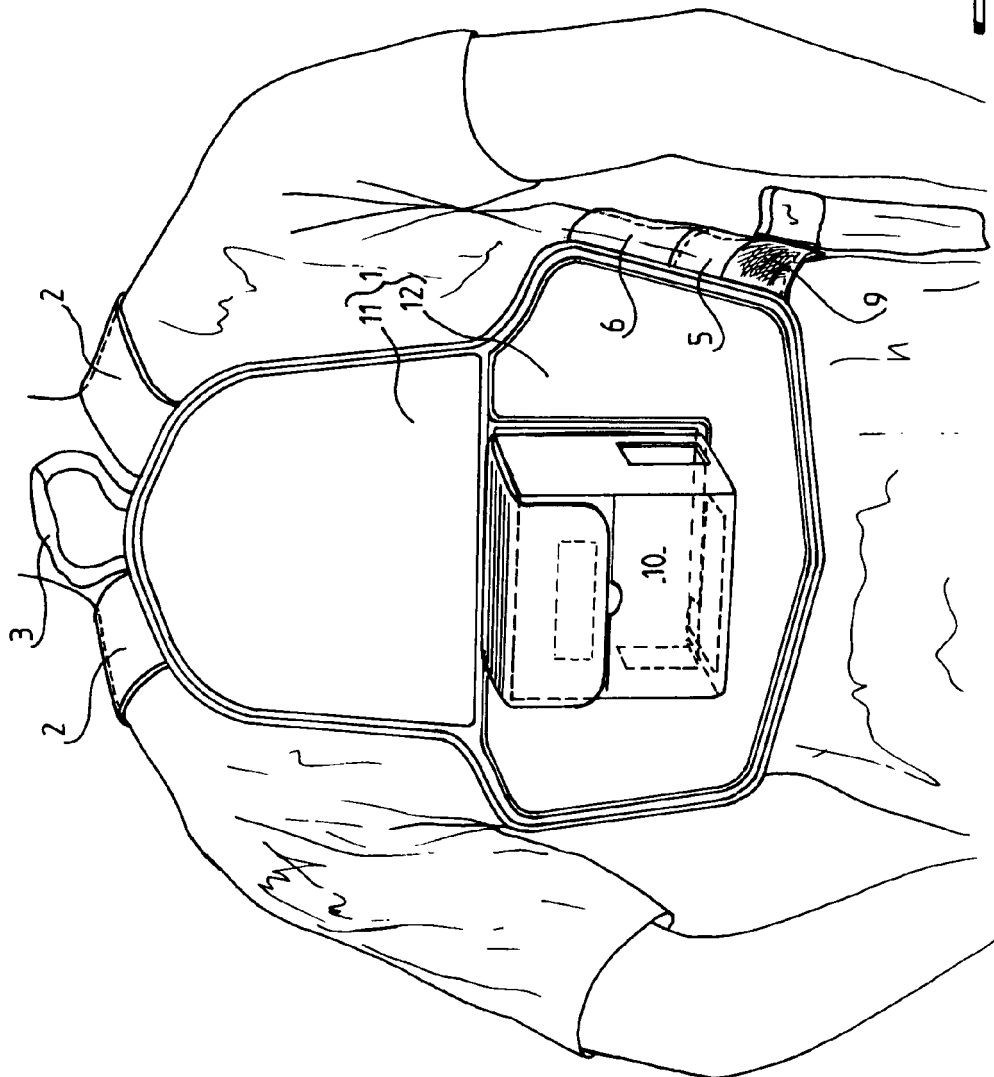


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 29 1522

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	CA 2 420 424 A1 (TREMBLAY, CARL; BOUCHARD, FRANCE) 24 août 2004 (2004-08-24)	1,2,5-10	INV. A45F3/10
A	* pages 4-5; figures *	3,4	
Y	GB 2 409 832 A (* ROBERT BOSCH GMBH) 13 juillet 2005 (2005-07-13)	1,2,5-10	ADD. A45F3/04
A	* page 7, ligne 1 - page 8, ligne 18; figures *	3,4	
Y	US 5 282 557 A (MCCOOK ET AL) 1 février 1994 (1994-02-01)	1,2,5,8	
	* colonne 4, ligne 11-55; figures *		
A	US 2005/192159 A1 (JACKSON KURT J ET AL) 1 septembre 2005 (2005-09-01)	1-4	
	* alinéas [0002], [0015], [0019], [0020], [0024], [0043]; figures *		
Y	EP 1 516 555 A (FENZY) 23 mars 2005 (2005-03-23)	6,7	
A	* alinéa [0008]; figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	FR 2 825 587 A (OUAFI HOUDA) 13 décembre 2002 (2002-12-13)	6,9	B25F A45F
A	* page 1, ligne 17-31; figures *	1	
A	US 2004/000343 A1 (TURAN ROBERT LEW ET AL) 1 janvier 2004 (2004-01-01)	1	
	* alinéa [0002]; figures *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 janvier 2007	Examineur Flodström, Benny
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intermédiaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

7

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 29 1522

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.

08-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CA 2420424	A1	24-08-2004	AUCUN	
GB 2409832	A	13-07-2005	CN 1636682 A	13-07-2005
			DE 102004001551 A1	04-08-2005
US 5282557	A	01-02-1994	AUCUN	
US 2005192159	A1	01-09-2005	AUCUN	
EP 1516555	A	23-03-2005	FR 2859885 A1	25-03-2005
FR 2825587	A	13-12-2002	AUCUN	
US 2004000343	A1	01-01-2004	AUCUN	

EPO FORM P0460

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