

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 30.11.99.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.06.01 Bulletin 01/22.

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) : SIMBAC S.P.A. Società per azioni — IT.

72) Inventeur(s) : CATTANEO RINO.

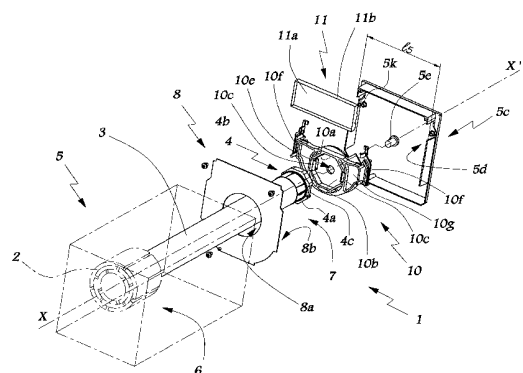
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET LAVOIX LYON.

54) DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ORGANE D'ENTRAÎNEMENT ET MECANISME DE MANŒUVRE D'UNE INSTALLATION DE FERMETURE OU DE PROTECTION SOLAIRE COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF.

57) Dans un coffre (5) d'une installation de fermeture ou de protection solaire qui forme un volume (7) de réception de la tête (4a) d'un organe d'entraînement (4) pour un arbre d'enroulement (3), il est prévu un support (10) pour cette tête (4a) dans ce volume (7), ce volume étant séparé d'une zone (6) d'enroulement d'un tablier (2) sur cet arbre (3) par une joue (8).

Ce support (10) comprend une partie centrale (10a) apte à être solidarisée avec la tête (4a) précitée et au moins une extension latérale (10f, 10g) pourvue de moyens (10k) de montage du support (10) sur une cloison d'extrémité (5c) du coffre (5) et de moyens d'écartement de la joue (8) par rapport à cette cloison (5c).



L'invention a trait à un dispositif de fixation d'un organe d'entraînement pour un arbre d'enroulement, dans un coffre d'une installation de fermeture ou de protection solaire. L'invention a également trait à un mécanisme de manoeuvre d'une telle installation.

Par installation de fermeture, on entend, les portes, portails, volets et matériels équivalents.

Il est connu d'utiliser un moteur électrique ou un système mécanique pour entraîner en rotation un arbre d'enroulement d'un tablier de porte ou de volet, ou un store de protection solaire. Un tel organe d'entraînement est généralement disposé dans un coffre ou caisson qui peut être du type connu de EP-A-0 764 759. Ce coffre comprend un espace délimité par une paroi latérale du coffre et par une joue séparant cet espace de la zone d'enroulement du tablier ou du store sur l'arbre précité. Dans cet espace est disposée une partie saillante de l'organe d'entraînement, qui peut être la tête d'un moteur électrique ou une partie d'un dispositif mécanique destiné à coopérer avec une manivelle ou une sangle. L'arbre d'enroulement et/ou l'organe d'entraînement traverse un orifice central de la joue et des moyens de support de l'organe d'entraînement doivent être prévus dans cet espace, ces moyens étant le plus souvent complexes et nécessitant le serrage de vis de fixation. En plus de sa fonction de délimitation de l'espace précité, la joue doit assurer le guidage du tablier, à lames ou souple, afin qu'il ne dévie pas parallèlement à l'axe de l'arbre, au point de bloquer la manoeuvre de l'installation.

Or, la joue n'est maintenue en position dans le coffre ou caisson qu'à partir de ses bords et elle a tendance à fléchir dans sa zone centrale sous l'effet des efforts transmis par le tablier. Ceci a pour effet de dégrader l'enroulement du tablier sur l'arbre et de diminuer la durée de vie de l'installation et ce, d'autant plus que la section du coffre est importante.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un dispositif de fixation permettant de supporter efficacement la tête d'un organe

d'entraînement, alors que le montage de l'installation est simple et que la joue appartenant au coffre ne risque pas de se déformer au contact du tablier en cours d'enroulement, enroulé ou en cours de dévidage.

5 Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif de fixation d'un organe d'entraînement pour un arbre d'enroulement dans un coffre d'une installation de fermeture ou de protection solaire, ce coffre formant un volume de réception de la tête de cet organe, ce volume étant séparé d'une zone
10 d'enroulement d'un tablier sur cet arbre par une joue, alors qu'un support est prévu pour cette tête dans ce volume. Ce dispositif est caractérisé en ce que le support comprend une partie centrale apte à être solidarisée avec la tête et au moins une extension latérale pourvue d'au moins un moyen
15 d'écartement de la joue précitée par rapport à une cloison d'extrémité du coffre.

Grâce à l'invention, la ou les extensions latérales du support jouent le rôle d'entretoises entre la joue et la cloison d'extrémité du coffre, ces entretoises pouvant être
20 disposées jusqu'à proximité de l'orifice central de la joue, de telle sorte que celle-ci est efficacement maintenue en position sur sa largeur, y compris pour un coffre de section importante.

Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de
25 l'invention, le dispositif incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Chaque extension latérale est formée d'au moins deux éléments reliés par une bande sécable, la géométrie de cette extension étant ajustée à la section du coffre par
30 rupture éventuelle d'une bande sécable. Ainsi, un unique type de support peut être utilisé pour des coffres de sections variables. On peut prévoir que certains au moins des éléments précités sont pourvus d'un ou plusieurs moyens de montage du support sur la cloison d'extrémité du coffre, ces moyens de
35 montage pouvant être des pions aptes à pénétrer dans des logements de formes correspondantes prévus sur la face interne de cette cloison. On peut également prévoir que certains des éléments précités sont pourvus de saillies s'étendant selon

une direction globalement parallèle à un axe longitudinal du caisson, ces saillies étant aptes à venir en appui contre la joue et/ou contre la cloison. Dans ce cas, la distance entre les extrémités des saillies parallèlement à cet axe est
5 sensiblement égale à la largeur du volume de réception parallèlement à cet axe. Selon un autre aspect avantageux de l'invention, certains au moins des éléments reliés par une bande sécable portent une mention correspondant à une dimension ou à une référence du coffret à équiper d'un tel
10 support. Cette caractéristique facilite le travail d'un opérateur lorsqu'il ajuste la largeur du support au type de caisson dans lequel il doit être intégré.

- La partie centrale du support forme un logement concave de réception de la tête de l'organe, ce logement étant
15 pourvu de moyens élastiques de retenue de la tête. La tête peut donc être reçue dans la partie centrale du support et immobilisée par coopération de formes, ce qui évite d'avoir recours à des vis ou des dispositifs complexes d'immobilisation.

20 - Le support est pourvu de moyens de réception d'un boîtier ou d'une carte électronique de commande d'un moteur formant organe d'entraînement.

L'invention concerne également un mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire qui
25 comprend un dispositif tel que précédemment décrit. Un tel mécanisme est plus simple à installer et plus fiable que les mécanismes de l'état de la technique.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la
30 description qui va suivre d'un mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture conforme à l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective éclatée
35 d'une partie d'un mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture conforme à l'invention ;

- La figure 2 est une vue en perspective de la partie du dispositif représenté à la figure 1 en configuration

montée ;

- La figure 3 est une coupe selon la ligne III-III à la figure 2 ;

5 - La figure 4 est une vue en perspective d'un support utilisé dans le mécanisme des figures 1 à 3, vu par l'avant et

- La figure 5 est une vue en perspective du support de la figure 4, vu par l'arrière.

10 Le mécanisme 1 représenté aux figures 1 à 3 est prévu pour la manoeuvre d'un volet roulant dont le tablier 2 représenté en traits mixtes est apte à être enroulé autour d'un arbre 3 commandé par un moteur électrique 4. Le tablier 2 peut être à lames ou formé dans un matériau souple.

15 Le moteur 4 est logé à l'intérieur de l'arbre 3 qui est tubulaire, cet arbre étant supporté dans un coffre ou caisson 5 représenté en traits mixtes et dont on note 5c une cloison latérale d'extrémité. On note X-X' l'axe de rotation de l'arbre 3 qui est un axe longitudinal du coffre 5.

20 Le volume intérieur du caisson 5 comprend une zone 6 d'enroulement du tablier 2 sur l'arbre 3 et une zone 7 de positionnement de la tête 4a du moteur 4, la zone 7 étant séparée de la zone 6 par une joue 8 percée d'un orifice central 8a de passage de l'arbre 3 et du moteur 4.

25 Conformément à l'invention, la tête 4a du moteur 4 est maintenue en position à l'intérieur de la zone 7 grâce à un support 10 monté sur la face intérieure 5d de la cloison 5c. Le support 10 comprend une partie centrale 10a formant un logement en creux 10b apte à recevoir une partie au moins de la tête 4a. Ce logement 10b est à section globalement
30 octogonale adaptée à la section d'extrémité 4b de la tête 4a qui est également octogonale. Deux pattes élastiques 10c en forme de crochet sont prévues pour verrouiller la section 4b de la tête 4a dans le logement 10b par coopération de formes avec des zones adaptées 4c de la section 4b. Comme il ressort
35 plus particulièrement de la figure 3, la géométrie des pattes 10c et des zones 4c permet un encliquetage élastique de la tête 4a dans le logement 10b.

Le fond du logement 10b est percé d'un orifice 10e

destiné à entourer un pion central 5e ménagé sur la face intérieure 5d de la cloison 5c et s'étendant selon l'axe X-X' en direction de la joue 8. La coopération des éléments 5e et 10e permet un positionnement efficace et rapide du support 10 par rapport au caisson 5.

Le support 10 comprend également deux extensions latérales 10f et 10g s'étendant, à partir de la partie 10a, radialement par rapport à l'axe X-X'. Les extensions 10f et 10g sont monobloc avec la partie centrale 10a du support 10.

Comme il ressort plus clairement des figures 4 et 5, les extensions 10f et 10g sont formées d'éléments unitaires 10h reliés entre eux par des bandes sécables 10i, ces bandes sécables étant formées par une partie amincie de chacune des extensions 10f et 10g.

Comme représenté sur les figures 4 et 5, chaque extension 10f ou 10g est formée de huit éléments 10h reliés par sept bandes sécables 10i. Le nombre d'éléments 10h des extensions 10f et 10g résulte d'un choix de conception et peut donc varier.

Sur sa face arrière, chaque élément 10h est pourvu d'une inscription 10j correspondant à un diamètre nominal de caisson 5, c'est-à-dire sensiblement à la largeur l₅ d'un caisson 5 à laquelle doit être adaptée la largeur l₁₀ du support 10. Ainsi, lorsqu'un opérateur souhaite intégrer un support 10 dans un caisson 5, il lui suffit de sectionner la bande sécable 10i devant être déchirée, en fonction de la largeur indiquée sur l'élément 10h voisin situé du côté de la partie 10a par rapport à cette bande 10i.

Grâce à cet aspect de l'invention, un unique type de support peut être utilisé pour des caissons de largeurs l₅ variables.

Chaque élément 10h est également pourvu d'un ergot 10k prévu pour être reçu dans un logement en creux 5k ménagé sur la face 5d de la cloison 5. Les diamètres respectifs de chaque ergot 10k et de chaque logement 5k sont adaptés pour obtenir une immobilisation du support 10 par rapport à la cloison 5c par coopération de formes.

Chaque élément 10h est également pourvu, sur sa face

arrière visible à la figure 5, d'une partie en saillie 10l destinée à venir en appui contre la face 5d de la cloison 5c lorsque l'un des ergots 10k est en place dans l'un des logements 5k. On note que les parties en saillies 10l forment
5 une zone d'appui discontinue sur la cloison 5c qui s'étend jusqu'au voisinage de la partie centrale 10a puisque les parties 10l de tous les éléments 10h non détachés de la partie 10a sont en appui contre la face intérieure 5d de la cloison 5c.

10 A l'opposé des parties 10l, certains des éléments 10h portent des saillies 10n et 10m qui sont en appui contre la face 8b de la joue 8 tournée vers la zone 7. Dans l'exemple représenté, un élément 10h sur deux est pourvu de saillies 10m
15 et 10n. Il serait possible de prévoir que chaque élément 10h est pourvu de telles saillies ou, au contraire, qu'un élément sur trois ou plus de trois est pourvu de telles saillies. Les saillies 10m et 10n sont réparties jusqu'à proximité de la partie centrale 10a du support 10, de telle sorte qu'elles contribuent au positionnement de la joue 8 jusqu'au voisinage
20 de l'orifice 8a, ce qui évite une flexion ou un bombement de la joue 8 sous l'effet des efforts transmis par le tablier 2. La joue 8 est ainsi maintenue sensiblement plane, de telle sorte qu'elle guide efficacement le tablier 2.

La distance d entre les extrémités des saillies 10l d'une
25 part et 10m ou 10n d'autre part, mesurée parallèlement à l'axe X-X' en configuration montée du dispositif, est égale à la largeur souhaitée de la zone 7, c'est-à-dire à la distance séparant les faces 5d et 8b de la cloison 5c et de la joue 8 parallèlement à cet axe.

30 Le support 10 comprend également deux pattes 10p et 10q permettant la réception et l'immobilisation par coopération de formes d'un circuit électronique 11 de commande du moteur 4. Pour la clarté du dessin, le circuit 11 a été représenté uniquement par sa carte support 11a et par un cadre 11b, la
35 carte 11a portant en pratique des composants et des pistes de connexion entre ces composants. La géométrie du cadre 11b est telle qu'il peut être immobilisé entre des languettes 10r et des dosserets 10g formés sur les pattes 10p et 10q. Ainsi, la

mise en place et l'immobilisation du circuit 11 sur le support 10 sont effectuées de façon particulièrement simple et sans interaction avec le caisson 5 dont les dimensions peuvent varier sans influence sur la mise en place du circuit 11.

5 Les éléments 10p et 10q, 10r et 10s permettent donc un montage par encliquetage élastique du circuit 11 sur le support 10.

10 Le support 10 a été représenté avec les pattes 10p et 10q solidaires des seconds éléments 10h à partir de la partie centrale 10a. Selon une variante non représentée de l'invention, ces pattes peuvent être solidaires de la partie 10a, auquel cas elles permettent le montage du circuit 11 y compris dans un coffre de faible largeur.

15 L'invention a été représentée avec un moteur électrique, elle est cependant applicable à un mécanisme de manoeuvre d'un volet ou d'un store comprenant un organe d'entraînement mécanique dont une partie formant "tête" est prévue pour coopérer avec une manivelle ou une sangle.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'un organe d'entraînement (4)
5 pour un arbre d'enroulement (3) dans un coffre (5) d'une
installation de fermeture ou de protection solaire, ledit
coffre formant un volume (7) de réception de la tête (4a)
dudit organe d'entraînement, ledit volume étant séparé d'une
zone (6) d'enroulement d'un tablier (2) sur ledit arbre par
10 une joue (8), un support (10) étant prévu pour ladite tête
(4a) dans ledit volume (7), caractérisé en ce que ledit
support (10) comprend une partie centrale (10a) apte à être
solidarisée avec ladite tête (4a) et au moins une extension
latérale (10f, 10g) pourvue d'au moins un moyen d'écartement
15 (10m, 10n) de ladite joue (8) par rapport à une cloison
d'extrémité (5c) dudit coffre (5).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
ce que chaque extension latérale (10f, 10g) est formée d'au
moins deux éléments (10h) reliés par une bande sécable (10i),
20 la géométrie (l_{10}) de ladite extension étant ajustée à la
section du coffre (l_5) par rupture éventuelle d'une bande
sécable.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en
ce que certains au moins desdits éléments (10h) reliés par une
25 bande sécable (10i) sont pourvus d'au moins un moyen (10k) de
montage dudit support (10) sur ladite cloison (5c).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en
ce que lesdits moyens de montage sont des pions (10k) aptes
à pénétrer dans des logements (5k) de formes correspondantes
30 prévus sur la face interne (5d) de ladite cloison (5c).

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4,
caractérisé en ce que certains au moins desdits éléments (10h)
reliés par une bande sécable (10i) sont pourvus de saillies
(10l, 10m, 10n) s'étendant selon une direction globalement
35 parallèle à un axe longitudinal (X-X') dudit caisson (5) en
configuration montée du dispositif, lesdites saillies étant
aptées à venir en appui contre ladite joue (8) et/ou contre
ladite cloison (5c).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la distance (d) entre les extrémités desdites saillies (10l, 10m, 10n) parallèlement audit axe (X-X') est sensiblement égale à la largeur dudit volume de réception (7) parallèlement audit axe.

5

7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que certains au moins desdits éléments (10h) reliés par une bande sécable (10i) portent une mention (10j) correspondant à une dimension (l₅) ou à une référence dudit coffre.

10

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite partie centrale (10a) forme un logement concave (10b) de réception de ladite tête (4a, 4b) de l'organe (4), ce logement étant pourvu de moyens (10c) élastiques de retenue (10b) de ladite tête.

15

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit support (10) est pourvu de moyens (10p, 10q, 10r, 10s) de réception d'un boîtier (11) ou d'une carte électronique de commande d'un moteur (4) formant organe d'entraînement.

20

10. Mécanisme (1) de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (3-11) selon l'une des revendications précédentes.

25

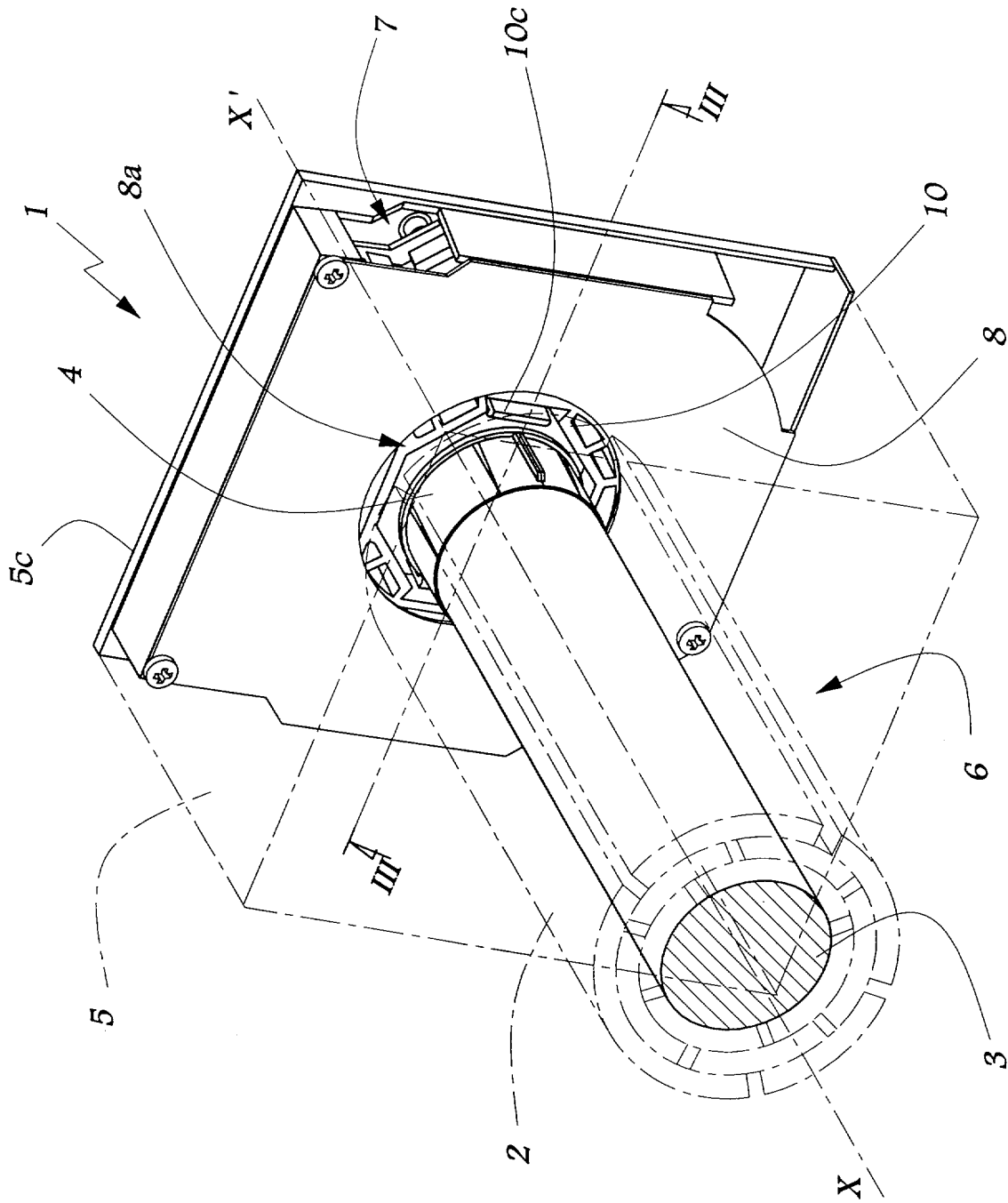


Fig. 2

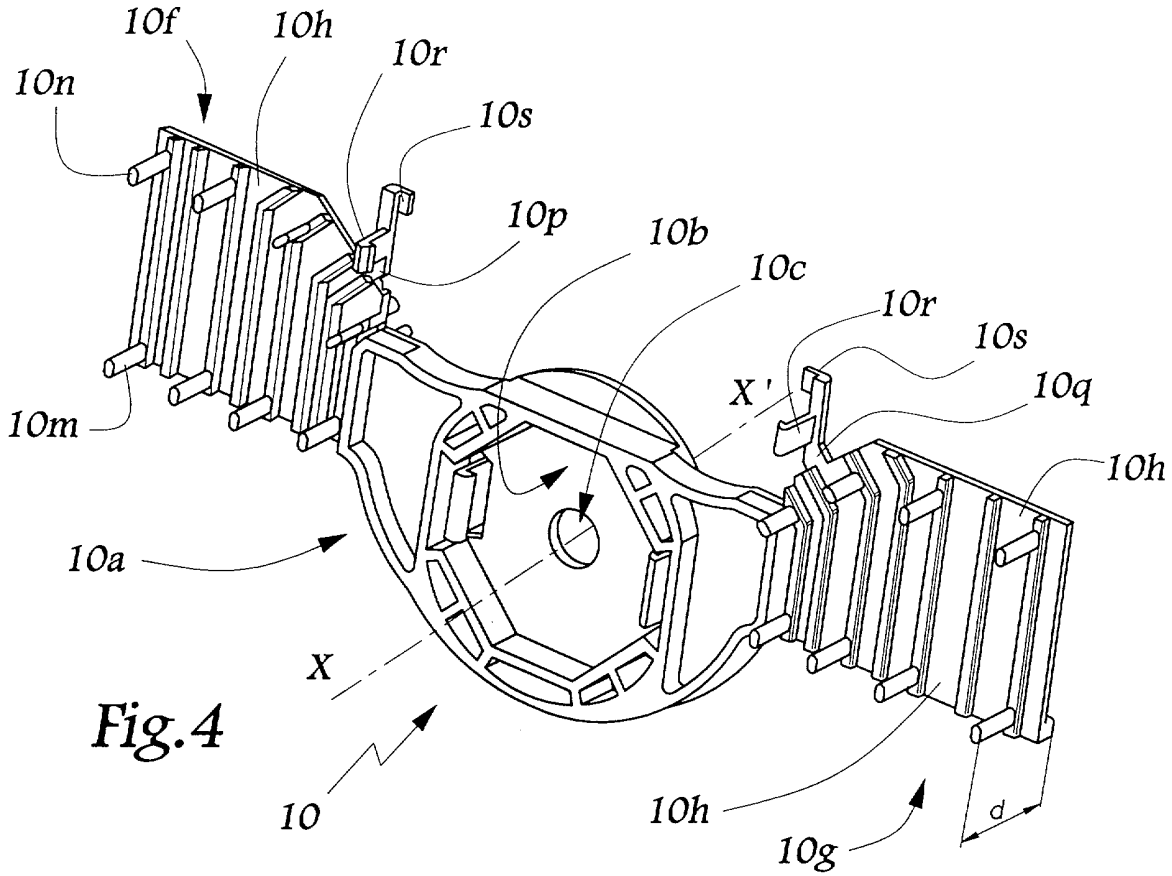


Fig. 4

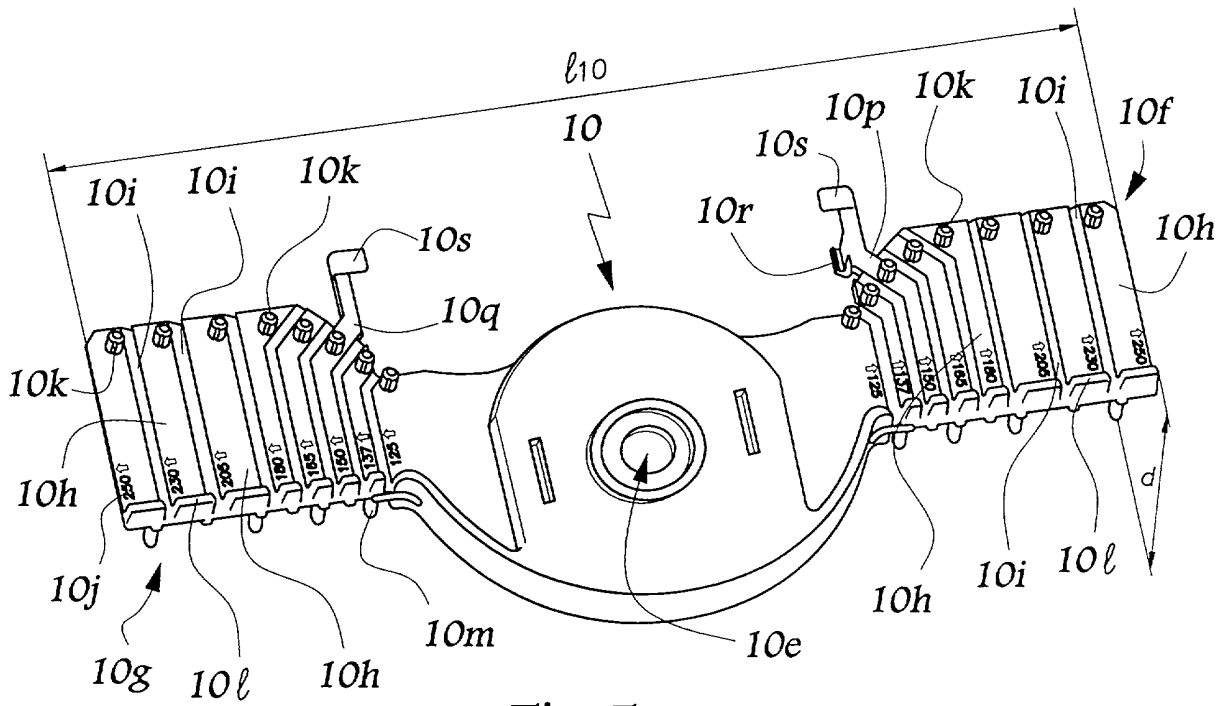


Fig. 5

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

2801632

N° d'enregistrement
nationalFA 580782
FR 9915109

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		
D, A	EP 0 764 759 A (IMBAC SPA) 26 mars 1997 (1997-03-26) * abrégé * * figures * -----	1, 10	E06B9/17 E06B9/42 E06B9/68
A	EP 0 668 430 A (IMBAC SPA) 23 août 1995 (1995-08-23) * colonne 3, ligne 4 - ligne 38 * * figure 1 * -----	1, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 juillet 2000		Verdonck, B	
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 qui à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

3