(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 947 773**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **09 54762**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 N 2/015*** *(2006.01), B 64 D 11/06*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 09.07.09.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 14.01.11 Bulletin 11/02.

(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) :** *ATTAX Société à responsabilité limitée* — FR.

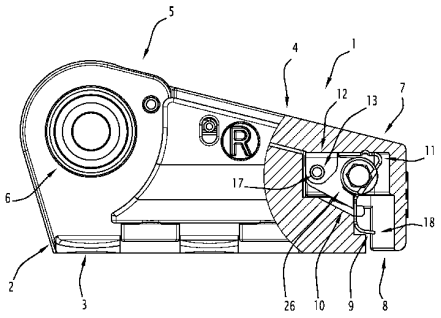
(72) **Inventeur(s) :** MARECHAL XAVIER.

(73) **Titulaire(s) :** ATTAX Société à responsabilité limitée.

(74) **Mandataire(s) :** CABINET LAVOIX.

(54) SYSTEME DE FIXATION D'UN SIEGE PAR EXEMPLE D'AERONEF.

(57) Ce système comportant une embase (2) comprenant des moyens d'accrochage (3) déplaçables entre des positions escamotée de montage/démontage du siège et active d'accrochage de celui-ci, par un levier de manoeuvre (4) déplaçable entre des positions escamotée de montage/démontage et active de blocage des moyens d'accrochage et qui comporte des moyens d'articulation (6) sur l'embase (2) et des moyens débrayables (8) de verrouillage en position active du levier, est caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent des moyens en forme de loquet (9) portés par le levier ou l'embase, et adaptés pour coopérer en position active avec des moyens de retenue (10) de l'embase ou du levier, pour verrouiller le levier (4) en position active, les moyens en forme de loquet (9) étant déformables élastiquement pour leur permettre de franchir les moyens de retenue (10) et de s'engager en position de verrouillage et de se dégager de ceux-ci sous l'action de moyens de manoeuvre rotatifs (18).



FR 2 947 773 - A1

Système de fixation d'un siège par exemple d'aéronef

La présente invention concerne un système de fixation d'un siège notamment d'aéronef.

Plus particulièrement, l'invention concerne un tel système qui comporte une embase associée au reste du siège et qui est munie de moyens d'accrochage de celui-ci sur le reste de l'aéronef, déplaçables entre des positions escamotée de montage/démontage du siège et active d'accrochage de celui-ci, par l'intermédiaire d'un levier de manœuvre déplaçable entre des positions escamotée de montage/démontage et active de blocage en position des moyens d'accrochage et dont une extrémité comporte des moyens d'articulation sur l'embase et dont l'autre extrémité comporte des moyens débrayables de verrouillage en position active de blocage du levier.

Dans l'état de la technique, on connaît de tels systèmes dans lesquels les moyens débrayables de verrouillage en position active de blocage du levier comprennent un pion porté par l'embase et associé à des moyens élastiques de sollicitation, ce pion étant adapté pour s'engager dans un trou de l'extrémité du levier afin de bloquer celui-ci en position de blocage du levier.

Ce trou traverse l'extrémité du levier de sorte que pour déverrouiller celui-ci il convient d'engager un outil dans ce trou pour repousser le pion et donc le dégager du trou du levier ce qui permet à celui-ci de se dégager de ce pion et donc de se libérer.

On conçoit cependant que cette structure présente un certain nombre d'inconvénients notamment au niveau de la fiabilité du verrouillage en position active du levier.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

A cet effet, l'invention a pour objet un système de fixation d'un siège par exemple d'aéronef, du type comportant une embase associée au reste du siège et comportant des moyens d'accrochage de celui-ci sur le reste de l'aéronef, déplaçables entre des positions escamotée de montage/démontage du siège et active d'accrochage de celui-ci, par l'intermédiaire d'un levier de manœuvre déplaçable entre des positions escamotée de montage /démontage et active de blocage en position des moyens d'accrochage et dont une extrémité comporte des moyens d'articulation sur l'embase et dont l'autre extrémité comporte des moyens

débrayables de verrouillage en position active de blocage, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent des moyens en forme de loquet portés par l'un des organes, levier ou embase, et adaptés pour coopérer en position active avec des moyens de retenue de l'autre organe, embase ou levier, pour verrouiller le levier en position active, les moyens en forme de loquet étant déformables élastiquement, pour permettre à ces moyens en forme de loquet de franchir les moyens de retenue et de s'engager en position de verrouillage avec ceux-ci et de se dégager de ces moyens de retenue sous l'action de moyens de manœuvre rotatifs lors de leur débrayage de ceux-ci.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, prises séparément ou en combinaison :

- les moyens en forme de loquet se présentent sous la forme d'une lame élastique comportant à une extrémité des ailes repliées de fixation munies de trous de passage d'une tige de fixation de celle-ci sur l'organe correspondant,
- les moyens en forme de loquet comportent à l'autre extrémité de la lame, une portion munie de butées transversales adaptées pour coopérer avec des parties en saillie complémentaires des moyens de retenue,
- la lame élastique comporte une portion intermédiaire coudée comportant une zone de manœuvre adaptée pour coopérer avec une portion en forme de came d'une tige de manœuvre des moyens de manœuvre, cette tige de manœuvre étant montée rotative dans l'organe correspondant et comportant une empreinte de manœuvre adaptée pour coopérer avec un organe de manœuvre pour déplacer les moyens en forme de loquet vers leur position de débrayage des moyens de retenue,
- la portion munie de butées transversales de l'autre extrémité de la lame élastique comporte une portion en rampe de franchissement des moyens de retenue lors de leur engagement en position de verrouillage,
- l'organe portant les moyens en forme de loquet comporte des moyens de butée pour ceux-ci, délimitant une position stable de ceux-ci à partir de laquelle ces moyens se déforment élastiquement pour s'engager ou se dégager des moyens de retenue,
- les moyens en forme de loquet sont réalisés par découpe et déformation d'un flan de tôle, et

- les moyens en forme de loquet sont portés par le levier et les moyens de retenue sont associés à l'embase.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig. 1 représente une vue de côté d'un système de fixation selon l'invention avec une partie arrachée illustrant les moyens de verrouillage en position active du levier,

- la Fig. 2 représente une vue de détail de côté de ces moyens de verrouillage,

- la Fig. 3 représente une vue en perspective de ceux-ci, et

- la Fig. 4 représente une vue éclatée de ces moyens de verrouillage.

On a en effet illustré sur ces figures, un système de fixation d'un siège notamment d'aéronef sur le reste de celui-ci, ce système étant désigné par la référence générale 1 sur ces figures.

Ce système comporte une embase désignée par la référence générale 2 associée au reste du siège et qui comporte des moyens d'accrochage de celui-ci sur le reste de l'aéronef, ces moyens d'accrochage étant désignés par exemple par la référence générale 3.

En fait ces moyens d'accrochage sont déplaçables entre des positions escamotée de montage/démontage du siège et active d'accrochage de celui-ci, par l'intermédiaire d'un levier de manœuvre désigné par la référence générale 4 sur la figure 1, qui est lui-même déplaçable entre des positions escamotée de montage/démontage et active de blocage en position des moyens d'accrochage, par exemple par un opérateur.

L'une des extrémités de ce levier 4 c'est-à-dire par exemple son extrémité désignée par la référence générale 5, comporte des moyens d'articulation sur l'embase 2 constitués par exemple par une tige d'articulation désignée par la référence générale 6 sur la Fig. 1, et l'autre extrémité de ce levier 4 comporte des moyens débrayables de verrouillage en position active de blocage du levier, cette autre extrémité du levier étant désignée par la référence générale 7 et les moyens de verrouillage étant quand à eux désignés par la référence générale 8.

En fait et comme cela est illustré sur ces figures, ces moyens de verrouillage 8 comportent des moyens en forme de loquet désignés par la référence générale 9 sur ces figures, portés par l'un des organes, levier 4 ou embase 2, et adaptés pour coopérer en position active avec des moyens de retenue de l'autre organe, c'est-à-dire l'embase 2 ou le levier 4.

Sur ces figures, les moyens de retenue sont formés par des parties en saillie et sont désignés par la référence générale 10.

En fait et dans l'exemple décrit, les moyens en forme de loquet 9 sont portés par l'extrémité correspondante du levier 4 tandis que les moyens de retenue 10 sont associés à l'embase 2.

On comprendra qu'une disposition inverse de ces éléments peut également être envisagée.

On conçoit alors que les moyens en forme de loquet 9 sont adaptés pour coopérer avec les moyens de retenue 10 pour verrouiller le levier 4 en position active de blocage.

En fait et comme cela est illustré, les moyens en forme de loquet 9 sont formés par une lame élastiquement déformable désignée par la référence générale 11 sur ces figures, ce qui permet à ces moyens en forme de loquet 9 de franchir les moyens de retenue 10 en s'escamotant élastiquement et de s'engager en position de verrouillage avec ceux-ci lors du déplacement de ce levier vers sa position active.

Ceci permet également à ces moyens en forme de loquet 9 et plus particulièrement à cette lame 11, de se dégager de ces moyens de retenue 10 sous l'action de moyens de manœuvre rotatifs, lors de leur débrayage de ceux-ci, actionnés par exemple par l'opérateur.

Comme cela est visible sur ces figures, ces moyens en forme de loquet qui se présentent alors sous la forme de la lame élastique et comportent à une extrémité telle que l'extrémité 12, des ailes repliées de fixation munies de trous de passage d'une tige de fixation de celle-ci sur l'organe correspondant.

Ces ailes de fixation sont désignées par les références 13 et 14 sur ces figures et en particulier sur la Fig. 4, tandis que les trous correspondants sont désignés par les références générales 15 et 16 et la tige de fixation est désignée par la référence générale 17.

Ceci permet alors de fixer ces moyens en forme de loquet sur l'organe correspondant et dans l'exemple décrit sur le levier 4.

A l'autre extrémité de la lame, celle-ci comporte une portion désignée par la référence générale 18 munie de butées transversales respectivement 19 et 20, adaptées pour coopérer avec les parties en saillie complémentaires des moyens de retenue 10.

On notera également que cette portion 18 de la lame munie des butées transversales, comporte une portion en rampe de franchissement de ces moyens de retenue lors de leur engagement en position de verrouillage.

Cette portion en rampe est désignée par la référence générale 21 sur ces figures.

Dans sa portion intermédiaire, la lame élastique 11 est coudée et comporte une zone de manoeuvre désignée par la référence générale 22, adaptée pour coopérer avec une portion en forme de came 23 d'une tige de manœuvre 24 des moyens de manœuvre.

Comme cela est illustré sur ces figures, cette tige de manœuvre 24 est alors montée rotative dans l'organe correspondant comme par exemple dans le levier 4, et comporte par exemple à une extrémité, une empreinte de manœuvre désignée par la référence générale 25, adaptée pour coopérer avec un organe de manœuvre actionnable par exemple par un opérateur, à l'aide d'un outil correspondant, pour déplacer les moyens en forme de loquet 9 et la lame 11 vers leur position de débrayage des moyens de retenue.

On conçoit en effet que par simple mouvement de rotation de la tige 24, la portion en forme de came 23 de celle-ci, vient repousser la zone de manœuvre 22 de la lame 11, de manière à repousser celle-ci et à qu'elle s'escamote en pivotant légèrement pour se dégager des moyens de retenue 10.

On notera que l'organe portant les moyens en forme de loquet 9 comme par exemple le levier 4, comporte également des moyens de butée pour la lame élastique. Ces moyens de butée sont désignés par la référence générale 26 sur ces figures et permettent de délimiter une position stable de ceux-ci à partir de laquelle cette lame se déforme élastiquement pour s'engager ou se dégager des moyens de retenue.

On notera également que dans l'exemple décrit, l'empreinte de manœuvre 25 de la tige 24 est constituée par un évidement à six pans à l'extrémité de cette tige, adapté pour coopérer avec un outil complémentaire.

Il va de soi bien entendu que d'autres modes de réalisation peuvent être envisagés.

On conçoit alors que lors du déplacement du levier 4 vers sa position active de verrouillage, la portion en forme de rampe 21 de l'extrémité correspondante de la lame élastique 11 vient franchir les moyens de retenue correspondant 10, cette lame se déformant alors élastiquement pour permettre à l'extrémité correspondante de cette lame de franchir les moyens de retenue 10 et aux butées transversales de cette extrémité de la lame de s'engager derrière les parties en saillie complémentaires des moyens de retenue 10.

Dans cette position, les moyens en forme de loquet verrouillent en position de blocage le levier 4.

Lorsqu'il convient de déverrouiller ce levier 4, il suffit alors d'engager un organe de manœuvre correspondant dans l'empreinte 25 de l'extrémité de la tige de manœuvre 24 et de faire pivoter légèrement cette tige et donc la portion en forme de came 23 de celle-ci, pour repousser la lame élastique 11, ce qui permet de dégager les butées transversales 19 et 20, des moyens de retenue correspondants et donc de les éloigner de ceux-ci afin de libérer le levier 4 et de permettre à celui-ci de se déplacer vers sa position escamotée de déverrouillage.

Il va de soi bien entendu que d'autres modes de réalisation encore peuvent être envisagés.

On notera simplement que dans l'exemple décrit, les moyens en forme de loquet sont réalisés par découpe et déformation d'un flan de tôle sous la forme d'une lame élastique coudée, et que bien que dans l'exemple décrit, les moyens en forme de loquet soient portés par le levier et que les moyens de retenue soient associés à l'embase, l'inverse peut également être envisagé.

Enfin, différentes structures des moyens d'accrochage de l'embase sur l'aéronef peuvent être envisagées, que ceux-ci soient des moyens à rail, à pion, etc……

REVENDICATIONS

1.- Système de fixation d'un siège par exemple d'aéronef, du type comportant une embase (2) associée au reste du siège et comportant des moyens d'accrochage (3) de celui-ci sur le reste de l'aéronef, déplaçables entre des positions escamotée de montage/démontage du siège et active d'accrochage de celui-ci, par l'intermédiaire d'un levier de manœuvre (4) déplaçable entre des positions escamotée de montage /démontage et active de blocage en position des moyens d'accrochage et dont une extrémité (5) comporte des moyens d'articulation (6) sur l'embase (2) et dont l'autre extrémité (7) comporte des moyens débrayables (8) de verrouillage en position active de blocage, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (8) comportent des moyens en forme de loquet (9) portés par l'un des organes, levier ou embase, et adaptés pour coopérer en position active avec des moyens de retenue (10) de l'autre organe, embase (2) ou levier (4), pour verrouiller le levier en position active, les moyens en forme de loquet (9) étant déformables élastiquement, pour permettre à ces moyens en forme de loquet (9) de franchir les moyens de retenue (10) et de s'engager en position de verrouillage avec ceux-ci et de se dégager de ces moyens de retenue (10) sous l'action de moyens de manœuvre rotatifs (22, 23, 24, 25) lors de leur débrayage de ceux-ci.

2. Système de fixation d'un siège selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens en forme de loquet (9) se présentent sous la forme d'une lame élastique (11) comportant à une extrémité des ailes repliées (13, 14) de fixation munies de trous de passage (15, 16) d'une tige de fixation (17) de celle-ci sur l'organe correspondant.

3. Système de fixation d'un siège selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens en forme de loquet (9) comportent à l'autre extrémité de la lame (11), une portion (18) munie de butées transversales (19, 20) adaptées pour coopérer avec des parties en saillie complémentaires des moyens de retenue (10).

4. Système de fixation d'un siège selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la lame élastique (11) comporte une portion intermédiaire coudée comportant une zone de manœuvre (22) adaptée pour coopérer avec une portion en forme de came (23) d'une tige de manœuvre (24) des moyens de manœuvre,

cette tige de manœuvre (24) étant montée rotative dans l'organe correspondant et comportant une empreinte de manœuvre (25) adaptée pour coopérer avec un organe de manœuvre pour déplacer les moyens en forme de loquet (9) vers leur position de débrayage des moyens de retenue.

5. Système de fixation d'un siège selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la portion (18) munie de butées transversales (19, 20) de l'autre extrémité de la lame élastique comporte une portion (21) en rampe de franchissement des moyens de retenue (10) lors de leur engagement en position de verrouillage.

6. Système de fixation d'un siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe portant les moyens en forme de loquet (9) comporte des moyens de butée (26) pour ceux-ci, délimitant une position stable de ceux-ci à partir de laquelle ces moyens se déforment élastiquement pour s'engager ou se dégager des moyens de retenue.

7. Système de fixation d'un siège selon l'une quelconque des revendications précédents, caractérisé en ce que les moyens en forme de loquet (9) sont réalisés par découpe et déformation d'un flan de tôle.

8. Système de fixation d'un siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens en forme de loquet (9) sont portés par le levier (4) et en ce que les moyens de retenue (10) sont associés à l'embase (2).

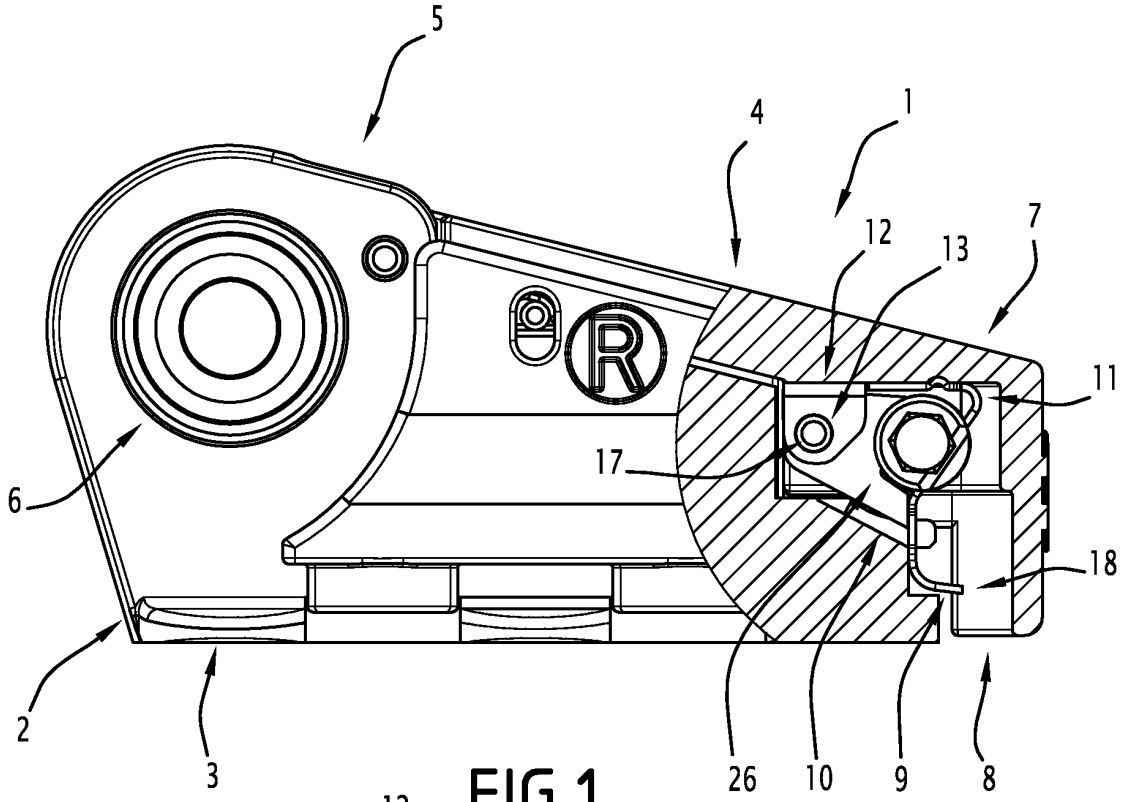


FIG.1

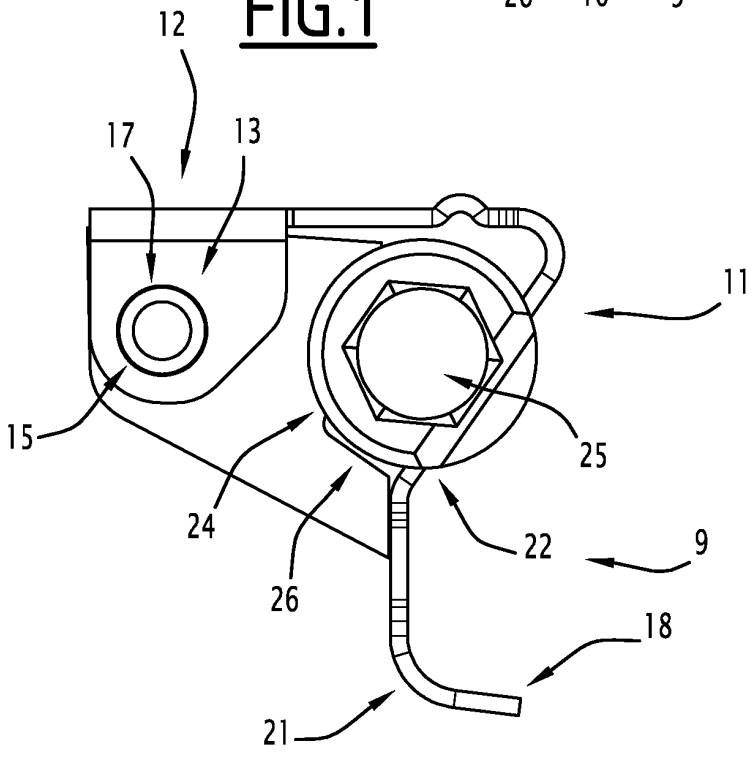


FIG.2

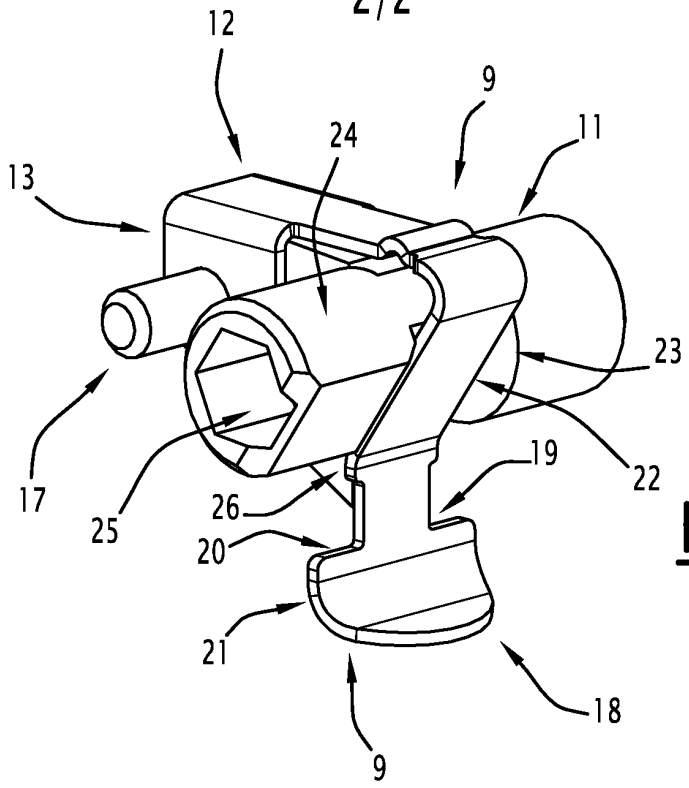

12
9
11
24
13
23
17
25
26
19
22
20
21
18
9

FIG.3

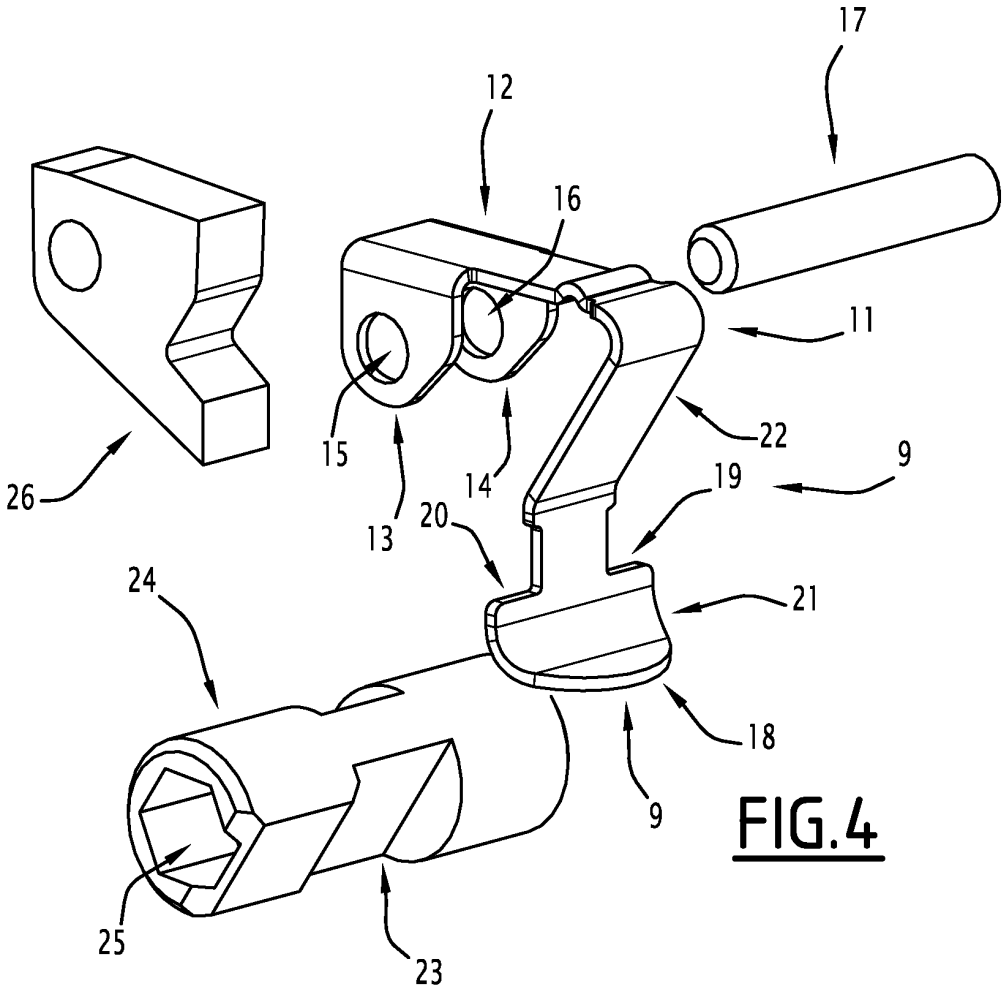

17
12
16
11
26
15
14
22
9
19
13
20
21
24
18
9
25
23

FIG.4

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 723978
FR 0954762

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	EP 1 762 490 A1 (SICMA AERO SEAT [FR]) 14 mars 2007 (2007-03-14) * alinéa [0012] - alinéa [0015] * * alinéa [0001] * * alinéa [0037] - alinéa [0039]; figures 1-6 *	1-8	B60N2/015 B64D11/06
A	US 4 376 522 A (BANKS HAROLD H) 15 mars 1983 (1983-03-15) * page 2, ligne 10-43; figures 1-3 *	1	
A	DE 10 2005 033048 B3 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH [DE]) 4 janvier 2007 (2007-01-04) * alinéa [0023] - alinéa [0025]; figures 1-6 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B64D

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
29 mars 2010	Fuchs, Aloïse

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0954762 FA 723978

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 29-03-2010
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
EP 1762490 A1	14-03-2007	FR 2890376 A1	09-03-2007
		JP 2007069899 A	22-03-2007
		US 2007065248 A1	22-03-2007
US 4376522 A	15-03-1983	AUCUN	
DE 102005033048 B3	04-01-2007	US 2007018047 A1	25-01-2007

EPO FORM P0465