

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 087 097 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.05.2004 Bulletin 2004/21

(51) Int Cl.7: **E06B 9/74**, H01R 33/00,
E06B 9/68

(21) Numéro de dépôt: **00420195.0**

(22) Date de dépôt: **20.09.2000**

(54) **Dispositif d'actionnement d'un organe de débrayage pour un motoréducteur d'entraînement d'une installation de fermeture ou de protection solaire**

Betätigungseinrichtung einer Entkupplungsvorrichtung für einen Getriebemotorantrieb einer Schliess- oder Sonnenschutzeinrichtung

Actuator of a decoupling device for a geared motor drive of a closure device or a solar protection installation

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **23.09.1999 FR 9912100**

(43) Date de publication de la demande:
28.03.2001 Bulletin 2001/13

(73) Titulaire: **SIMU
70100 Arc-Les-Gray (FR)**

(72) Inventeur: **Carvalho, Emmanuel
70100 Arc les Gray (FR)**

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

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 597 780 DE-A- 4 010 847
DE-A- 19 626 284**

EP 1 087 097 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a trait à un dispositif d'actionnement d'un organe de débrayage pour un motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'une installation de fermeture ou de protection solaire.

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

[0003] Il est connu d'utiliser un moteur électrique pour entraîner en rotation un arbre d'enroulement d'un tablier de porte ou de volet ou un store de protection solaire. Il est également connu, par exemple de EP-A-0 597 780, de prévoir une épingle élastique de débrayage d'un tel motoréducteur afin de permettre sa manoeuvre manuelle, notamment en cas de panne d'alimentation électrique. L'épingle ou organe de débrayage est commandé grâce à un câble gainé relié à un dispositif d'actionnement. En agissant sur le dispositif d'actionnement, l'utilisateur tire au moyen du câble sur l'organe de débrayage du motoréducteur, ce qui permet de le désaccoupler du tube d'enroulement précité. D'autres types d'organes de débrayage sont également connus de la technique antérieure, notamment des organes de libération d'un frein associé au motoréducteur tels que décrits dans FR-A-2 612 246.

[0004] Par ailleurs, il est connu de FR-A-2 647 152 de réaliser un levier de débrayage de type "à course définie". En fonction de la longueur de la gaine du câble et de son cheminement qui peut être rectiligne ou tortueux selon les configurations d'installation, la course nécessaire au niveau du dispositif d'actionnement pour passer d'une situation embrayée à une situation débrayée au niveau du motoréducteur est différente. En d'autres termes, la position du dispositif d'actionnement qui correspond effectivement à une situation débrayée du motoréducteur varie d'une installation à l'autre, sauf à prévoir un réglage précis, lequel se révèle long, fastidieux et susceptible de dérive au cours du temps. En pratique, un utilisateur prend généralement une marge de manoeuvre en forçant sur le dispositif d'actionnement jusqu'à sentir un effort résistant, au risque de détériorer l'organe de débrayage et d'accentuer une éventuelle dérive du réglage du dispositif d'actionnement au point de ne plus pouvoir obtenir de débrayage après plusieurs utilisations.

[0005] C'est à ces problèmes qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un dispositif d'actionnement dont la course correspondant au débrayage peut être immédiatement identifiée par un utilisateur, indépendamment de la configuration de l'installation de fermeture ou de protection solaire.

[0006] Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif du type précité qui comprend au moins des moyens d'alimentation électrique, avec une différence de potentiel, du câble et d'une armature, électriquement conductrice, incluse dans une gaine isolante entourant ce câble, ce câble et cette armature étant aptes à être raccordés électriquement en fonction de la position de l'or-

gane de débrayage.

[0007] Grâce à l'invention, la position effective de l'organe de débrayage peut être détectée par le raccordement électrique du câble et de l'armature, ce raccordement pouvant être modélisé par la fermeture d'un interrupteur raccordé d'une part au câble et d'autre part à l'armature, cet interrupteur pouvant être intégré dans une boucle de contrôle électrique. En d'autres termes, dès que l'organe de débrayage a atteint une position dans laquelle il connecte le câble et l'armature, il permet de signaler à l'utilisateur que la configuration débrayée du motoréducteur est atteinte, l'utilisateur pouvant alors cesser la manoeuvre correspondante avant de risquer d'endommager les éléments constitutifs du motoréducteur, du système de débrayage ou du dispositif d'actionnement.

[0008] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, le dispositif incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Au moins un indicateur d'état est connecté entre le câble et l'armature. Cet indicateur peut être de type lumineux, par exemple une lampe ou une diode électro-luminescente, ou de type sonore, par exemple un buzzer. Dans tous les cas, cet indicateur permet de signaler directement à l'utilisateur que la configuration débrayée du motoréducteur est atteinte et ce indépendamment de la configuration de l'installation, et en particulier du cheminement de la gaine.
- Le dispositif comprend un premier composant formant une surface de butée de la gaine et un second composant vissé sur ou dans le premier composant, ces premier et second composants étant chacun percés d'un canal longitudinal de passage du câble, la seconde extrémité du câble étant solidaire d'un poussoir en appui contre une face du second composant opposée au premier composant. Cette structure du dispositif permet de commander le déplacement du câble par rapport à la gaine en écartant plus ou moins les composants l'un par rapport à l'autre, ce qui revient à augmenter ou à diminuer la distance entre l'extrémité de la gaine en appui sur le premier composant et l'extrémité du câble indirectement en appui contre le second composant. De façon avantageuse, des parties vissées ensemble des premier et second composants sont électriquement conductrices et forment une partie de liaison électrique entre le câble et l'armature. Dans ce cas, un canal central de l'une au moins de ces parties vissées peut être revêtu intérieurement d'une couche d'isolation électrique entre cette partie et le câble. Par ailleurs, on peut prévoir que le premier composant comprend un corps électriquement conducteur en contact électrique avec l'armature et/ou que le second comprend un corps électriquement isolant, qui supporte une source de tension et au moins un indicateur d'état, cette source

de tension et cet indicateur étant raccordés en série entre le câble et l'armature.

- Le dispositif comprend un support électriquement conducteur formant surface de butée de la gaine au niveau de la première extrémité du câble et apte à recevoir en appui l'organe de débrayage, également électriquement conducteur en fonction de la tension du câble.

[0009] 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 mode de réalisation d'un dispositif conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma électrique de principe d'un dispositif conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une coupe longitudinale du dispositif représenté schématiquement à la figure 1 dans une première configuration d'utilisation et
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2 dans une seconde configuration d'utilisation du dispositif.

[0010] Le dispositif 1 représenté sur les figures est destiné à commander une épingle de débrayage 2 du type décrit dans EP-A-0 597 780, un dispositif de commande de frein du type décrit dans FR-A-2 612 246 ou tout autre type d'organe de débrayage similaire.

[0011] Le dispositif 1 se décompose en une partie 1A disposée au niveau du motoréducteur, c'est-à-dire à proximité de l'arbre d'enroulement d'un tablier de volet roulant ou d'un store, et en une partie 1B formant poignée de manoeuvre et destinée à être prise en main par un utilisateur. Un câble 3 s'étend entre les parties 1A et 1B à l'intérieur d'une gaine 4 disposée selon un cheminement qui dépend de la configuration de l'installation de fermeture ou de protection solaire. On note 3A la première extrémité du câble 3 du côté de la partie 1A du dispositif et 3B la seconde extrémité de ce câble du côté de la partie 1B. De la même manière, on note respectivement 4A et 4B les extrémités de la gaine 4 disposées respectivement du côté des parties 1A et 1B du dispositif 1.

[0012] Comme il ressort plus particulièrement de la figure 1, l'épingle 2 est utilisée comme la partie mobile d'un interrupteur 5 prévu dans la partie 1A, alors que la partie 1B comprend une batterie d'accumulateurs 6 et un indicateur 7 formé par diode électro-luminescente. L'interrupteur 5 est configuré de telle sorte que l'épingle 2 ferme l'interrupteur lorsqu'elle est en position de débrayage du motoréducteur, auquel cas la diode électro-luminescente 7 est éclairée grâce à la différence de potentiel aux bornes de la batterie 6. Les deux lignes L_1 et L_2 de liaison électrique entre les parties 1A et 1B sont respectivement formées, sur la plus grande partie de leur longueur, par le câble 3, qui est métallique, et par une armature métallique 4C prévue dans la gaine 4 et

noyée à l'intérieur de celle-ci, entre une couche isolante interne 4D et une couche isolante externe 4E de la gaine 4.

[0013] Ainsi, la fonction de contrôle du bon positionnement de l'épingle 2 grâce aux éléments 5 à 7 est obtenue sans ajout d'une liaison électrique supplémentaire entre les parties 1A et 1B du dispositif, le câble 3 et la gaine 4 étant, en toute hypothèse, utilisés pour la manoeuvre de l'épingle 2.

[0014] La structure et le mode de fonctionnement du dispositif 1 ressortent plus particulièrement des figures 2 et 3.

[0015] L'extrémité 4A de la gaine 4 est en appui contre un support 8 électriquement conducteur, par exemple métallique, fixé à proximité du motoréducteur de l'installation et dont la surface 8A tournée vers la gaine 4 forme un logement 8B de réception de l'extrémité 4A de cette gaine. Comme l'armature 4C de la gaine 4 est affleurante au niveau de l'extrémité 4A, les éléments 8 et 4C sont électriquement reliés.

[0016] Par ailleurs, après avoir traversé un alésage central 8C du support 8 et un orifice 2C de l'épingle 2, l'extrémité 3A du câble est engagée dans un serre-câble 9 équipé d'une vis de blocage 9A. Ainsi, en fonction de la tension T du câble 3, le serre-câble 9 vient en appui contre une surface 2A de l'épingle 2 opposée au support 8 et est apte à déplacer l'épingle 2 en direction du support 8 comme représenté par la flèche F_1 .

[0017] La seconde extrémité 4B de la gaine 4 est engagée dans un premier composant 10 dont la face 10A tournée vers la gaine 4 forme un logement de réception 10B de cette extrémité. Le composant 10 est formé d'un corps électriquement conducteur 10C, par exemple métallique, et d'une partie filetée 10D, également électriquement conductrice, immobilisée par coopération de formes à l'intérieur d'un logement 10E du corps 10C. On note 10F le filet de la partie 10D.

[0018] Un second composant 11 est formé d'un corps électriquement isolant 11A et d'un écrou 11B électriquement conducteur et immobilisé par coopération de formes dans un logement 11C disposé au niveau du débouché d'un alésage central 11D du corps 11A.

[0019] L'extrémité 3B du câble 3 traverse successivement un alésage central 10G du corps 10C, un alésage central 10H de la partie filetée 10D, l'alésage 11D et un second alésage 11E ménagé dans la paroi de fond du corps 11A. Un serre-câble 12, électriquement conducteur et équipé d'une vis 12A, est serré sur cette extrémité 3B et vient en appui contre une surface d'extrémité 11F du corps 11.

[0020] Une gaine électriquement isolante 13 est disposée dans l'alésage 10H autour du câble 3, de telle sorte qu'une isolation électrique effective est garantie entre le câble 3 et la partie 10D.

[0021] Une semelle 14 électriquement conductrice relie le serre-câble 12 à une borne de la batterie 6 dont la seconde borne est reliée, par un conducteur électrique 15 à une borne de la diode électro-luminescente 7 alors

qu'un second conducteur 16 relie la seconde borne de la diode électro-luminescente 7 à l'écrou 11B dans le corps 11A.

[0022] Ainsi, lorsqu'il convient de débrayer le motoréducteur de l'installation considérée, l'utilisateur peut dévisser le composant 11 par rapport au composant 10, ce qui a pour effet d'augmenter la tension T dans le câble 3 et de déplacer l'épingle 2 dans le sens de la flèche F_1 . La configuration des éléments 2 et 8 est choisie de telle sorte que l'épingle 2 vient en appui contre le support 8 lorsque le motoréducteur est débrayé comme représenté à la figure 3. Dans cette position, l'interrupteur 5 schématisé à la figure 1 est fermé par le contact des éléments 2 et 8.

[0023] La ligne L_1 est formée par l'épingle 2, le serre câble 9, le câble 3, le serre câble 12 et la semelle 14 alors que la ligne L_2 est formée par le conducteur 16, l'écrou 11B, la partie 10D, le corps 10C, l'armature 4C et le support 8.

[0024] Lorsque l'épingle 2 entre en contact avec le support 8, la diode électro-luminescente 7 s'allume et l'utilisateur est immédiatement informé qu'un déplacement suffisant de l'épingle 2 a été opéré et qu'il n'est pas nécessaire de dévisser plus avant le composant 11 par rapport au composant 10. L'utilisateur ne risque donc pas d'endommager l'épingle 2 ou les éléments périphériques s'il respecte l'information donnée par la diode électro-luminescente 7, indépendamment du cheminement éventuellement tortueux de la gaine dans l'installation. D'autres indicateurs peuvent être utilisés à la place de la diode 7 tels que par exemple une lampe, un buzzer, un système d'affichage à écran, un système de transmission par ondes radio ou un vibreur.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement d'un organe de débrayage (2) pour un motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'une installation de fermeture ou de protection solaire, ladite installation comprenant un câble d'actionnement (3) dont la première extrémité (3A) est reliée audit organe de débrayage et dont la seconde extrémité (3B) est reliée à une poignée de manoeuvre (1B) dudit dispositif d'actionnement (1), **caractérisé en ce que** ledit dispositif d'actionnement comprend des moyens d'alimentation électrique (6, 7, 14-16), avec une différence de potentiel, dudit câble et d'une armature (4C), électriquement conductrice, d'une gaine isolante (4) entourant ledit câble, ledit câble et ladite armature étant aptes à être raccordés électriquement (5- F_1) en fonction de la position dudit organe de débrayage.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un indicateur d'état (7) est connecté entre ledit câble (3) et ladite armature (4C).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en que ledit indicateur est du type lumineux, notamment une lampe ou une diode électro-luminescente (7).
4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit indicateur est de type sonore, notamment un buzzer.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend un premier composant (10), formant une surface de butée (10A, 10B) de ladite gaine (4), et un second composant (11) vissé sur ou dans ledit premier composant, lesdits premier et second composants étant chacun percés d'un canal longitudinal (10G, 10H, 11D, 11E) de passage dudit câble (3), la seconde extrémité (3B) dudit câble étant solidaire d'un poussoir (12) en appui contre une face (11F) dudit second composant opposée audit premier composant.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** des parties (10D, 11B) vissées ensemble desdits premier et second composants (10, 11) sont électriquement conductrices et forment une partie de la liaison électrique entre ledit câble (3) et ladite armature (4C).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**un canal central (10D) de l'une au moins desdites parties vissées (10D, 11B) desdits composants (10, 11) est revêtu intérieurement d'une couche d'isolation électrique (13) entre ladite partie et ledit câble.
8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (10) comprend un corps électriquement conducteur (10C) en contact électrique avec ladite armature (4C).
9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** ledit second composant (11) comprend un corps électriquement isolant (11A) qui supporte une source de tension (6) et au moins un indicateur d'état (7), ladite source de tension et ledit indicateur étant raccordés en série (14-16) entre ledit câble (3) et ladite armature (4C).
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend un support électriquement conducteur (8) formant surface de butée (8A, 8B) de ladite gaine (4) au niveau de ladite première extrémité (3A) dudit câble (3) et apte à recevoir en appui ledit organe de débrayage, également électriquement conducteur, en fonction de la tension (T) dudit câble.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Betätigen eines Entkupplungsorgans (2) für einen Getriebemotor zum Drehantrieb eines Aufwickelrohrs einer Schließ- oder Sonnenschutzzeineinrichtung, wobei die Einrichtung ein Betätigungskabel (3) umfasst, dessen erstes Ende (3A) mit dem Entkupplungsorgan und dessen zweites Ende (3B) mit einem Bedienungshandgriff (1B) der Betätigungsvorrichtung (1) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung Mittel zur elektrischen Versorgung (6, 7, 14 - 16) mit einer Potentialdifferenz des Kabels und einer elektrisch leitenden Armierung (4C) einer das Kabel umschließenden isolierenden Hülle (4) umfasst, wobei das Kabel und die Armierung geeignet sind, abhängig von der Position des Entkupplungsorgans elektrisch verbunden (5-F₁) zu werden. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Zustandsanzeige (7) zwischen dem Kabel (3) und der Armierung (4C) geschaltet ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige eine leuchtende Anzeige, insbesondere eine Lampe oder eine Leuchtdiode (7) ist. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige eine tönende Anzeige, insbesondere ein Summer ist. 20
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein erstes Bauteil (10), das eine Anschlagfläche (10A, 10B) der Hülle (4) und ein zweites Bauteil (11) umfasst, das in oder auf das erste Bauteil geschraubt ist, wobei das erste und das zweite Bauteil jeweils mit einem Längskanal (10G, 10H, 11D, 11E) für den Durchgang des Kabels (3) durchbohrt sind, wobei das zweite Ende (3B) des Kabels fest mit einer Druckvorrichtung (12) in Abstützung gegen eine Fläche (11F) des zweiten Bauteils entgegengesetzt zum ersten Bauteil verbunden ist. 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusammengeschraubte Teile (10D, 11B) des ersten und zweiten Bauteils (10, 11) elektrisch leitend sind und einen Teil der elektrischen Verbindung zwischen dem Kabel (3) und der Armierung (4C) bilden. 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Mittelkanal (10D) mindestens eines der verschraubten Teile (10D, 11B) der Bauteile (10, 11) innen mit einer elektrisch isolierenden Schicht (13) zwischen dem Teil und dem Kabel be- 35

schichtet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bauteil (10) einen elektrisch leitenden Körper (10C) in elektrischem Kontakt mit der Armierung (4C) umfasst. 40
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Bauteil (11) einen elektrisch isolierenden Körper (11A) umfasst, der eine Spannungsquelle (6) trägt und wobei die Anzeige (7) in Reihe (14-16) zwischen dem Kabel (3) und der Armierung (4C) geschaltet ist. 45
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine elektrisch leitende Stütze (8) umfasst, die eine Anschlagfläche (8A, 8B) der Hülle (4) an dem ersten Ende (3A) des Kabels (3) bildet und geeignet ist, unter Abstützung das gleichfalls elektrisch leitende Entkupplungsorgan abhängig von der Spannung (T) des Kabels aufzunehmen. 50

Claims

1. Device for activating a release unit (2) for a rotating drive gear motor of a winding tube for a closure fitting or sun protection fitting, the said fitting comprising an activating cable (3), of which the first end (3A) is linked to the said release unit and the second end (3B) is linked to an operating handle (1B) of the said activating device (1), **characterised in that** the said activating device comprises electricity supply means (6, 7, 14-16), with a potential difference, the said cable and an electrically conductive casing (4C), an insulating sleeve (4) surrounding the said cable, the said cable and the said casing being capable of being electrically connected (5-F₁) according to the position of the said release unit. 55
2. Device according to claim 1, **characterised in that** at least one status indicator (7) is connected between the said cable (3) and the said casing (4C).
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the said indicator is luminous, in particular a bulb or an electro-luminescent diode (7).
4. Device according to claim 2, **characterised in that** the said indicator is sonorous, in particular a buzzer.
5. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a first component (10), forming a butted surface (10A, 10B) of the said sleeve (4), and a second component (11) screwed on or in the said first component, the said first and second components each being pierced

with a longitudinal channel (10G, 10H, 11D, 11E) passing along the said cable (3), the second end (3B) of the said cable being immovably attached to a button (12) supported against one side (11F) of the second component opposite the said first component. 5

6. Device according to claim 5, **characterised in that** the screwed together parts (10D, 11B) of the said first and second components (10, 11) are electrical- 10
ly conductive and form one part of the electric link between the said cable (3) and the said casing (4C).

7. Device according to claim 6, **characterised in that** a central channel (10D) of at least one of the 15
screwed parts (10D, 11B) of the said components (10, 11) is covered on the inside with a layer of electrical insulation (13) between the said part and the said cable.

8. Device according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the said first component (10) comprises an electrically conductive housing (10C) in 20
electrical contact with the said casing (4C).

9. Device according to one of claims 5 to 8, **characterised in that** the said second component (11) comprises an electrically insulating housing (11A) that supports a voltage source and at least one status 25
indicator (7), the said voltage source (6) and the said indicator being linked in-line (14-16) between the said cable (3) and the said casing (4C).

10. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises an electrically 35
conductive support (8) forming a butted surface (8A, 8B,) of the said casing (4) at the said first end (3A) of the said cable (3) and capable of supporting the said release unit, also electrically conductive, according to the voltage (T) of the said cable 40

45

50

55

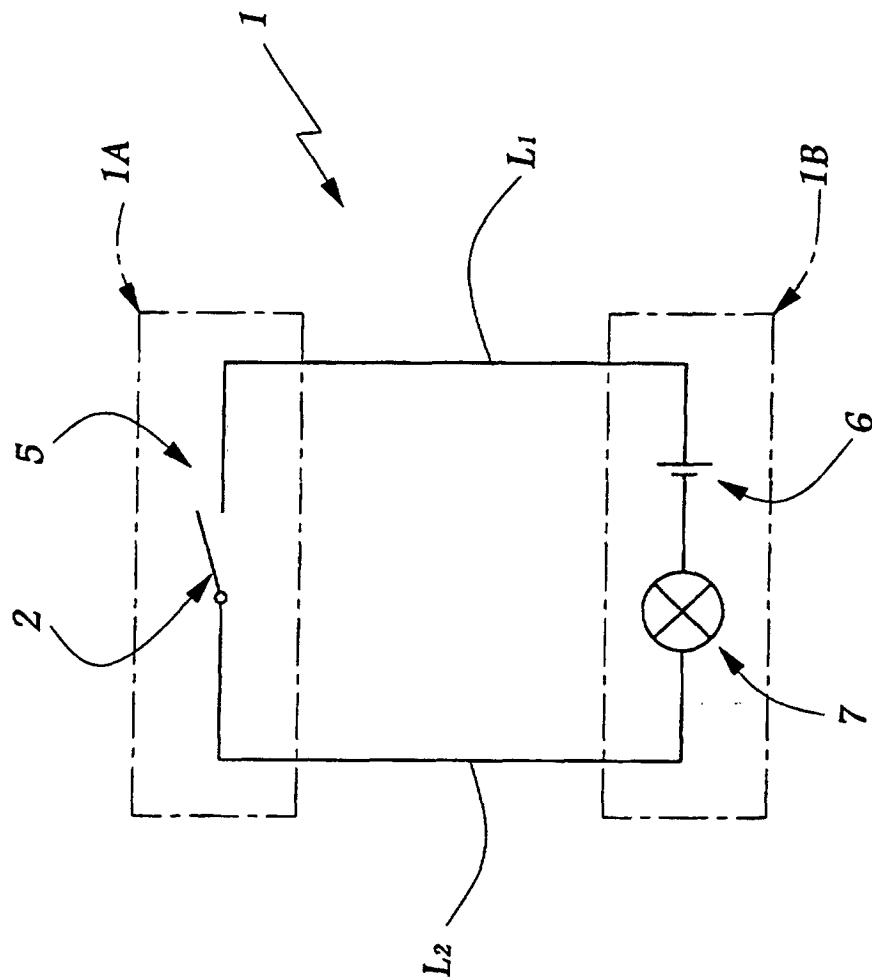


Fig. 1

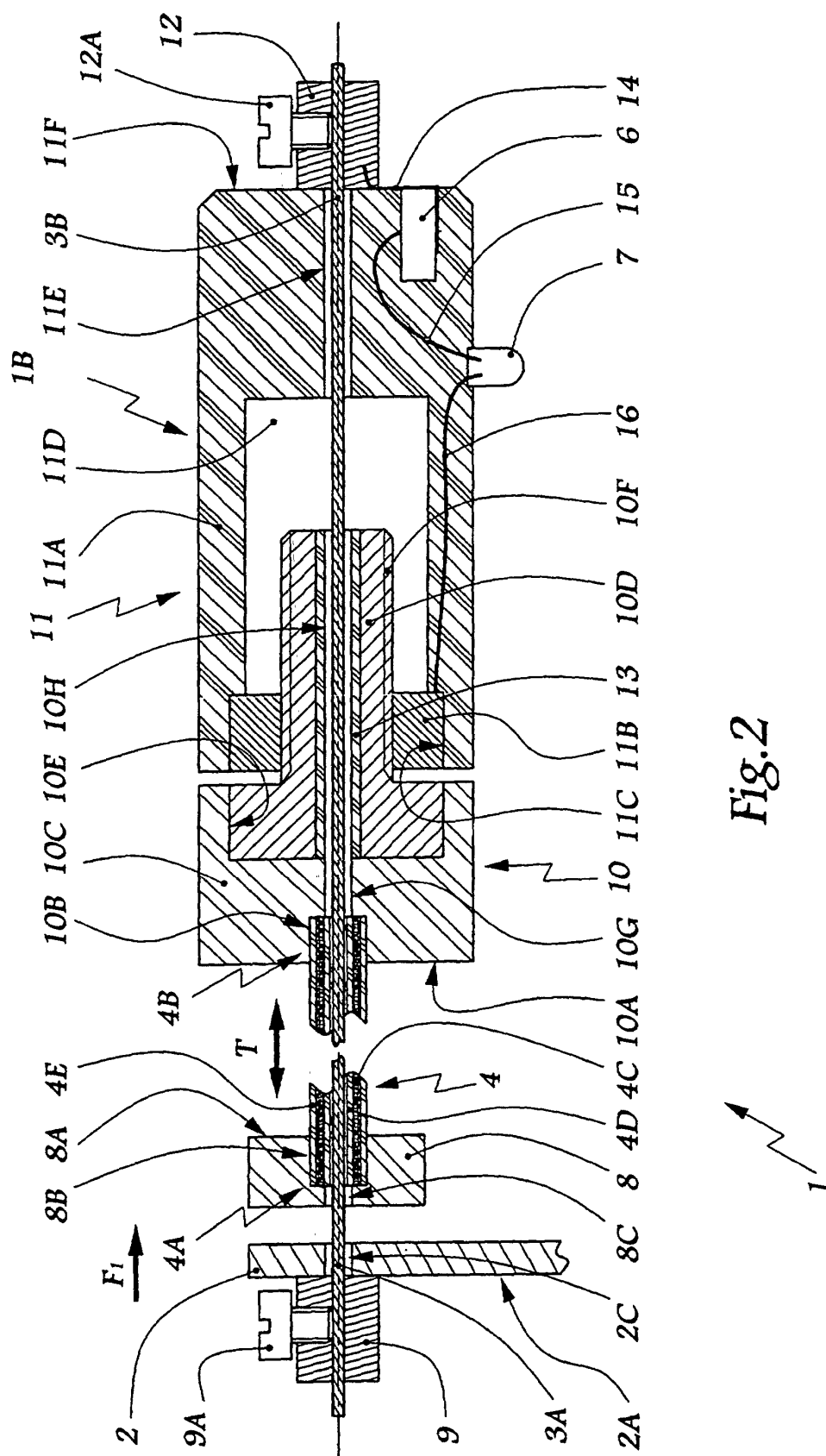


Fig. 2

