

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 865 128

②① N° d'enregistrement national : **04 00357**

⑤① Int Cl⁷ : A 61 F 2/44

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15.01.04.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : VENTIMIGLIA ALAIN — FR.

⑦② Inventeur(s) : VENTIMIGLIA ALAIN.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.07.05 Bulletin 05/29.

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

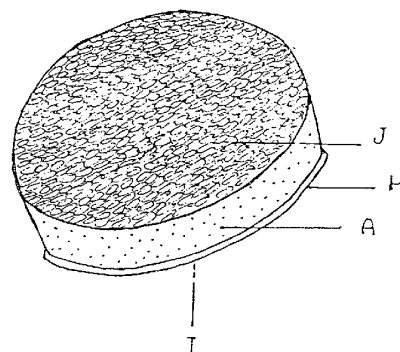
⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ PROTHESE INTERVERTEBRALE.

⑤⑦ Dispositif pour remédier à des problèmes de disques
intervertébraux qui consiste en une prothèse améliorant la
mobilité de la colonne vertébrale caractérisée en ce qu'elle
comporte une plaque compressible et élastique destinée à
remplacer des disques intervertébraux abîmés dans le but
de supprimer la douleur, l'handicap, les dénervations pou-
vant entraîner des paralysies et permettre à la colonne ver-
tébrale de conserver une bonne mobilité ainsi que sa
flexibilité sur toute sa longueur.



FR 2 865 128 - A1



-1-

La présente invention concerne un dispositif qui permet de remédier à de graves problèmes de disques intervertébraux nécessitant une intervention chirurgicale.

5 A ce jour il existe quelques procédés chirurgicaux qui apportent aux patients une amélioration dans la mobilité, un soulagement de la douleur, mais les limitent dans leur vie courante et un handicap demeure car les efforts sont interdits, les mouvements faits prudemment et limités. Malgré cela, avec le temps dans certains cas, la récurrence se fait ressentir.

10 Le dispositif de l'invention permet d'éviter ces inconvénients. Il permet d'opérer sur un ou plusieurs disques qui engendrent des dénervations importantes entraînant des paralysies, provoquant des souffrances, des difficultés et souvent l'impossibilité à se mouvoir. Il permet de conserver la mobilité initiale de la colonne vertébrale sur toute sa longueur. Il supprime tous risques de paralysies en rétablissant l'espace intervertébral. Il enlève la
15 douleur, n'entraîne aucune séquelle et permet aux patients opérés de se mouvoir normalement sans risques. Avec le dispositif de l'invention on exclue la récurrence.

20 Le dispositif de l'invention consiste à remplacer par des prothèses en toute ou partie les disques intervertébraux abîmés. Ces prothèses ont les mêmes propriétés que les disques originaux. La fabrication se fait en moulage en un produit compressible et élastique du type élastomère qui ne présente aucun risque de rejet d'intoxication ou de détérioration de son environnement

-2-

pour une durée à long terme. L'invention consiste donc en une prothèse intervertébrale améliorant la mobilité de la colonne vertébrale en ce qu'elle comporte une plaque compressible et élastique et des moyens d'accrochage aux vertèbres attenantes.

- 5 Les dessins annexés illustrent trois variantes de réalisation de cette prothèse à titre d'exemple non limitatif.

Premier mode de réalisation.

La figure 1 représente la prothèse en place vue de profil.

La figure 2 représente la prothèse en place vue de face.

- 10 La figure 3 représente la perspective de la prothèse.

Second mode de réalisation.

La figure 4 représente la prothèse en place vue de profil.

La figure 5 représente la prothèse en place vue de face.

La figure 6 représente la perspective de la prothèse.

- 15 Troisième mode de réalisation.

La figure 7 représente la prothèse en place vue de profil.

La figure 8 représente la prothèse en place vue de face.

La figure 9 représente la perspective de la prothèse.

Selon le premier mode de réalisation.

- 20 Une plaque (A) en élastomère compressible et élastique de préférence en silicone bio-compatible implantable à long terme. Sur chaque face de cette

-3-

plaque est apposée une plaque (B-C) en titane laissant émerger de sa surface visible une multitude de pointes (D-E) formant une herse servant d'adhésif au contact des deux surfaces internes des vertèbres attenantes. Les plaques (B-C) et les pointes (D-E) ne sont qu'une masse et matière, elles prennent corps avec
5 le silicone par fusion au moment du moulage. Le procédé de la fusion supprime totalement le risque de décollement des trois parties. L'ensemble de la prothèse forme un cylindre-bloc qui permet une bonne mobilité et une bonne flexibilité de la colonne vertébrale ainsi qu'un bon équilibre et un bon espace intervertébral.

10 Selon un second mode de réalisation.

Une plaque (A) en élastomère compressible et élastique de préférence en silicone bio-compatible implantable à long terme. Des particules (F.G) de titane sont projetées et intégrées à chaud sur les deux faces de la plaque en silicone, elles vont servir d'adhésif et maintenir cette plaque en place entre les
15 deux surfaces internes des deux vertèbres attenantes pour permettre une bonne mobilité une bonne flexibilité, un bon espace intervertébral et un bon équilibre de la colonne vertébrale.

Selon un troisième mode de réalisation.

Une plaque (A) en élastomère compressible et élastique de préférence
20 en silicone bio-compatible à long terme. Sur une face de cette plaque, une plaque (H) en titane laissant émerger de sa surface une multitude de pointes (I) formant une herse servant d'adhésif au contact d'une surface interne d'une des deux vertèbres attenantes. La plaque (H) et les pointes (I) ne sont qu'une masse et matière, elles prennent corps avec le silicone par fusion au moment
25 du moulage. Sur l'autre face de la plaque en silicone des particules (J) de

-4-

titane sont projetées et intégrées à chaud pour servir d'adhésif au contact de l'autre surface interne d'une des deux vertèbres attenantes. Ce procédé permet d'intervenir dans le cas où une des deux vertèbres attenantes serait plus fragile ou plus ou moins détériorée.

REVENDICATIONS

- 1) Prothèse intervertébrale améliorant la mobilité de la colonne vertébrale caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque (A) compressible et élastique, deux plaques (B-C) métalliques intégrées sur les deux surfaces de la plaque (A) des pointes (D-E) émergeant de la surface apparente des deux plaques (B-C) pour servir d'adhésif et maintenir l'ensemble entre les deux vertèbres attenantes.
5
- 2) Prothèse selon la revendication 1 caractérisée en ce que les plaques (B-C) et les pointes (D-E) ne sont qu'une masse et matière.
- 3) Prothèse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que les deux plaques (B- C) sont intégrées sur les deux
10 faces de la plaque (A) par fusion au moment du moulage pour former un cylindre –bloc .
- 4) Prothèse intervertébrale améliorant la mobilité de la colonne vertébrale caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque (A) compressible et élastique,
15 des particules (F-G) de titane projetées et intégrées à chaud sur les deux surfaces de la plaque (A) pour servir d'adhésif et de maintien de cette dite plaque entre les deux vertèbres attenantes.

-6-

- 5) Prothèse intervertébrale améliorant la mobilité de la colonne vertébrale caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque (A) compressible et élastique , une plaque (B ou C) métallique intégrée sur une des deux surfaces de la plaque (A) comportant des pointes (D ou E) émergeant de sa surface l'autre
- 5 surface de la plaque (A) comportant des particules de titane (F ou G) projetées et intégrées à chaud, les pointes et les particules servant d'adhésif et de maintien de l'ensemble entre les deux vertèbres attenantes.
- 6) Prothèse selon les revendications précédentes caractérisée en ce que la plaque (A) est en matière élastomère servant d'amortisseur et permettant par
- 10 son élasticité une mobilité de la colonne vertébrale sur tous les angles de son périmètre.

- 1/6 -

Fig 1

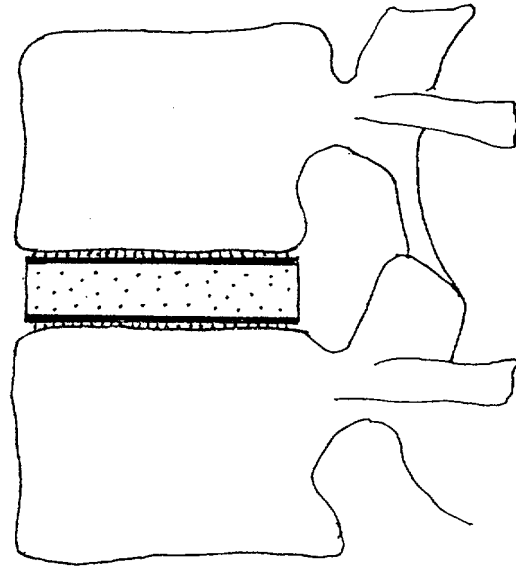
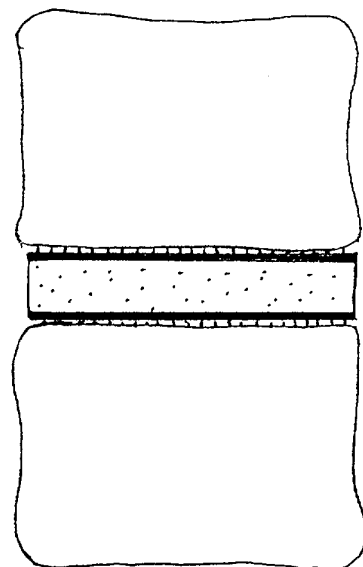
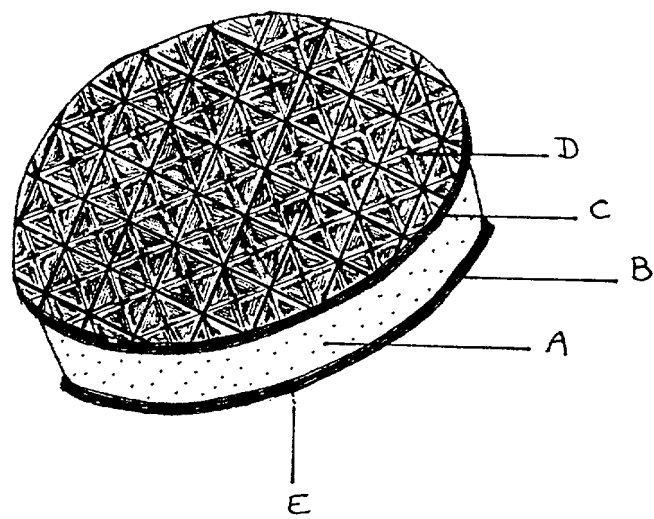


Fig 2



- 2/6 -

Fig 3



- 3/6 -

Fig 4

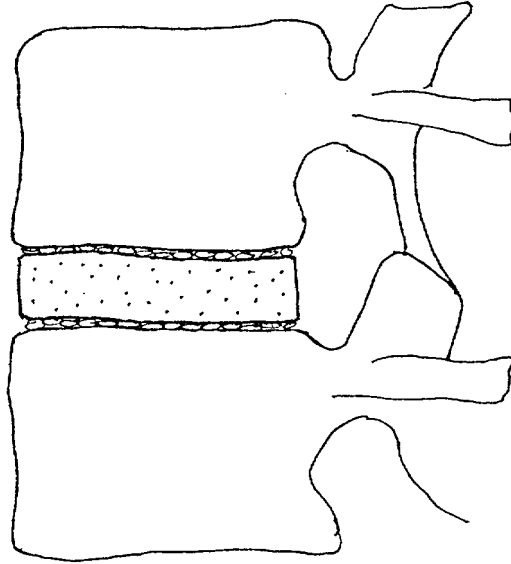
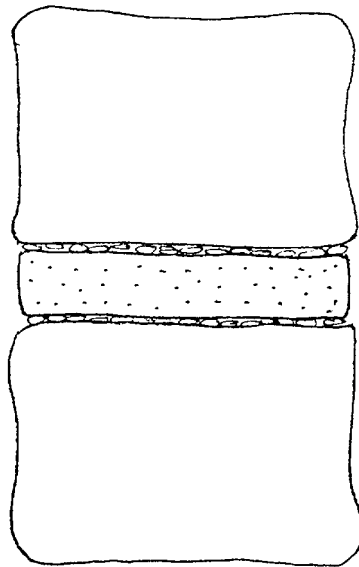
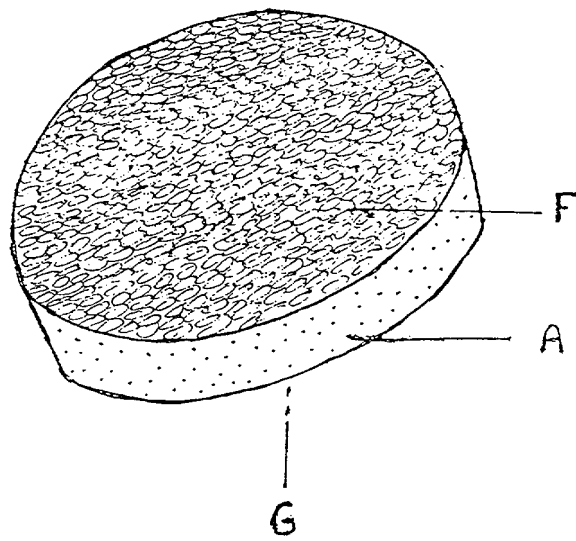


Fig 5



-4/6-

Fig 6



- 5/6 -

Fig 7

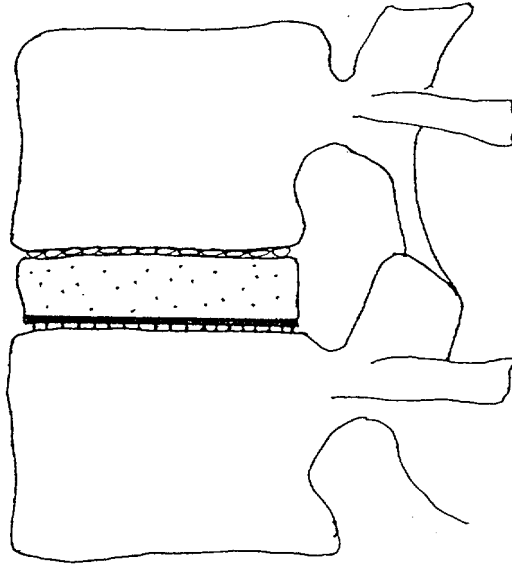
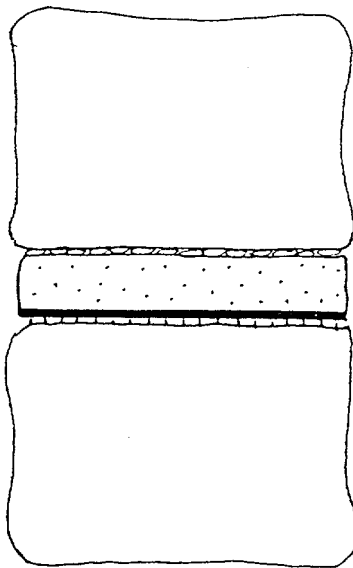
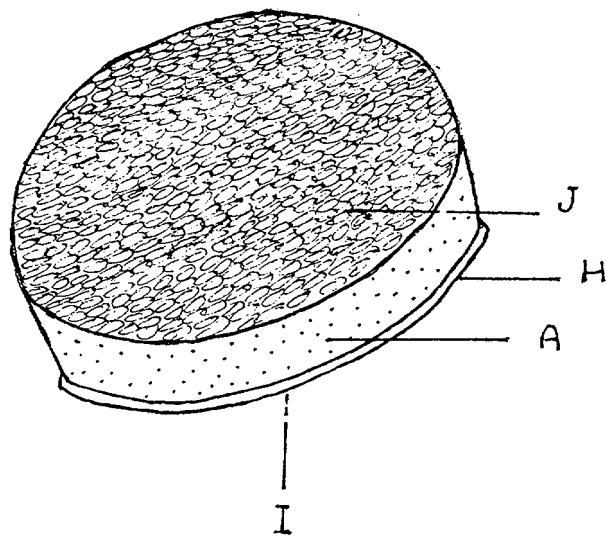


Fig 8



-6/6-

Fig 9





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 644036
FR 0400357

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 5 071 437 A (STEFFEE ARTHUR D) 10 décembre 1991 (1991-12-10) * revendications 1,6; figures * * colonne 5, ligne 54 - colonne 7, ligne 4 *	1,2,4-6	A61F2/44
A	-----	3	
X	EP 0 610 837 A (ACROMED CORP) 17 août 1994 (1994-08-17) * revendication 1; figures 3,5,6 * * colonne 4, ligne 15 - ligne 47 * * colonne 5, ligne 4 - ligne 72 *	1-3,5,6	
A	-----	4	
X	US 2001/016773 A1 (KURAS JAMES ET AL) 23 août 2001 (2001-08-23) * revendication 1; figures * * alinéas [0021], [0037] - [0041], [0057] - [0064] *	1-3,5,6	
A	-----	4	
X	EP 0 356 112 A (UNIV NEW JERSEY MED ; UNIV RUTGERS (US); JOHNSON & JOHNSON ORTHOPAEDIC) 28 février 1990 (1990-02-28) * figure 1 * * page 4, ligne 1 - ligne 54 *	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	-----	4-6	A61F
X	US 2003/009224 A1 (KURAS JAMES MICHAEL) 9 janvier 2003 (2003-01-09) * figures * * alinéa [0011] - alinéa [0018] *	1-3	
A	-----	4-6	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 septembre 2004		Stach, R	
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 0400357 FA 644036**

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 **02-09-2004**

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
US 5071437	A	10-12-1991	CA 1318469 C	01-06-1993
			CS 9000640 A2	11-06-1991
			EP 0392076 A1	17-10-1990
			HU 52938 A2	28-09-1990
			JP 2215461 A	28-08-1990
			JP 5053132 B	09-08-1993
			KR 9505330 B1	23-05-1995
			ZA 8909570 A	26-09-1990

EP 0610837	A	17-08-1994	AT 205069 T	15-09-2001
			AU 663638 B2	12-10-1995
			AU 5500294 A	18-08-1994
			DE 69428143 D1	11-10-2001
			DE 69428143 T2	29-05-2002
			EP 0610837 A1	17-08-1994
			ES 2161725 T3	16-12-2001
			JP 2838030 B2	16-12-1998
			JP 6285099 A	11-10-1994
			US 5534030 A	09-07-1996

US 2001016773	A1	23-08-2001	US 2003100951 A1	29-05-2003
			US 2002022888 A1	21-02-2002

EP 0356112	A	28-02-1990	AT 98859 T	15-01-1994
			AU 624627 B2	18-06-1992
			AU 3947989 A	22-02-1990
			CA 1328957 C	03-05-1994
			DE 68911622 D1	03-02-1994
			DE 68911622 T2	07-04-1994
			DK 405189 A	19-02-1990
			EP 0356112 A1	28-02-1990
			ES 2048290 T3	16-03-1994
			FI 893880 A	19-02-1990
			GR 89100516 A	22-08-1990
			JP 2224660 A	06-09-1990
			NO 893289 A	19-02-1990
			PT 91482 A ,B	08-03-1990
			US 5545229 A	13-08-1996
			US 5171281 A	15-12-1992

US 2003009224	A1	09-01-2003	EP 1401360 A1	31-03-2004
			WO 03003952 A1	16-01-2003
			US 2003208271 A1	06-11-2003

EPO FORM P0465