



(11) **EP 1 882 807 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2008 Bulletin 2008/05

(51) Int Cl.:
E06B 9/74 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07356096.3**

(22) Date de dépôt: **20.07.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **21.07.2006 FR 0606704**

(71) Demandeur: **SIMU**
70100 Gray (FR)

(72) Inventeur: **Tyrode, Jérôme**
70150 Marnay (FR)

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

(54) **Dispositif de commande d'un organe de débrayage d'un actionneur électrique**

(57) L'invention concerne un dispositif (1) permettant d'actionner à distance et de façon contrôlée un organe de débrayage pour un motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'un écran de fermeture ou de protection solaire par l'intermédiaire d'un câble.

Le dispositif comprend un mécanisme de mise sous

tension (20, 30) du câble (11) selon une direction d'actionnement (Fa, Fa'), au moins un moyen de verrouillage (41a) du mécanisme de mise sous tension et au moins un moyen de déverrouillage du mécanisme de mise sous tension. Le moyen de déverrouillage est actionné selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'actionnement.

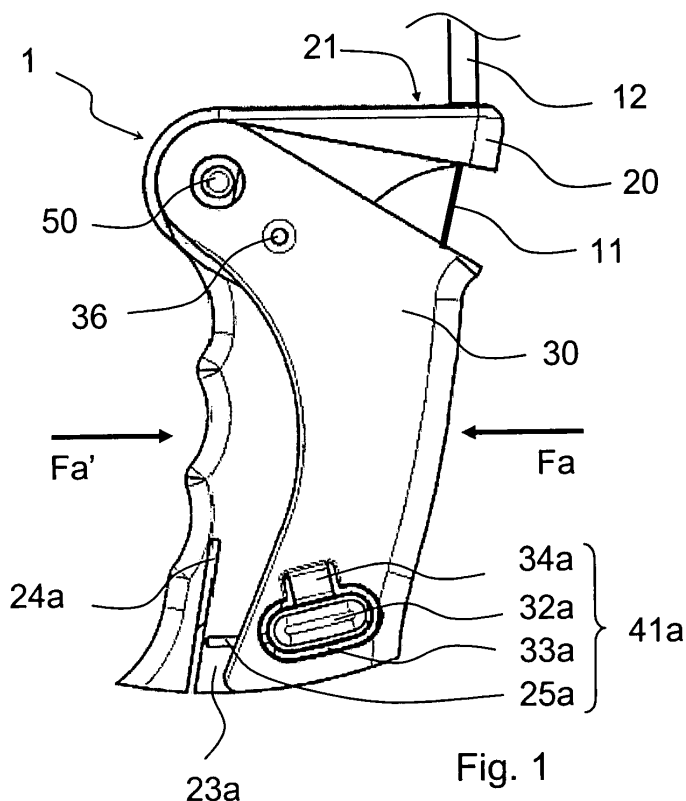


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif d'actionnement d'un organe de débrayage pour motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'un écran de fermeture ou de protection solaire. L'invention concerne également une installation de fermeture ou de protection solaire comprenant un tel dispositif.

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

[0003] Dans ce genre d'installation, il est connu d'utiliser un moteur électrique pour entraîner en rotation un tube d'enroulement d'un tablier de porte ou de volet ou de store de protection solaire. Il est également connu, par exemple de EP-A-0 597 780, de prévoir un organe de débrayage de l'entraînement afin de permettre la manoeuvre manuelle, notamment pour des raisons de sécurité, pour permettre une intervention de maintenance sur l'installation ou en cas de panne d'alimentation électrique. L'organe de débrayage est commandé grâce à un câble gainé relié à un dispositif d'actionnement. A l'aide d'un dispositif d'actionnement, l'utilisateur agit sur la tension du câble et donc sur l'organe de débrayage du motoréducteur, ce qui permet de désaccoupler ce dernier du tube d'enroulement précité.

[0004] Un tel dispositif d'actionnement est connu de FR 2 647 152 A3. Dans cette demande, un levier de débrayage est solidaire d'un quart de roue dentée sur lequel est attaché le câble de débrayage. La tension du câble est alors proportionnelle à la rotation de la portion de roue dentée. Pour obtenir cette rotation, le levier est basculé selon une direction de manoeuvre perpendiculaire à l'axe de la roue. Ce dispositif comprend, en outre, un mécanisme de verrouillage de la roue dentée. Un cran vient se loger dans une des dents de la roue. Lorsqu'on fait tourner la roue d'une dent, le cran se dégage de la dent en prise et s'engage dans la dent suivante. Le dispositif est à nouveau verrouillé. Pour le déverrouiller, l'utilisateur doit actionner un deuxième levier, selon une direction colinéaire à la direction de manoeuvre précédente. Cette action a pour effet de dégager le cran de la roue dentée, qui passe en « roue libre ». Le fait que les directions d'actionnement du verrouillage et du déverrouillage soient colinéaires crée un risque important de manoeuvre involontaire. Ce risque augmente si on souhaite rendre le dispositif plus compact que celui décrit. Or, il s'avère avantageux à l'utilisation et pour un meilleur contrôle de l'effort exercé sur le câble, que ce dispositif soit plus compact, ergonomique et puisse permettre une bonne prise en main. La solution décrite dans cette demande de certificat d'utilité implique également un moyen de verrouillage distinct du levier de commande, ce qui n'est pas favorable à la réduction de l'encombrement.

[0005] Pour pallier les problèmes décrits ci-dessus, l'invention propose un dispositif compact et ergonomique permettant de sécuriser le déverrouillage du mécanisme de mise sous tension de câble de débrayage.

[0006] Dans cet esprit, l'invention concerne un dispo-

sitif d'actionnement d'un organe de débrayage pour un motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'un écran de fermeture ou de protection solaire, l'organe de débrayage étant commandé par l'intermédiaire d'un câble. Le dispositif d'actionnement comprend un mécanisme de mise sous tension du câble selon une direction d'actionnement, au moins un moyen de verrouillage du mécanisme de mise sous tension et au moins un moyen de déverrouillage du mécanisme de mise sous tension. Ce dispositif est caractérisé en ce que le moyen de déverrouillage est actionnable selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'actionnement.

[0007] Ainsi, l'invention supprime le risque d'actionner le moyen de déverrouillage de manière intempestive.

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

- Le mécanisme de mise sous tension forme une poignée déformable saisissable dans une main. Un dispositif d'actionnement sous forme de poignée permet de faciliter l'actionnement du câble et de contrôler la sensibilité de l'effort de manoeuvre. Il est en effet important de pouvoir contrôler l'effort de traction exercé car un effort trop important risque de détériorer le mécanisme de rappel du câble. Des formes ergonomiques de la poignée, par exemple des encoches, permettent une bonne prise en main et un bon contrôle de l'effort.
- Le mécanisme de mise sous tension comprend une première pièce sur laquelle est fixée le câble et une deuxième pièce sur laquelle est fixée une gaine dudit câble, les deux pièces étant montées mobiles l'une par rapport à l'autre. Le moyen de verrouillage est alors apte à bloquer le degré de liberté entre les deux pièces mobiles. Ainsi, le déplacement d'une pièce par rapport à l'autre entraîne une traction du câble de débrayage et donc une action sur l'organe de débrayage. D'autre part, le blocage par le moyen de verrouillage assure le maintien de l'effort sur le câble et donc l'état de l'organe de débrayage.
- Les deux pièces sont montées mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre, l'effet de levier permettant une course importante dans un encombrement réduit.
- Le moyen de verrouillage comprend au moins une dent disposée sur une des pièces mobiles du mécanisme de mise sous tension, celle-ci étant apte à coopérer avec un crantage disposé sur l'autre pièce mobile du mécanisme de mise sous tension.
- Le moyen de déverrouillage est disposé sur une des pièces mobiles, ce qui rend le dispositif plus compact.
- Au moins une des deux pièces du mécanisme de mise sous tension comprend un moyen de repérage de la position relative entre les deux pièces. Ce repérage permet d'indiquer la position d'une partie mo-

bile par rapport à l'autre, ce qui revient à donner une indication sur l'effort de traction exercé sur le câble et donc de l'état dans lequel se trouve l'organe de débrayage.

- Le dispositif comprend deux moyens de déverrouillage, ces deux moyens de déverrouillage devant être actionnés simultanément pour permettre le déverrouillage. Cette solution permet d'accroître la sécurité du déverrouillage par rapport aux fausses manoeuvres : il faut en effet actionner simultanément ces deux moyens pour obtenir le déverrouillage effectif du mécanisme de mise sous tension.
- Les deux moyens de déverrouillage agissent sur le mécanisme de verrouillage de part et d'autre de la direction d'actionnement, de manière à obtenir un dispositif compact.

[0009] L'invention concerne également une installation de fermeture ou de protection solaire qui comprend un dispositif d'actionnement tel que précédemment décrit.

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face du dispositif d'actionnement selon l'invention, représenté en position « débrayée », l'organe de débrayage débrayant le motoréducteur;
- la figure 2 est une vue du coté droit du dispositif d'actionnement selon l'invention;
- la figure 3 est une vue du dessus du dispositif d'actionnement selon l'invention;
- la figure 4 est une vue de dessous du dispositif d'actionnement selon l'invention.

[0011] Le dispositif d'actionnement représenté aux figures 1 à 4 est destiné à commander un organe de débrayage du type décrit dans la demande de brevet EP-A-0 597 780, un dispositif de commande de frein du type décrit dans la demande de brevet FR 2 612 246, ou tout autre type d'organe similaire.

[0012] Un tel organe de débrayage peut se présenter comme suit : dans un dispositif de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire qui comprend un tube d'enroulement entraîné en rotation par un moteur tubulaire supporté par une embase solidaire en rotation d'une roue dentée, l'organe de débrayage comprend par exemple un verrou de blocage déplaçable en translation entre une première position, où le verrou bloque la rotation de cette roue dentée, et une seconde position, où le verrou n'interagit pas avec cette roue dentée.

[0013] Le mouvement de translation du verrou de blocage est facilement obtenu et de manière intuitive en tirant sur un câble, une tige ou une sangle de manoeuvre, y compris dans une situation d'urgence ou de panique.

[0014] Pour un meilleur fonctionnement, il peut être

également prévu un mécanisme de rappel élastique du câble consistant à repositionner le câble dans une position de repos quand celui-ci n'est plus sollicité. De tels dispositifs sont connus et souvent intégrés dans l'organe de débrayage.

[0015] Le dispositif d'actionnement tel que représenté aux figures 1 à 4 se présente sous la forme d'une poignée de débrayage 1 composée de deux parties mobiles 20 et 30. La première partie mobile 20 s'emboîte dans la seconde partie mobile 30. La seconde partie mobile 30 recouvre alors partiellement la première partie mobile.

[0016] Un câble 11, protégé par une gaine 12, relie la poignée de débrayage 1 à l'organe de débrayage (non représenté). Le montage du câble 11 sur la poignée 1 se déroule selon les étapes suivantes. On fait passer le câble 11 à travers une ouverture 22 de la première partie mobile 20, puis, à travers une ouverture (non représentée) dans la deuxième partie mobile 30. On fixe alors un serre-câble 13 sur le câble 11 à la position souhaitée. En fonctionnement, ce serre-câble 13 sera intégralement logé dans une cavité 31, prévu dans la deuxième partie mobile 30. De ce fait, la poignée 1 est ergonomique, sans partie blessante accessible. La gaine 12, quant à elle, vient en appui sur une face supérieure 21 de la première partie mobile 20. Les deux parties mobiles 20 et 30 peuvent pivoter l'une par rapport à l'autre autour d'un axe traversant 50. L'axe traversant 50 se trouve à distance des ouvertures prévues pour le passage du câble dans les parties mobiles 20 et 30, formant de ce fait un bras de levier. Par conséquent, lorsqu'on serre de la main les deux parties mobiles 20 et 30, sensiblement selon les directions Fa et Fa', ces deux parties tournent l'une par rapport à l'autre et provoquent ainsi un écartement entre l'extrémité de la gaine 12 et le serre-câble 13. Cet écartement induit une tension du câble et ainsi l'actionnement de l'organe de débrayage.

[0017] De par des dimensions choisies et une forme ergonomique, la poignée 1 est facilement manipulable d'une main et permet de maîtriser l'effort de tension appliqué sur le câble.

[0018] Pour accroître la précision de contrôle et pour maintenir une tension constante sur le câble, un moyen de verrouillage 40a des deux parties mobiles 20 et 30 l'une par rapport à l'autre est prévu. Le moyen de verrouillage 40a comprend d'une part un crantage 35a, muni de dents, situé sur une zone périphérique intérieure de la deuxième partie mobile 30. Ce crantage 35a a une forme générale en arc de cercle sensiblement centré sur l'axe 50.

[0019] Le moyen de verrouillage 40a comprend d'autre part une dent 26a solidaire de la première partie mobile 20. La disposition inverse de la dent 26a et du crantage 35a sur les première ou deuxième parties mobiles 20 et 30 est bien entendu envisageable.

[0020] La dent 26a et le crantage 35a coopèrent lorsque les deux parties mobiles se recouvrent au moins partiellement de manière à bloquer les deux parties mobiles 20 et 30 l'une par rapport à l'autre. Ce blocage per-

met d'empêcher le câble de débrayage 11 de revenir à sa position d'équilibre.

[0021] Les pentes des dents inclinées du crantage 35a et de la dent 26a coopérant sont donc réalisées de manière à faciliter le mouvement de tension du câble (les dents du crantage 35a présentant dans ce sens un profil de rampe inclinée) et à bloquer le mouvement de retour à la position d'équilibre du câble 11 (les dents du crantage 35a présentant dans ce sens un profil droit).

[0022] D'autre part, l'extrémité inférieure de la première partie mobile 20 est munie également d'une fente 24a. Cette fente 24a délimite une patte 23a légèrement élastique et sur laquelle est montée la dent 26a. L'élasticité de la patte 23a est liée à la dimension de la fente 24a.

[0023] Cette élasticité détermine l'effort de manoeuvre et a une influence sur la sensation de l'utilisateur lors de l'actionnement de la poignée 1, sur l'effort de déverrouillage et éventuellement sur l'effet sonore lors du passage d'une dent du crantage. Cet effet sonore contribue à l'ergonomie et la maîtrise de l'effort de manoeuvre.

[0024] Un moyen de déverrouillage 41 a est prévu pour permettre le déblocage du dispositif une fois verrouillé. Le moyen de déverrouillage 41a comprend un bouton 32a de déverrouillage, actionnable suivant une direction Fd, sensiblement perpendiculaire à la direction d'actionnement Fa ou Fa' du dispositif 1, c'est à dire selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de manoeuvre permettant la tension du câble. Par sensiblement, il faut comprendre plus ou moins 20 degrés.

[0025] Le bouton 32a s'insère dans une ouverture 33a de la deuxième partie mobile 30. Il est relié à la partie mobile 30 via une patte 34a élastique, permettant ainsi un déplacement du bouton 32a par rapport à la deuxième partie mobile 30, selon la direction Fd. La deuxième partie mobile 30, le bouton 32a, la patte 34a peuvent bien entendu être une seule et même pièce, obtenue par moulage.

[0026] Lorsqu'il est déplacé dans la direction Fb, le bouton 32a rencontre une protubérance linéaire 25a, disposée sur la patte 23a. Cette protubérance linéaire 25a a pour but de former un point de contact entre le bouton 32a lorsqu'il est actionné et la patte 23a, quelle que soit la position des parties mobiles 20 et 30 l'une par rapport à l'autre. Si l'actionnement du bouton 32a est poursuivi dans la direction Fb, la patte 23a fléchit, libérant ainsi la dent 26a du crantage 35a. Le dispositif est alors déverrouillé et les deux parties mobiles 20 et 30 peuvent reprendre une position dans laquelle le câble est à sa position d'équilibre.

[0027] L'effort de déverrouillage dépend donc de l'élasticité de la patte 23, comme énoncé précédemment. La position et la dimension de la protubérance 25a, la dimension de la fente 24a sont également des paramètres influant sur l'effort de déverrouillage.

[0028] Un mode de réalisation préférentiel présente deux moyens de verrouillage 40a et 40b, ainsi que deux moyens de déverrouillage 41 a et 41 b. La nécessité d'une action simultanée sur les deux moyens de déver-

rouillage 41 a et 41 b renforce la sécurité d'un tel dispositif par rapport aux erreurs de manipulation.

[0029] Les seconds moyens de verrouillage 40b et de déverrouillage 41 b peuvent être réalisés par symétrie par rapport au plan comprenant la direction d'actionnement Fa. La poignée comporte donc une seconde patte 23b, une seconde fente 24b, une seconde protubérance linéaire 25b, un second crantage 35b, une seconde dent 26b ainsi qu'un second bouton 32b, ainsi que représenté sur la figure 4.

[0030] Cependant, on peut prévoir des dispositifs ne comprenant qu'un seul moyen de verrouillage 40a et/ou de déverrouillage 41 a.

[0031] La forme ergonomique de la poignée 1, le dimensionnement de la patte 23 (notamment en terme d'élasticité/rigidité) et l'effet sonore éventuel du moyen de verrouillage 40 influent sur la perception de l'utilisateur lorsqu'il actionne le dispositif selon l'invention, et donc sur sa maîtrise de l'effort de tension du câble.

[0032] Un aspect avantageux de l'invention consiste également à contrôler la position angulaire relative entre les deux parties mobiles 20 et 30. Pour cela, un moyen de repérage peut être prévu. Ce moyen de repérage peut être visuel.

[0033] Ainsi que représenté à la figure 1, la première partie mobile 20 comprend différents motifs disposés suivant un arc de cercle sensiblement centré sur l'axe traversant 50. Ces motifs sont masqués par la deuxième partie mobile 30 à l'exception d'un motif visible au travers d'une ouverture 36a prévue à cet effet sur la deuxième partie mobile 30. Lorsque le dispositif est actionné, les parties mobiles pivotent l'une par rapport à l'autre, l'ouverture 36a de la deuxième partie mobile 30 se décale par rapport à la première partie mobile 20, laissant apparaître un nouveau motif de cette première partie mobile 20. Par conséquent, le motif visible est fonction de la position angulaire entre les deux parties mobiles. On peut imaginer un point vert lorsque le motoréducteur est débrayé et un point rouge lorsqu'il est embrayé. D'autres formes de repérage peuvent s'appliquer, notamment une ouverture 36a oblongue et un repérage sous forme d'échelle graduée sur la première partie mobile 20. Le même moyen de repérage peut être prévu de l'autre coté du dispositif.

[0034] Dans une variante, un mécanisme de verrouillage supplémentaire peut être prévu pour renforcer la sécurité du dispositif. Ce mécanisme consiste à bloquer le degré de liberté entre les deux parties mobiles 20 et 30. Ce mécanisme peut être une goupille, non représentée, qui vient s'insérer dans l'ouverture 36a et traverser les deux parties mobiles 20 et 30. La première partie mobile 20 comprend alors au moins deux trous traversant, d'axe sensiblement perpendiculaire à la direction d'actionnement Fa, disposés de manière à ce que, lorsque le dispositif est en position « embrayé » ou « débrayé » (c'est à dire que l'organe de débrayage actionné par le dispositif est dans cet état), un des axes du trou traversant est coaxial avec l'axe du trou de l'ouver-

ture 36a. Préférentiellement, la deuxième partie mobile 30 comprend deux ouvertures coaxiales 36a et 36b, disposées symétriquement, de part et d'autre de la première partie mobile 20. Ainsi, le verrouillage supplémentaire est obtenu quand la goupille traverse ces deux ouvertures et le trou traversant.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement (1) d'un organe de débrayage pour un motoréducteur d'entraînement en rotation d'un tube d'enroulement d'un écran de fermeture ou de protection solaire, l'organe de débrayage étant commandé par l'intermédiaire d'un câble (11), le dispositif d'actionnement comprenant un mécanisme de mise sous tension (20, 30) du câble (11) selon une direction d'actionnement (Fa, Fa'), au moins un moyen de verrouillage (40a, 40b) du mécanisme de mise sous tension (20, 30) et au moins un moyen de déverrouillage (41a, 41b) du mécanisme de mise sous tension (20, 30), le dispositif d'actionnement étant **caractérisé en ce que** le moyen de déverrouillage (41 a, 41 b) est actionnable selon une direction (Fb) sensiblement perpendiculaire à la direction d'actionnement (Fa, Fa').
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de mise sous tension (20, 30) forme une poignée déformable saisissable dans une main.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme de mise sous tension (20, 30) comprend une première pièce (20) sur laquelle est fixée le câble (11) et une deuxième pièce (30) sur laquelle est fixée une gaine (12) dudit câble, les deux pièces étant montées mobiles l'une par rapport à l'autre, et **en ce que** le moyen de verrouillage (40a, 40b) est apte à bloquer le degré de liberté entre les deux pièces mobiles.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux pièces (20, 30) sont montées mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre.
5. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (40a, 40b) comprend au moins une dent (26a, 26b) disposée sur une des pièces mobiles (20) du mécanisme de mise sous tension (20, 30) et apte à coopérer avec un crantage (35a, 35b) disposé sur l'autre pièce mobile (30) du mécanisme de mise sous tension (20, 30).
6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le moyen de déverrouillage (41 a, 41 b) est disposé sur une des pièces mobiles (20,

30).

7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins une des deux pièces du mécanisme de mise sous tension (20, 30) comprend un moyen de repérage de la position relative entre les deux pièces.
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend deux moyens de déverrouillage (41 a, 41 b), ces deux moyens de déverrouillage devant être actionnés simultanément pour permettre le déverrouillage.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les deux moyens de déverrouillage agissent sur le mécanisme de verrouillage de part et d'autre de la direction d'actionnement (Fa, Fa').
10. Installation de fermeture ou de protection solaire comprenant un dispositif d'actionnement (1) tel que défini dans l'une des revendications précédentes.

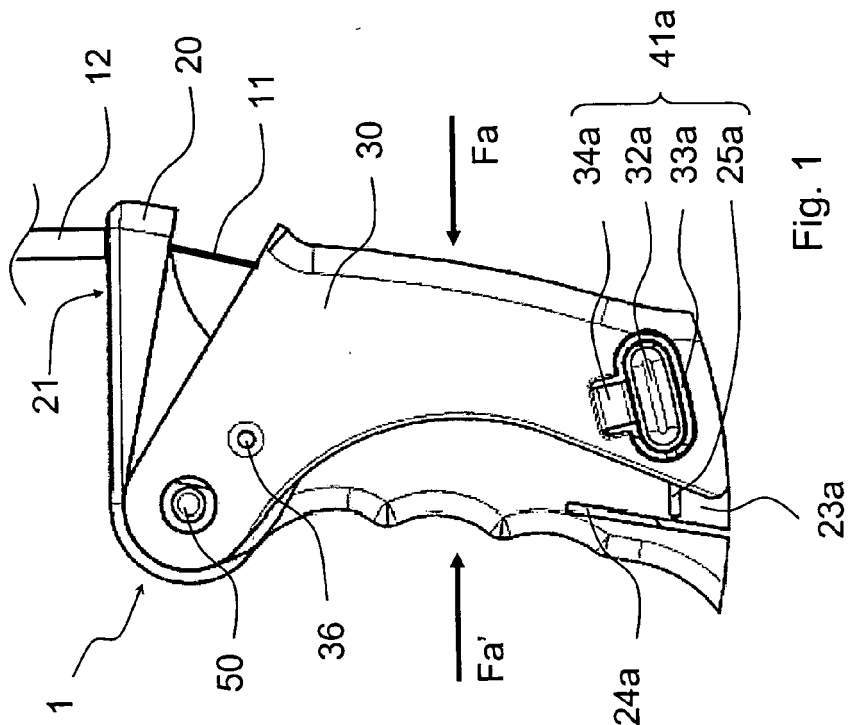


Fig. 1

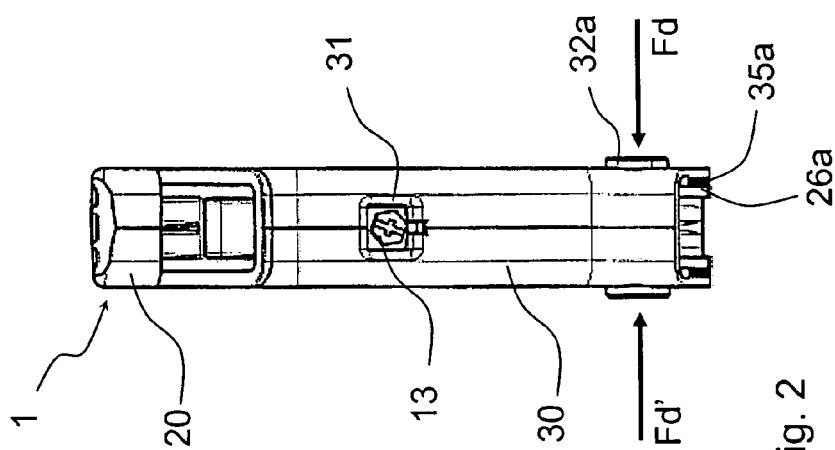


Fig. 2

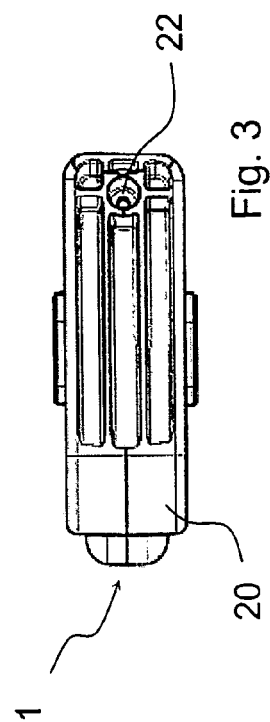
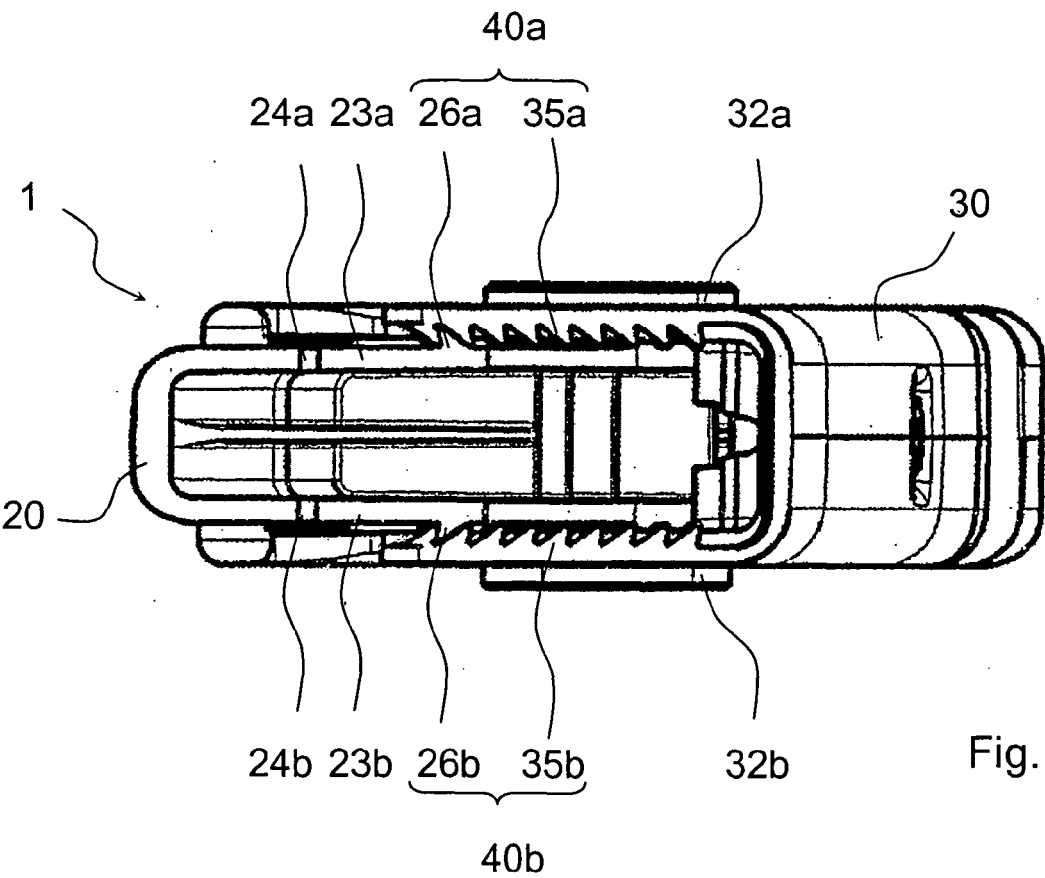


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 35 6096

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 647 152 A3 (BRUNET HENRI [FR]) 23 novembre 1990 (1990-11-23) * le document en entier *	1	INV. E06B9/74
A	WO 00/50720 A (WAYNE DALTON CORP [US]) 31 août 2000 (2000-08-31) * figures 1,3 *	1	
A	EP 0 597 780 A1 (SIMU [FR]) 18 mai 1994 (1994-05-18) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		6 novembre 2007	Stern, Claudio
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 35 6096

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.

06-11-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2647152	A3	23-11-1990	AUCUN	
WO 0050720	A	31-08-2000	AU 3704600 A	14-09-2000
			US 6253824 B1	03-07-2001
EP 0597780	A1	18-05-1994	AT 156235 T	15-08-1997
			DE 69312642 D1	04-09-1997
			DE 69312642 T2	18-12-1997
			ES 2105184 T3	16-10-1997
			FR 2697867 A1	13-05-1994
			US 5447477 A	05-09-1995

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0597780 A [0003] [0011]
- FR 2647152 A3 [0004]
- FR 2612246 [0011]