

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 033 336

②1 N° d'enregistrement national : **15 00433**

⑤1 Int Cl⁸ : **C 14 B 17/00 (2016.01), A 41 H 41/00**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.03.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.09.16 Bulletin 16/36.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : EMA INGENIERIE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : JAN JEREMY.

⑦3 Titulaire(s) : EMA INGENIERIE.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET REGIMBEAU Société civile.

⑤4 DISPOSITIF ET PROCÉDE DE PLIAGE DE MATÉRIAU SOUPLE NOTAMMENT PEaux D'ANIMAUX.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de pliage pour réaliser au moins un pliage de matériau souple, notamment des peaux d'animaux.

Le dispositif de pliage de matériau souple, comporte deux plateaux supports disposés dans le même plan et chacun pourvus d'une bande transporteuse sans fin, l'un des plateaux supports est mobile.

Les deux plateaux supports se positionnent bord à bord de manière à effectuer un pincement du matériau souple à plier et leurs bandes transporteuses avancent en sens de rotation respectivement horaire et antihoraire.

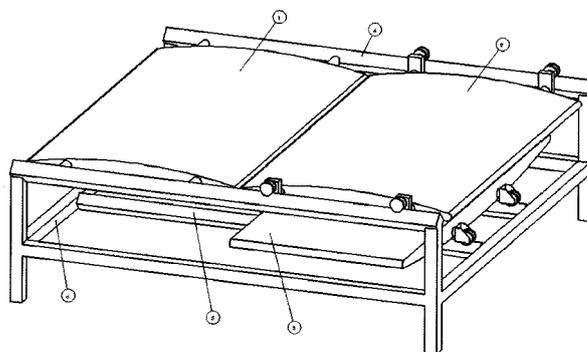
En partie inférieure, un moyen de réception mobile dans le même axe de déplacement desdits plateaux supports permet de réceptionner le matériau souple sous les deux plateaux supports. La combinaison de bandes transporteuses et des différents mouvements, permet d'obtenir plusieurs plis sur un même matériau souple.

Le dispositif de pliage comporte des moyens de pesage du matériau souple afin de définir sa catégorie et des capteurs de positions du matériau souple permettent de mesurer les dimensions du matériau souple.

Le dispositif de pliage permet de soulager l'opérateur à la manipulation de matériaux souples pouvant atteindre des charges ainsi que des dimensions très importantes et d'éloigner

l'opérateur d'un environnement souvent très agressif.

Le dispositif a pour but d'aider au pliage de matériaux souples, notamment des peaux d'animaux et d'équiper ainsi la plupart des abattoirs et de traiter entre autre les cuirs des bovins, ovins ou autres.



FR 3 033 336 - A1



L'invention concerne un dispositif de pliage de matériau souple, notamment de peaux d'animaux.

5 Selon l'invention, le dispositif de pliage de matériau souple, comportant au moins deux plateaux supports, caractérisés en ce que les au moins deux plateaux supports sont disposés dans le même plan pourvus chacun d'une bande transporteuse sans fin et que au moins un plateau support soit mobile dans le dit plan, pouvant se positionner bord à bord de manière à effectuer un pincement du matériau souple à plier. Lesdites bandes transporteuses pouvant être actionnées avec un sens de rotation respectivement horaire et anti-horaire, les
10 dits plateaux supports étant positionnés au dessus d'un moyen de réception mobile dans le même axe de déplacement desdits plateaux supports.

L'invention va être maintenant décrite avec plus de détails, en se référant à un mode de réalisation donné à titre d'exemple et représenté sur les dessins.

15 La fig. 1 est une vue isométrique en trois dimensions. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus en position bord à bord et le moyen de réception positionné sous le plateau support mobile.

20 La fig. 2 est une vue analogue à celle représentée en fig. 1. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus en position écartée l'un par rapport à l'autre et le moyen de réception positionné sous le plateau support fixe.

25 La fig. 3 est une vue en coupe dans le milieu de la machine. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus en position bord à bord et le moyen de réception positionné sous le plateau support mobile.

L'ensemble des fig. 4 à fig. 9 représente le principe de fonctionnement,

30 La fig. 4 est une vue de coté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus en position bord à bord et le moyen de récupération positionné sous le plateau fixe. Le produit souple est représenté sur les deux plateaux supports.

35 La fig. 5 est une vue de coté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus en position écartée l'un par rapport à l'autre et le moyen de récupération positionné sous le plateau fixe. Le produit souple est représenté sur les deux plateaux supports avec un affaissement entre les deux plateaux supports.

40 La fig. 6 est une vue de coté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus, en position bord à bord et le moyen de récupération représenté en mouvement vers le plateau mobile. Le produit souple est représenté sur les deux plateaux supports avec un pincement entre les deux plateaux supports.

45 La fig. 7 est une vue de coté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus, en position bord à bord et le moyen de récupération représenté en mouvement vers le plateau mobile. Le produit souple est représenté en partie sur le plateau support fixe avec le premier pli sur le moyen de récupération.

50 La fig. 8 est une vue de coté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus, en position bord à bord et le moyen de récupération représenté en mouvement vers le plateau fixe. Le produit souple est représenté en partie sur le plateau support fixe avec le premier pli sur le moyen de récupération.

La fig. 9 est une vue de côté. L'invention est représentée les deux plateaux supports du dessus, en position bord à bord et le moyen de récupération représenté en mouvement vers le plateau fixe. Le produit souple est représenté avec deux plis sur le moyen de récupération.

5 La machine selon l'invention comporte une structure (6) supportant tous les éléments de la machine.

En partie supérieure de la structure (6), est fixé au moins un rail de guidage (4).

Le plateau support fixe (1) et le plateau support mobile (2) sont disposés dans le même plan que le au moins un rail de guidage (4).

10 Le plateau support fixe (1) est monté fixe sur le au moins un rail de guidage (4) ou directement sur la structure (6).

Le plateau support mobile (2) est monté mobile sur le rail de guidage (4) et le dit plateau peut ainsi avancer ou reculer parallèlement au sens du rail de guidage (4).

15 Le plateau support fixe (1) et le plateau support mobile (2) sont pourvus chacun d'une bande transporteuse constituée de matière adhérente et d'un maillage permettant l'écoulement des fluides, ladite bande pouvant être actionnée avec un sens de rotation horaire ou antihoraire évoluant parallèlement au rail de guidage (4).

En partie inférieure de la structure (6), est fixé au moins un rail de guidage (5).

20 Le rail de guidage (5) et le rail de guidage (4) sont montés parallèlement l'un par rapport à l'autre.

Le moyen de récupération (3) est monté mobile sur le rail de guidage (5) et le dit moyen de récupération (3) évoluant parallèlement au rail de guidage (5).

Le moyen de récupération (3) est disposé dans le même plan que le rail de guidage (5).

25 Le procédé de pliage est tout d'abord dans la position représentée sur la fig. 4, le plateau support fixe (1) et le plateau mobile (2) sont bord à bord et le moyen de récupération (3) est positionné sous le plateau fixe (1). Le matériau souple (A) est placé sur le plateau support fixe (1) et le plateau support mobile. La bande transporteuse de chaque plateau support (1) et (2) avance ou recule dans le même sens afin de positionner le premier pli du matériau souple (A) au niveau de la jonction des plateaux supports (1) et (2).

30 Le plateau support mobile (2) s'éloigne du plateau support fixe (1) en fig. 5, simultanément la bande transporteuse du plateau support mobile (2) avance dans le sens opposé dudit plateau (2) pendant que la bande transporteuse du plateau support fixe (1) est à l'arrêt, cette action a pour effet de maintenir en position le matériau souple (A) sur les plateaux supports (1) et (2)

35 Le plateau support mobile (2) se rapproche du plateau support fixe (1) en fig. 6, simultanément la bande transporteuse des plateaux supports (1) et (2) sont à l'arrêt, cette action à pour effet d'engager le premier pli entre les plateaux supports (1) et (2) et de marquer le pli.

40 Pendant cette action le moyen de récupération (3) se positionne sous le pli en formation.

45 Afin de toujours avoir l'assurance d'un bon entraînement du matériau souple (A) en fig. 7, le plateau support mobile (2) est maintenu rapproché du plateau support fixe (1) avec une légère pression, la bande transporteuse du plateau support fixe (1) et du plateau support mobile (2) tournent respectivement dans le sens horaire et antihoraire vers la jonction des plateaux supports (1) et (2), simultanément le moyen de récupération (3) avance à la même vitesse que lesdites bandes transporteuses en direction du plateau support mobile (2), cette action à pour effet d'entraîner le matériau souple (A) entre les plateaux supports (1) et (2) et d'être récupéré en dessous par le moyen de récupération (3).

50 Le pli suivant en fig. 8, est réalisé en conservant la légère pression entre les plateaux supports (1) et (2) et le sens respectivement horaire et antihoraire des bandes transporteuses desdits plateaux supports (1) et (2), le moyen de réception (3) change de sens pour avancer

vers le plateau support fixe (1), cette action a pour effet de replier le matériau souple (A) sur lui même et de générer ainsi un deuxième pli.

5 Le matériau souple (A) n'étant plus sur les plateaux supports (1) et (2) en Fig. 9, les bandes transporteuses desdits plateaux supports (1) et (2) s'arrêtent, le matériau souple (A) est évacué, le moyen de récupération (3) ainsi que les plateaux supports (1) et (2) se positionnent pour recevoir un nouveau matériau souple (A) en Fig. 4.

10 Le dispositif de pliage de matériau souple qui vient d'être décrit ne nécessite donc aucune intervention humaine, et une combinaison de bandes transporteuses et différents mouvements permettent d'obtenir plusieurs plis sur un même matériau souple.

15 Bien entendu l'invention n'est pas limitée par les détails du mode de réalisation. Par exemple, l'ensemble rail de guidage (5) et moyen de récupération (3) peut être remplacé par un plateau support fixe pourvu d'une bande transporteuse pouvant être actionnée dans le sens de rotation horaire ou antihoraire parallèlement à l'orientation du rail de guidage (4), le dit plateau support fixe est monté en partie inférieure de la structure (6).

Les deux plateaux supports (1) et (2) peuvent être montés sur un système de pesage, et déterminent ainsi la masse du matériau souple (A).

20 Les extrémités de l'ensemble des deux plateaux supports (1) et (2) peuvent être équipées de capteurs de présence du matériau souple (A) et la bande transporteuse des plateaux supports (1) et (2) équipée d'un capteur de distance parcourue des dites bandes, la combinaison des capteurs permet ainsi de mesurer la longueur du matériau souple (A).

REVENDICATIONS

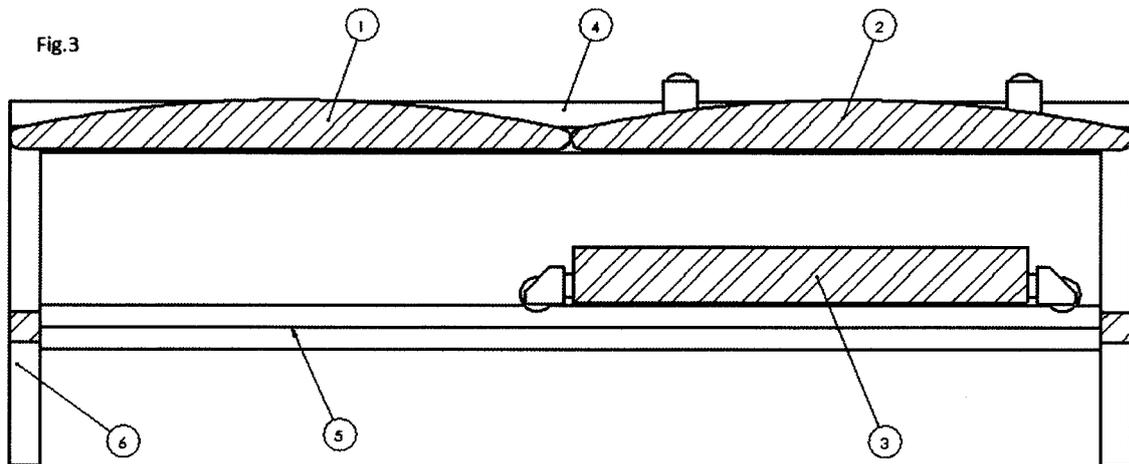
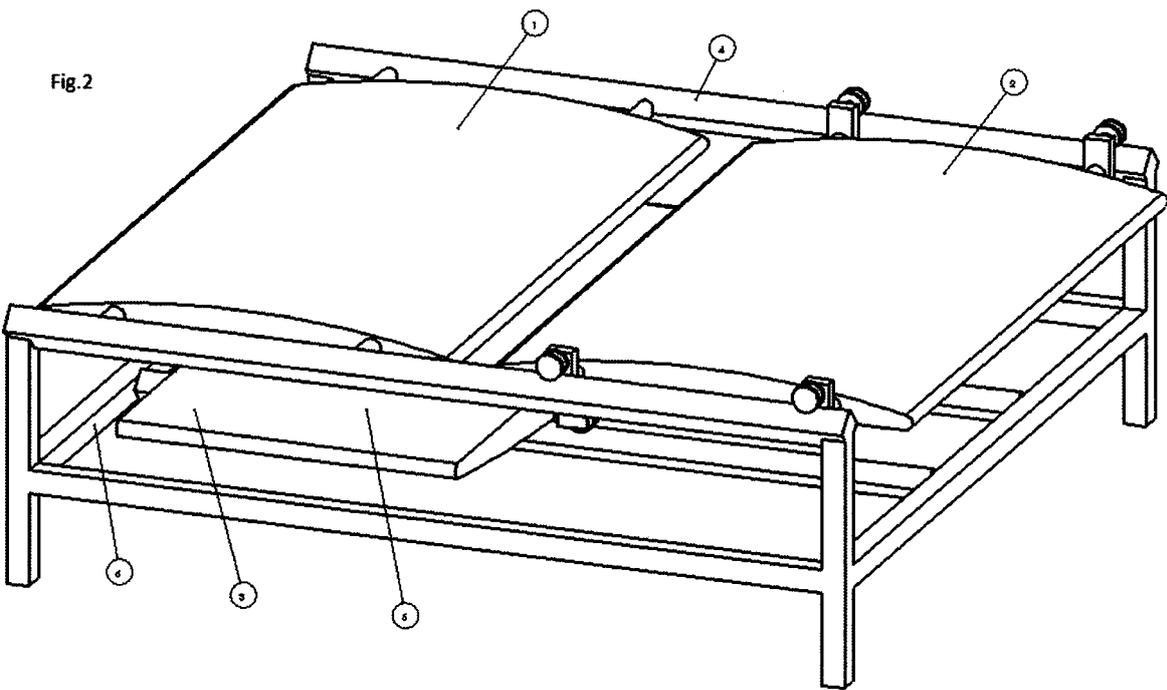
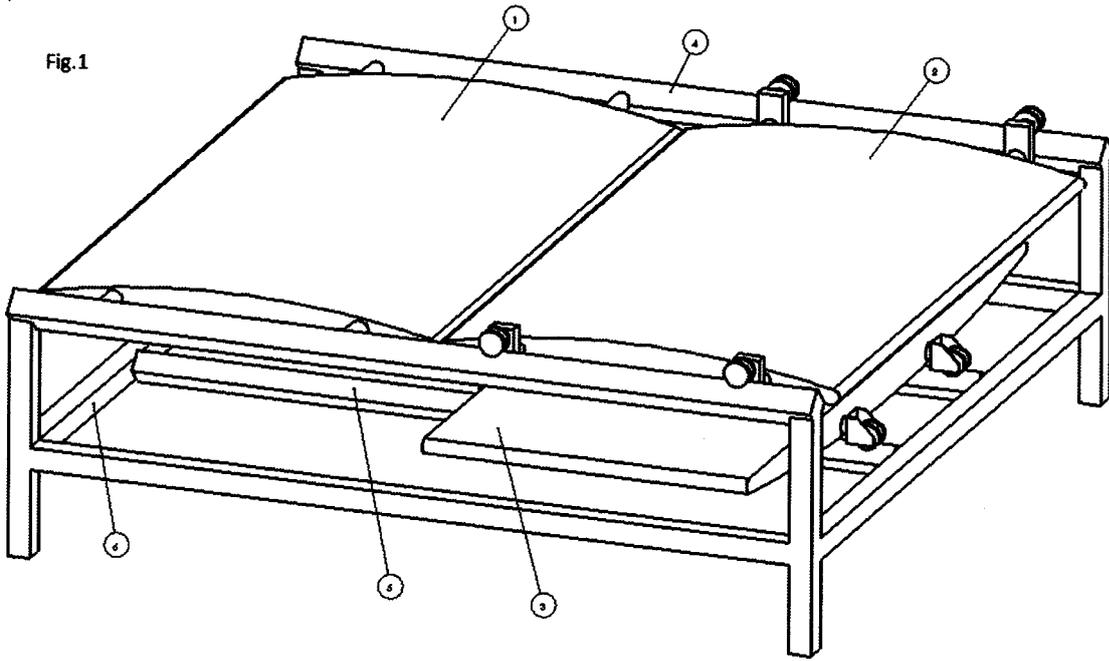
- 5 1) Dispositif de pliage de matériau souple (A), notamment des peaux d'animaux à deux plateaux supports mobiles pourvus de bandes transporteuses caractérisées en ce que les deux plateaux peuvent être positionnés bord à bord dans le même plan, des moyens d'écartement / rapprochement étant prévus pour permettre un pincement des matériaux souples (A) puis un affaissement du matériau souple sur un moyen de réception inférieur mobile, lui même pourvu d'au moins une bande transporteuse sans fin.
- 10 2) Dispositif de pliage de matériau souple (A), notamment des peaux d'animaux selon la revendication 1 caractérisé en ce que les bandes transporteuses sont constituées de matière adhérente et d'un maillage permettant l'écoulement des fluides.
- 15 3) Dispositif de pliage selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que les bandes transporteuses sans fin peuvent avoir un sens de rotation horaire et antihoraire, et que leurs vitesses de défilement sont réglables.
- 20 4) Dispositif de pliage selon la revendication 3 caractérisé en ce que les bandes transporteuses sans fin sont toutes dans le même axe.
- 5) Dispositif de pliage selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de pesage du matériau souple.
- 25 6) Dispositif de pliage selon la revendication 5 caractérisé en ce qu'il comporte des capteurs de positions du matériau souple, permettant de mesurer les dimensions du matériau souple.
- 7) Dispositif de pliage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que la surface supérieure des plateaux supports est bombée en partie dans l'axe transversal.
- 30 8) Dispositif de pliage selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que les plateaux supports mobiles reposent sur des traverses sur leurs bords par l'intermédiaire de roues.
- 9) Procédé de pliage de matériau souple (A), notamment des peaux d'animaux mettant en œuvre un dispositif de pliage à plateaux supports (1) et (2) pourvu de bandes transporteuses sans fin, positionnées au dessus d'un moyen de réception inférieur (3) mobile caractérisé en ce qu'il comporte les étapes de pliage suivantes :
- 35 a) dépose du matériau souple (A) sur les deux plateaux supports (1) et (2) en position bord à bord.
- 40 b) écartement des deux plateaux supports (1) et (2), provoquant un affaissement du matériau souple (A).
- c) rapprochement des deux plateaux supports (1) et (2) effectuant un pincement de la zone de matériau souple (A), provoquant ainsi un premier pli.
- d) actionnement des deux bandes transporteuses des deux plateaux supports (1) et (2) avec des mouvements inverses horaires et antihoraires avec une vitesse linéaire $V1$ entraînant le
- 45 matériau souple (A) sur le moyen de réception inférieur (3), lui même mobile avec la même vitesse linéaire $V1$.
- e) le moyen de réception inférieure (3) change de sens tout en gardant la même vitesse linéaire $V1$, provoquant ainsi un deuxième pli.
- 50 10) Procédé de pliage selon la revendication 9 caractérisé en ce qu'il comporte une étape finale, dans laquelle le moyen de réception inférieure mobile (3) change de sens de déplacement dans un sens opposé autant de fois que l'on veut obtenir un pli supplémentaire,

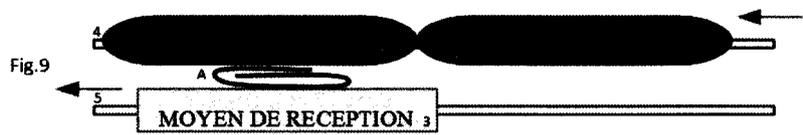
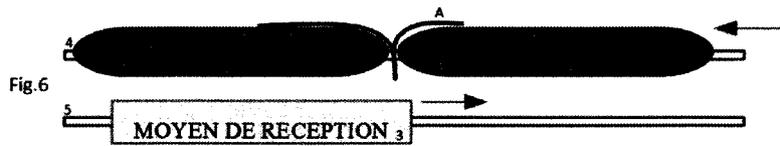
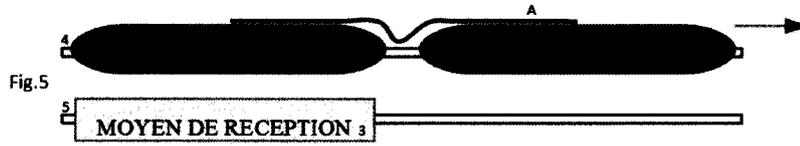
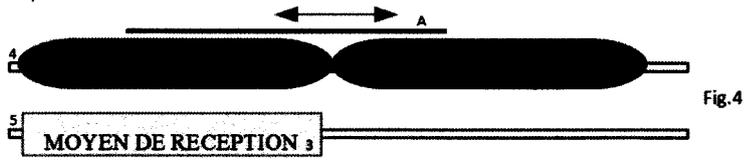
dans la limite de la longueur du matériau souple (A).

11) Procédé de pliage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'étape a) de dépose est suivie d'une étape intermédiaire de pesage.

5

12) Procédé de pliage de matériau souple (A) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une étape de mesure de la longueur du matériau souple (A).







RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

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

FA 807564
FR 1500433

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 2006/103487 A1 (CONCEPTS FOR SUCCES [DE]; SCHMITZ CHRISTOPH [DE]) 5 octobre 2006 (2006-10-05)	1-4,9,10	C14B17/00 A41H41/00
A	* page 17, ligne 28 - page 18, ligne 4; figures 3,4 * * page 19, ligne 13 - page 21, ligne 3 *	5-8,11, 12	
A	CN 202 297 615 U (HEBEI DONGMING LEATHER MAKING CO LTD) 4 juillet 2012 (2012-07-04) * le document en entier *	1-12	
A	WO 03/066909 A1 (GER ELETTRONICA S R L [IT]; DAL CEREDO GIULIANO [IT]; PERIN ALESSANDRO) 14 août 2003 (2003-08-14) * page 5, lignes 13-21; figures 4,5 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			D06F B65H C14B D06J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 décembre 2015		Bichi, Marco	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1500433 FA 807564**

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 **18-12-2015**

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 2006103487	A1	05-10-2006	AT 480484 T	15-09-2010
			CA 2600698 A1	05-10-2006
			CN 101146501 A	19-03-2008
			CN 101166685 A	23-04-2008
			DE 102005022269 A1	12-10-2006
			EP 1866225 A1	19-12-2007
			JP 4823302 B2	24-11-2011
			JP 2008534405 A	28-08-2008
			US 2008197164 A1	21-08-2008
			WO 2006103487 A1	05-10-2006

CN 202297615	U	04-07-2012	AUCUN	

WO 03066909	A1	14-08-2003	AU 2003210219 A1	02-09-2003
			BR 0306586 A	26-04-2005
			CN 1610759 A	27-04-2005
			IT VI20020021 A1	06-08-2003
			WO 03066909 A1	14-08-2003
