

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 933 601

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

08 03865

51 Int Cl⁸ : A 61 B 17/94 (2006.01), A 61 B 17/32

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.07.08.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.01.10 Bulletin 10/02.

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) : HASSANIN SALAH — FR.

72 Inventeur(s) : HASSANIN SALAH.

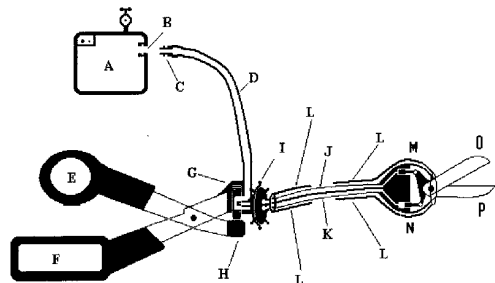
73 Titulaire(s) : HASSANIN SALAH.

74 Mandataire(s) : HASSANIN SALAH.

54 LES CISEAUX CHIRURGICAUX A SPIRALE ORIENTABLE AVEC CATHETER.

57 L'invention concerne un dispositif permettant à tous
les chirurgiens de ciseler dans les organes internes sans
difficulté dans toutes les directions orientable sur 360° grâce
à la charnière rotative (I) et au cathéter (L), aux deux lames
qui fonctionnent avec deux pistons qui fonctionnent avec la
pression d'air.

Le dispositif selon l'invention particulièrement destinée
aux salles de chirurgie clinique.



FR 2 933 601 - A1



-1-

Les ciseaux chirurgicaux à spirale orientables avec cathéter

La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif chirurgical consistant en des ciseaux à spirales orientables permettant aux chirurgiens de ciseler dans les organes internes spécialement dans le cadre de la chirurgie endoscopique, dans toutes les

5 directions de manière rotative orientable à 360°.

Tout le travail chirurgical endoscopique nécessite une grande liberté des mains des chirurgiens dans les organes internes, et a pour cela besoin de ciseaux à spirales orientables qui fonctionnent dans toutes les directions.

La présente invention est une paire de ciseaux miniaturisés et fonctionnent avec un

10 compresseur de petite force.

Ces ciseaux sont semblables à des ciseaux en deux parties dont l'une utilisée à l'extérieur du corps humain et l'autre à l'intérieur.

Le partie de l'extérieur comportant:

- $\frac{3}{4}$ des ciseaux qui n'ont pas des lames pour couper,
- 15 - un valve répartitrice des deux vannes et deux ouvertures,
- un compresseur de petite force,
- un tuyau qui va du compresseur jusqu'à la vanne de pression d'air.

Le $\frac{3}{4}$ de ciseaux normaux est muni des :

- deux poignées des ciseaux normaux.
- 20 - un axe central de ciseaux.
- deux petites parties des deux lames situées après l'axe central des ciseaux

Le partie de l'intérieur comportant:

- un cathéter muni à l'intérieur de 2 canaux pour transférer la pression d'air de l'articulation rotative jusqu'au système de fonctionnement.
- 25 - Le système de fonctionnement comporte :
- deux pistons.
- les deux lames qui coupent.

Le $\frac{3}{4}$ des ciseaux comportant deux poignées, un axe central, et deux petites parties des lames de ciseaux qui ne coupent pas.

30 Les deux poignées : une grande et une petite, la petite poignée (pour le pouce du chirurgien) presse la manette de la valve, et la grande poignée (pour les quatre autres doigts du chirurgien)

Figure 1 :

Elle représente les ciseaux complets.

-2-

- A- Il montre le compresseur.
 B- Il montre la sortie d'air du compresseur.
 C- Il montre le raccord du compresseur.
 D- Il montre le tuyau, qui va du compresseur jusqu'à la vanne de pression d'air.
 5 E- Il montre la petite poignée (pour le pouce du chirurgien) qui comprime la manette de la valve.
 F- Il montre la grande poignée (pour les quatre autres doigts du chirurgien) qui supporte la valve
 G- Il montre la valve des deux vannes et deux ouvertures fixées sur la 2^{ème}
 10 partie de la grande poignée (F).
 H- Il montre la 2^{ème} partie de la poignée (E) qui presse la manette de la valve (E fig. 64).
 I- Il montre l'articulation orientable.
 J- Il montre le 1^{er} canal qui occasionne la fermeture des lames de
 15 ciseaux.
 K- Il montre le 2^{ème} canal qui occasionne l'ouverture des lames des ciseaux.
 L- Il montre le grand cathéter qui est muni des douze canaux.
 M- Il montre le piston du haut.
 20 N- Il montre le piston du bas.
 O- Il montre la lame du haut qui s'actionne avec les deux pistons (M, N)
 P- Il montre la lame du bas qui est fixe.

Les $\frac{3}{4}$ des ciseaux :

Ils sont comparables à la lettre X avec ses quatre côtés mais il y a 2 cotés plus grands et 2
 25 côtés plus petits :

-Les 2 cotés les plus grands sont munis des 2 poignées des ciseaux (E, F), ceux-ci se rejoignant en l'axe central des ciseaux.

-Les 2 cotés les plus petits sont situés après l'axe central des ciseaux, l'un de ces deux côtés qui est celui destiné aux quatre doigts du chirurgien a son
 30 extrémité fixé sur la valve et l'autre de ces deux côtés qui est celui destiné au pouce du chirurgien a à son extrémité la manette de la valve.

Ces deux poignées se rencontrent en un axe central au delà duquel la poignée inférieure est dirigée vers le haut et la poignée supérieure est dirigée vers le bas.

-3-

Figure 2:

Elle représente le ¼ des ciseaux :

(E Fig. 1), et (F Fig. 1)

Figure 3 :

5 Elle représente les ¾ des ciseaux qui comporte:

(C, D, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P Fig.1).

Si le chirurgien ferme les deux poignets (E, F fig.1) la deuxième partie de la poignée des ciseaux se ferme et actionne le valve et la pression d'air actionne les deux lames et les ciseaux coupent.

10 Et si le chirurgien ouvre les deux poignets (E, F fig.1) la deuxième partie de la poignée des ciseaux s'ouvre et actionne la valve pour la fermeture des deux lames et les ciseaux s'ouvrent.

La valve des 4 ouvertures

Cette valve est munie de 4 ouvertures (deux grandes et deux petites), un ressort, 3

15 canaux, et un double petit canal pour sortir l'air qui reste après chaque coupe.

Cette valve est actionnée avec la pression d'air et un ressort.

Les 2 grandes ouvertures :

Une reçoit la pression de l'air du tuyau (D fig. 1), et envoie la pression d'air dans l'autre grande ouverture pour passer de l'articulation (I fig. 1) jusqu'à l'un des deux

20 canaux (J fig. 1) et (K fig. 1).

Les 2 petites ouvertures :

- Une petite ouverture qui ouvre le double petit canal pour la pression d'air qui reste dans le canal (J fig.1).

- Et l'autre petite ouverture qui ouvre le double petit canal pour la pression d'air

25 qui reste dans le canal (K Fig. 1).

Figure 4:

Elle représente la valve avec les 4 ouvertures : les deux grandes et les deux petites, et le ressort.

30 **A-** Il montre la 1^{ère} grande ouverture qui reçoit la pression de l'air du tuyau (D fig.1) et l'envoie vers la 2^{ème} grande ouverture de la même valve.

B- Il montre la 1^{ère} petite ouverture qui ouvre le petit double canal pour la pression d'air qui reste dans le canal (J fig. 1).

C- Il montre la 2^{ème} grande ouverture qui reçoit la pression d'air de la 1^{ère} grande ouverture (A) et l'envoie dans les 2 canaux (J fig. 1) et (K fig. 1).

-4-

D- Il montre la 2^{ème} ouverture qui ouvre le petit double canal pour la pression d'air qui reste dans le canal (K fig. 1).

E- Il montre le ressort de la valve.

Figure 5:

- 5 Elle représente les valves et leur manette en position relâchée et la grande ouverture qui reçoit la pression d'air du tuyau (D fig.1) et envoie l'air dans le canal (K fig. 1) et en même temps la valve ferme l'air dans le canal (J fig. 1).

Figure 6 :

- 10 Elle représente les valves avec leur manette en position pressée et la grande ouverture qui reçoit la pression d'air du tuyau (D fig.1) et envoie l'air dans le canal (J fig. 1) et en même temps la valve ferme l'air dans le canal (K fig. 1).

Important :

Si la pression de l'air qui est restée dans les 2 canaux (K fig. 1) et (J fig. 1) ne sort pas dans le petit canal les 2 pistons empêchent les ciseaux de fonctionner.

- 15 Pour éviter cela, il est nécessaire de faire une sortie d'air par le double petit canal.

Figure 7:

Elle représente une autre coupe de la valve avec le double petit canal.

A- Il montre le double petit canal qui sort la pression de l'air qui est restée dans les 2 canaux.

20 Le fonctionnement de la valve :

- 1) Si le chirurgien appuie sur les deux poignées (E fig. 1), (F fig. 1) la deuxième partie (H fig. 1) de la deuxième poignée (E fig. 1) comprime la manette de la valve (G fig. 1), qui conduit la petite ouverture (D fig. 4) à ouvrir le petit canal pour la pression d'air qui reste dans le canal (K fig. 1), et conduit l'ouverture (C fig. 4) à ouvrir la pression d'air dans le canal (J fig. 1), et le piston du haut (O Fig. 1) et les deux lames des ciseaux se ferment.
- 25

- 2) Et si le chirurgien ouvre les deux poignées des ciseaux, la deuxième partie (H fig. 1) de la deuxième poignée (E fig. 1) relâche la manette de la valve (G fig. 1), qui conduit la petite ouverture (B fig. 4) à ouvrir la pression d'air qui reste dans le canal (J fig. 1), et conduit l'ouverture (C fig.4) à ouvrir la pression de l'air dans le canal (K fig. 1).
- 30

La charnière articulée rotative orientable (E fig. 1):

Ces ciseaux tournent vers la droite et vers la gauche avec l'aide de cette charnière rotative orientable sur 360°.

-5-

Cette charnière rotative comprend 2 pièces rondes ; une normal ronde qui fixe sur le valve (G fig. 1) et l'autre est semblable à une roue de gouvernail qui fixe sur deux canaux (J fig. 1), (K fig. 1).

Les 2 pièces sont percées en 2 endroits afin de recevoir la pression d'air des les 2 grande
5 ouvertures (A fig. 4) et (C fig. 4) à 2 doux canaux (J fig. 1), (K fig. 1).

Chaque pièce est menue des 2 faces.

La 2^{ème} pièce est monte sur la 1^{ère} avec un axe sur son cintre qui fait tourne en totalement
libro mouvement à 360 ° avec son gouvernail.

La 1^{ère} face de la 1^{ère} pièce :

10 La 1^{ère} face de la 1^{ère} pièce de cette charnière articulée est soudée sur les 2 grande
ouvertures (A fig. 4) et (C fig. 4) de la valve (G fig. 1) et est munie de deux trous sur sa 2^{ème}
face.

La 2^{ème} face de la 1^{ère} pièce :

La 2^{ème} face de la 1^{ère} pièce de la charnière articulée est munie des douces moitiés des 2
15 canaux circulaire tranché qui est ouvert sur les 2 trous des ce pièce

La 1^{ère} face de la 2^{ème} pièce :

La 1^{ère} face de la 2^{ème} pièce de la charnière articulée est munie de l'autre moitié des 2
canaux circulaire tranché de même diamètre que celui de la 2^{ème} face de la 1^{ère} pièce.

Si les 2 pièces montent l'une sur l'autre, les deux moitiés des 2 canaux circulaires
20 tranché s'assemblent pour constituer deux canaux circulaires complet.

Important :

Le fabricant doit obligatoirement faire en sorte que les deux moitiés de canal circulaire
tranché soient parfaitement fixées l'une sur l'autre afin de ne pas perdre la pression
d'air.

25 **La 2^{ème} face de la 2^{ème} pièce :**

La 2^{ème} face de la 2^{ème} pièce est soude sur les doux canaux (J fig. 1), (K fig. 1).

Figure 8 :

Elle représente les 4 faces des de la charnière rotative orientable :

30 **A-** Il montre la 1^{ère} face de la 1^{ère} pièce de la charnière articulée (I fig.1) qui est
percée de part et d'autre en 2 endroits qui soude sur les doux 2 grande
ouvertures (A fig. 4) et (C fig. 4)

B- Il montre la 2^{ème} face de la 1^{ère} pièce de la charnière articulée (I fig. 1).

Le 2 trous des la 1^{ère} face est viennent se positionner en face des douces moitiés
des 2 canaux circulaire tranché, et menu de un axe sur se cintre.

-6-

- C- Il montre la 1^{ère} face de la 2^{ème} pièce de la charnière articulée (I fig.1) qui menu des douces moitiés des 2 canaux circulaire tranché qui la même de la 2 douces moitiés des 2 canaux circulaire tranché de la 2^{ème} face de la 1^{ère} pièce, et menu de un troue sur se cintre qui monte sue l'axe de la 1^{ère} pièce.
- 5 D- Il montre la 2^{ème} face de la 2^{ème} pièce qui semblable à une roue de gouvernail, faite pour orienter les ciseaux sur 360°, ce face munie de soude sur les deux canaux (K fig. 1) et (J fig. 1).
- Ces ciseaux coupent avec 2 lames dont l'une est fixe et l'autre mobile.
- La lame mobile est munie de deux pistons qui fonctionnent avec la pression d'air
- 10 des 2 canaux (K fig. 1) et (J fig. 1).

Figure 9 :

Elle représente les ciseaux en position ouverte avec les deux pistons inférieure et supérieure:

- (N fig. 1) : il montre le piston inférieure qui reçoit la pression d'air du canal
- 15 (K fig. 1), et qui presse le piston qui occasionne l'ouverture de la lame supérieure (O fig.1).
- (M fig. 1) : qui montre le piston du haut qui recule à cause du canal (J fig. 1) qui ne reçoit pas la pression d'air et se vide, et qui occasionne la fermeture de la lame supérieure (O fig. 1) sur la lame inférieure (P fig. 1).
- (O fig. 1) : il montre la lame mobile.
- 20 - (P fig. 1) : il montre la lame fixe.

Si le chirurgien appuie sur les deux poignets des ciseaux (E fig. 1) et (F fig.1), la deuxième partie (H fig.1) compresse la manette de la valve (G fig. 1), qui conduit la petite ouverture (B fig. 4) à faire sortir la pression d'air qui reste dans le canal (J fig. 1) par le petit double canal (A fig. 7), et conduit l'ouverture (C fig. 1) à faire

25 sortir la pression de l'air dans le canal (K fig. 1), alors le piston du bas (B fig. 70) recolle et la piston du haut avance et ferme les lame de ciseaux (O fig. 1) sur le lame (P fig. 1).

Figure 10 :

Elle représente les ciseaux en position ferme avec les deux pistons des haut et pas.

- 30 (O fig. 1) : il montre la lame mobile.
- (P fig. 1) : il montre la lame fixe.

Et si le chirurgien ouvre les deux poignets des ciseaux (E fig. 1) et (F fig.1), la deuxième partie (H fig. 1) relâche la manette de la valve (G fig. 1), qui conduit la petite ouverture (D fig. 4) à faire sortir la pression d'air qui reste dans le canal (K

-7-

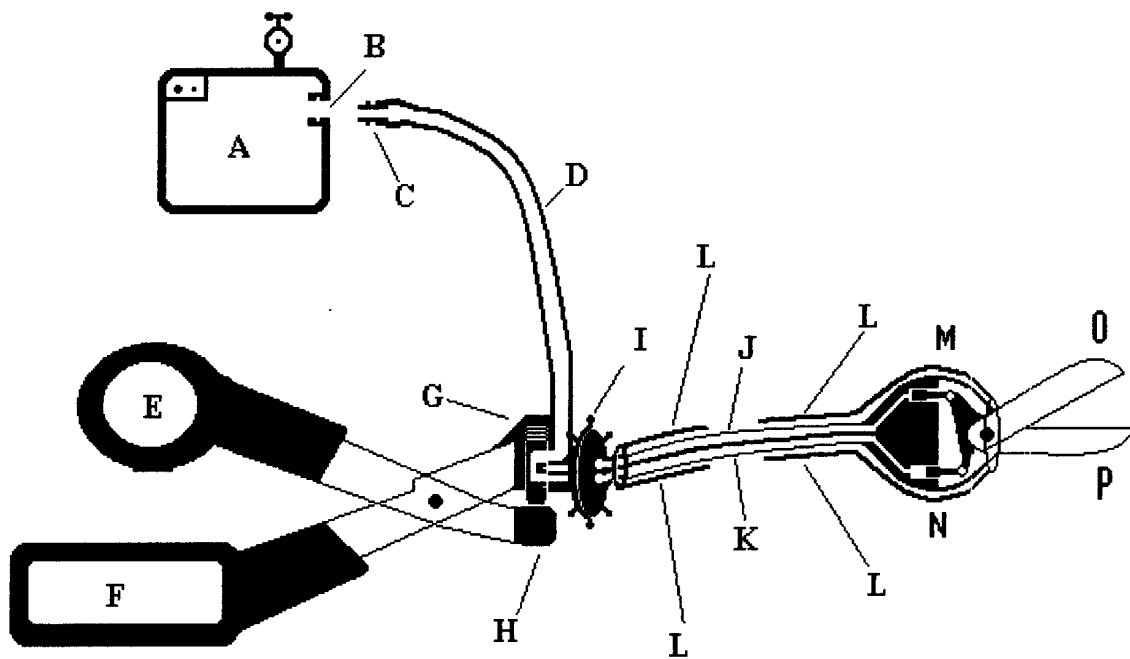
fig. 1) par le double petit canal (A fig. 7), et l'ouverture (C fig. 4) à ouvrir la pression de l'air dans le canal (J fig. 1), alors le piston du bas (N fig. 1) avance, et le piston du haut recule et ouvre les ciseaux.

Revendications

- 1- Dispositif pour le 1er ciseau chirurgical à spirale rotative orientable sur 360° pour tous les travaux chirurgicaux endoscopiques caractérisé en ce qu'il comprend ;
 - un compresseur,
 - deux poignées reliées par un axe central, dont une supporte une valve à quatre ouvertures reliée par un tuyau au compresseur,
 - une charnière rotative orientable sur 360°
 - un cathéter muni de deux canaux spirales pour transférer la pression d'air de l'articulation rotative à un système de fonctionnement comportant :
 - deux pistons pour faire fonctionner les deux lames des ciseaux
 - les deux lames de ciseaux comportant :
 - une lame fixe sur le corps ovale
 - une lame mobile et reliée par un axe central avec l'autre lame

1 / 4

FIG. 1



2 / 4

FIG. 2

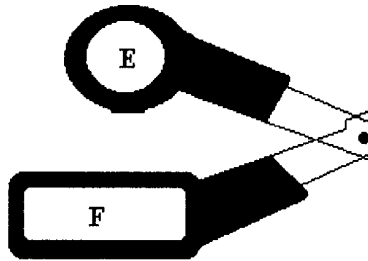


FIG. 3

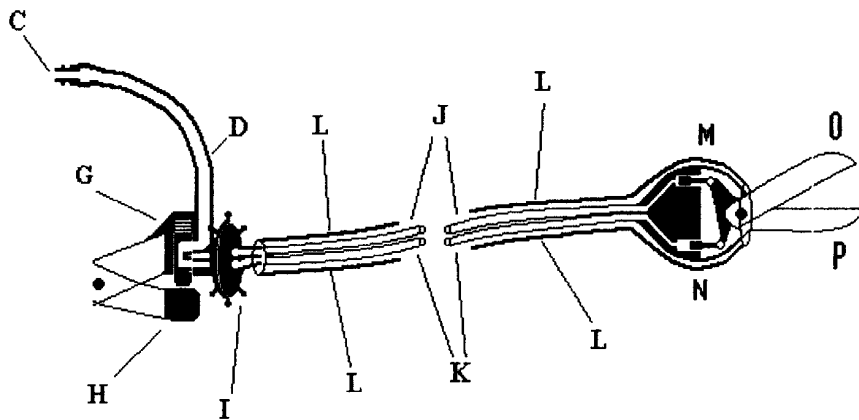


FIG. 4

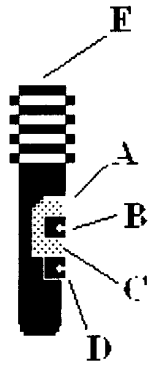


FIG. 5

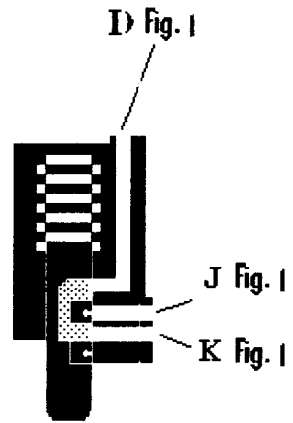


FIG. 6

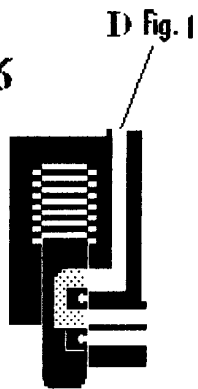
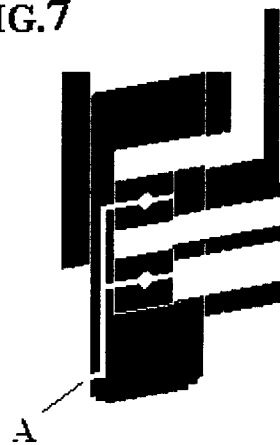
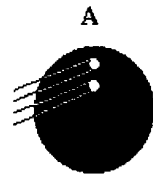


FIG. 7



4/4

FIG. 8



B



C



D

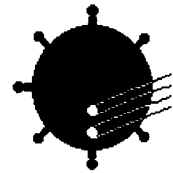


FIG. 9

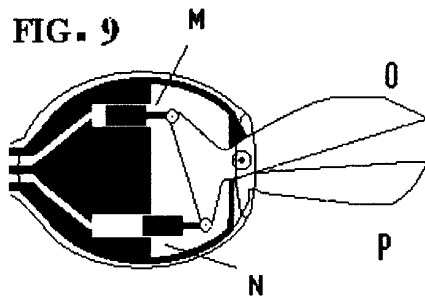
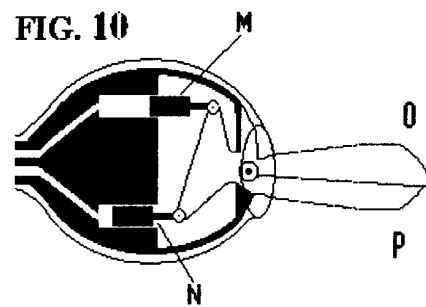


FIG. 10





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 713357
FR 0803865

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 2004/028585 A (SIGHTLINE TECHN LTD [IL]; OZ DAN [IL]) 8 avril 2004 (2004-04-08) * figures 3,5 *	1	A61B17/94 A61B17/32
X	WO 01/17442 A (TUEBINGEN SCIENT SURGICAL PROD [DE]; SCHWARZ KNUT M [DE]; SCHURR MARC) 15 mars 2001 (2001-03-15) * page 4, ligne 14 - pages 22,23; figures 9,13 *	1	
A	US 5 339 723 A (HUITEMA THOMAS W [US]) 23 août 1994 (1994-08-23) * figures 1,3,31 *	1	
A	US 5 361 583 A (HUITEMA THOMAS W [US]) 8 novembre 1994 (1994-11-08) * figure 1 *	1	
A	US 3 981 308 A (SCHLEIN ALLEN P) 21 septembre 1976 (1976-09-21) * figure 2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 5 779 727 A (OREJOLA WILMO C [US]) 14 juillet 1998 (1998-07-14) * figures 1-3 *	1	A61B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 mars 2009		Assion, Jean-Charles	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0803865 FA 713357**

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 **03-03-2009**

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 2004028585 A	08-04-2004	AU 2003263569 A1	19-04-2004
		BR 0314715 A	02-08-2005
		CA 2497897 A1	08-04-2004
		CN 1688240 A	26-10-2005
		EP 1549200 A2	06-07-2005
		JP 2006500986 T	12-01-2006
		MX PA05003010 A	22-06-2005
		RU 2334451 C2	27-09-2008
		US 2006235368 A1	19-10-2006
WO 0117442 A	15-03-2001	AT 363235 T	15-06-2007
		AU 7651900 A	10-04-2001
		EP 1235522 A1	04-09-2002
		US 2003109898 A1	12-06-2003
US 5339723 A	23-08-1994	AUCUN	
US 5361583 A	08-11-1994	AUCUN	
US 3981308 A	21-09-1976	AUCUN	
US 5779727 A	14-07-1998	AUCUN	