

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.09.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.03.12 Bulletin 12/10.

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) : SIDEL PARTICIPATIONS Société par
actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : VASSE MICHAEL, DANIERE LIONEL
et CHOPLIN GREGORY.

73 Titulaire(s) : SIDEL PARTICIPATIONS Société par
actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54 TABLE D'INJECTION POUR FARDELEUSE, AVEC SYSTEME DE DECOUPE.

57 La table d'injection comprend, rassemblés sur un même bâti (2) - deux couples de rouleaux qui se suivent: un couple d'injection constitué de rouleaux (11, 12), et un couple de tension constitué de rouleaux (13, 14), et - un système (10) de découpe du film (6) plastique qui est disposé entre lesdits couples de rouleaux et qui se présente sous la forme d'un module.

Le système (10) de découpe est constitué d'un couteau (15) rotatif et d'un contre-couteau (16) qui sont disposés sur un même châssis (18), lequel châssis (18) est fixé directement sur ledit bâti (2).

Le châssis (18) est constitué d'une poutre qui supporte l'axe (23) du couteau (15) rotatif et le contre-couteau (16), et il comporte, à ses extrémités, des aménagements pour permettre sa fixation, de façon référencée, sur le bâti (2).

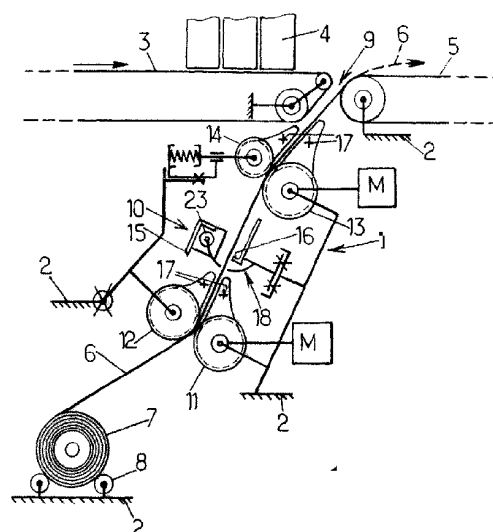


TABLE D'INJECTION POUR FARDELEUSE, AVEC SYSTEME DE DECOUPE

La présente invention concerne un perfectionnement apporté aux machines d'emballage de produits et/ou groupes de produits sous film plastique et, en particulier, aux machines dénommées "fardeleuses".

5

Ce type de machine, comme décrit dans le document FR 2 823 170, permet d'envelopper des groupes de produits dans une laize provenant d'un film en matériau plastique thermorétractable approprié.

10

Pour diriger l'extrémité du film plastique vers les produits à envelopper, la fardeleuse comporte une table d'injection qui comprend des couples de rouleaux espacés avec, entre ces couples de rouleaux, un système de découpe du film plastique pour former la laize.

15

L'opération de découpe du film plastique s'effectue entre les deux couples de rouleaux et en particulier entre un couple de rouleaux d'entrée, ou amont, dit couple d'injection et un couple de rouleaux de sortie, ou aval, dit couple de tension.

20

Pour obtenir une bonne découpe, franche et nette, du film plastique, ce dernier est tendu entre le couple d'injection et le couple de tension, au moyen d'un ajustement approprié de la vitesse respective de chacun desdits couples de rouleaux.

25

Les problèmes liés à la tension du film plastique et ceux qui sont liés aux difficultés de réglage du système de découpe et, en particulier, de la position du couteau et du contre-couteau par rapport audit film plastique, génèrent des incidents de découpe qui, bien sûr, ont une influence sur le bon déroulement de l'opération de fardelage.

30

La présente invention propose, pour la table d'injection, un système de découpe qui permet de s'affranchir des soucis liés au réglage du couteau et/ou du contre-couteau.

5 La présente invention supprime les nécessités d'intervention au niveau du système de découpe en proposant un matériel réglé à l'avance et surtout indéréglable dans le temps sauf non-respect du calendrier établi pour l'entretien et le changement des pièces
10 d'usure.

Selon l'invention, la table d'injection comprend, rassemblés sur un même bâti :

- deux couples de rouleaux qui se suivent : un couple d'injection constitué de rouleaux dont l'un au
15 moins est moteur, et un couple de tension constitué de rouleaux dont l'un au moins est motorisé ;

- un système de découpe du film plastique, lequel système de découpe est disposé entre le couple de rouleaux d'injection et le couple de rouleaux presseurs, et ce
20 système de découpe comprend - un couteau rotatif et - un contre-couteau, lesquels couteau et contre-couteau sont disposés sur un même châssis qui est fixé directement sur le bâti de ladite table d'injection et, en position inactive de découpe, ledit couteau et ledit contre-couteau
25 sont suffisamment espacés pour former un couloir de guidage dudit film plastique.

Toujours selon l'invention, le châssis est constitué d'une poutre dont la longueur correspond au moins à la largeur maximale du film plastique, laquelle
30 poutre comporte un flasque à chacune de ses extrémités pour accueillir les extrémités de l'axe du couteau rotatif.

Selon une autre disposition de l'invention, le châssis comporte, au niveau de ses flasques latéraux, des

aménagements en forme d'orifices filetés pour permettre sa fixation, de façon référencée, sur le bâti de la table d'injection par l'intermédiaire de vis, par exemple.

Toujours selon l'invention, l'une des extrémités
5 de l'arbre du couteau rotatif comporte un joint d'accouplement susceptible de coopérer avec un moteur d'entraînement, lequel moteur comporte des moyens pour permettre sa propre fixation sur le bâti de la table d'injection.

10 Selon une autre disposition de l'invention, le contre-couteau est porté par un barreau fixé sur la poutre, de façon à aménager un espace de dégagement pour le couteau rotatif, en aval de l'arête dudit contre-couteau.

Toujours selon l'invention, le couteau rotatif est
15 disposé sur un axe en forme de barreau de section carrée, et il est fixé et référencé par rapport à cet axe, au moyen d'une pièce qui est aménagée pour faire office d'interface entre ledit barreau et ledit couteau.

Selon une autre disposition de l'invention, la
20 poutre du châssis comporte une plaque munie, du côté du passage du film plastique, d'un revêtement du genre Téflon, laquelle plaque se situe en aval du contre-couteau et elle fait office de guide pour orienter l'extrémité du film plastique au moment de la découpe, et en particulier pour
25 orienter ladite extrémité vers le rouleau presseur motorisé situé en aval dudit contre-couteau.

L'invention concerne également le module de découpe pour une table d'injection de film plastique sur une fardeleuse, lequel module comprend, supporté par un
30 châssis, un couteau rotatif et un contre-couteau (ou enclume), lequel châssis comporte des flasques à ses extrémités pour porter l'axe dudit couteau et il comporte

des moyens pour assurer sa propre fixation sur le bâti de ladite table d'injection.

Selon une autre disposition de l'invention, le module de découpe comporte, sur l'une des extrémités de l'arbre du couteau, un joint d'accouplement coopérant avec un moteur d'entraînement disposé et fixé directement sur le bâti de la table d'injection.

Pour pouvoir être exécutée, l'invention est exposée de façon suffisamment claire et complète dans la description suivante qui, en plus, est accompagnée de dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente, une élévation schématique de la table d'injection installée sur une machine d'emballage d'un groupe ou d'un lot de produits ;

- la figure 2 est une vue schématique montrant un module de découpe installé sur le bâti d'une table d'injection ;

- la figure 3 est une vue partielle, en perspective, du module de découpe selon l'invention ;

- la figure 4 représente une section du module de découpe avec le couteau en position inactive.

La figure 1 montre, de façon schématique, une table 1 d'injection que l'on trouve sur les machines du type fardeleuse.

Cette fardeleuse comprend, rassemblés sur un même bâti 2 général, un convoyeur 3 qui amène les produits et groupes de produits 4 sur le convoyeur 5 du module de fardelage.

Le film 6 plastique, qui permet de préparer des laizes pour emballer les produits 4, provient d'une bobine 7 qui est installée sur un dévidoir 8 porté par le

bâti 2 de la fardeleuse. Ce film 6 plastique est introduit entre le convoyeur 3 et le convoyeur 5 du module de fardelage, au niveau d'un passage 9 qui se situe entre ledit convoyeur 3 et ledit convoyeur 5.

5 Le film 6 plastique traverse la table 1 d'injection qui comprend deux couples de rouleaux et, entre ces deux couples de rouleaux, le système 10 de découpe dudit film 6.

La table 1 d'injection comprend donc :

- 10 - un couple d'injection constitué de rouleaux 11 et 12 ;
- un couple de tension constitué de rouleaux 13 et 14 ;
- un système 10 de découpe qui comprend un couteau 15 rotatif et un contre-couteau 16 qui est fixe.

15 Le film 6 plastique passe entre les deux couples de rouleaux et il passe également entre des guides 17 sur la figure 1, lesquels guides 17 sont fixes, solidaires du bâti 2 et ils sont associés, respectivement, à chacun des différents rouleaux repérés de 11 à 14.

20 Le film 6 plastique traverse également le système 10 de découpe. Il passe entre le couteau 15 et le contre-couteau 16 qui, en position inactive de découpe, laisse un passage suffisant et réalise également le guidage du film et en particulier de la portion qui s'étend entre les couples de rouleaux 11 à 14.

25 Le système 10 de découpe se présente sous la forme d'un module constitué d'un châssis 18 qui comprend, comme représentée figures 2 à 4, une poutre 19 dont la longueur correspond au moins à la dimension du passage 9, c'est-à-dire au moins à la largeur maximale du film 6 plastique
30 utilisé pour envelopper les produits 4. A ses extrémités, la poutre 19 comporte des flasques 21 et 22, lesquels flasques reçoivent l'axe 23 du couteau 15. Cet axe 23, comme représenté figure 3, se présente sous la forme d'un

barreau de section carrée dont les extrémités sont portées par des roulements 24, lesquels roulements sont logés dans les flasques 21 et 22.

Cet axe 23 comporte, à l'une de ses extrémités, un joint 25 qui permet de réaliser un accouplement avec un organe moteur 26. Cet accouplement par un joint souple permet également un montage et démontage rapides du module de découpe. Le moteur 26 est directement fixé sur le bâti 2 général de la fardeleuse.

Le système de découpe comporte des aménagements 27 sur ses deux flasques 21 et 22, en forme d'orifices filetés, pour permettre sa fixation sur le bâti 2, lesquels aménagements offrent une fixation précise qui est référencée au moyen de vis 28 épaulées qui positionnent correctement lesdits flasques 21 et 22 par rapport au bâti 2.

Le système de découpe proprement dit, comme représenté figure 4, comprend le couteau 15 qui est solidaire de l'axe 23, fixé à ce dernier au moyen d'une pièce 31 qui fait office d'interface de référence pour obtenir un parfait positionnement dudit couteau 15.

Le contre-couteau 16 est disposé sur un porte-enclume 32, lequel porte-enclume 32 est fixé sur la poutre 19, faisant également office d'interface de référence pour obtenir un positionnement parfait dudit contre-couteau 16.

On remarque également, toujours figure 4, la présence d'un guide 33 en forme de plaque, lequel guide 33 est fixé sur la poutre 19 en aval du porte-enclume 32. Ce guide 33 en forme de plaque comporte un revêtement en matériau du genre Téflon, par exemple.

Lorsque le couteau 15 est en position inactive, il forme, avec le contre-couteau et le guide 33, une sorte de

couloir ; l'espace entre les deux est suffisant pour permettre le passage et le guidage du film 6 plastique.

Le positionnement de l'ensemble constitué du couteau 15 et du contre-couteau 16, sur un même châssis 19
5 permet un réglage préalable précis de chacun d'entre eux et du jeu fonctionnel de l'un par rapport à l'autre, directement en usine, avant la pose dudit châssis sur la machine.

Le positionnement du couteau 15 par rapport au
10 contre-couteau 16 s'effectue au moyen d'un référentiel aménagé pour l'un et l'autre sur le même châssis 18 et ce montage ne souffre d'aucun risque de dérèglement ou de dispersion. A titre indicatif, pour une utilisation normale, on estime que le contre-couteau 16 peut effectuer
15 sa mission pendant environ 2 000 heures avant de nécessiter un changement.

Le couteau 15 et les roulements 24 qui portent l'axe 23 dudit couteau 15, peuvent supporter 8 000 heures de fonctionnement normal.

20 Au terme de ces 8 000 heures, il est possible d'effectuer un simple changement du module sans avoir à effectuer un quelconque réglage au niveau du couteau 15 et du contre-couteau 16.

REVENDICATIONS

1 - Table d'injection de fardeleuse comprenant, rassemblés sur un même bâti (2) :

- 5 - deux couples de rouleaux qui se suivent: un couple d'injection constitué de rouleaux (11, 12), et un couple de tension constitué de rouleaux (13, 14) ;
- un système (10) de découpe du film (6) plastique, lequel système (10) est disposé entre lesdits couples
- 10 de rouleaux,
- caractérisée en ce que ledit système (10) de découpe comprend un couteau (15) rotatif et un contre-couteau (16) qui sont disposés sur un même châssis (18), lequel châssis (18) est fixé directement sur ledit bâti (2) et,
- 15 en position inactive de découpe, ledit couteau (15) et ledit contre-couteau (16) sont suffisamment espacés pour former un couloir de guidage dudit film (6) plastique.

2 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le châssis (18)

20 est constitué d'une poutre (19) dont la longueur correspond au moins à la largeur maximale du film (6) plastique, laquelle poutre (19) comporte des flasques (21, 22) qui sont disposés chacun à l'une des extrémités de ladite poutre (19) pour accueillir les

25 extrémités de l'axe (23) du couteau (15) rotatif.

3 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que le châssis (18) comporte, au niveau de ses flasques (21, 22) latéraux, des aménagements en forme d'orifices (27) filetés pour

30 permettre sa fixation, de façon référencée, sur le bâti (2) par l'intermédiaire, de vis (28).

4 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'une des

extrémités de l'axe (23) du couteau (15) rotatif comporte un joint (25) d'accouplement susceptible de coopérer avec un moteur (26) d'entraînement, lequel moteur (26) comporte des moyens pour permettre sa propre fixation sur le
5 bâti (2).

5 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que le contre-couteau (16) est porté par un barreau (32) qui est fixé sur la poutre (19) de façon à aménager un espace de
10 dégagement pour le couteau (15) rotatif, en aval de l'arête dudit contre-couteau (16).

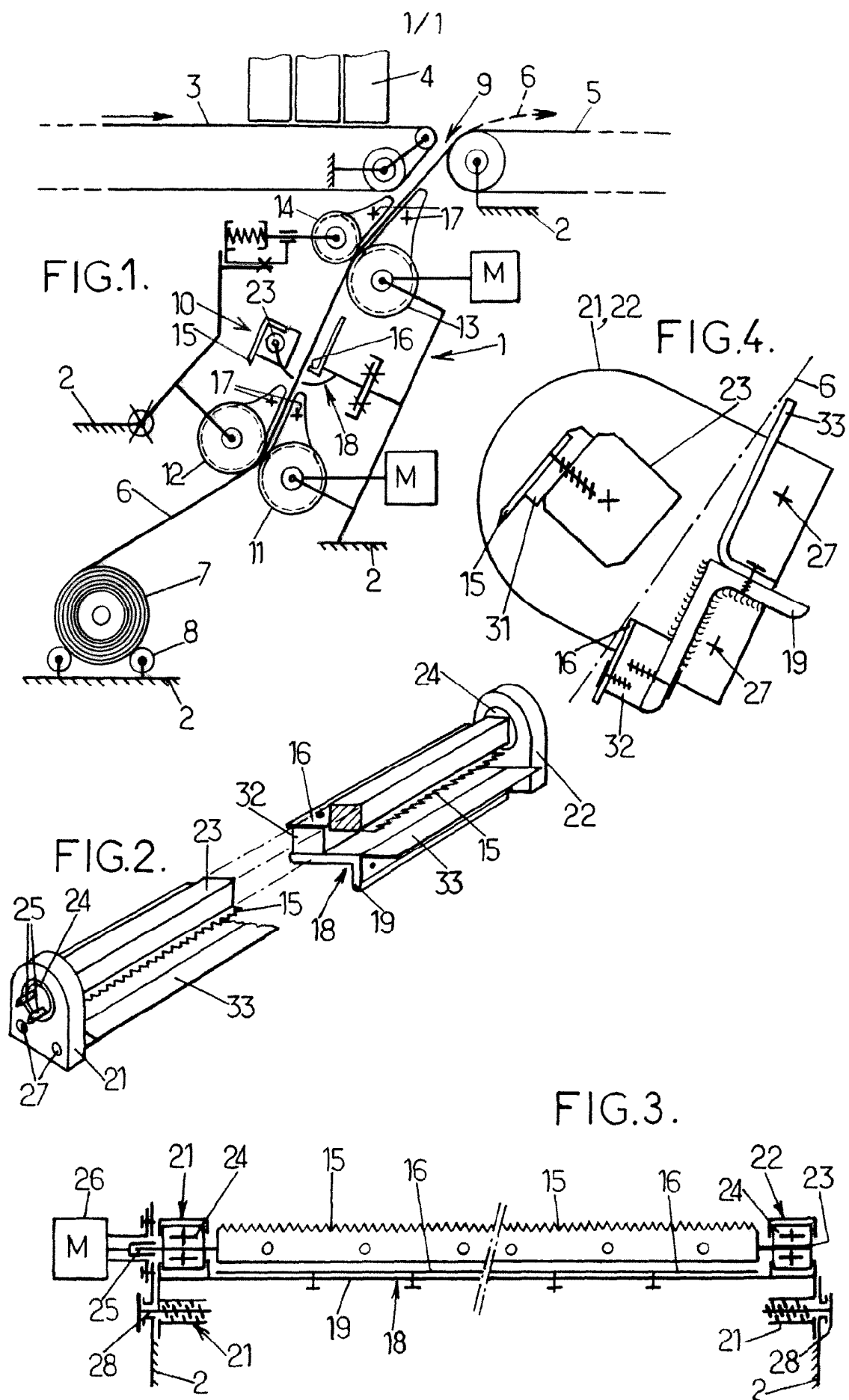
6 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que le couteau (15) rotatif est disposé sur un axe (23) en forme de barreau de
15 section carrée, et il est fixé et référencé, par rapport à cet axe (23), au moyen d'une pièce (31) qui est aménagée pour faire office d'interface entre ledit barreau et ledit couteau.

7 - Table d'injection de fardeleuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que la poutre (19) du
20 châssis (18) comporte une plaque (33) munie, du côté du passage du film (6) plastique, d'un revêtement du genre Téflon, laquelle plaque (33) se situe en aval du contre-couteau (16) et elle fait office de guide pour l'extrémité
25 du film (6) plastique au moment de la découpe, et en particulier pour orienter ladite extrémité dudit film plastique vers le rouleau (13) presseur motorisé situé en aval dudit contre-couteau (16).

8 - Module de découpe pour une table d'injection
30 de film (6) plastique, caractérisé en ce qu'il comprend, supporté par un châssis (18), un couteau (15) rotatif et un contre-couteau (16), (ou enclume), lequel châssis (18) comporte des flasques (21, 22) à ses extrémités pour

porter l'axe (23) dudit couteau (15) et il comporte des moyens pour assurer sa propre fixation sur le bâti (2) de ladite table d'injection.

9 - Module de découpe pour une table d'injection
5 de film (6) plastique sur une fardeleuse, selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte, sur l'une des extrémités de l'axe (23) du couteau (15), un joint (25) d'accouplement coopérant avec un moteur (26) d'entraînement disposé et fixé sur le bâti (2) de ladite
10 table d'injection.





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 741178
FR 1057114

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	FR 2 146 029 A5 (GAF CORP) 23 février 1973 (1973-02-23)	8,9	B65B11/02 B65H35/06 B26D1/38
Y	* page 1, ligne 1-13 * * page 2, ligne 28 - page 3, ligne 17; figures *	1-6	
X	----- WO 2008/007894 A1 (SHIN HWA SUNG CO LTD [KR]; KIM JAE HOON [KR]) 17 janvier 2008 (2008-01-17)	8,9	
A	* alinéas [0016], [0018], [0027], [0036] - [0039]; figures *	7	
Y,D	----- FR 2 823 190 A1 (CERMEX OUEST CONDITIONNEMENT [FR]) 11 octobre 2002 (2002-10-11) * le document en entier *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65B B26D B65H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 mai 2011		Raven, Peter	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1057114 FA 741178**

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 **11-05-2011**

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
FR 2146029	A5	23-02-1973	CA 963379 A1	25-02-1975
			DE 2233906 A1	05-04-1973
			GB 1390848 A	16-04-1975
			IT 962721 B	31-12-1973
			NL 7209604 A	16-01-1973

WO 2008007894	A1	17-01-2008	CN 101484284 A	15-07-2009
			EP 2038093 A1	25-03-2009
			JP 4390853 B2	24-12-2009
			JP 2009540917 T	26-11-2009
			KR 20080005883 A	15-01-2008

FR 2823190	A1	11-10-2002	AT 323658 T	15-05-2006
			DE 60210759 T2	12-04-2007
			EP 1379457 A1	14-01-2004
			ES 2261661 T3	16-11-2006
			WO 02083533 A1	24-10-2002
			PT 1379457 E	31-07-2006
			US 2004103977 A1	03-06-2004
US 2008092493 A1	24-04-2008			
