



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.10.2010 Bulletin 2010/41

(51) Int Cl.:
F24D 19/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10354010.0**

(22) Date de dépôt: **12.03.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(30) Priorité: **27.03.2009 FR 0901499**

(71) Demandeur: **Imhotep Création**
38780 Pont-Evêque (FR)

(72) Inventeurs:
• **Bénichou, Fabrice**
38780 Estrablin (FR)
• **Pialla, Eric**
67670 Mommenheim (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(54) **Dispositif de support et de fixation à verrouillage sans outil, manuel ou automatique pour radiateurs**

(57) Dispositif de fixation pour des radiateurs équipés d'un organe de maintien supérieur et d'un organe de maintien inférieur, ledit dispositif comprenant au moins une patte de fixation en forme de profilé métallique ayant un crochet 19 mobile monté à pivotement entre une position relevée inactive et une position abaissée active de

retenue de l'organe de maintien inférieur 14. Des moyens de verrouillage comportent un plot de blocage 22 mobile le long d'une ouverture 21 oblongue du profilé pour s'insérer dans une encoche 26 du crochet 19 dans la position abaissée. Le verrouillage peut être obtenu par action manuelle ou par action automatique lors de la pose du radiateur sur sa patte de fixation.

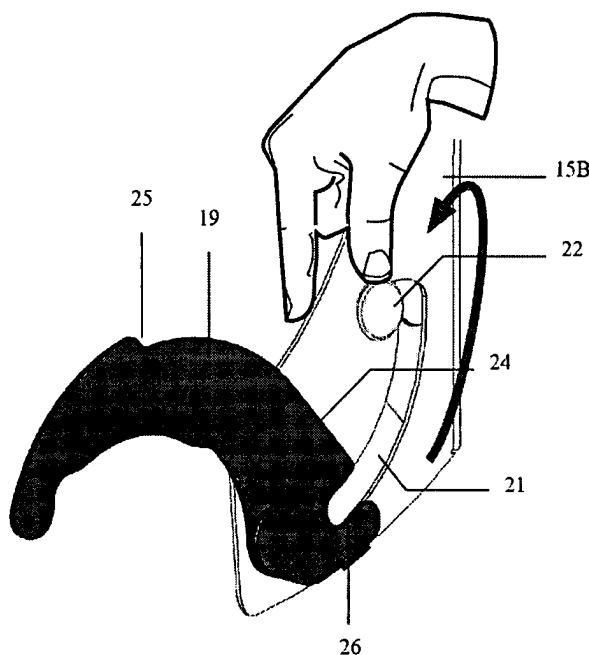


Figure 10B

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif de fixation murale pour des radiateurs équipés d'un organe de maintien supérieur et d'un organe de maintien inférieur, ledit dispositif comprenant au moins une patte de fixation en forme de profilé métallique ayant:

- un support à évidement pour l'accrochage de l'organe de maintien supérieur,
- un crochet mobile monté à pivotement entre une position relevée inactive et une position abaissée active de retenue de l'organe de maintien inférieur,
- et des moyens de verrouillage pour immobiliser le crochet dans ladite position abaissée.

État de la technique

[0002] Pour la fixation murale d'un radiateur à fluide caloporteur, les organes de maintien sont constitués par des collecteurs parallèles l'un par rapport à l'autre. Il est connu de bloquer le crochet de retenue en position abaissée au moyen d'une vis. Le crochet est métallique, et comporte un trou, lequel est aligné dans la position abaissée avec un orifice de la patte de fixation. La vis traverse le trou et l'orifice, et maintient le crochet dans cette position en empêchant tout relevage intempestif. L'usage d'une telle vis de blocage rallonge néanmoins de manière

conséquente le temps de montage et de démontage du radiateur, car son positionnement est d'accès difficile, et sans vision directe.

[0003] Le document FR 2893392 décrit une bride de fixation murale pour radiateurs, ayant un crochet articulé dans la partie inférieure de la bride pour venir en appui sur le collecteur inférieur. Pour éviter le relevage intempestif du crochet, des moyens anti-rotation comportent un épaulement formant une butée sur le crochet. Pour déplacer manuellement le crochet vers la position relevée, il est nécessaire de déformer le crochet avec un tournevis pour écarter l'épaulement, le crochet étant réalisé à cet effet en matière élastiquement déformable. Par principe, la sûreté du verrouillage est imparfaite si le radiateur est mis en mouvement de translation/rotation.

[0004] Le document DE 4405014 se rapporte à une console de fixation pour radiateur, comprenant un organe de maintien inférieur, et un organe de maintien supérieur, lequel est associé à un système de verrou pivotant. Le radiateur est d'abord positionné dans l'organe de maintien inférieur, puis est ramené par pivotement dans l'organe de maintien supérieur pour y être verrouillé. Le système de verrou est compliqué, et nécessite plusieurs pièces.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dis-

positif de fixation pour radiateur, ayant un crochet de retenue pivotant pouvant être facilement verrouillé et déverrouillé sans faire usage d'outil, et garantissant le verrouillage du radiateur sur sa fixation en cas de tentative de mise en rotation ou de translation du radiateur.

[0006] Le dispositif selon l'invention est **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comportent un plot de blocage mobile le long d'une ouverture oblongue du profilé pour s'insérer dans une encoche du crochet dans la position abaissée, qui verrouille ainsi le radiateur sur sa fixation.

[0007] Le plot de blocage est monté imperdable dans l'ouverture avec formation d'un jeu prédéfini autorisant son déplacement.

[0008] La forme de l'ouverture, de l'encoche du crochet, du plot mobile permettent d'obtenir à la fin du mouvement du plot mobile, une position de verrouillage du crochet stable et insensible à tout effort de rotation ou de translation exercé sur le radiateur, sans autre moyen supplémentaire.

[0009] Le verrouillage du collecteur inférieur du radiateur s'obtient par positionnement du crochet au dessus du collecteur et verrouillage par le plot mobile en fin de mouvement, l'action se faisant indifféremment par l'une des méthodes suivantes:

- En exerçant sur le crochet une force, dont la résultante est dirigée vers le mur et le point d'application est situé plus bas que l'axe de rotation du crochet dans le profilé (patte de fixation). Le crochet entame ainsi un mouvement de rotation et, du fait de sa géométrie particulière, libère ainsi le plot de blocage, qui se met en mouvement sous l'effet de son seul poids et cheminant le long de l'ouverture oblongue, vient en fin de mouvement du crochet, s'engager automatiquement dans l'encoche du crochet, verrouillant ainsi la position du crochet sur le collecteur du radiateur et par conséquent la position du radiateur.

- La force sur le bas du crochet peut s'exercer par appui manuel après positionnement du collecteur inférieur du radiateur à fixer.

Dans une variante de forme avantageuse du crochet, la force peut être exercée par appui direct du collecteur inférieur du radiateur sur le crochet lors de la pose du radiateur, ce qui confère ainsi au dispositif l'avantage d'un verrouillage automatique sans action supplémentaire de l'installateur.

- En exerçant un appui manuel sur le plot de blocage pour l'entraîner vers le bas en suivant l'ouverture oblongue dans la patte de fixation, le crochet, du fait de sa géométrie se voit ainsi repoussé et mis en rotation sur son axe, et vient ainsi recouvrir le collecteur inférieur. En fin de mouvement, le plot de verrouillage est engagé dans l'encoche du crochet, verrouillant ainsi la position du crochet autour du collecteur, et par conséquent la position du radiateur.

[0010] Pour le déverrouillage, on sort le plot de l'encoche, et on le place à l'extrémité opposée de l'ouverture, de manière à libérer le crochet.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, le crochet comporte un chant extérieur doté d'une rampe curviligne de guidage du plot de blocage, ladite rampe étant délimitée par l'encoche de verrouillage et une butée d'extrémité.

[0012] Selon une caractéristique de l'invention, la géométrie du crochet, le positionnement de son centre de gravité par rapport à son axe de rotation sur le profilé, la forme et le poids du plot de blocage mobile, la forme de la rampe de guidage du plot, permettent d'obtenir un effet de verrouillage automatique du radiateur lors de sa pose sur le profilé.

Description sommaire des dessins

[0013] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue de profil du radiateur au cours de son montage sur la patte de fixation selon l'invention, le crochet de retenue inférieur étant dans une position relevée déverrouillée ;
- la figure 2 est une vue partielle à échelle agrandie de la figure 1 et représente l'action à mener pour installer la partie basse du radiateur sur la patte de fixation ;
- la figure 3 représente une vue identique de la figure 1 après montage final du radiateur sur la patte de fixation, le crochet étant dans la position abaissée verrouillée ;
- la figure 4 est une vue partielle à échelle agrandie de la figure 3 ;
- les figures 5 et 6 montrent deux vues en perspective inversées d'un demi-tour d'une patte de fixation selon l'invention, avec le crochet en position relevée déverrouillée ;
- les figures 7 et 8 sont deux vues identiques des figures 5 et 6, avec le crochet en position abaissée verrouillée ;
- les figures 9A, 9B et 9C montrent différentes positions du crochet lors de la phase de verrouillage par action sur le crochet 19 ;
- les figures 9D, 9E et 9F montrent différentes positions du crochet lors de la phase de verrouillage par action sur le plot 22 ;
- les figures 10A, 10B et 10C montrent différentes positions du crochet lors de la phase de déverrouillage.

Description d'un mode préférentiel de l'invention

[0014] En référence aux figures, un radiateur 10 est supporté et fixé à un mur 11 par une paire de pattes de

fixation 12 verticales de structures identiques. Le radiateur 10 est du type à liquide caloporteur, doté d'un collecteur supérieur 13 et d'un collecteur inférieur 14 s'étendant selon deux niveaux horizontaux parallèles décalés dans le sens de la hauteur.

[0015] Pour tout autre type de radiateur, les collecteurs supérieur et inférieur sont remplacés par des organes de maintien supérieur et inférieur.

[0016] Chaque patte de fixation 12 comporte un profilé 15 métallique en forme de cornière allongée composée de deux ailes 15A, 15B en équerre. L'une des ailes 15A permet de fixer la patte de fixation 12 au mur 11, et est pourvue à cet effet d'une pluralité de trous 16 échelonnés dans la direction verticale pour le passage de vis d'assemblage (non représentées).

[0017] L'autre aile 15B en équerre est dotée à la partie supérieure d'un support à évidement 17 concave destiné à servir de moyen d'appui au collecteur supérieur 13 du radiateur 10. La partie inférieure de l'aile 15B est équipée d'un crochet 19 de retenue du collecteur inférieur 14 pour assurer l'immobilisation et le blocage du radiateur 10 sur la patte de fixation 12.

[0018] Le crochet 19 de retenue possède une forme d'arc convexe, et est monté à pivotement sur un axe 20 de l'aile 15B entre une position relevée et une position abaissée. Dans la position relevée représentée aux figures 1 et 2, le crochet 19 est inactif sans interférer avec le collecteur inférieur 14. Sur les figures 3 et 4, le crochet 19 est rendu actif par pivotement d'un quart de tour vers la position abaissée pour venir en engagement sur le collecteur inférieur 14.

[0019] L'aile 15B à la partie inférieure comporte en plus une ouverture 21 oblongue dans laquelle est logé un plot 22 de blocage susceptible de verrouiller ou de déverrouiller le crochet 19 de retenue. Le plot 22 est monté imperdable dans l'ouverture 21 avec formation d'un jeu prédéfini autorisant son déplacement. Il comporte de plus un bouton de préhension de forme circulaire facilement accessible.

[0020] L'une des extrémités de l'ouverture 21 est située au voisinage de l'axe 20, et l'autre extrémité éloignée est pourvue d'un décrochement 23.

[0021] Le chant intérieur convexe du crochet 19 vient en contact dans la position abaissée avec la moitié de la surface latérale cylindrique du collecteur inférieur 14. Le chant extérieur du crochet 19 comporte une rampe 24 curviligne laquelle est délimitée par une butée 25 et une encoche 26.

[0022] Les opérations de verrouillage et de déverrouillage du crochet 19 sur le collecteur inférieur 14 s'effectuent de 3 manières suivantes :

Sur la figure 9A, le crochet 19 se trouve en position relevée, avec la butée 25 de la rampe 24 en appui sur le plot 22. Ce dernier est logé dans le décrochement 23 d'extrémité de l'ouverture 21 de l'aile 15B.

- **Action sur le crochet 19** : Après mise en place

du collecteur supérieur 13 dans le support à évi-
dement 17 des deux pattes de fixation 12, le
radiateur 10 est autoporté, et peut être ramené
dans sa position verticale. Le crochet 19 de cha-
que patte de fixation 12 est ensuite déplacé par
pivotement vers la position abaissée (figures 9A
et 9B) pour enserrer la surface latérale cylindri-
que du collecteur inférieur 14. Durant le mouve-
ment de pivotement du crochet 19, le plot 22
sort du décrochement 23 et se déplace vers le
bas le long de l'ouverture 21 de l'aile 15B. L'en-
coche 26 du crochet 19 se trouve alors en regard
de l'extrémité inférieure de l'ouverture 21.

La figure 9C montre le verrouillage du crochet 19
dans la position abaissée, après introduction auto-
matique du plot 22 de blocage dans l'encoche 26 du
crochet 19. Cette position de verrouillage empêche
tout mouvement intempestif de relevage du crochet
19, et maintient le radiateur 10 en toute sécurité sur
les deux pattes de fixation 12.

- **Action sur le plot 22** : Après mise en place du
collecteur supérieur 13 dans le support à évi-
dement 17 des deux pattes de fixation 12, le ra-
diateur 10 est autoporté, et peut être ramené
dans sa position verticale. Le plot 22 de chaque
patte de fixation 12 est ensuite déplacé par glis-
sement dans l'ouverture oblongue 23 vers l'en-
coche 26 du crochet 19 (figures 9D et 9E) pour
enserrer la surface latérale cylindrique du col-
lecteur inférieur 14. Durant le mouvement de
glissement du plot 22, le crochet 19 est déplacé
par pivotement vers la position baissée. L'en-
coche 26 du crochet 19 se trouve alors en regard
de l'extrémité inférieure de l'ouverture 21.

La figure 9F montre le verrouillage du crochet 19
dans la position abaissée, après introduction auto-
matique du plot 22 de blocage dans l'encoche 26 du
crochet 19. Cette position de verrouillage empêche
tout mouvement intempestif de relevage du crochet
19, et maintient le radiateur 10 en toute sécurité sur
les deux pattes de fixation 12.

- **Action sur le radiateur 10** : Après mise en pla-
ce du collecteur supérieur 13 dans le support à
évidement 17 des deux pattes de fixation 12, le
radiateur 10 est autoporté. En le ramenant dans
sa position verticale (figure 2), le crochet 19 de
chaque patte de fixation 12 est ensuite déplacé
par pivotement vers la position abaissée pour
enserrer la surface latérale cylindrique du col-
lecteur inférieur 14. Durant le mouvement de pi-
votement du crochet 19, le plot 22 sort du dé-
crochement 23 et sous l'effet de son poids, tom-
be vers le bas, le long de l'ouverture 21 de l'aile
15B. L'encoche 26 du crochet 19, en fin de mou-

vement se trouve alors en regard de l'extrémité
inférieure de l'ouverture 21 et le plot 22 de blo-
cage pénètre dans l'encoche, verrouillant ainsi
la position du crochet.

La figure 4 montre le verrouillage du crochet 19 dans
la position abaissée, après introduction automatique
du plot 22 de blocage dans l'encoche 26 du crochet
19. Cette position de verrouillage empêche tout mou-
vement intempestif de relevage du crochet 19, et
maintient le radiateur 10 en toute sécurité sur les
deux pattes de fixation 12.

Les figures 10A à 10C illustrent les phases de dé-
verrouillage du crochet 19 pour pouvoir démonter le
radiateur 10.

La figure 10A correspond aux figures 9C et 9F où le
crochet 19 se trouve dans la position abaissée ver-
rouillée.

[0023] Pour déverrouiller le crochet 19, il suffit de dé-
gager manuellement le plot 22 hors de l'encoche 26, et
le déplacer vers le haut le long de l'ouverture 21 en le
plaçant dans le décrochement 23 (figure 10B). Le crochet
19 est alors libéré, et peut être déplacé vers la position
relevée déverrouillée (figure 10C) en appui contre le plot
22.

[0024] Le dispositif de fixation selon l'invention peut
être adapté à tout type de radiateur, avec ou sans fluide
caloporteur.

Revendications

1. Dispositif de fixation pour des radiateurs équipés
d'un organe de maintien supérieur (13) et d'un or-
gane de maintien inférieur (14), ledit dispositif com-
prenant au moins une patte de fixation (12) en forme
de profilé métallique ayant :

- un support à évidement (17) pour l'accrochage
de l'organe de maintien supérieur (13),
- un crochet (19) mobile monté à pivotement en-
tre une position relevée inactive et une position
abaissée active de retenue de l'organe de main-
tien inférieur (14),
- et des moyens de verrouillage pour immobiliser
le crochet (19) dans ladite position abaissée,

caractérisé en ce que les moyens de verrouillage
comportent un plot de blocage (22) mobile le long
d'une ouverture (21) oblongue du profilé, de telle sor-
te que ledit plot de blocage s'insère dans une enco-
che (26) du crochet (19) dans la position abaissée,
l'ensemble étant agencé pour obtenir un verrouillage
déclenché de manière manuelle ou automatique par
l'opération de pose du radiateur sur la patte de fixa-

tion.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le plot de blocage (22) est monté imperdable dans l'ouverture (21) avec formation d'un jeu prédéfini autorisant son déplacement. 5
3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le plot de blocage (22) est doté d'un bouton de préhension de forme circulaire. 10
4. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le crochet (19) comporte un chant extérieur doté d'une rampe (24) curviligne de guidage du plot de blocage (22). 15
5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la rampe (24) est délimitée sur le chant extérieur du crochet (19) par ladite encoche (26) et une butée (25) d'extrémité. 20
6. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'une des extrémités de l'ouverture (21) est située en voisinage de l'axe (20) de pivotement de crochet (19) de retenue. 25

30

35

40

45

50

55

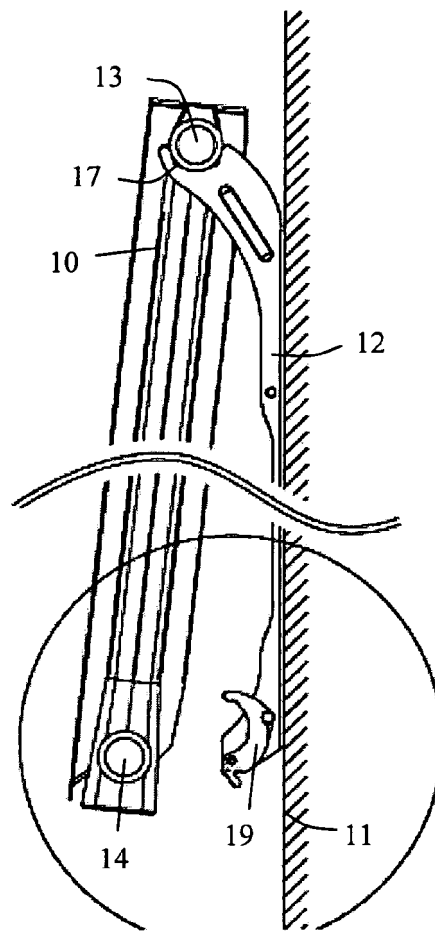


Figure 1

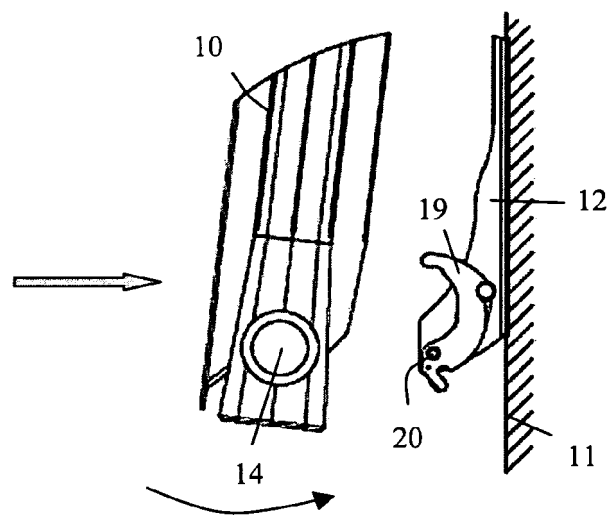


Figure 2

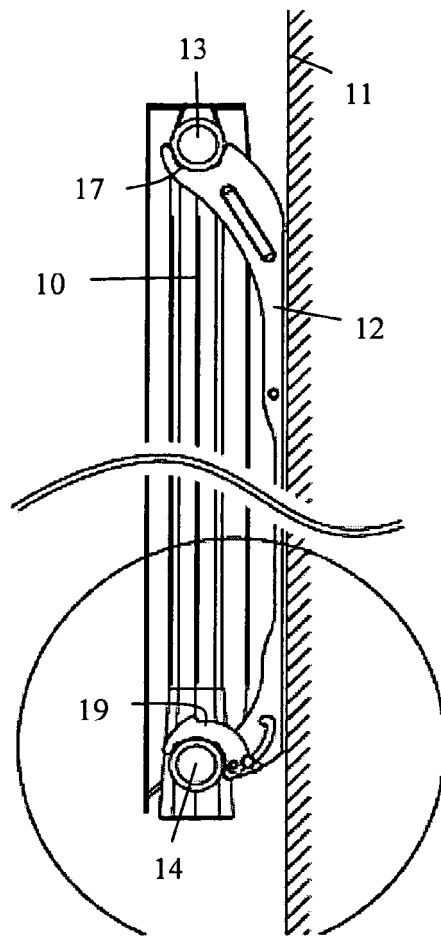


Figure 3

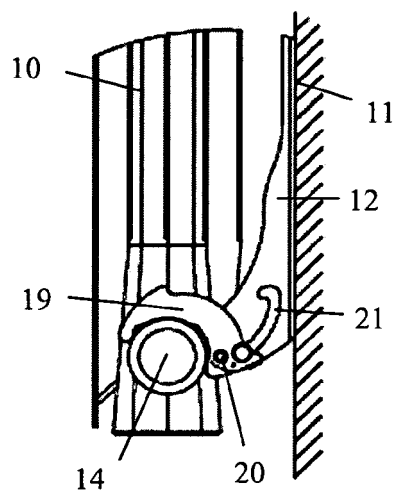


Figure 4

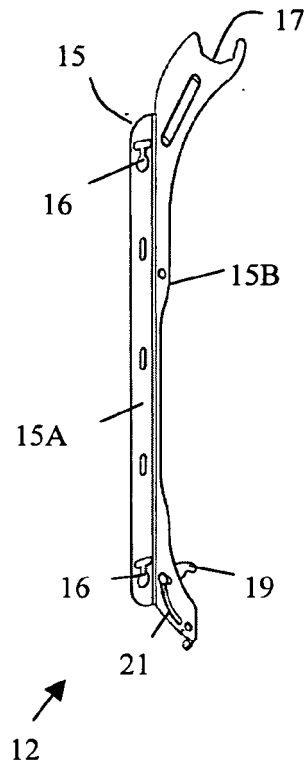


Figure 5

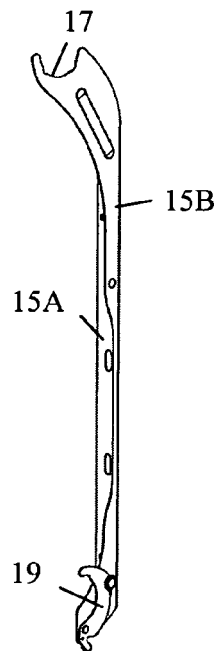


Figure 6

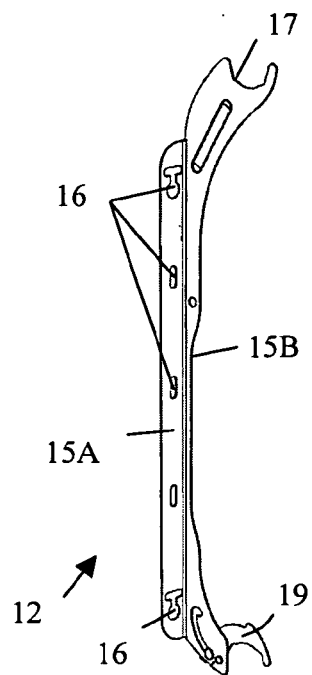


Figure 7

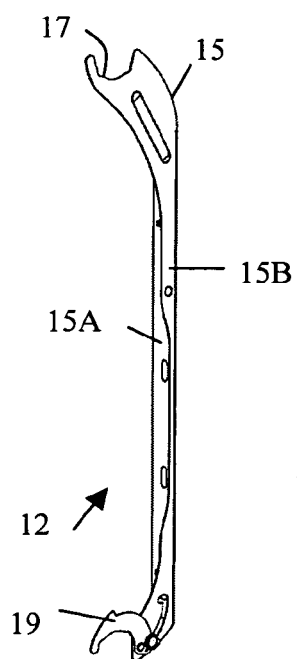


Figure 8

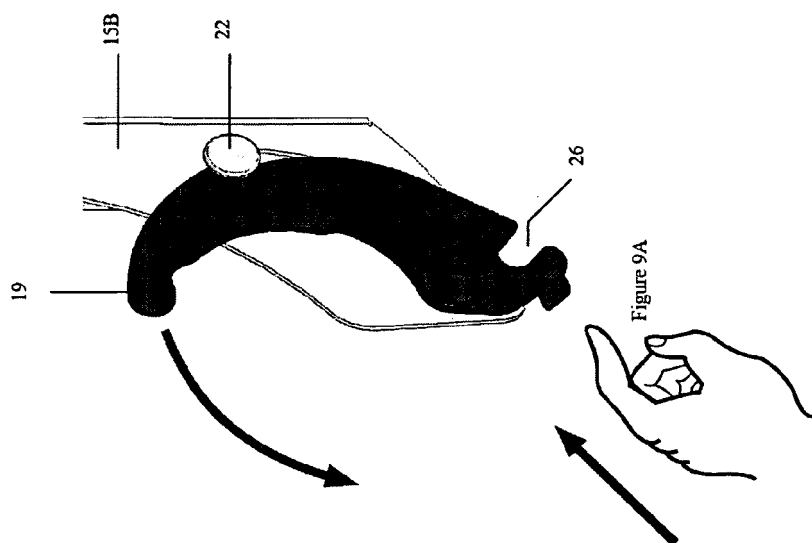


Figure 9A

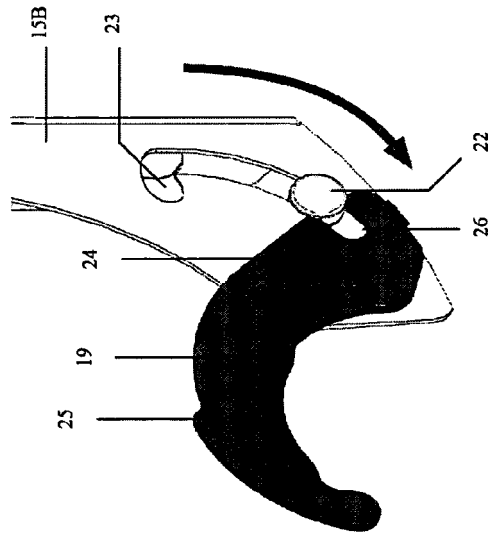


Figure 9B

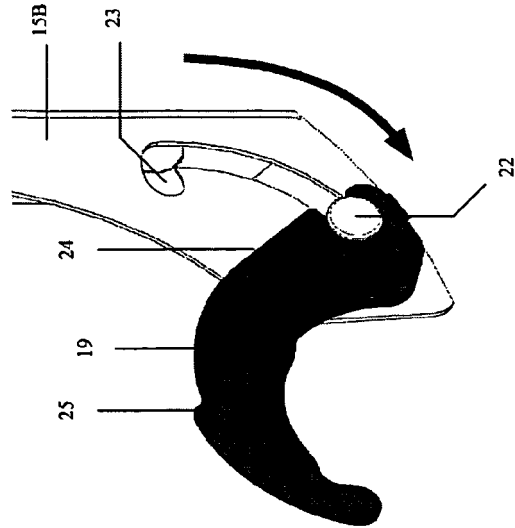


Figure 9C

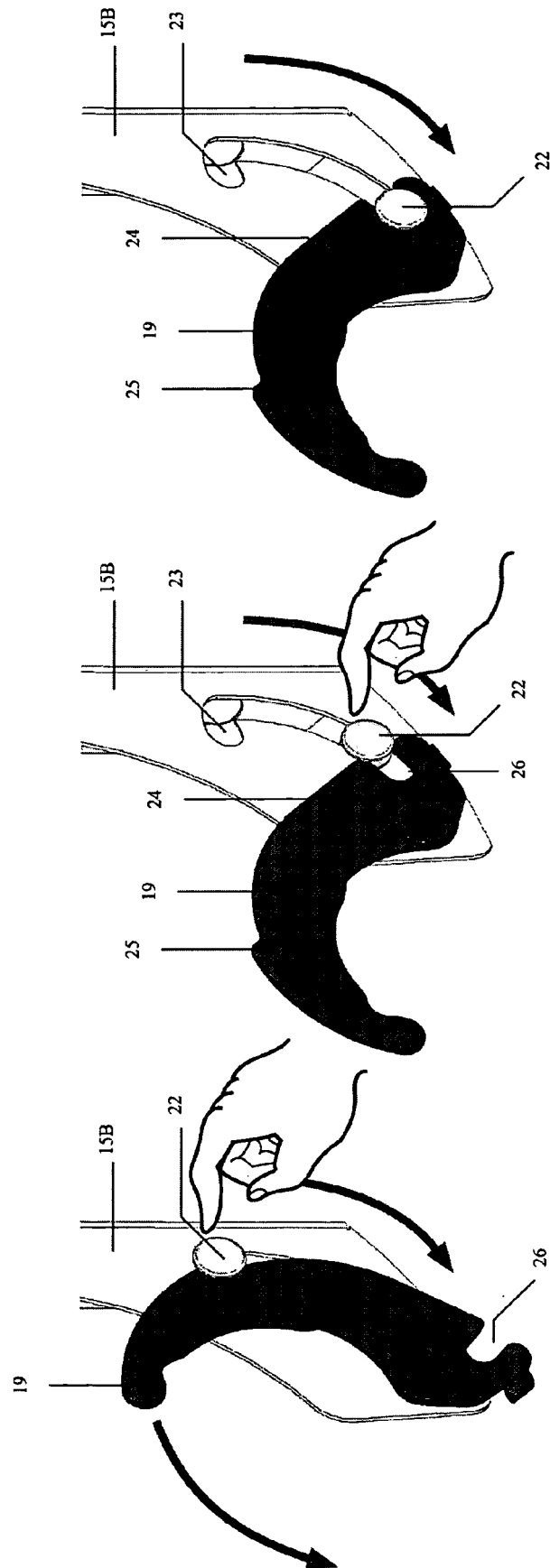


Figure 9F

Figure 9E

Figure 9D

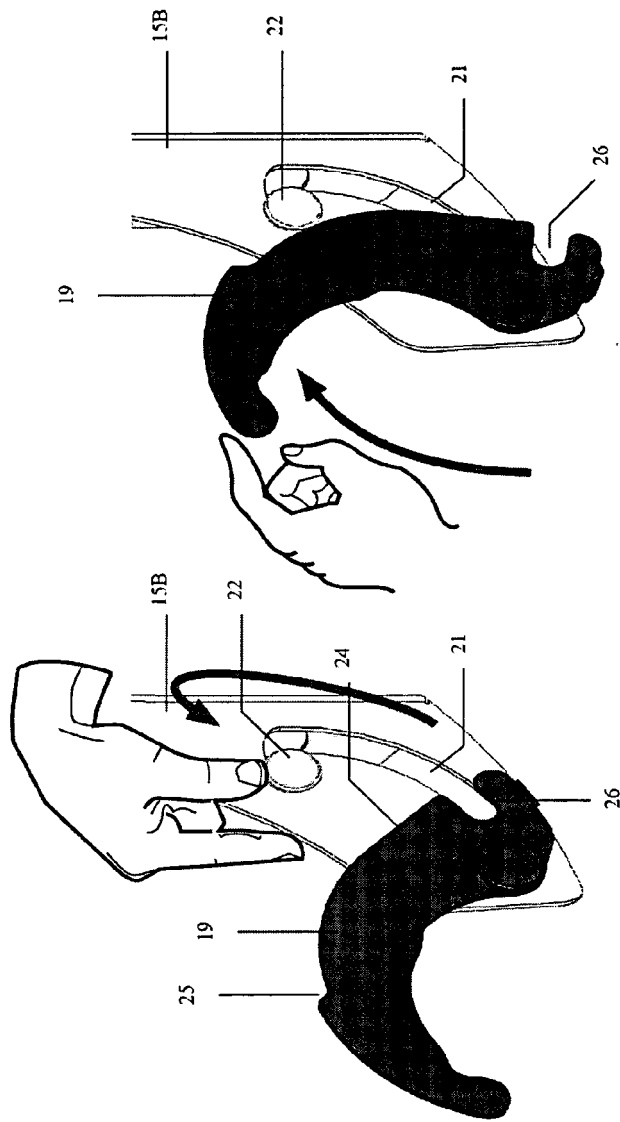


Figure 10C

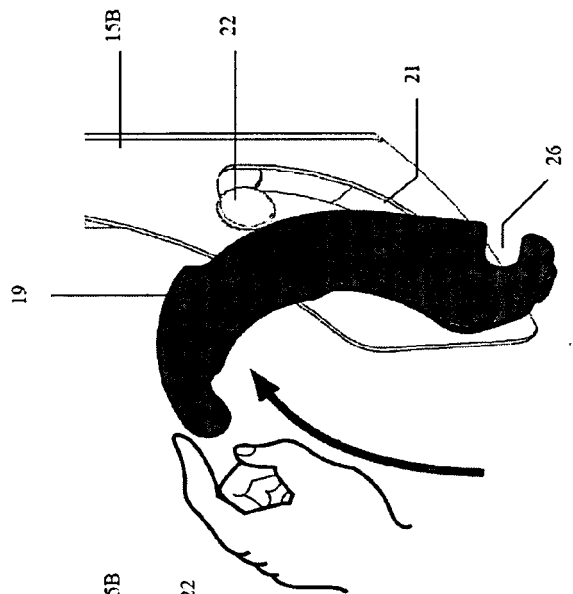


Figure 10B

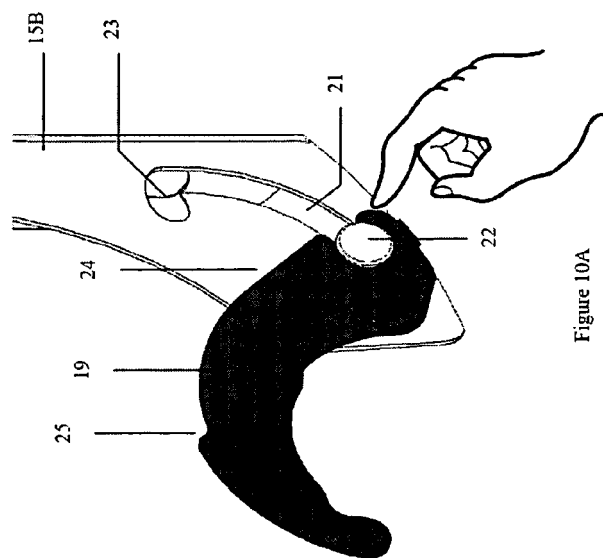


Figure 10A



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 35 4010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 44 05 014 A1 (WEMEFA HORST CHRISTOPEIT GMBH [DE]) 24 août 1995 (1995-08-24) * colonne 6, ligne 43 - colonne 12, ligne 24; revendication 11 * * figures 1-8,12,13,20-22 * -----	1-3,6	INV. F24D19/02
A	GB 2 254 412 A (WILSON TREVOR WILLIAM WILSON TREVOR WILLIAM [GB]) 7 octobre 1992 (1992-10-07) * figures 1,6,7,10-17 * * page 6, ligne 14-27 * * page 8, ligne 28 - page 9, ligne 3 * * page 11, ligne 19 - page 13, ligne 7 * -----	1-6	
A	FR 2 893 392 A (MB SRL [IT]) 18 mai 2007 (2007-05-18) * figures 1-6 * * page 4, ligne 3 - page 9, ligne 12 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F24D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		10 juin 2010	Hoffmann, Stéphanie
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

 2
EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 35 4010

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-06-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 4405014	A1	24-08-1995	W0	9522723 A1	24-08-1995

GB 2254412	A	07-10-1992	AUCUN		

FR 2893392	A	18-05-2007	CN	1896607 A	17-01-2007
			ES	2327806 A1	03-11-2009

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2893392 [0003]
- DE 4405014 [0004]