



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.06.2001 Bulletin 2001/24**

(51) Int Cl.7: **E06B 9/17**, E06B 9/42,  
E06B 9/68, E06B 9/174

(21) Numéro de dépôt: **00420241.2**

(22) Date de dépôt: **22.11.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **Cattaneo, Rino**  
**20057 Veduggio Al Lambro (Milan) (IT)**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**  
**Cabinet Lavoix Lyon**  
**62, rue de Bonnel**  
**69448 Lyon Cedex 03 (FR)**

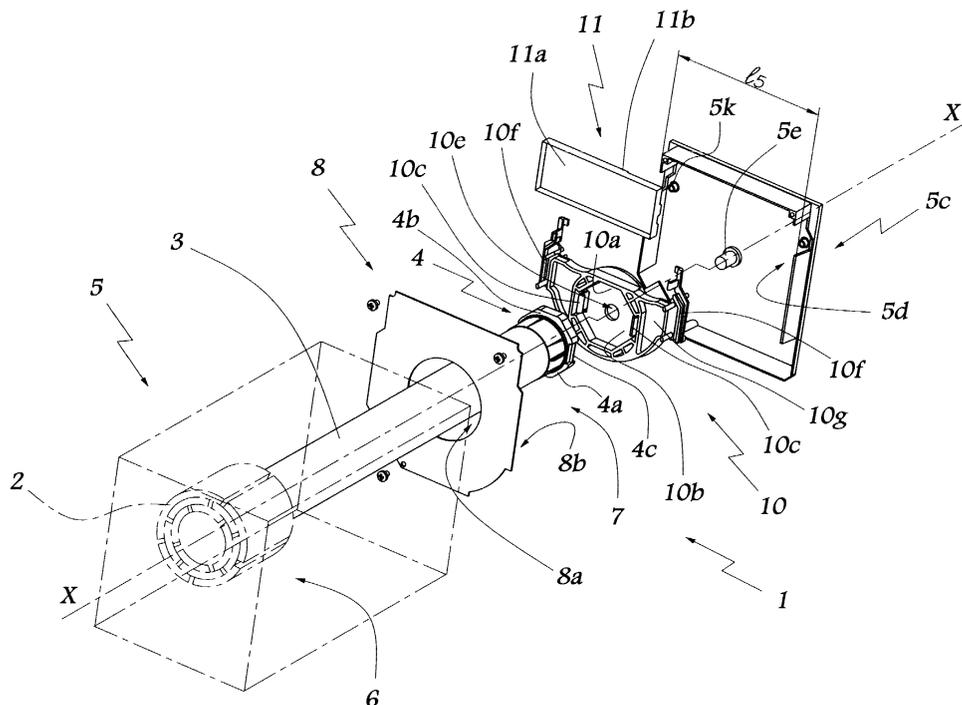
(30) Priorité: **30.11.1999 FR 9915109**

(71) Demandeur: **Simbac S.p.A**  
**20050 Mezzago (Milan) (IT)**

(54) **Dispositif de fixation d'un organe d'entraînement et mécanisme de manoeuvre 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 (10m, 10n) d'écartement de la joue (8) par rapport à cette cloison (5c).



**Fig. 1**

## Description

**[0001]** 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.

**[0002]** Par installation de fermeture, on entend, les portes, portails, volets et matériels équivalents.

**[0003]** 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.

**[0004]** 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.

**[0005]** 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.

**[0006]** 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 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 d'écarte-

ment de la joue précitée par rapport à une cloison d'extrémité du coffre.

**[0007]** 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 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.

**[0008]** Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de 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 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 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 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 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 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.
- 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.

**[0009]** L'invention concerne également un mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire qui 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.

**[0010]** L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la 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 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 ;
- 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.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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.

**[0013]** 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.

**[0014]** 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 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 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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.

**[0019]** 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 l<sub>5</sub> d'un caisson 5 à laquelle doit être adaptée la largeur l<sub>10</sub> du support 10. Ainsi, lorsqu'un opérateur souhaite intégrer un support 10 dans un caisson 5, il lui suffit de sectionner la bande sécable 10j 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.

**[0020]** Grâce à cet aspect de l'invention, un unique type de support peut être utilisé pour des caissons de largeurs l<sub>5</sub> variables.

**[0021]** 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.

**[0022]** 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 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.

**[0023]** 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 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 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.

**[0024]** La distance  $d$  entre les extrémités des saillies 10l d'une 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.

**[0025]** Le support 10 comprend également deux pattes 10p et 10g 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 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 dossierets 10s formés sur les pattes 10p et 10g. 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.

**[0026]** Les éléments 10p et 10g, 10r et 10s permettent donc un montage par encliquetage élastique du circuit 11 sur le support 10.

**[0027]** Le support 10 a été représenté avec les pattes 10p et 10g 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.

**[0028]** 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) 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 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 (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 (10j), 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 bande sécable (10j) 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 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 (10j) sont pourvus de saillies (10l, 10m, 10n) s'étendant selon une direction globalement parallèle à un axe longitudinal (X-X') dudit caisson (5) en configuration montée du dispositif, lesdites saillies étant aptes 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.
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 (10j) portent une mention (10i) correspondant à une dimension ( $l_5$ ) ou à une référence dudit coffre.
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.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit support (10) est pourvu de moyens (10p, 10g, 10r, 10s) de réception d'un boîtier (11) ou d'une carte électronique de commande d'un moteur (4) formant organe d'entraînement.

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.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

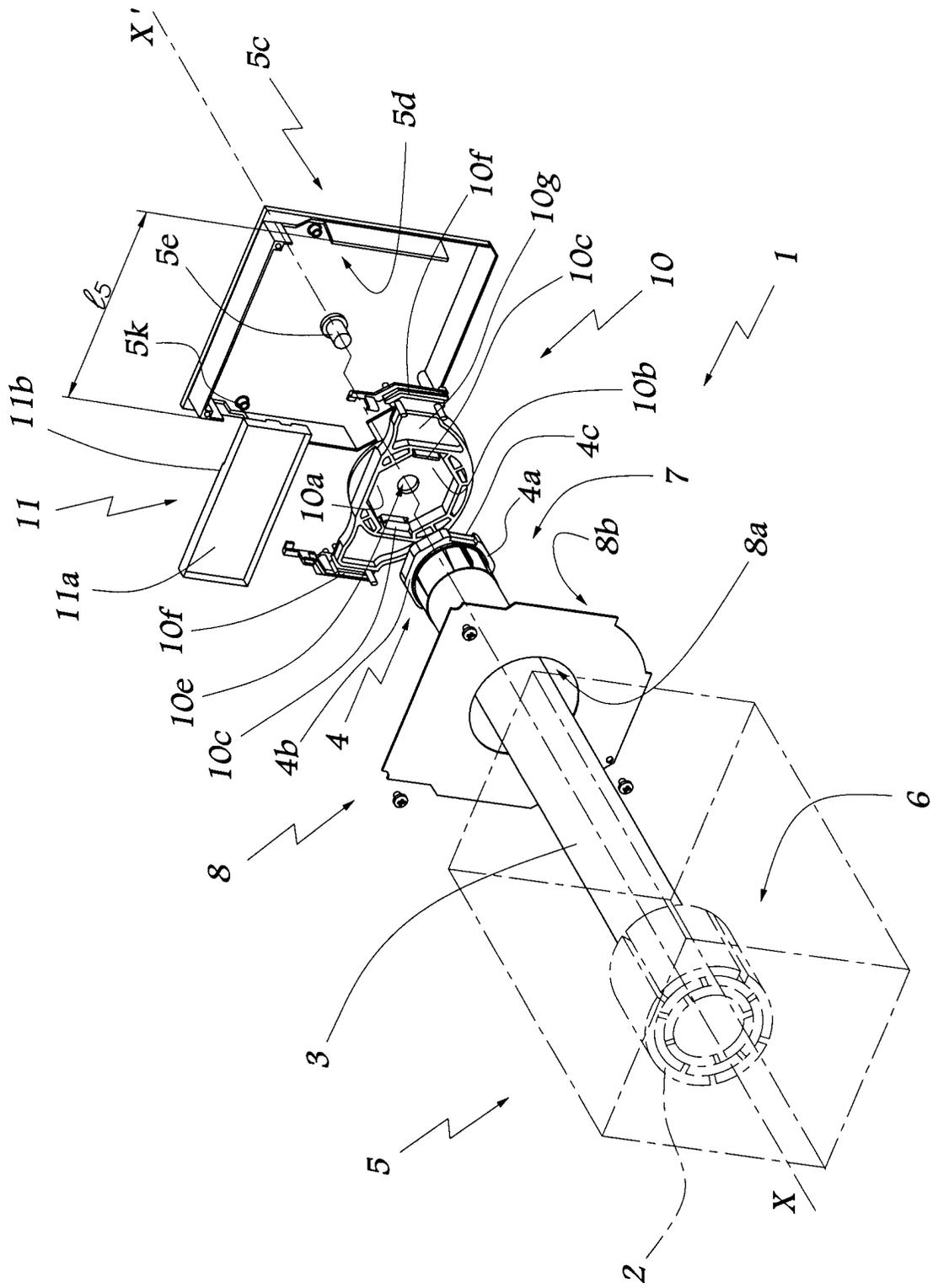


Fig. 1

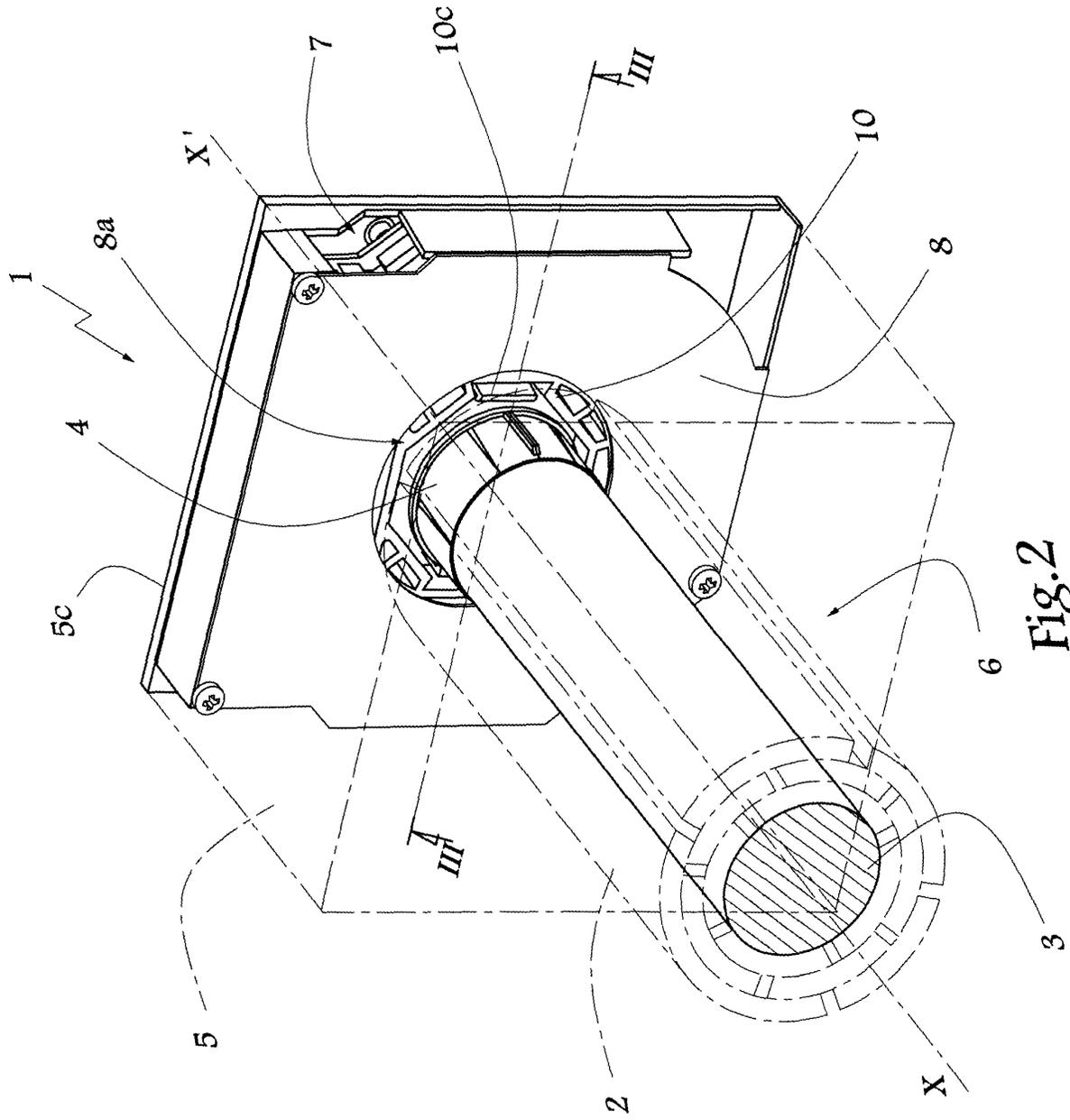
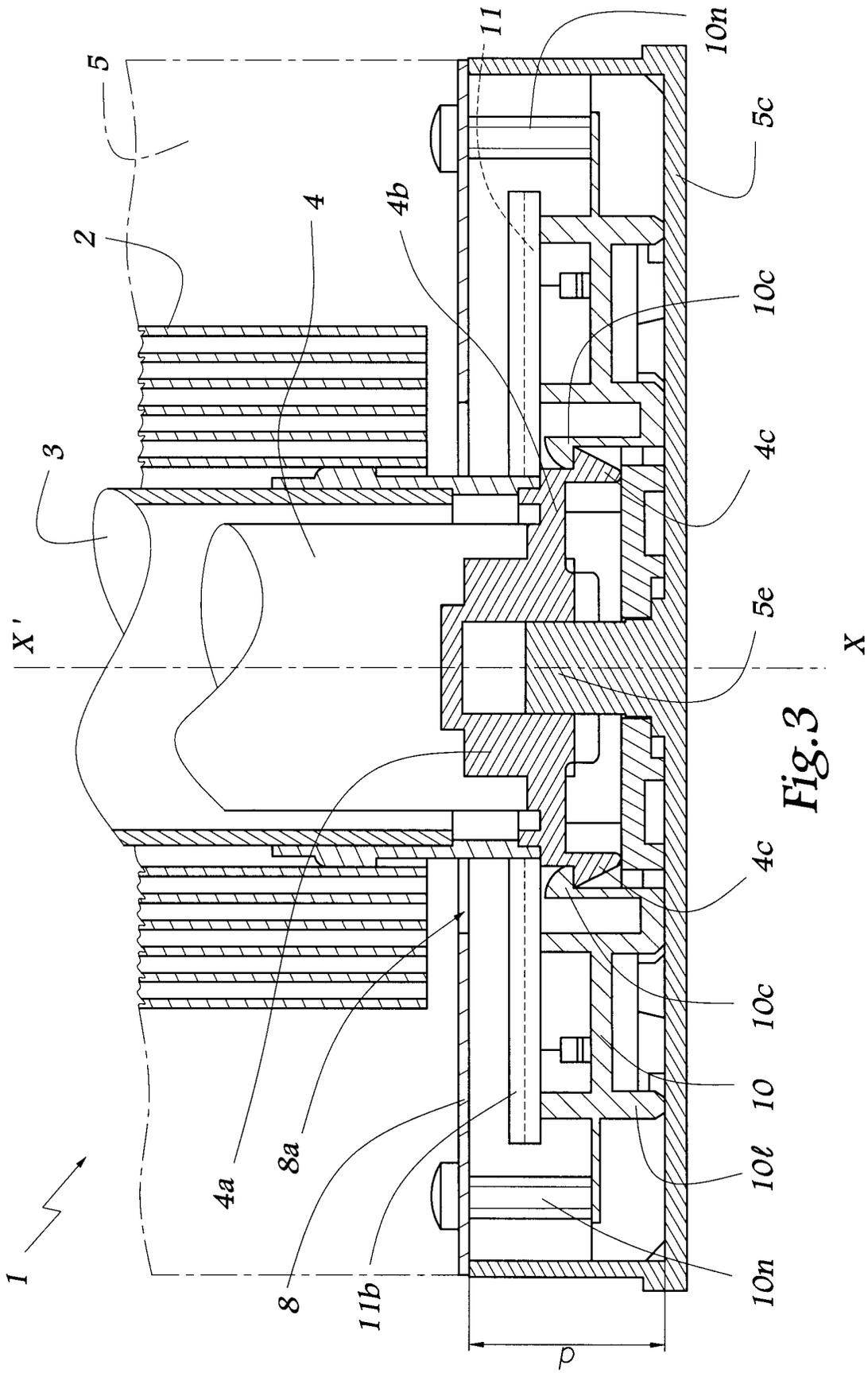
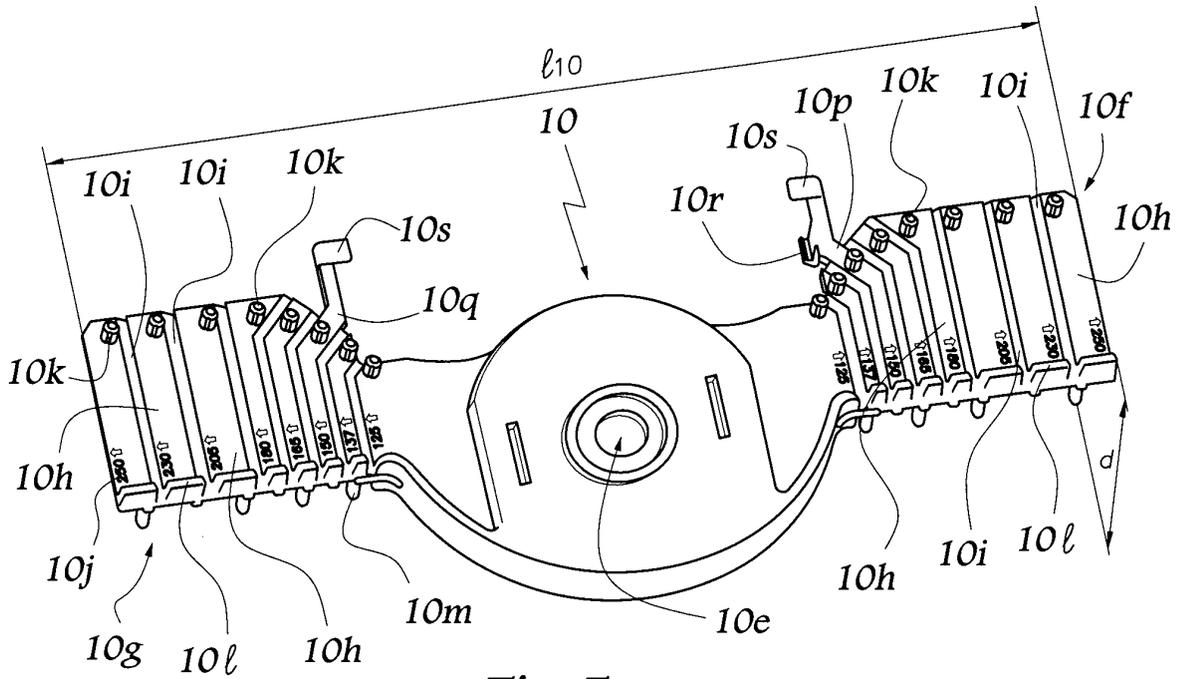
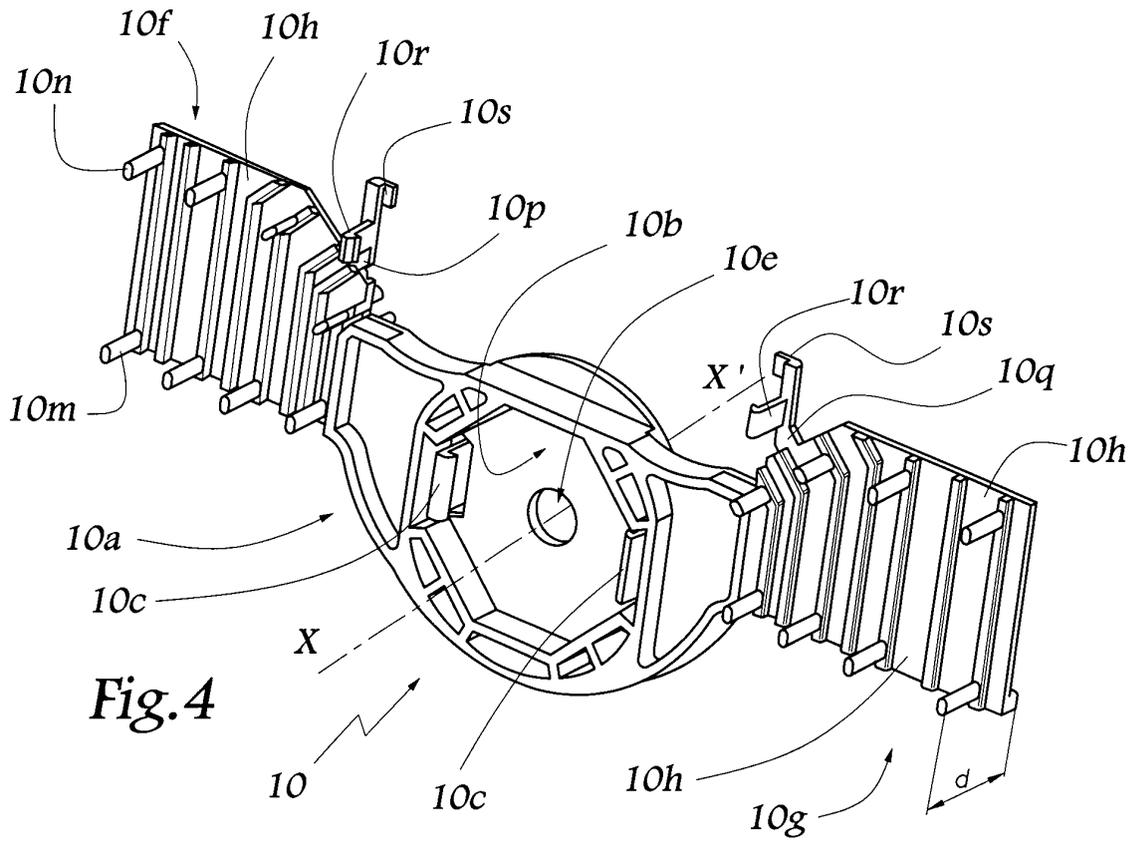


Fig. 2







Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 00 42 0241

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
D,A	EP 0 764 759 A (IMBAC SPA) 26 mars 1997 (1997-03-26) * abrégé * * figures * ---	1,10	E06B9/174
A	EP 0 668 430 A (IMBAC SPA) 23 août 1995 (1995-08-23) * colonne 3, ligne 4 - ligne 38 * * figure 1 * -----	1,10	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)</b>
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>9 février 2001</b>	Examineur <b>Verdonck, B</b>
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 00 42 0241

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.

09-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0764759 A	26-03-1997	IT MI951971 A	25-03-1997
EP 0668430 A	23-08-1995	AT 152206 T	15-05-1997
		DE 69402823 D	28-05-1997
		DE 69402823 T	07-08-1997
		DE 668430 T	10-10-1996
		ES 2081785 T	16-03-1996

EPO FORM P0460

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