

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 953 701

②1 N° d'enregistrement national :

09 58979

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 D 7/00** (2006.01)

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.12.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.06.11 Bulletin 11/24.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *CARDAMINE Société à responsabi-
lité limitée — FR.*

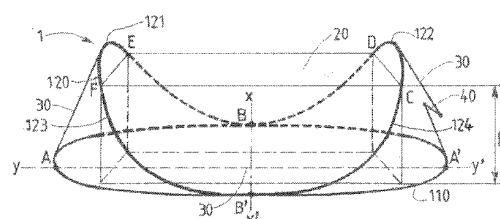
⑦2 Inventeur(s) : TRICAULT JEROME et SORDOILLET
EMMANUEL.

⑦3 Titulaire(s) : CARDAMINE Société à responsabilité
limitée.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET JOLLY.

⑤4 LIT POUR ENFANT.

⑤7 L'invention concerne un lit pour enfant (1) comprenant une structure déployable (110, 120) apte à supporter en position déployée au moins une paroi (20) en matériau souple définissant un espace de couchage, caractérisé en ce que la structure déployable (110, 120) est maintenue en position déployée par au moins un moyen de maintien en tension (30) apte à contrer un appui en au moins un point de la paroi (20) en matériau souple.



FR 2 953 701 - A1



Lit pour enfant

La présente invention concerne le domaine des lits pour enfants et plus particulièrement des lits transportables pour enfants.

On connaît notamment les lits parapluie, ou encore lits pliants, formant un espace de couchage défini par une surface sensiblement rectangulaire. L'espace de couchage est délimité par des parois souples sensiblement verticales maintenues en place par des montants aux quatre coins de l'espace de couchage. Les montants sont maintenus en place par des tubes croisés à leur base et par quatre tubes reliés aux extrémités supérieures. Ces lits pliants présentent généralement un dispositif de sécurité pour empêcher le pliage accidentel du lit.

Toutefois, ces lits pliants sont lourds à transporter, encombrants même pliés, compliqués à mettre en œuvre et surtout à replier.

On connaît également les lits pour bébé, et plus particulièrement des couffins, dont la structure de maintien de l'espace de couchage se présente sous la forme d'arceau.

Ces lits pour bébé présentent un inconvénient majeur, lorsque l'enfant grandit et veut prendre appui sur la structure, celle-ci s'affaisse et l'enfant peut alors sortir de l'espace de couchage.

Il existe un besoin pour un lit d'enfant déployable et suffisamment sécurisé pour que l'enfant ne puisse pas facilement sortir de l'espace de couchage.

La présente invention a ainsi pour objet un lit pour enfant comprenant une structure déployable apte à supporter en position déployée au moins une paroi en matériau souple définissant un espace de couchage, la structure déployable étant maintenue en position déployée par au moins un moyen de maintien en tension apte à contrer un appui en au moins un point de la paroi en matériau souple.

Par structure déployable on entend une structure apte à être pliée, notamment pour son rangement et/ou son transport.

L'appui en au moins un point de la paroi en matériau souple peut par exemple être le fait d'un enfant qui souhaite se redresser et/ou sortir de l'espace de couchage.

La structure déployable ainsi définie est plus légère qu'un lit pliant traditionnel et assure également un meilleur maintien qu'un couffin en cas d'appui en au moins un point de la paroi en matériau souple.

5 Il est possible que la paroi en matériau souple délimite un second espace de couchage, par exemple pour un deuxième enfant.

L'invention n'est pas limitée par le type des moyens de maintien en tension.

10 Avantageusement, le moyen de maintien en tension peut comprendre au moins une sangle, élément facile à mettre en œuvre.

On peut définir une sangle comme étant un élément statique qui possède une faible élasticité.

15 A titre de variante, on pourrait par exemple utiliser un élément dynamique tel qu'un câble élastique, présentant une force suffisante pour contrer l'appui d'un enfant sur un point de la paroi. Le câble élastique possède notamment une bonne élasticité, c'est-à-dire la possibilité de s'allonger lorsqu'on le soumet à une certaine tension, et de reprendre sa longueur initiale lorsque l'on relâche la tension à laquelle on le soumet.

20 Selon un autre mode de réalisation, le moyen de maintien en tension peut être un élément rigide tel qu'une tige métallique ou encore un jonc en carbone.

Avantageusement, le moyen de maintien en tension peut comprendre au moins un tendeur.

25 Le tendeur est un élément associé dans la continuité de la sangle, ou du câble élastique, qui permet de tendre suffisamment la sangle, ou le câble élastique, une fois la structure en position déployée. Le tendeur comporte par exemple un élément mécanique tel qu'une poignée à cliquet, une sangle avec une boucle de serrage ou encore une simple attache rapide assurant la mise en tension quand elle est enclenchée..

30 Avantageusement, la force de tension exercée par la sangle de tension peut permettre de tendre suffisamment la paroi pour empêcher un enfant de sortir de l'espace de couchage, même lorsque l'enfant s'appuie sur un bord de la paroi.

35 Plus particulièrement, le moyen de maintien en tension peut être apte à contrer une force d'au moins 20 Newton.

En particulier, le moyen de maintien en tension peut être solidarisé uniquement sur la structure déployable.

5 Le fait de positionner les sangles sur la structure permet de maintenir cette dernière sans points extérieurs, comme on peut par exemple en retrouver dans une tente ou un hammac.

Avantageusement, la structure déployable peut être maintenue en position déployée par au moins un moyen de maintien en extension apte à contrer des efforts tendant à écarter des éléments de la structure. Le moyen de maintien en extension permet notamment de
10 contrer les efforts de la structure. La structure peut en effet avoir tendance à s'ouvrir naturellement de part sa conformation. Les efforts peuvent aussi être la fait d'une personne qui chercherait à pousser les éléments de la structure hors de l'espace de couchage, comme par exemple un enfant à l'intérieur ou à l'extérieur de l'espace de
15 couchage.

En particulier, le moyen de maintien en extension peut comprendre au moins la paroi en matériau souple apte à retenir la structure. La paroi en matériau souple peut être associée à une sangle pour consolider l'ensemble.

20 L'invention n'est pas limitée par le type de structure mise en oeuvre.

Selon un mode de réalisation particulier, la structure déployable peut comprendre au moins un cadre sensiblement rectangulaire apte à reposer sur le sol et au moins quatre montants, sensiblement
25 verticaux, répartis respectivement sur les quatre angles du cadre, les montants étant aptes à supporter au moins la paroi en matériau souple.

Selon un autre mode de réalisation, la structure déployable peut comprendre une structure en arceau.

30 Avantageusement, la structure déployable en arceau peut comprendre au moins un premier arceau formant une boucle de base apte à reposer sur le sol et au moins un second arceau dressé, en position déployée, dont la vue de face présente sensiblement une forme de U, le second arceau étant apte à supporter au moins la paroi en
35 matériau souple.

En particulier, la sangle de tension peut être solidarisée sur les points hauts de la structure et passe sous cette dernière afin de tirer

les points hauts vers l'extérieur, afin d'empêcher les éléments de la structure de s'effondrer vers l'intérieur.

Plus particulièrement, la structure peut être formée d'éléments télescopiques.

5 L'invention est maintenant décrite, en faisant référence aux dessins, non limitatifs, dans lesquels :

La figure 1 est une vue de face d'un lit pour enfant selon un premier mode de réalisation de l'invention;

10 La figure 2 est une vue de face d'un lit pour enfant selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

Selon le premier mode de réalisation, non limitatif, représenté sur la figure 1, un lit pour enfant 1 est formé d'une structure déployable en arceau. Cette structure comprend deux arceaux 110, 120, dont le premier arceau 110 forme une boucle de base apte à reposer sur le sol et un second arceau 120 dressé dont la vue de face en position déployée présente sensiblement une forme de U, dont les branches ont
15 tendance à s'écarter l'une de l'autre.

Les axes longitudinaux (xx', yy') de ces boucles sont sensiblement perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

20 Les deux extrémités longitudinales (B,B') de la boucle support 120 sont associées aux deux extrémités transversale de la boucle de base 110, de sorte que la boucle de base 110 s'étende sensiblement dans un plan et que la boucle support 120 forme deux arceaux 123, 124 s'étendant vers le haut.

25 Les deux arceaux 123, 124 assurent notamment le maintien d'une paroi souple 20 en quatre points C, D, E et F formant sensiblement un rectangle. La paroi souple est composée d'un ou de plusieurs éléments de forme parallélépipédique.

30 Dans l'exemple représenté, les parois présentent sensiblement une même hauteur h. Selon un autre exemple non représenté on pourrait imaginer que les cotés deux à deux opposés du parallélépipède présentent des hauteurs similaires, les cotés attenants étant d'une hauteur différente.

35 Les parois sont avantageusement sensiblement perpendiculaires au sol, c'est-à-dire qu'elles présentent un angle de +/-10 ° par rapport à la verticale.

La structure 10 est maintenue en position déployée par la paroi 20 qui agit comme un moyen de maintien en extension sur les arceaux 123 et 124.

5 Pour contrer un appui sur la paroi 20 et ainsi empêcher la structure 110, 120 de se replier sur elle-même, on solidarise une sangle 30 sur les points hauts 121, 122 de la structure. Cette sangle 30 passe ensuite par les extrémités opposées A et A' de la boucle de base 110. Afin de parfaire la mise en tension, on ajoute à la sangle de tension 30 au moins un tendeur 40.

10 Selon un autre mode de réalisation non représenté, on positionne une sangle entre le point haut 122 de la boucle 124 et l'extrémité A' de la boucle de base, et une autre sangle entre le point haut 121 de la boucle 123 et l'extrémité A de la boucle de base 110. Chacune des sangles 30 comprend alors un tendeur 40. Dans certaines configurations, à la mise en tension de la ou des sangles, les points 15 121 et A ont tendance à se rapprocher l'un de l'autre, ainsi que les points 122 et A', ce qui peut nuire à la stabilité de la structure. Afin de remédier à cet inconvénient, on peut prévoir un élément rigide (non représenté), qui agit comme une butée, entre les points 121, A et 122, 20 A' afin de les empêcher de se rapprocher l'un de l'autre et ainsi rigidifier la structure.

En particulier, cet élément rigide peut prendre la forme d'une tige. Cette tige peut être solidarisée au niveau des points 121, A, 122 et A' par l'intermédiaire d'une liaison réversible.

25 Selon un mode de réalisation particulier, une extrémité de chaque tige est solidarisée par l'intermédiaire d'une liaison fixe et l'autre extrémité par une liaison réversible.

La structure est par exemple composée de tubes d'un diamètre de 5 mm.

30 La boucle de base 110 présente une longueur dépliée d'environ 4860 mm.

La boucle support 120 présente une longueur dépliée d'environ 4028 mm.

35 Toujours dans un mode de réalisation non représenté, la structure est habillée d'une enveloppe, comprenant au moins six patrons différents. Un patron peut être utilisé pour plusieurs pièces.

- Un premier patron sensiblement rectangulaire correspondant aux cotés du parallélépipède et un deuxième patron également sensiblement rectangulaire, mais de dimension plus réduite, correspondant aux extrémités du parallélépipède.
- 5 – Un troisième patron et un quatrième patron, adaptés pour fermer les surfaces s'étendant entre les cotés du parallélépipède et la boucle support 120 en arceau, dont la forme est délimitée par la corde d'un cercle et sa périphérie. A titre d'exemple, le troisième patron présente une corde de 600
- 10 mm et une hauteur de 158 mm, le quatrième patron présente une corde de 1653 mm et une hauteur de 207 mm.
- Un cinquième patron, adapté pour fermer les surfaces extérieures de la struture s'étendant entre les points 121, A, B et B', et son symétrique 122, A', B et B'.
- 15 – Un sixième patron sensiblement ovale, adapté pour fermer le dessous de la structure, présentant les dimensions suivantes 1500 mm entre les points A et A' et 1000 mm entre les points B et B'.

20 A l'ensemble de ces patrons il est nécessaire d'y ajouter les débords nécessaire à l'assemblage, qui peuvent s'étendre par exemple entre 20 mm et 30 mm.

La structure déployable 110, 120 décrite dans la figure 1 est avantageusement une structure autodéployable bien connue de l'homme du métier.

25 Les arceaux, une fois repliés par une méthode bien connue de l'homme du métier, forment un cercle d'un diamètre allant de 60 à 90 cm de diamètre.

30 Selon un second mode de réalisation, non limitatif, représenté sur la figure 2, un lit pour enfant 1 est formé d'une structure déployable 10, 11, 12, 13, 14. Cette structure comprend un cadre de base 10 sensiblement rectangulaire apte à reposer sur le sol, et des montants 11, 12, 13 et 14, sensiblement verticaux disposés aux coins du cadre de base.

35 Ces montants sont aptes à supporter sur leurs extrémités supérieures la paroi en matériau souple 20 décrite précédemment.

Comme représenté sur la figure 2, des éléments 11', 12', 13' et 14' se trouvent dans le prolongement du cadre de base 10.

On fixe par exemple une extrémité des sangles 30 aux éléments 11', 12', 13' et 14' et l'autre extrémité de ces sangles aux extrémités supérieures des montants 11, 12, 13, et 14. Chaque sangle étant alors associée à un tendeur pour assurer une tension suffisante à la structure.

5

Dans un mode de réalisation non représenté, les montants 11, 12, 13, 14 et/ou 11', 12', 13' et 14' sont articulés, à leurs extrémités en contact avec le cadre 10.

Toujours dans un mode de réalisation non représenté, on pourrait envisager que tout ou partie des éléments de la structure soient télescopiques.

10

REVENDICATIONS

1. Lit pour enfant (1) comprenant une structure déployable (10, 11, 12, 13, 14 ; 110, 120) apte à supporter en position déployée au moins une paroi (20) en matériau souple définissant un espace de couchage, caractérisé en ce que la structure déployable (10, 11, 12, 13, 14 ; 110, 120) est maintenue en position déployée par au moins un moyen de maintien en tension (30) apte à contrer un appui en au moins un point de la paroi (20) en matériau souple.

2. Lit pour enfant (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de maintien en tension (30) comprend au moins une sangle.

3. Lit pour enfant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen de maintien en tension (30) est solidarisé uniquement sur la structure déployable (10).

4. Lit pour enfant (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de maintien en tension (30) comprend au moins un tendeur (40).

5. Lit pour enfant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le moyen de maintien en tension (30) est apte à contrer une force d'au moins 20 Newton.

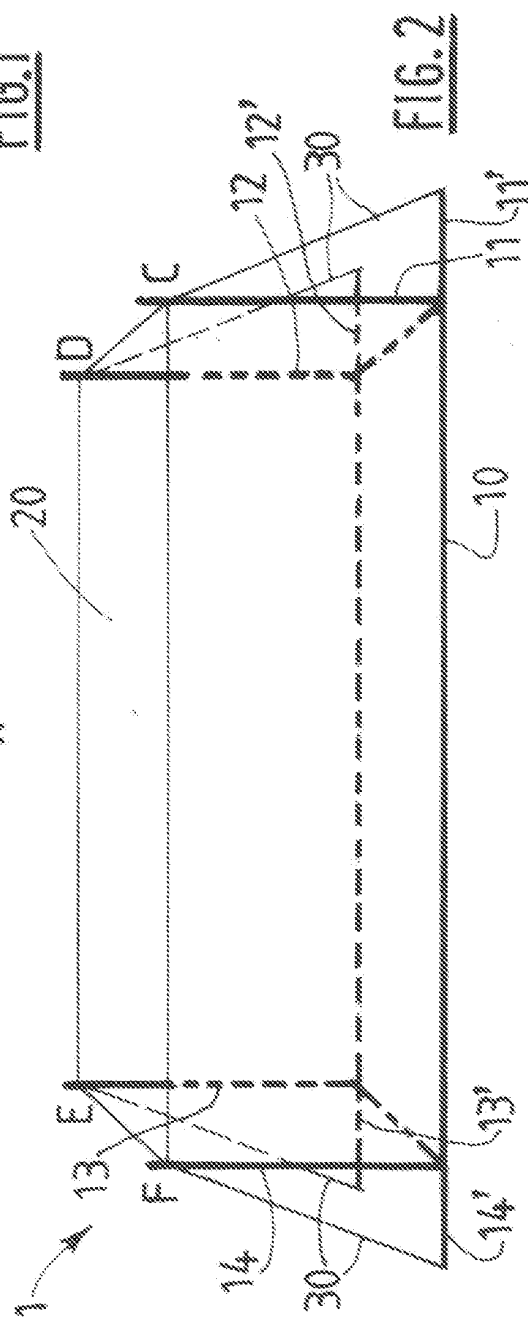
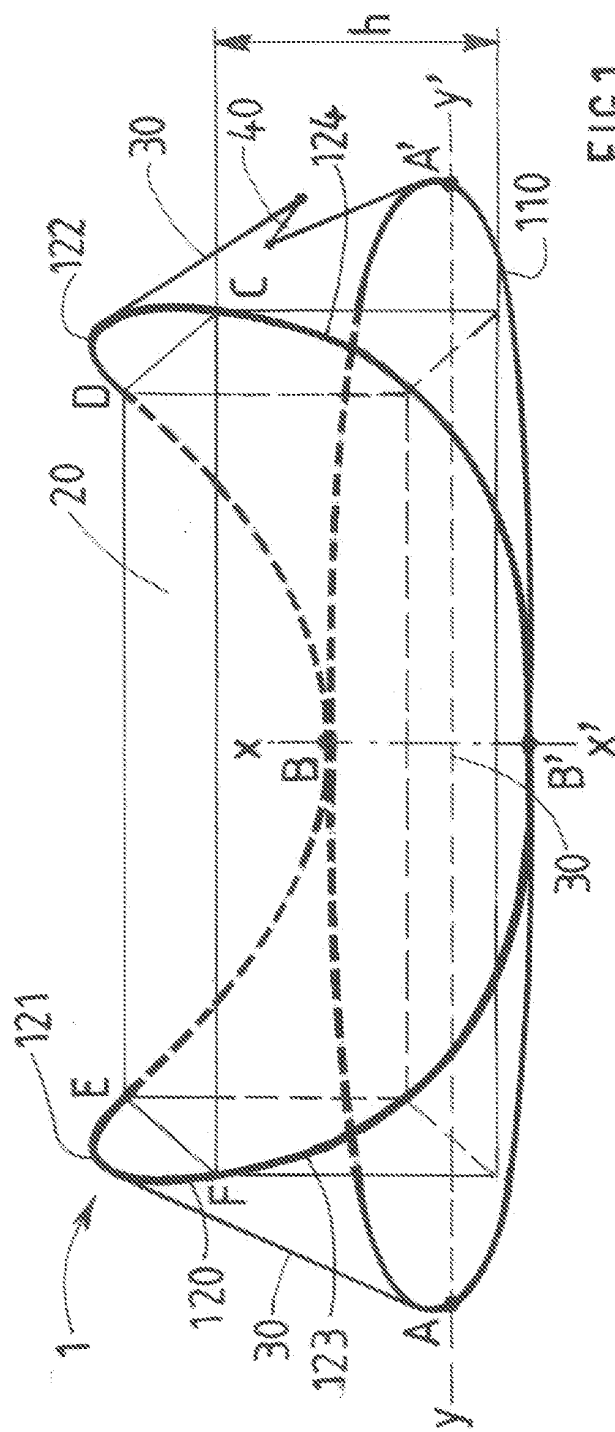
6. Lit pour enfant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la structure déployable (10, 11, 12, 13, 14 ; 110, 120) est maintenue en position déployée par au moins un moyen de maintien en extension apte à contrer des efforts tendant à écarter des éléments de la structure (11, 12, 13, 14 ; 120).

7. Lit pour enfant (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen de maintien en extension comprend au moins la paroi (20) en matériau souple.

8. Lit pour enfant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la structure déployable (10, 11, 12, 13, 14) comprend au moins un cadre (10) sensiblement rectangulaire apte à reposer sur le sol et au moins quatre montants (11, 12, 13, 14), sensiblement verticaux, répartis respectivement sur les quatre angles du cadre (10), les montants (11, 12, 13, 14) étant aptes à supporter au moins la paroi en matériau souple (20).

9. Lit pour enfant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la structure déployable (110, 120) comprend une structure en arceau.

5 10. Lit pour enfant (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la structure déployable (110, 120) en arceau comprend au moins un premier arceau (110) formant une boucle de base apte à reposer sur le sol et au moins un second arceau (120) dressé, en position déployée, dont la vue de face présente sensiblement une forme de U, le second arceau (120) étant apte à supporter au moins la paroi
10 en matériau souple (20).



25



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 733289
FR 0958979

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 02/052994 A1 (GOWER CAMPBELL DOUGLAS [NZ]; MENSINGA ARNOLD [NL]) 11 juillet 2002 (2002-07-11) * page 3, ligne 31 - page 6, ligne 20; figures 1-4 *	1-10	A47D7/00
X	US 5 809 592 A (MCALLISTER ROBERT [US]) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * colonne 2, ligne 27 - colonne 4, ligne 59; figures 1-6 *	1,3-7,9,10	
X	WO 00/26488 A1 (BO KON ENTERPRISES LTD [CN]; WONG KENNETH MAN KIN [CN]) 11 mai 2000 (2000-05-11) * page 3, ligne 9 - page 11, ligne 5; figures 1-15 *	1-10	
X	US 4 073 017 A (STEVENS AMY L) 14 février 1978 (1978-02-14) * colonne 2, ligne 12 - colonne 5, ligne 26; figures 1-4 *	1,2,4-8	
X	FR 2 769 816 A1 (AMPAFRANCE [FR]) 23 avril 1999 (1999-04-23) * colonne 5, ligne 8 - colonne 6, ligne 22; figures 1-4 *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A47D E04H
X	FR 2 473 865 A1 (MONGAULT JACQUES [FR]) 24 juillet 1981 (1981-07-24) * page 2, ligne 32 - page 4, ligne 11 *	1,2,4-8	
X	GB 20635 A A.D. 1912 (BUCHY HENRI [DE]) 13 février 1913 (1913-02-13) * page 1, colonne 22 - colonne 43; figures 1-4 *	1-7,9	
----- -/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 septembre 2010		Kus, Slawomir	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 733289
FR 0958979

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2006/117478 A1 (CHEUNG KA H [CN]) 8 juin 2006 (2006-06-08) * alinéa [0029] - alinéa [0035]; figures 1-8 *	1-3,6,7, 9	
A	GB 2 451 651 A (FINECARD INTERNAT LTD [GB]) 11 février 2009 (2009-02-11) * colonne 3, ligne 33 - colonne 5, ligne 14; figures 1-9 *	9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 septembre 2010		Kus, Slawomir	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0958979 FA 733289**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **21-09-2010**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02052994 A1	11-07-2002	AT 431089 T EP 1357824 A1	15-05-2009 05-11-2003
US 5809592 A	22-09-1998	US 5642538 A	01-07-1997
WO 0026488 A1	11-05-2000	AU 6459399 A US 6199229 B1	22-05-2000 13-03-2001
US 4073017 A	14-02-1978	AUCUN	
FR 2769816 A1	23-04-1999	AU 9632998 A EP 0955849 A1 WO 9920161 A1	10-05-1999 17-11-1999 29-04-1999
FR 2473865 A1	24-07-1981	AUCUN	
GB 191220635 A	13-02-1913	GB 191315340 A	23-10-1913
US 2006117478 A1	08-06-2006	AUCUN	
GB 2451651 A	11-02-2009	AUCUN	