

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B25B 5/06, 9/00, B23P 15/00, C22F 1/00, B25J 9/10, G02B 6/38, A61F 2/06, A61M 25/01, B25J 15/02, A61B 10/00</p>	A3	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 98/24594</p> <p>(43) Date de publication internationale: 11 juin 1998 (11.06.98)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/EP97/06966</p> <p>(22) Date de dépôt international: 4 décembre 1997 (04.12.97)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 96/15013 6 décembre 1996 (06.12.96) FR</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): ANDROMIS S.A. [CH/CH]; 5, route du Chêne, CH-1207 Genève (CH).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): BELLOUARD, Yves [CH/CH]; 54, chemin de Renens, CH-1004 Lausanne (CH). BIDAUX, Jacques-Eric [CH/CH]; 43, rue de Lausanne, CH-1028 Préverenges (CH). SIDLER, Thomas [CH/CH]; 6, Chabannes, CH-1304 Cossonay (CH).</p> <p>(74) Mandataire: SOCIÉTÉ DE PROTECTION DES INVENTIONS; 25, rue de Ponthieu, F-75008 Paris (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i></p> <p>(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 23 juillet 1998 (23.07.98)</p>	

(54) Title: PREHENSILE DEVICE IN SHAPE MEMORY MATERIAL AND CONSTRUCTION PROCESS

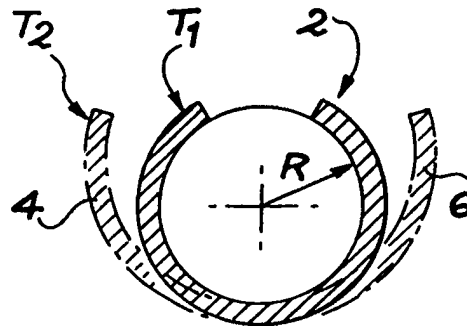
(54) Titre: DISPOSITIF DE PREHENSION EN MATERIAU A MEMOIRE DE FORME ET PROCEDE DE REALISATION

(57) Abstract

The invention concerns a prehensile and/or fastening device (2) containing a first (4) and a second (6) prehensile element capable of motion with respect to one another, these first and second elements being entirely constructed of a single block of shape memory material. The invention also relates to a construction process for a shape memory material.

(57) Abrégé

L'invention a pour objet un dispositif de préhension et/ou de fixation (2) comportant un premier (4) et un second (6) éléments de préhension pouvant subir un mouvement relatif l'un par rapport à l'autre, l'ensemble des premier et second éléments étant réalisé en un matériau monobloc à mémoire de forme. L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un matériau à mémoire de forme.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/06966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER					
IPC 6	B25B5/06	B25B9/00	B23P15/00	C22F1/00	B25J9/10
	G02B6/38	A61F2/06	A61M25/01	B25J15/02	A61B10/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED	
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)	
IPC 6	B23P B25B B25J G02B F03G C22F F16B A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 89 12175 A (RAYCHEM LTD ET AL) 14 December 1989	1
Y	see abstract; figures 4,5	6,7,11, 31-33
X	--- US 5 474 557 A (MAI CHRISTIAN) 12 December 1995 see abstract; figures	1,12,23
X	--- US 5 573 008 A (ROBINSON DONALD E ET AL) 12 November 1996 see column 4, line 12 - line 61; figures 1,2	1,22
X	--- US 4 805 618 A (UEDA YASUHIRO ET AL) 21 February 1989 see abstract; figures 1-3,5,6,31,32	1,12,23
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 13 May 1998	Date of mailing of the international search report 27. 05. 98
---	---

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Plastiras, D
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/06966

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 171 252 A (FRIEDLAND THOMAS W) 15 December 1992	1,23
A	see abstract; figures see column 4, line 18 - line 44 see column 8, line 32 - column 9, line 47 ---	25
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 634 (C-1281), 2 December 1994	1,4,21, 31,34, 35,37
A	-& JP 06 246004 A (RAIFU TECHNOL KENKYUSHO), 6 September 1994, see abstract; figures 1,2,5,6 ---	5
X	DE 40 02 620 A (ANT NACHRICHTENTECH) 8 August 1991	1,12
A	see abstract; figures see column 3, line 35 - line 40 ---	31-33
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 092 (E-491), 24 March 1987 -& JP 61 244178 A (TOSHIBA CORP), 30 October 1986, see abstract; figures ---	1,24
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 380 (E-0965), 16 August 1990 -& JP 02 139876 A (FUJITSU LTD), 29 May 1990, see abstract; figures ---	1,24
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 117 (E-731), 22 March 1989 -& JP 63 287315 A (HITACHI LTD), 24 November 1988, see abstract; figures ---	1,24
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 273 (C-609), 22 June 1989 -& JP 01 068275 A (TERUMO CORP), 14 March 1989, see abstract; figures ---	12-14
Y	see abstract; figures	17-19
A		15
Y	CH 670 794 A (BBC BROWN BOVERI & CIE) 14 July 1989	6,7,11, 17-19
A	see abstract; claims; figures ---	1
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 497 (P-806), 26 December 1988 -& JP 63 208018 A (MITSUBISHI CABLE IND LTD), 29 August 1988, see abstract; figures ---	31-33
	-/--	

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/06966

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 97 29892 A (JULIEN GERALD J) 21 August 1997	25,28-30
A	see page 17, line 1 - page 20, line 17; figure 30	3,16

X	US 4 055 445 A (POPS HORACE) 25 October 1977	25
Y	see column 1, line 15 - line 21	29
A	see column 6, line 4 - line 12; figure 5	28,30

Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9008 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M11, AN 90-056329 XP002064733 -& JP 02 011 741 A (HITACHI METALS LTD) , 16 January 1990	29
A	see abstract	25-28,30

X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 236 (M-715), 6 July 1988 -& JP 63 030136 A (FURUKAWA TOKUSHU KINZOKU KOGYO KK;OTHERS: 01), 8 February 1988,	25
A	see abstract; figures	28-30

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 236 (M-715), 6 July 1988 & JP 63 030135 A (FURUKAWA TOKUSHU KINZOKU KOGYO KK;OTHERS: 01), 8 February 1988, see abstract	25

A	EP 0 161 952 A (SOURIAU & CIE) 21 November 1985 see claims 1,7; figures	25

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 336 (M-535), 14 November 1986 -& JP 61 142025 A (KATO HATSUJO KAISHA LTD), 28 June 1986, see abstract	25

A	WO 89 10243 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 2 November 1989 see abstract; claims; figures	1,2,4,5, 8-10,20

A	DE 44 06 771 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 7 September 1995 see column 8, line 26 - line 53; figures 7,8	1,11,31

	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/06966

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 458 984 A (ROBERTS HAROLD A ET AL) 10 July 1984 see abstract; figures ---	1,12, 31-33
A	US 4 610 475 A (HEISERMAN DAVID L) 9 September 1986 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 97/06966

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 36
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

PCT Rule 39.1(iv) - Method for the surgical treatment of the human or animal body

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplementary sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

The Authority responsible for the international search found several (groups of) inventions in the international application, viz.

1. Claims: 1-24, 31-35, 37

Prehensile or fastening device constructed of a single piece of conformable material and use thereof.

2. Claims: 25-30

Method for constructing an element in conformable material without being restricted to the prehensile or fastening device of claim 1.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/06966

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8912175 A	14-12-89	EP 0377013 A JP 3501153 T	11-07-90 14-03-91

US 5474557 A	12-12-95	FR 2710254 A AT 160492 T DE 69407017 D EP 0646353 A	31-03-95 15-12-97 08-01-98 05-04-95

US 5573008 A	12-11-96	EP 0722287 A EP 0720440 A EP 0720442 A JP 9504451 T JP 9502898 T JP 9502909 T WO 9508291 A WO 9508946 A WO 9508292 A	24-07-96 10-07-96 10-07-96 06-05-97 25-03-97 25-03-97 30-03-95 06-04-95 30-03-95

US 4805618 A	21-02-89	JP 62034554 A JP 1888024 C JP 6009570 B JP 62034555 A JP 62034556 A JP 62102757 A	14-02-87 22-11-94 09-02-94 14-02-87 14-02-87 13-05-87

US 5171252 A	15-12-92	AU 1367892 A WO 9213490 A	07-09-92 20-08-92

DE 4002620 A	08-08-91	NONE	

CH 670794 A	14-07-89	NONE	

WO 9729892 A	21-08-97	AU 1958797 A	02-09-97

US 4055445 A	25-10-77	US 4014716 A	29-03-77

EP 0161952 A	21-11-85	FR 2563055 A CA 1251268 A JP 61270359 A US 4753689 A	18-10-85 14-03-89 29-11-86 28-06-88

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/06966

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8910243 A	02-11-89	DE 3814617 A EP 0411003 A JP 8009148 B JP 3503987 T US 5172950 A	09-11-89 06-02-91 31-01-96 05-09-91 22-12-92

DE 4406771 A	07-09-95	NONE	

US 4458984 A	10-07-84	CA 1193844 A DE 3234913 A FR 2513395 A GB 2107078 A,B JP 58075105 A	24-09-85 07-04-83 25-03-83 20-04-83 06-05-83

US 4610475 A	09-09-86	US 4666198 A	19-05-87

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De .nde Internationale No

PCT/EP 97/06966

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE					
CIB 6	B25B5/06	B25B9/00	B23P15/00	C22F1/00	B25J9/10
	G02B6/38	A61F2/06	A61M25/01	B25J15/02	A61B10/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B23P B25B B25J G02B F03G C22F F16B A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 89 12175 A (RAYCHEM LTD ET AL) 14 décembre 1989	1
Y	voir abrégé; figures 4,5	6,7,11,31-33
X	US 5 474 557 A (MAI CHRISTIAN) 12 décembre 1995 voir abrégé; figures	1,12,23
X	US 5 573 008 A (ROBINSON DONALD E ET AL) 12 novembre 1996 voir colonne 4, ligne 12 - ligne 61; figures 1,2	1,22
X	US 4 805 618 A (UEDA YASUHIRO ET AL) 21 février 1989 voir abrégé; figures 1-3,5,6,31,32	1,12,23
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
13 mai 1998	27.05.98

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Plastiras, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem.ande Internationale No

PCT/EP 97/06966

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 171 252 A (FRIEDLAND THOMAS W) 15 décembre 1992	1,23
A	voir abrégé; figures voir colonne 4, ligne 18 - ligne 44 voir colonne 8, ligne 32 - colonne 9, ligne 47	25
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 634 (C-1281), 2 décembre 1994 -& JP 06 246004 A (RAIFU TECHNOL KENKYUSHO), 6 septembre 1994, voir abrégé; figures 1,2,5,6	1,4,21, 31,34, 35,37
A	---	5
X	DE 40 02 620 A (ANT NACHRICHTENTECH) 8 août 1991	1,12
A	voir abrégé; figures voir colonne 3, ligne 35 - ligne 40	31-33
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 092 (E-491), 24 mars 1987 -& JP 61 244178 A (TOSHIBA CORP), 30 octobre 1986, voir abrégé; figures	1,24
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 380 (E-0965), 16 août 1990 -& JP 02 139876 A (FUJITSU LTD), 29 mai 1990, voir abrégé; figures	1,24
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 117 (E-731), 22 mars 1989 -& JP 63 287315 A (HITACHI LTD), 24 novembre 1988, voir abrégé; figures	1,24
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 273 (C-609), 22 juin 1989 -& JP 01 068275 A (TERUMO CORP), 14 mars 1989, voir abrégé; figures	12-14
Y	---	17-19
A	---	15
Y	CH 670 794 A (BBC BROWN BOVERI & CIE) 14 juillet 1989	6,7,11, 17-19
A	voir abrégé; revendications; figures	1
Y	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 497 (P-806), 26 décembre 1988 -& JP 63 208018 A (MITSUBISHI CABLE IND LTD), 29 août 1988, voir abrégé; figures	31-33

	--- -/--	

2

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/EP 97/06966

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P, X	WO 97 29892 A (JULIEN GERALD J) 21 août 1997	25, 28-30
A	voir page 17, ligne 1 - page 20, ligne 17; figure 30	3, 16
X	US 4 055 445 A (POPS HORACE) 25 octobre 1977	25
Y	voir colonne 1, ligne 15 - ligne 21	29
A	voir colonne 6, ligne 4 - ligne 12; figure 5	28, 30
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9008 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M11, AN 90-056329 XP002064733 -& JP 02 011 741 A (HITACHI METALS LTD) , 16 janvier 1990	29
A	voir abrégé	25-28, 30
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 236 (M-715), 6 juillet 1988 -& JP 63 030136 A (FURUKAWA TOKUSHU KINZOKU KOGYO KK; OTHERS: 01), 8 février 1988,	25
A	voir abrégé; figures	28-30
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 236 (M-715), 6 juillet 1988 & JP 63 030135 A (FURUKAWA TOKUSHU KINZOKU KOGYO KK; OTHERS: 01), 8 février 1988, voir abrégé	25
A	EP 0 161 952 A (SOURIAU & CIE) 21 novembre 1985 voir revendications 1,7; figures	25
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 336 (M-535), 14 novembre 1986 -& JP 61 142025 A (KATO HATSUJO KAISHA LTD), 28 juin 1986, voir abrégé	25
A	WO 89 10243 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 2 novembre 1989 voir abrégé; revendications; figures	1, 2, 4, 5, 8-10, 20
A	DE 44 06 771 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 7 septembre 1995 voir colonne 8, ligne 26 - ligne 53; figures 7, 8	1, 11, 31
	-/--	

2

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De...ande Internationale No

PCT/EP 97/06966

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 458 984 A (ROBERTS HAROLD A ET AL) 10 juillet 1984 voir abrégé; figures ---	1, 12, 31-33
A	US 4 610 475 A (HEISERMAN DAVID L) 9 septembre 1986 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP 97/06966

Cadre I Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. Les revendications n^{os} 36 se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
Règle 39.1(iv) PCT - Méthode de traitement chirurgical du corps humain ou animal
2. Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
3. Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre II Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}
4. Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-24,31-35,37

Dispositif de préhension ou de fixation réalisé en un matériau monobloc à mémoire de forme et son utilisation.

2. revendications: 25-30

Procédé de préparation d'un élément en un matériau en mémoire de forme sans limitation au dispositif de préhension ou de fixation de la revendication 1.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De .de Internationale No

PCT/EP 97/06966

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 8912175 A	14-12-89	EP 0377013 A JP 3501153 T	11-07-90 14-03-91
US 5474557 A	12-12-95	FR 2710254 A AT 160492 T DE 69407017 D EP 0646353 A	31-03-95 15-12-97 08-01-98 05-04-95
US 5573008 A	12-11-96	EP 0722287 A EP 0720440 A EP 0720442 A JP 9504451 T JP 9502898 T JP 9502909 T WO 9508291 A WO 9508946 A WO 9508292 A	24-07-96 10-07-96 10-07-96 06-05-97 25-03-97 25-03-97 30-03-95 06-04-95 30-03-95
US 4805618 A	21-02-89	JP 62034554 A JP 1888024 C JP 6009570 B JP 62034555 A JP 62034556 A JP 62102757 A	14-02-87 22-11-94 09-02-94 14-02-87 14-02-87 13-05-87
US 5171252 A	15-12-92	AU 1367892 A WO 9213490 A	07-09-92 20-08-92
DE 4002620 A	08-08-91	AUCUN	
CH 670794 A	14-07-89	AUCUN	
WO 9729892 A	21-08-97	AU 1958797 A	02-09-97
US 4055445 A	25-10-77	US 4014716 A	29-03-77
EP 0161952 A	21-11-85	FR 2563055 A CA 1251268 A JP 61270359 A US 4753689 A	18-10-85 14-03-89 29-11-86 28-06-88

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De. .de Internationale No

PCT/EP 97/06966

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 8910243 A	02-11-89	DE 3814617 A	09-11-89
		EP 0411003 A	06-02-91
		JP 8009148 B	31-01-96
		JP 3503987 T	05-09-91
		US 5172950 A	22-12-92
DE 4406771 A	07-09-95	AUCUN	
US 4458984 A	10-07-84	CA 1193844 A	24-09-85
		DE 3234913 A	07-04-83
		FR 2513395 A	25-03-83
		GB 2107078 A,B	20-04-83
		JP 58075105 A	06-05-83
US 4610475 A	09-09-86	US 4666198 A	19-05-87