

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 02.03.07.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.09.08 Bulletin 08/36.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MANUFACTURE D'APPAREILLAGE
ELECTRIQUE DE CAHORS Société par actions simpli-
fiée — FR.

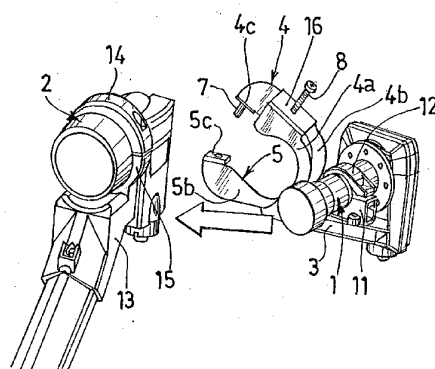
⑦② Inventeur(s) : BOUZOU MICHEL, TALAYSSAT
MATHIEU et DHELLEMES OLIVIER.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : PONTET ALLANO & ASSOCIES.

⑤④ DISPOSITIF D'ADJONCTION D'UNE TÊTE HYPERFREQUENCE SUPPLEMENTAIRE SUR UNE ANTENNE DE
RECEPTION SATELLITE.

⑤⑦ Dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence sup-
plémentaire (1) sur une antenne de réception satellite exis-
tante comprenant elle-même une tête hyperfréquence (2)
placée au foyer du réflecteur de l'antenne, cette antenne
étant déjà réglée pour viser un satellite prédéterminé, la tête
hyperfréquence supplémentaire (1) étant adaptée pour coop-
érer avec un second satellite, ce dispositif étant caractéri-
sé en ce que ladite tête hyperfréquence supplémentaire (1)
est fixée sur un support (3) comportant des moyens de fixa-
tion permettant de fixer cette tête (1) directement à la tête
hyperfréquence (2) de l'antenne existante, lesdits moyens
de fixation étant adaptés pour enserrer ladite tête hyperfré-
quence (2) de l'antenne existante.



**« Dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence supplémentaire
sur une antenne de réception satellite »**

La présente invention concerne un dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence supplémentaire sur une antenne de réception satellite existante, comprenant elle-même une tête hyperfréquence placée au foyer du réflecteur de l'antenne, cette antenne étant déjà réglée pour viser un satellite prédéterminé, la tête hyperfréquence supplémentaire étant adaptée
5 pour coopérer avec un second satellite.

On connaît, par exemple selon le brevet français 2 746 218 de la Demanderesse, des antennes de réception satellite comportant un réflecteur parabolique et deux têtes de réception hyperfréquence appelées LNB
10 coopérant avec deux satellites différents.

L'une des têtes hyperfréquence est située au foyer du réflecteur et l'autre tête est située à proximité de ce foyer.

Dans les réalisations connues, chacune des deux têtes dispose d'un support spécifique. Dans le cas du système de réception décrit dans le
15 FR 2 746 218, les deux têtes hyperfréquence sont supportées par un support commun.

Cependant, dans les réalisations connues, il n'est pas possible d'adjoindre une tête hyperfréquence sur une antenne de réception existante dont la tête est déjà réglée pour recevoir un satellite sans démonter une
20 partie du dispositif de fixation de la tête en place.

Le but de la présente invention est précisément de créer un dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence sur une antenne de réception satellite existante déjà réglée ou pointée pour recevoir une seconde position orbitale sans intervenir sur le réglage initial de l'antenne.

25 L'invention concerne ainsi un dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence supplémentaire sur une antenne de réception satellite existante, comprenant elle-même une tête hyperfréquence placée au foyer du réflecteur de l'antenne, cette antenne étant déjà réglée pour viser un satellite prédéterminé, la tête hyperfréquence supplémentaire étant adaptée
30 pour coopérer avec un second satellite, ce dispositif étant caractérisé en ce

que ladite tête hyperfréquence supplémentaire est fixée sur un support comportant des moyens de fixation permettant de fixer cette tête directement à la tête hyperfréquence de l'antenne existante, lesdits moyens de fixation étant adaptés pour enserrer ladite tête hyperfréquence de l'antenne existante.

Ce dispositif permet ainsi d'adjoindre une tête hyperfréquence à une antenne satellite déjà équipée, pointée et réglée, sans qu'il soit nécessaire de modifier le montage ou le réglage de l'antenne existante.

Selon une version préférée de l'invention, lesdits moyens de fixation comprennent deux mâchoires de forme arquée définissant entre elles un contour circulaire correspondant à celui du pourtour de la tête de l'antenne existante.

De préférence, les deux mâchoires sont reliées au support de la tête supplémentaire et s'étendent transversalement par rapport à l'axe de cette tête.

L'une des deux mâchoires peut être reliée au support par un axe d'articulation.

Selon un mode de réalisation avantageux, les extrémités des mâchoires opposées au support de la tête supplémentaire, comportent des moyens pour verrouiller ces deux extrémités l'une à l'autre, et l'une des mâchoires peut comporter des moyens pour bloquer en rotation l'ensemble du dispositif par rapport à la tête de l'antenne existante.

De préférence, lesdits moyens de verrouillage et/ou de blocage comprennent au moins une vis de serrage.

Dans un mode de réalisation de l'invention, la tête supplémentaire est fixée sur son support à l'aide de moyens permettant de régler la distance entre les deux têtes.

Dans une version préférée de l'invention, la tête supplémentaire est fixée sur son support de telle sorte que lorsque ce dernier est fixé à la tête de l'antenne, l'axe de la tête supplémentaire forme avec l'axe de l'autre tête un angle de 5° à 15° dont le sommet est situé en avant des deux têtes.

Cette disposition permet de rapprocher les deux têtes hyperfréquence de façon que la tête supplémentaire soit située plus près du foyer du réflecteur.

Dans les antennes existantes, la tête hyperfréquence est généralement fixée à son support au moyen d'une bride coopérant avec un berceau pour enserrer entre eux une partie cylindrique de la tête. Dans ce cas, les deux mâchoires du dispositif selon l'invention, sont de préférence adaptées pour enserrer ladite tête dans la zone de la bride et du berceau.

L'invention concerne également une antenne de réception satellite comportant une tête hyperfréquence supplémentaire fixée directement à sa propre tête hyperfréquence au moyen du dispositif selon l'invention.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention,
- la figure 2 est une vue latérale de la tête hyperfréquence et de sa fixation sur une antenne satellite existante,
- la figure 3 est une vue en perspective montrant à droite le dispositif selon l'invention et à gauche, la tête hyperfréquence de l'antenne existante,
- la figure 4 est une vue en perspective montrant le dispositif selon l'invention fixé sur la tête hyperfréquence de l'antenne existante,
- les figures 5, 6 et 7 sont des vues analogues à la figure 1 montrant des variantes de réalisation du dispositif selon l'invention.

La figure 1 représente un dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence supplémentaire 1 sur une antenne de réception satellite existante comprenant elle-même une tête hyperfréquence 2 (voir figure 2) placée au foyer du réflecteur parabolique de l'antenne, cette antenne étant déjà réglée pour viser un satellite prédéterminé.

Suivant l'invention, le dispositif représenté sur la figure 1 est caractérisé en ce que la tête hyperfréquence supplémentaire 1 est fixée sur un support 3 comportant des moyens de fixation permettant de fixer cette tête 1 directement à la tête hyperfréquence 2 (voir figures 2, 3 et 4) de l'antenne existante. Ces moyens de fixation sont adaptés pour enserrer la tête hyperfréquence 2 de l'antenne existante, comme montré par la figure 4.

On voit notamment sur les figures 1, 3 et 4 que les moyens de fixation comprennent deux mâchoires 4, 5 de forme arquée définissant entre elles un contour circulaire correspondant à celui du pourtour de la tête 2 de l'antenne existante.

5 Les deux mâchoires 4, 5 sont reliées au support 3 de la tête supplémentaire 1 et s'étendent transversalement par rapport à l'axe de cette tête.

Dans l'exemple illustré par la figure 1, la mâchoire 4 est reliée au support 3 par un axe d'articulation 6.

10 Par ailleurs, les extrémités des mâchoires 4, 5, opposées au support 3 de la tête supplémentaire 1, comportent des moyens qui seront précisés plus loin, pour verrouiller ces deux extrémités l'une à l'autre.

En outre, l'une des mâchoires, à savoir la mâchoire supérieure 4, comporte des moyens pour bloquer en rotation l'ensemble du dispositif par rapport à la tête 2 de l'antenne existante.

15 Dans l'exemple représenté, ces moyens de verrouillage et/ou de blocage comprennent des vis de serrage 7, 8.

Dans l'exemple des figures 1, 3 et 4, la tête supplémentaire 1 est fixée sur son support 3 à l'aide de moyens permettant de régler la distance entre les deux têtes 1, 2. Ces moyens sont constitués par des trous 9 échelonnés, pratiqués dans le support 3 pour le passage de vis 10 de fixation du berceau 11, dans lequel est placé la tête 1, qui permettent de modifier la position de celle-ci.

25 La figure 1 montre, d'autre part, que la tête 1 peut être rendue solidaire du berceau 11 et du support 3 au moyen d'une bride 12.

Dans le cas des figures 5 et 6, la tête supplémentaire 1 est fixée sur un support 3 d'une manière qui n'est pas réglable.

Dans l'exemple de la figure 4, la tête supplémentaire 1 est fixée sur son support 3 de telle sorte que lorsque ce dernier est fixé à la tête 2 de l'antenne existante, l'axe de la tête supplémentaire 1 forme, avec l'axe de l'autre tête, un angle de 5 à 15° dont le sommet est situé en avant des deux têtes. Cet angle peut être réglé en faisant pivoter le berceau 11 par rapport au support 3.

Dans l'exemple représenté sur les figures 2 à 4, la tête hyperfréquence 2 de l'antenne existante est fixée à son support 13 au moyen d'une bride 14 coopérant avec un berceau 15 pour enserrer entre eux une partie cylindrique 2a de la tête 2.

5 A cet effet, les deux mâchoires 4, 5 sont adaptées pour enserrer cette tête 2 dans la zone de la bride 14 et du berceau 15 (voir figures 3 et 4).

Comme montré, à titre d'exemple sur la figure 1, 3 et 4, l'une 4 des mâchoires comprend deux branches arquées parallèle 4a, 4b destinées
10 respectivement à s'appliquer latéralement contre une partie du berceau 15 et une partie de la bride 14. Ces deux branches 4a, 4b sont reliées entre elles sur une partie de leur longueur par une embase 16 traversée par la vis 8. L'autre mâchoire 5 comprend deux branches arquées parallèle 5a, 5b dont l'une est nettement plus courte que l'autre, et sont destinées à
15 s'appuyer latéralement contre le berceau 15. La branche longue 5b se termine par un rebord 5c plié à angle droit, sur lequel peut venir en appui un autre rebord 4c prévu à l'extrémité de la branche 4b de la première mâchoire 4, la vis 7 étant prévue pour verrouiller ensemble les deux rebords 4c, 5c.

20 Pour fixer le dispositif selon l'invention comportant la tête supplémentaire 1, sur la tête 2 de l'antenne existante, il suffit de procéder comme montré par la flèche de la figure 3.

Sur cette figure, les deux mâchoires 4, 5 sont écartées l'une de l'autre, de sorte que les deux branches 5a, 5b de la mâchoire inférieure 5
25 peuvent s'engager de part et d'autre du berceau 15 (c'est-à-dire dans les espaces étroits 17, 18 montrés sur la figure 2) sur lequel la tête 2 de l'antenne existante est fixée, et que les deux branches 4a, 4b de la mâchoire supérieure 4 peuvent venir coiffer la bride supérieure 14.

Pour bloquer les deux mâchoires 4, 5 autour de la tête 2 de l'antenne
30 existante, il suffit de serrer les vis 7 et 8.

Avant de serrer ces deux vis 7 et 8, on peut faire tourner le dispositif dans le sens de la flèche représentée sur la figure 3 pour modifier la position angulaire de la tête 1 par rapport à la tête 2.

On peut également régler l'angle entre les deux têtes 1 et 2 en faisant
35 pivoter le berceau 11 qui maintient la tête 1 par rapport au support 3.

Dans la position finale, telle que représentée sur les figures 4 et 5, les deux têtes 1 et 2 sont situées très près l'une de l'autre, du fait de la structure très compacte du dispositif selon l'invention.

- 5 Dans le cas des figures 5, 6 et 7, la position de la tête supplémentaire 1 n'est pas réglable ni en translation, ni en rotation.

- Dans ces exemples, le berceau de fixation de la tête 1 est réalisé d'une seule pièce avec la mâchoire inférieure 5. De plus, dans le cas des figures 6 et 7, une seule vis assure le serrage et le blocage des deux
10 mâchoires 4, 5.

 Dans le cas de la figure 7, les deux branches de la mâchoire inférieure 5 sont identiques.

- Comme dans le cas de la réalisation montrée sur les figures 1, 3 et 4, les mâchoires 4, 5 peuvent être en tôle d'acier ou d'aluminium découpée et
15 pliée.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'adjonction d'une tête hyperfréquence supplémentaire (1)
5 sur une antenne de réception satellite existante comprenant elle-même une tête hyperfréquence (2) placée au foyer du réflecteur de l'antenne, cette antenne étant déjà réglée pour viser un satellite prédéterminé, la tête hyperfréquence supplémentaire (1) étant adaptée pour coopérer avec un second satellite, ce dispositif étant caractérisé en ce que ladite tête
10 hyperfréquence supplémentaire (1) est fixée sur un support (3) comportant des moyens de fixation permettant de fixer cette tête (1) directement à la tête hyperfréquence (2) de l'antenne existante, lesdits moyens de fixation étant adaptés pour enserrer ladite tête hyperfréquence (2) de l'antenne existante.
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation comprennent deux mâchoires (4, 5) de forme arquée définissant entre elles un contour circulaire correspondant à celui du pourtour de la tête (2) de l'antenne existante.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux
20 mâchoires (4, 5) sont reliées au support (3) de la tête supplémentaire (1) et s'étendent transversalement par rapport à l'axe de cette tête (4).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'une des deux mâchoires (4, 5) est reliée au support (3) par un axe d'articulation (6).
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que
25 les extrémités des mâchoires (4, 5) opposées au support (3) de la tête supplémentaire (1) comportent des moyens pour verrouiller ces deux extrémités l'une à l'autre.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'une des mâchoires (4, 5) comporte des moyens pour bloquer en rotation l'ensemble
30 du dispositif par rapport à la tête (2) de l'antenne existante.
7. Dispositif selon l'une au moins des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage et/ou de blocage comprennent au moins une vis de serrage (7, 8).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la tête supplémentaire (1) est fixée sur son support (3) à l'aide de moyens permettant de régler la distance entre les deux têtes (1, 2).

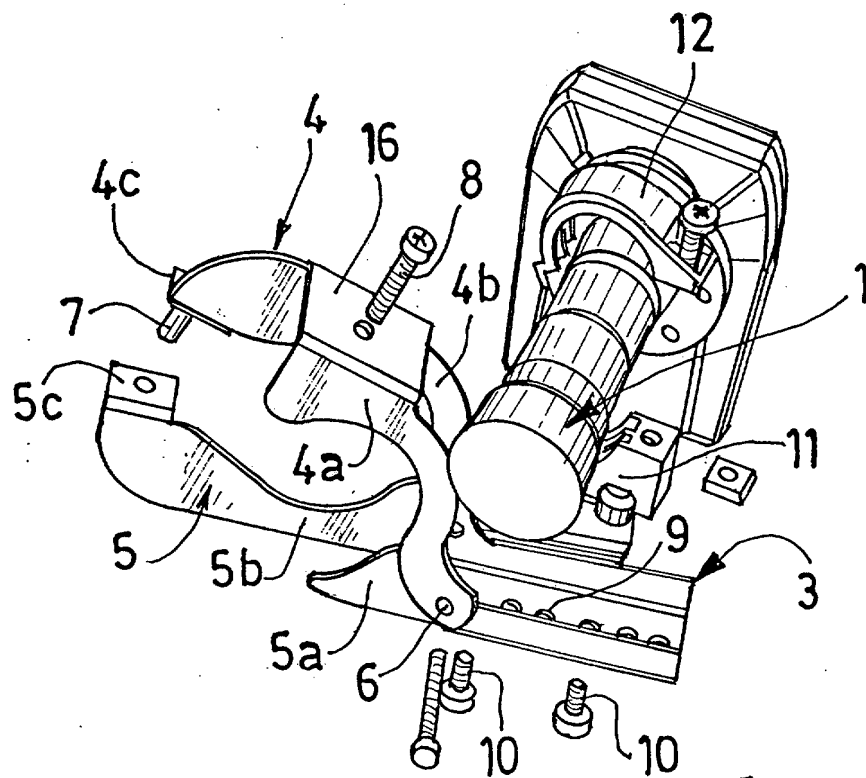
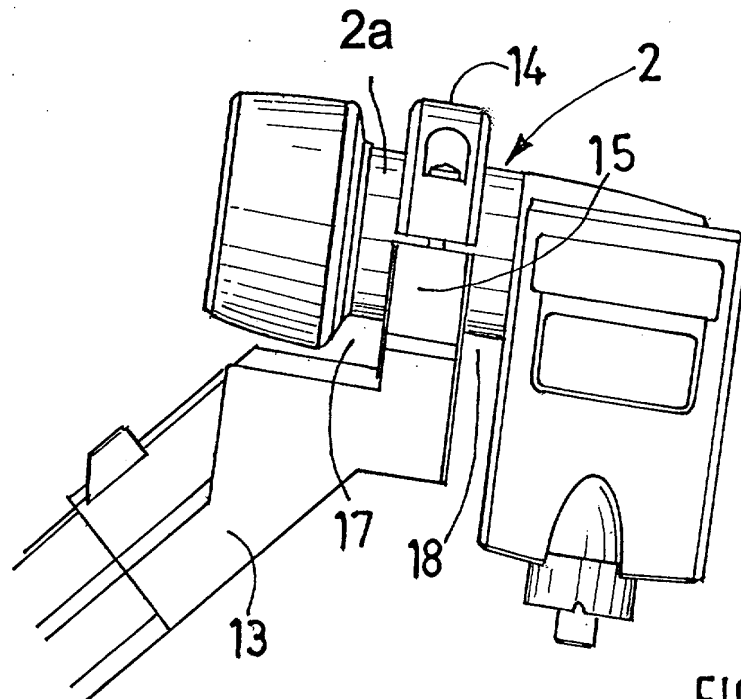
5 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la tête supplémentaire (1) est fixée sur son support (3) de telle sorte que lorsque ce dernier est fixé à la tête (2) de l'antenne, l'axe de la tête supplémentaire (1) forme avec l'axe de l'autre tête, un angle de 5° à 15° dont le sommet est situé en avant des deux têtes (1,2).

10 10. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 9 applicable à une antenne existante dans laquelle la tête hyperfréquence (2) est fixée à son support (13) au moyen d'une bride (14) coopérant avec un berceau (15) pour enserrer entre eux une partie cylindrique de la tête (2), le dispositif étant caractérisé en ce que les deux mâchoires (4, 5) sont adaptées pour enserrer ladite tête (2) dans la zone de la bride (14) et du berceau (15).

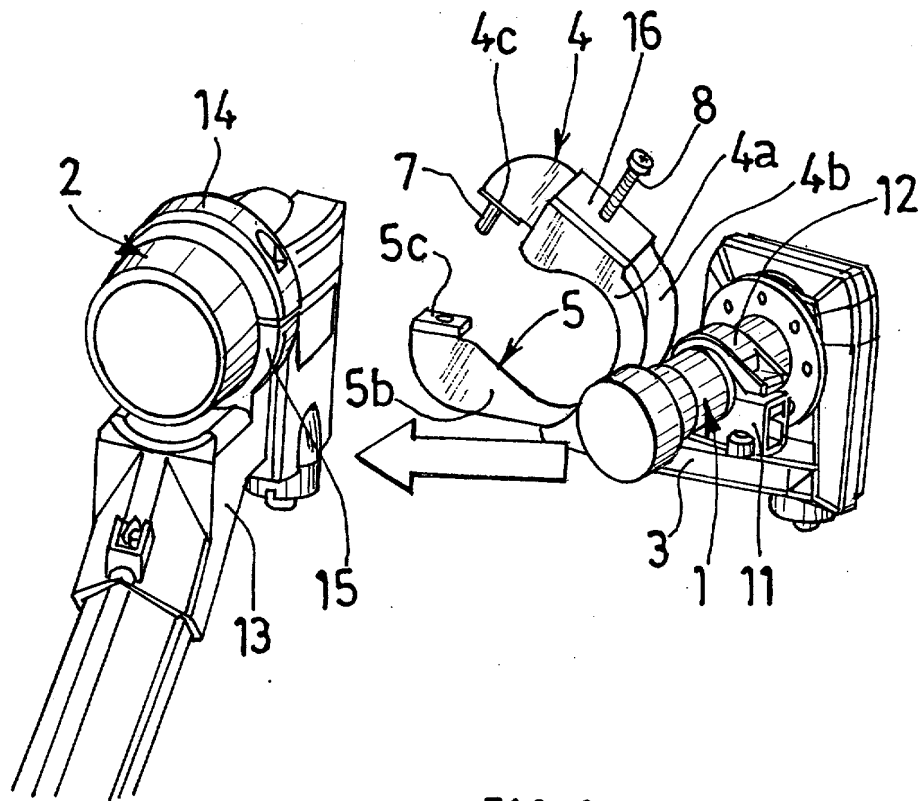
15 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'une des mâchoires (4, 5) comprend deux branches (4a, 4b) arquées parallèles, destinées respectivement à s'appliquer latéralement contre une partie du berceau (15) et une partie de la bride (14), ces deux branches (4a, 4b) étant reliées entre elles sur une partie de leur longueur par une embase (16) traversée par une vis (8), et l'autre mâchoire (5) comprend deux branches (5a, 5b) arquées parallèles dont l'une est nettement plus courte que l'autre, et sont destinées à s'appuyer latéralement contre le berceau (15), la
20 branche longue (5b) se terminant par un rebord (5c) plié à angle droit, sur lequel peut venir en appui, un autre rebord (4c) prévu à l'extrémité de l'une des branches de la première mâchoire (4), une vis (7) étant prévue pour
25 verrouiller ensemble les deux rebords (4c, 5c).

12. Antenne de réception satellite comportant une tête hyperfréquence supplémentaire (1) fixée directement à sa propre tête hyperfréquence (2) au moyen du dispositif selon l'une des revendications 1 à 11.

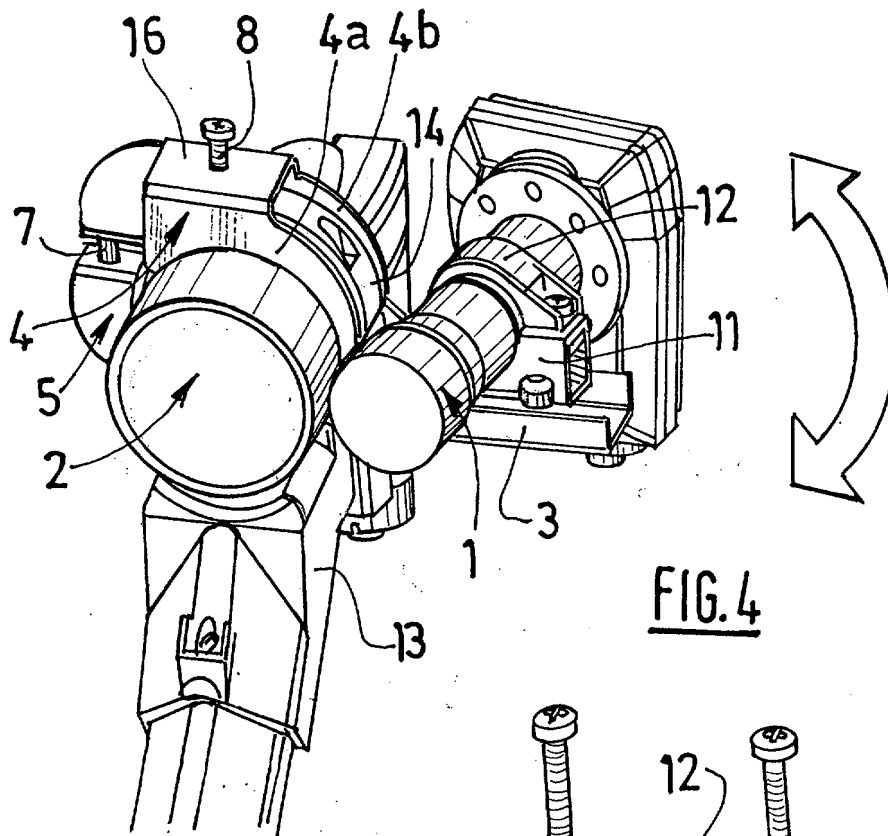
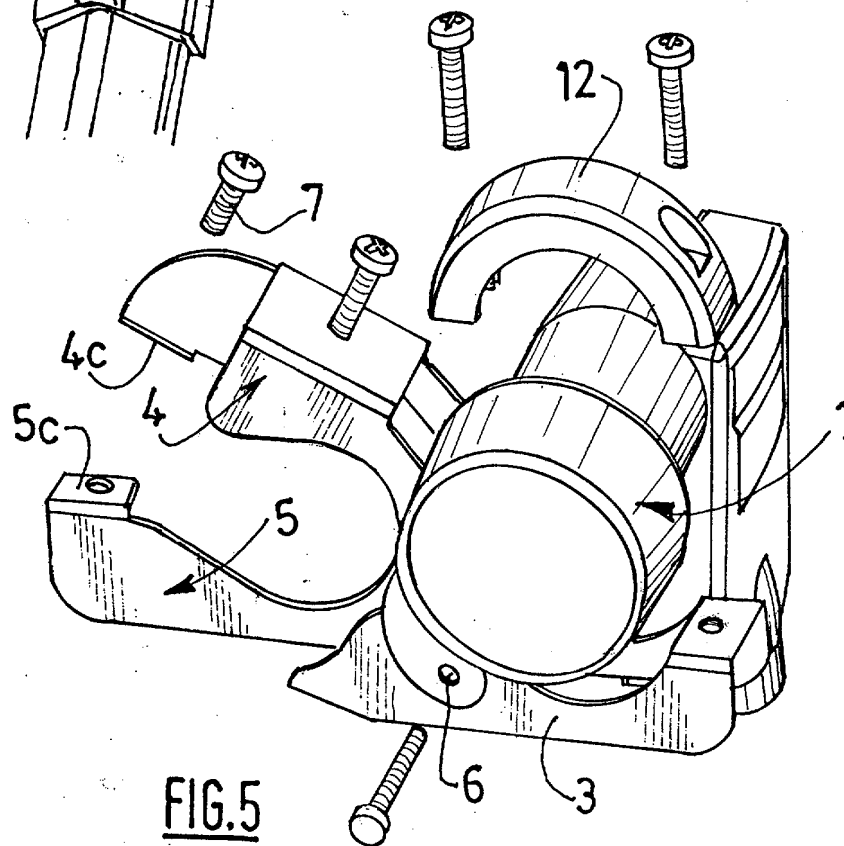
1/4

FIG. 1FIG. 2

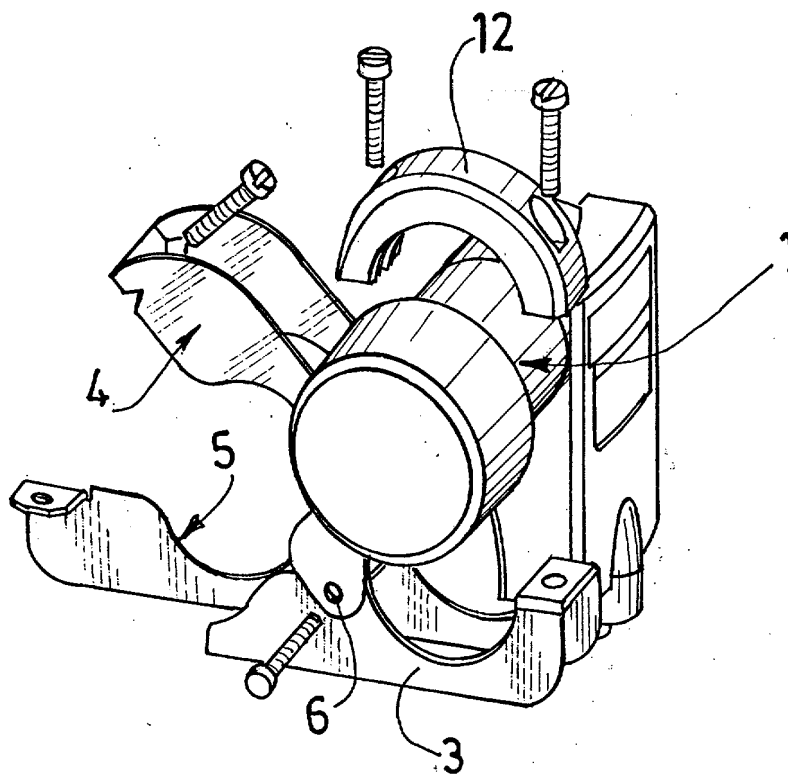
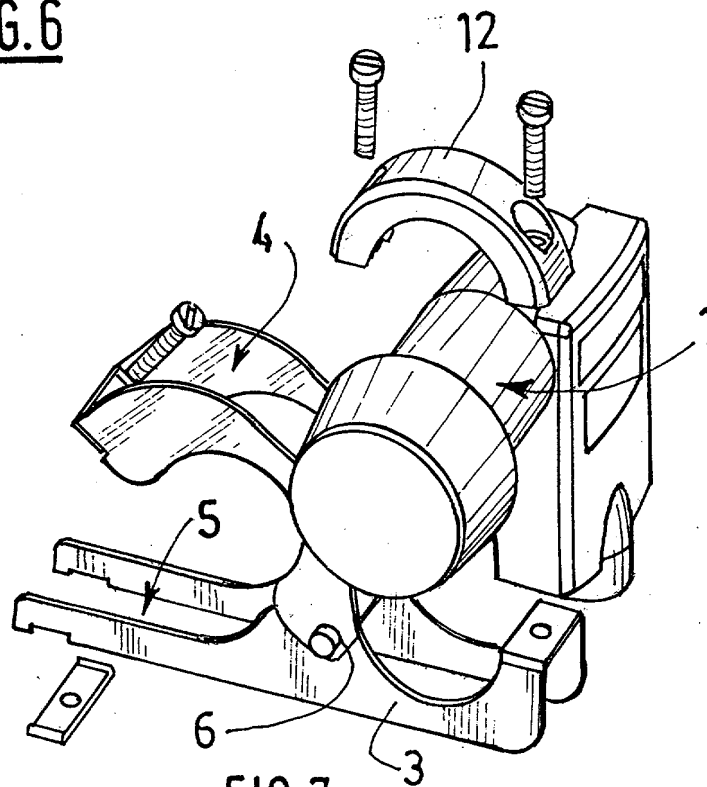
2/4

FIG.3

3/4

FIG. 4FIG. 5

4/4

FIG. 6FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 692608
FR 0701557

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	FR 2 701 337 A (WARCHOL FRANCOIS [FR]) 12 août 1994 (1994-08-12) * page 4, ligne 35 - page 5, ligne 7; figure 6 *	1-3, 5-10,12	H01Q1/22 H01Q21/30 H01Q19/17
A	FR 2 746 966 A (TONNA ELECTRONIQUE [FR]) 3 octobre 1997 (1997-10-03) * page 3, ligne 20 - page 7, ligne 17; figures 4-13 *	1-3, 5-10,12	
A	WO 2005/048400 A (AJA PRODUKTER AS [NO]; CHRISTOFFERSEN KJETIL [NO]) 26 mai 2005 (2005-05-26) * abrégé; figures 8,16 *	1,12	
D,A	FR 2 746 218 A (CAHORS APP ELEC [FR]) 19 septembre 1997 (1997-09-19) * abrégé; figures 6-8 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H01Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 novembre 2007		CORDEIRO, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0701557 FA 692608**

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 **07-11-2007**

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 2701337 A	12-08-1994	AUCUN	
FR 2746966 A	03-10-1997	AUCUN	
WO 2005048400 A	26-05-2005	AUCUN	
FR 2746218 A	19-09-1997	AUCUN	