

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 854 564

21) N° d'enregistrement national : 03 05658

51) Int Cl<sup>7</sup> : A 61 F 5/01

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 09.05.03.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.11.04 Bulletin 04/46.

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) : MARC THIERRY — FR.

72) Inventeur(s) : MARC THIERRY.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET CLAUDE BES.

54) ORTHÈSE POUCE POIGNET POUR LE TRAITEMENT DES PATHOLOGIES RELATIVES A L'ARTICULATION TRAPEZO-METACARPIENNE.

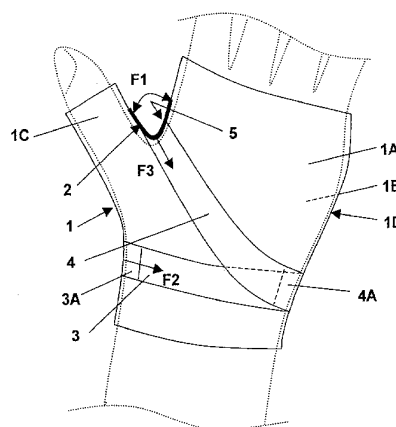
57) L'invention concerne une orthèse pouce-poignet pour le traitement des pathologies relatives à l'articulation trapézo-métacarpienne et à sa région.

L'orthèse, selon l'invention, se caractérise en ce qu'elle comporte trois moyens ayant des effets thérapeutiques combinés:

a) un premier moyen élastique (2), placé entre le pouce et l'index, épousant la forme de la première commissure, adapté pour exercer une force d'ouverture (F1);

b) un deuxième moyen (3), du type sangle, entourant la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce, adapté pour exercer une force de recentrage (F2) de la base du premier métacarpien;

c) un troisième moyen (4), coopérant avec les deux précédents, du type sangle passant par le fond de la première commissure et par les faces dorsale (1A) et palmaire (1B) du gantelet (1), adapté pour exercer une force (F3) sur le premier moyen élastique (2) dans la direction du bord cubital (4A) de la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce.



FR 2 854 564 - A1



## ORTHESE POUCE-POIGNET POUR LE TRAITEMENT DES PATHOLOGIES RELATIVES A L'ARTICULATION TRAPEZO-METACARPIENNE

### DESCRIPTION

#### DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention concerne une orthèse pouce-poignet pour le traitement des pathologies relatives à l'articulation trapézo-métacarpienne et à sa région.

5 La base du pouce est souvent le siège de douleurs qui peuvent parfois être invalidantes et gêner la fonction de la main. Ces douleurs surviennent dans le cadre posttraumatique (entorse trapézo-métacarpienne) ou dans une pathologie dégénérative (rhizarthrose, tendinopathie de De Quervain).

Le but du traitement est de mettre la colonne du pouce au repos.

10 Cette mise au repos est obtenue en plaçant le pouce en antéposition. Dans cette position la première commissure est ouverte et la base du premier métacarpien est centrée sur le trapèze, les structures capsuloligamentaires et tendinomusculaires étant détendues.

Cette position permet une cicatrisation des tissus en position correcte après traumatisme.

15 Dans le cas des atteintes rhumatologiques, cette position favorise la sédation des douleurs en augmentant les surfaces d'appui articulaires et en diminuant les tensions des zones capsulaires distendues par la subluxation.

20 Dans la rhizarthrose, l'évolution se faisant vers une fermeture de la première commissure, d'une part, et la luxation externe de la base du premier métacarpien, d'autre part.

Les orthèses doivent donc s'opposer à cette tendance.

Les orthèses connues sont de deux types.

1) Les orthèses statiques (de repos) qui sont généralement en matériau moulé sur le patient (métal, matériau thermoformable).

25 Leur but est d'ouvrir la première commissure, soit en y moulant une "C-Barre", soit en tirant le pouce dans le sens de l'ouverture avec un appui sur la base de la première phalange.

Ces orthèses sont, soit moulées directement sur le patient, soit de série, mais leur forme est fixée par l'opération de moulage.

30 Elles ne permettent pas une correction progressive des déformations. Leur efficacité est donc limitée et impose des moulages successifs. Dans le cas d'une correction trop importante, elles peuvent provoquer une crise douloureuse chez le patient.

Ces orthèses permettent un bon positionnement mais gênent considérablement l'utilisation de la main dans les activités de la vie quotidienne.

2) Les orthèses dynamiques (de fonction) dont la conception fait généralement appel à des matériaux élastiques qui doivent permettre une mobilité de la colonne du pouce.

Leur principe est d'exercer une pression vers l'extérieur de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce pour ouvrir la première commissure.

Leur principal défaut est de présenter des problèmes de tolérance à cause de la faible surface de l'appui sur l'articulation métacarpo-phalangienne qui exerce à lui seul la force d'ouverture.

Une amélioration importante de ce type d'orthèse est décrite dans la demande FR-2822371 qui décrit trois moyens ayant des effets thérapeutiques combinés.

Bien que pouvant être également utilisée comme orthèse de repos, ses caractéristiques fonctionnelles ne sont pas les mieux adaptées à ce type d'utilisation.

#### RESUME DE L'INVENTION

L'invention vise donc à réaliser une orthèse qui comporte des moyens ayant pour effet :

- de corriger, de manière progressive, la déformation (tendance à la fermeture) de la première commissure (pouce-index) de la main dans le cas du traitement de la rhizarthrose ;

- d'éviter, d'une part, l'hyper-extension de l'articulation métacarpo-phalangienne et, d'autre part, la subluxation externe de la base du premier métacarpien provoqués généralement par les orthèses connues destinées à traiter les pathologies liées à l'articulation trapézo-métacarpienne ;

- d'accroître la tolérance par rapport aux orthèses fixes connues, en particulier thermoplastiques, dont l'angle de la commissure est figé pour toute la durée du traitement.

Elle utilise généralement un gantelet constitué d'une face dorsale et d'une face palmaire s'étendant du poignet aux articulations métacarpo-phalangiennes de l'index à l'auriculaire et d'un fourreau entourant le pouce jusqu'à l'articulation interphalangienne ; ledit gantelet étant généralement ouvert le long du bord cubital, ou ulnaire, de la main.

Elle comporte, au moins :

a) un premier moyen élastique, placé entre le pouce et l'index, épousant la forme de la première commissure, adapté pour exercer une force d'ouverture de l'angle formé par le pouce et l'index ;

5 b) un deuxième moyen, du type sangle, entourant la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce, adapté pour exercer une force de recentrage de la base du premier métacarpien.

L'orthèse selon l'invention se caractérise en ce qu'elle comporte, en addition, un troisième moyen, coopérant avec les deux précédents pour le traitement des pathologies relatives à l'articulation trapézo-métacarpienne, du type sangle passant  
10 par le fond de ladite commissure et par les faces dorsale et palmaire du gantelet, adapté pour exercer une force sur le premier moyen élastique dans la direction du bord cubital de la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce.

Le premier et le troisième moyens interviennent conjointement pour :

- 15 - corriger, de manière progressive, la déformation de la première commissure de la main dans le cas du traitement de la rhizarthrose ;
- éviter l'hyper-extension de l'articulation métacarpo-phalangienne ;
- accroître la tolérance de l'orthèse.

Le deuxième moyen intervient pour éviter la subluxation externe de la base du premier métacarpien.

20 C'est la combinaison des effets thérapeutiques de ces trois moyens qui donne à l'orthèse selon l'invention toute son efficacité.

#### PRESENTATION DES FIGURES

Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de  
25 réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non-limitatif et représenté au dessin annexé (figure unique) qui est une vue dorsale de la main équipée de l'orthèse selon l'invention.

#### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

L'orthèse représentée utilise généralement un gantelet (1) constitué d'une face  
30 dorsale (1A) et d'une face palmaire (1B) s'étendant du poignet aux articulations métacarpo-phalangiennes de l'index à l'auriculaire et d'un fourreau (1C) entourant le pouce jusqu'à l'articulation interphalangienne ; ledit gantelet étant généralement ouvert le long du bord cubital (1D), ou ulnaire, de la main.

Elle comporte, au moins :

- a) un premier moyen élastique (2), placé entre le pouce et l'index, épousant la forme de la première commissure, adapté pour exercer une force d'ouverture (F1) de l'angle formé par le pouce et l'index ;
- b) un deuxième moyen (3), du type sangle, élastique ou non, entourant la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce, adapté pour exercer une force de recentrage (F2) de la base du premier métacarpien ; ledit moyen comportant des dispositifs de fermeture (3A), réglables, notamment du type auto-agrippant.
- 5
- Selon la caractéristique basique de l'invention, l'orthèse comporte, en addition, un
- 10 troisième moyen (4), coopérant avec les deux précédents, du type sangle, élastique ou non, passant par le fond de ladite commissure et par les faces dorsale (1A) et palmaire (1B) du gantelet (1), adapté pour exercer une force (F3) sur le premier moyen élastique (2) dans la direction du bord cubital de la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce.
- 15 Selon des particularités de réalisation de l'invention :
- le premier moyen est une lame élastique (2) placée dans un gousset (5) solidaire du gantelet (1) dans le fond de la première commissure ;
  - le troisième moyen (4) peut être solidarisé au deuxième moyen (3), notamment par des dispositifs auto-agrippants (4A), dans la zone cubitale de la main ;
  - 20 - le deuxième moyen (3) et le troisième moyen (4) peuvent constituer une seule et même sangle (3,4) se croisant dans la zone cubitale (4A) de la base du pouce et se fixant dans la zone (3A) opposée à la précédente.
- Sans l'action (F3) du troisième moyen (4), la lame élastique (2) est inopérante dans le cadre d'une action progressive d'ouverture.
- 25 Les gantelets peuvent être réalisés en élastomère du type « Néoprène » de manière à augmenter la chaleur autour du pouce. Cette chaleur a un effet antalgique bien connu et apprécié dans les cas de rhumatismes.
- Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, en particulier dans :
- 30 - la nature et la forme des sous-ensembles constitutifs de l'orthèse ;
- la conception des moyens combinant les effets F1, F2 et F3.

## REVENDEICATIONS

- 1- Orthèse pouce-poignet pour le traitement des pathologies relatives à l'articulation trapézo-métacarpienne et à sa région, utilisant généralement un gantelet (1) constitué d'une face dorsale (1A) et d'une face palmaire (1B) s'étendant du poignet aux articulations métacarpo-phalangiennes de l'index à l'auriculaire et d'un fourreau (1C) entourant le pouce jusqu'à l'articulation interphalangienne ; ledit gantelet étant généralement ouvert le long du bord cubital (1D), ou ulnaire, de la main ; ladite orthèse comportant, au moins :
- 5
- a) un premier moyen élastique (2), placé entre le pouce et l'index, épousant la forme de la première commissure, adapté pour exercer une force d'ouverture (F1) de l'angle formé par le pouce et l'index ;
- 10
- b) un deuxième moyen (3), du type sangle, entourant la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce, adapté pour exercer une force de recentrage (F2) de la base du premier métacarpien ; ledit moyen comportant des dispositifs de fermeture (3A), réglables, notamment du type auto-agrippant ;
- 15
- caractérisée en ce qu'elle comporte, en addition, un troisième moyen (4), coopérant avec les deux précédents pour le traitement des pathologies relatives à l'articulation trapézo-métacarpienne, du type sangle passant par le fond de la première commissure et par les faces dorsale (1A) et palmaire (1B) du gantelet (1), adapté pour exercer une force (F3) sur le premier moyen élastique (2) dans la direction du
- 20
- bord cubital de la main au niveau de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce.
- 2- Orthèse, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier moyen est une lame élastique (2) placée dans un gousset (5) solidaire du gantelet (1) dans le fond de la première commissure.
- 3- Orthèse, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le troisième moyen (4) est solidarisé au deuxième moyen (3), notamment par des dispositifs auto-agrippants (4A), dans la zone cubitale de la main.
- 25
- 4- Orthèse, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième (3) et le troisième moyen (4) constituent une seule et même sangle (3,4) se croisant dans la zone cubitale (4A) de la base du pouce et se fixant dans la zone (3A) opposée à la précédente.
- 30
- 5- Orthèse, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le gantelet (1) est réalisé en élastomère du type « Néoprène ».

1/1

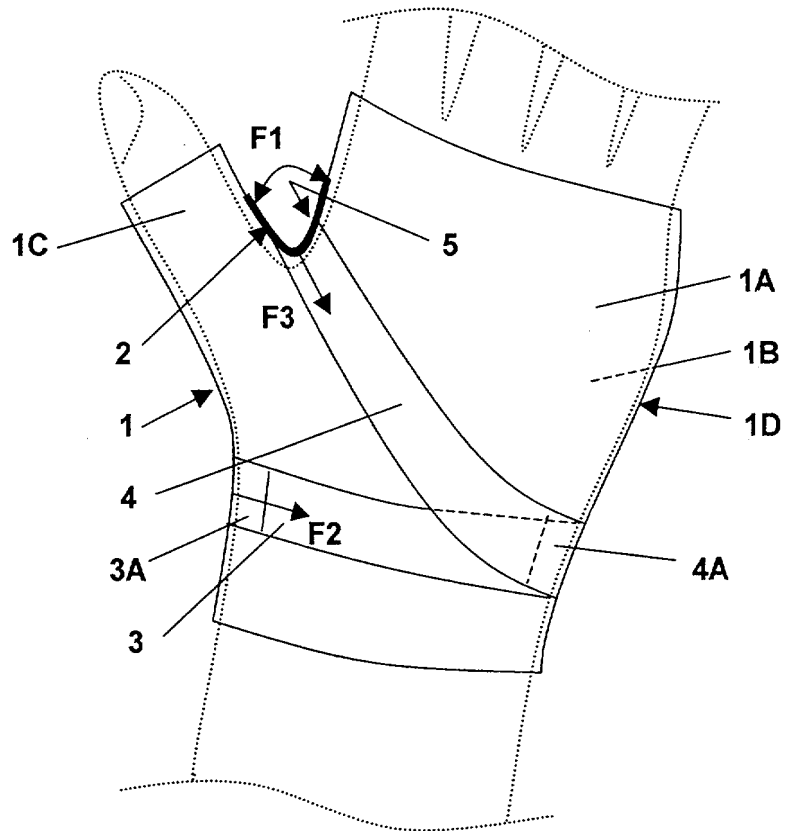


FIGURE UNIQUE



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 634069  
FR 0305658

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		
Y	FR 2 822 371 A (MARC THIERRY) 27 septembre 2002 (2002-09-27) * page 3; figures * ---	1-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)  A61F A41D
Y	WO 01 34070 A (FISHER HAROLD) 17 mai 2001 (2001-05-17) * abrégé; figure 5 * ---	1-5	
A	US 6 496 984 B1 (CHOW JAMES C Y) 24 décembre 2002 (2002-12-24) * abrégé * ---	1	
A	US 2002/002348 A1 (YOUNG TOM ET AL) 3 janvier 2002 (2002-01-03) * abrégé; figures * ---	1	
A	DE 35 19 493 A (JOHN & BAMBERG ORTHOPAEDIE TEC) 4 décembre 1986 (1986-12-04) * abrégé; figures * ---	1	
A	US 6 101 628 A (EARL TAMELA J) 15 août 2000 (2000-08-15) * abrégé; figure 3 * ---	1	
A	US 4 658 441 A (SMITH STEVEN A) 21 avril 1987 (1987-04-21) -----		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 janvier 2004		Sánchez y Sánchez, J	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305658 FA 634069**

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 14-01-2004

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
FR 2822371 A	27-09-2002	FR 2822371 A1 EP 1372550 A1 WO 02080826 A1	27-09-2002 02-01-2004 17-10-2002
WO 0134070 A	17-05-2001	AU 1260401 A WO 0134070 A1	06-06-2001 17-05-2001
US 6496984 B1	24-12-2002	AUCUN	
US 2002002348 A1	03-01-2002	AUCUN	
DE 3519493 A	04-12-1986	DE 3519493 A1	04-12-1986
US 6101628 A	15-08-2000	AUCUN	
US 4658441 A	21-04-1987	AUCUN	