



(11) **EP 2 109 802 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
14.12.2011 Bulletin 2011/50

(51) Int Cl.:
G05G 9/047 ^(2006.01) **B60N 2/46** ^(2006.01)
G05G 1/62 ^(2008.04)

(21) Numéro de dépôt: **08761758.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2008/000037

(22) Date de dépôt: **11.01.2008**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/107530 (12.09.2008 Gazette 2008/37)

(54) **MECANISME DE COMMANDE PAR CABLE D'ENCOMBREMENT REDUIT, INTEGRABLE DANS L'ACCOUDOIR D'UN SIEGE, ET EQUIPE DE MOYENS DE VERROUILLAGE SPONTANE EN POSITION DE REPOS**

KLEINDIMENSIONIERTER KABELSTEUERUNGSMECHANISMUS FÜR DEN EINBAU IN EINE ARMLEHNE EINES STUHL UND MIT VORRICHTUNG ZUR SPONTANEN SPERRE IN RUHESTELLUNG

CABLE CONTROL MECHANISM WITH REDUCED OVERALL DIMENSIONS, TO BE INTEGRATED IN A SEAT ARMREST AND PROVIDED WITH MEANS FOR SPONTANEOUS LOCKING IN REST POSITION

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **13.01.2007 FR 0700244**
24.04.2007 FR 0702949

(43) Date de publication de la demande:
21.10.2009 Bulletin 2009/43

(60) Demande divisionnaire:
09170127.6 / 2 124 127

(73) Titulaire: **Bignon, Daniel**
94800 Villejuif (FR)

(72) Inventeur: **Bignon, Daniel**
94800 Villejuif (FR)

(74) Mandataire: **Jeannet, Olivier**
JEANNET & Associés
26 Quai Claude Bernard
69007 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 063 463 EP-A- 0 519 811
DE-A1- 19 948 557 DE-C- 767 337
DE-C1- 19 621 023 FR-A- 2 665 550
FR-A1- 2 547 079 GB-A- 465 703
GB-A- 2 224 337 GB-A- 2 364 367
JP-A- 58 030 849 US-A- 2 361 920
US-A- 4 203 291 US-A- 5 083 912
US-A- 5 279 376

EP 2 109 802 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique de l'invention.

[0001] L'invention est du domaine des mécanismes de commande par câble d'un organe distant à manoeuvrer, notamment applicables aux engins du génie civil ou engins analogues. Elle a pour objet un tel dispositif de commande par câble d'un encombrement réduit, qui est intégrable dans l'accoudoir d'un siège et/ou qui est équipé de moyens de verrouillage spontané en position de repos.

Etat de la technique.

[0002] Les mécanismes de commande par câble, par tringle ou analogue d'un organe distant à manoeuvrer, mettent en oeuvre une manette de commande qui est manipulable par un opérateur et qui est reliée par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs câbles à des organes distants à manoeuvrer. La transmission de la commande est réalisée à partir de la mobilité de la manette dont les mouvements imprimés par l'opérateur sont transmis au câble, qui manoeuvre à son tour l'organe distant. Ces mécanismes sont notamment appliqués aux engins du génie civil ou engins analogues, tels que des engins forestiers ou agricoles. La manette est plus particulièrement articulée sur un châssis ou un boîtier logeant le mécanisme, et comporte à son extrémité proximale une poignée de préhension par l'opérateur pour sa manipulation. Le ou les câbles sont ancrés sur la manette, de sorte qu'un mouvement imprimé à la manette par l'opérateur provoque une traction sur un câble correspondant, qui manoeuvre à son tour l'organe distant. Selon les capacités de commande recherchées, la manette est articulée suivant une ou plusieurs directions sur le boîtier, voire de manière omnidirectionnelle. La manette est reliée à différents câbles qui sont respectivement affectés à chacune des directions de mobilité de la manette.

[0003] Pour optimiser les capacités de commande du mécanisme, il a été proposé d'articuler la manette de manière omnidirectionnelle sur le boîtier et de la relier à une pluralité de câbles de manoeuvre d'un organe distant respectif. Les câbles sont manoeuvrés par la manette en fonction de la direction de sa manipulation. Accessoirement, le mécanisme est complété par des moyens de commande de type électromécanique, électropneumatique et/ou électronique, pour multiplier le nombre de commandes offertes. On pourra par exemple se reporter au document FR2857762 (BIGNON) qui décrit un tel mécanisme de commande par câble.

[0004] Le document DE 196 21 023 C1 décrit un mécanisme de commande par câble selon le préambule de la revendication 1.

[0005] Un problème général posé réside dans une organisation des mécanismes de commande par câble offrant un encombrement limité pour faciliter leur intégration dans un quelconque site, sans porter atteinte à leur

capacité de commande et/ou à la sécurisation de leur utilisation.

[0006] Selon un problème spécifique posé, il est souhaitable que le mécanisme de commande par câble puisse être intégré à l'intérieur de l'accoudoir d'un siège, pour améliorer les conditions de travail de l'opérateur. L'avantage d'une telle intégration est de rapprocher le mécanisme de la main de l'opérateur confortablement installé dans le siège. Il est commun à cet effet d'utiliser des mécanismes de commande électromécanique ou électronique, dont le faible encombrement est mis à profit pour faciliter l'intégration du mécanisme de commande à l'intérieur de l'accoudoir. Cependant, de tels mécanismes de commande sont coûteux, voire sont inadaptés pour certaines applications.

[0007] L'encombrement des mécanismes de commande par câble rend difficile leur intégration à l'intérieur de l'accoudoir. Cet encombrement implique non seulement un volume de l'accoudoir rendu conséquent, ce qui n'est pas ergonomique, mais aussi implique des aménagements spécifiques qui sont susceptibles de constituer une gêne pour l'accès au siège par l'opérateur. Notamment, les câbles sont orientés verticalement depuis la manette vers le plancher du véhicule, avec pour conséquence d'avoir à aménager l'accoudoir en colonne logeant le mécanisme. Une telle colonne constitue un obstacle à l'encontre d'un accès aisé au siège par l'opérateur, tel que décrit par US4040499 (INT HARVESTER CO). Pour éviter une telle gêne, il a été proposé d'articuler la colonne sur le plancher et l'accoudoir pour permettre son escamotage et palier à l'obstacle qu'elle constitue à l'encontre d'un accès aisé au siège, tel que décrit par GB2390415 (BAMFORD EXCAVATORS LTD). Cependant, l'ergonomie de cette solution n'est pas satisfaisante. Il a aussi été proposé par JP58030849 (KOMATSU MFG CO LTD) un mécanisme de commande par câbles, ou de manière analogue par tringles, qui est logé à l'intérieur d'un accoudoir. La manette est articulée de manière monodirectionnelle sur l'accoudoir, et les tringles s'étendent horizontalement depuis la manette vers l'arrière du siège, zone dans laquelle est aménagée la colonne. Un dispositif de renvoi est placé à l'intérieur de la colonne, cette dernière logeant des tringles qui s'étendent verticalement depuis le dispositif de renvoi vers le plancher. Les possibilités de commande offertes par ce mécanisme sont limitées, et les modalités d'articulation de la manette et des tringles sur l'accoudoir impliquent un encombrement conséquent du mécanisme, et des aménagements spécifiques de l'accoudoir qui sont contraignants au regard de la liberté offerte pour son agencement.

[0008] Selon un autre problème spécifique posé, il est souhaitable que l'articulation de la manette sur le boîtier soit réalisée de sorte que l'opérateur puisse la manoeuvrer en position de travail vers l'une au moins des directions correspondantes à un déplacement des câbles, et de sorte qu'en l'absence d'une telle manoeuvre, la manette soit spontanément placée en position de repos. Il

est commun de réaliser une telle mise en position de repos de la manette à partir de l'exploitation de moyens de rappel, tel qu'un organe élastique ou analogue.

[0009] Il est par exemple connu de sécuriser l'utilisation du mécanisme en l'équipant de moyens de verrouillage de la manette en position de repos. De tels moyens de verrouillage sont manoeuvrables par l'opérateur lorsqu'il ne souhaite plus utiliser le mécanisme, pour bloquer la manette en position de repos afin d'éviter sa manoeuvre accidentelle.

[0010] Il est aussi connu des mécanismes de commande d'un autre type, tels qu'à commande électronique, dont la structure permet d'organiser aisément une telle sécurisation. Par exemple, il est connu des mécanismes de commande électronique exploitant le principe « de l'homme mort », selon lequel une absence de maintien de la manette par un opérateur implique une commande d'arrêt du fonctionnement des organes distants à manoeuvrer. De tels mécanismes de commande électroniques présentent l'avantage d'optimiser leurs fonctionnalités pour un faible encombrement, et en l'espèce de permettre une sécurisation aisée de leur utilisation. Cependant, ces mécanismes de commande électroniques sont plus coûteux que les mécanismes de commande par câbles. Il en découle au regard de la compétitivité un choix économique entre un mécanisme de commande électronique dont la sécurisation est optimisée, et un mécanisme de commande par câbles dont les conditions de sécurisation de leur utilisation sont communément réduites à un verrouillage volontaire par l'opérateur de la manette en position de repos.

[0011] Si la sécurisation du mécanisme de commande par câbles mérite d'être améliorée à partir d'une démarche surmontant les préjugés, les modalités de cette sécurisation ne doivent pas porter atteinte à sa compétitivité au regard de mécanismes de commande analogues d'un autre type.

Objet de l'invention.

[0012] Un but de la présente invention est de proposer un mécanisme de commande par au moins un câble d'au moins un organe distant à manoeuvrer qui est affecté à ce câble, dont les possibilités de commande et/ou de sécurisation offertes sont optimisées et dont l'organisation lui confère une structure de faible encombrement qui facilite son implantation en un quelconque site d'installation.

[0013] Un autre but de la présente invention est de proposer un tel mécanisme de commande par câble qui soit aisément intégrable dans l'accoudoir d'un siège sans être une cause de gêne à l'encontre d'un accès aisé au siège par un opérateur, cet accoudoir étant susceptible d'être de quelconque agencement, y compris un accoudoir de faible épaisseur qui est placé en élévation distante par rapport au plan d'assise du siège et/ou qui est escamotable vers l'arrière du siège.

[0014] Les objectifs cités sont atteints à l'aide d'une

manette de commande par câble ayant les caractéristiques de la revendication 1.

[0015] De préférence, l'organe d'ancrage d'un câble est lié en mobilité avec un organe de guidage respectif, et est équipé d'un organe de rappel de cet organe de guidage en position de repos. Une telle position de repos correspond par exemple à une position médiane de la manette entre deux sens de manoeuvre suivant une même direction de basculement. La liaison en mobilité entre l'organe d'ancrage et l'organe de guidage auquel il est affecté est indifféremment une liaison directe ou indirecte au moyen d'un organe intermédiaire, tel que l'axe de pivot de l'organe de guidage.

[0016] Selon une forme préférée de réalisation, les moyens de liaison en mobilité entre un premier organe d'ancrage et le premier organe de guidage sont du type par solidarisation. Les moyens de liaison en mobilité entre un deuxième organe d'ancrage et le deuxième organe de guidage sont quant à eux du type par clavetage glissant pour autoriser une mobilité de la manette et de l'organe d'ancrage correspondant suivant la première direction de basculement affectée au premier organe de guidage.

[0017] L'organe de rappel est de préférence un ressort de compression interposé en appui axial antagoniste entre l'organe d'ancrage et le châssis. Selon une forme avantageuse optimisant le fonctionnement des différentes mobilités de la manette, l'organe de rappel est enfilé sur un doigt épaulé que comporte l'organe d'ancrage. Ce doigt solidaire de l'organe d'ancrage prend avantageusement un appui à portée sphérique contre le châssis, et notamment un appui à portée omnidirectionnelle, de sorte que le mécanisme soit préservé de tout risque de flambage des axes de pivot tout en permettant de minimiser les masses des organes en mouvement, tels que notamment les organes de guidage et les axes de pivot.

[0018] Selon un autre aspect de la présente invention, la structure porteuse est munie de moyens pour l'intégration dans l'accoudoir d'un siège. Les dispositions prévues par la présente invention permettent une adaptation libre et aisée de la structure porteuse pour son installation à l'intérieur d'un tel accoudoir, y compris pour un accoudoir de faible épaisseur placé à distance en surplomb du plan d'assise du siège et exempt de colonne de jonction de l'accoudoir au sol et/ou au siège placée à l'avant de l'assise du siège. Plus particulièrement et grâce aux modalités proposées d'articulation de la manette sur le châssis, les câbles en relation avec cette dernière peuvent être aisément orientés de manière coplanaire et de manière concourante, orthogonalement notamment, par rapport à l'axe général d'extension de la manette.

[0019] Les moyens pour l'intégration du mécanisme à l'intérieur d'un accoudoir sont par exemple constitués par un boîtier. Ce boîtier est indifféremment un boîtier de réception de la structure porteuse, ou est constitutif de la structure porteuse et plus particulièrement du châssis. Ce boîtier est muni de moyens de jonction avec une struc-

ture interne de l'accoudoir, et de fourreaux de guidage des câbles à l'intérieur de l'accoudoir suivant des orientations d'extension contenues dans un même plan de guidage. La structure interne de l'accoudoir est susceptible d'être une armature, voire une masse cohésive d'un matériau cellulaire, telle que mousse, à l'intérieur de laquelle est noyé le boîtier muni des fourreaux préférentiellement prolongés par des gaines rapportées pour la réception coulissante des câbles. Les modalités décrites de mobilité de la manette sur le châssis sont avantageusement exploitées pour l'intégration du mécanisme en dans un accoudoir le long duquel circule le ou les câbles vers l'arrière du siège.

[0020] L'encombrement limité et l'organisation de la structure porteuse facilitent son implantation dans un quelconque site d'installation, et notamment dans un accoudoir pour siège. Plus particulièrement, un tel accoudoir est apte à être de faible épaisseur en étant placé en surplomb et à distance du plan d'assise du siège, sans nécessiter l'utilisation d'une colonne avant de jonction de l'accoudoir au sol, ou de manière équivalente de l'accoudoir au plan d'assise du siège. Les dispositions de la présente invention permettent de conférer à l'accoudoir un faible encombrement, voire un caractère escamotable, pour éviter qu'il ne constitue une gêne pour l'accès au siège par un opérateur. Les câbles peuvent s'étendre à l'intérieur de l'accoudoir, en étant préférentiellement logés à l'intérieur des fourreaux de protection, depuis l'avant vers l'arrière du siège, puis d'être renvoyés vers le sol en s'étendant à l'intérieur d'une colonne arrière non gênante située à l'arrière du siège.

[0021] Selon une première variante de réalisation, le plan de guidage des câbles est orthogonal à l'axe d'extension de la manette et est parallèle à un plan contenant une pluralité d'axes de pivot de la manette sur la structure porteuse. Une telle variante de réalisation est adaptée à une intégration du mécanisme de commande par câbles à l'intérieur d'un accoudoir exempt de colonne avant le reliant au sol et/ou au siège.

[0022] Cependant, la compacité du mécanisme de commande par câble est susceptible d'être mise à profit pour tout autre application et pour permettre son intégration et/ou son installation aisées sur un quelconque site. Plus particulièrement et selon une deuxième variante de réalisation, le plan de guidage des câbles est parallèle à l'axe d'extension de la manette et est orthogonal à un plan contenant une pluralité d'axes de pivot de la manette sur la structure porteuse. Un tel mécanisme de commande peut être installé à l'intérieur d'un accoudoir comportant une colonne avant de jonction au sol et/ou au siège, cette colonne de jonction avant logeant les câbles qui s'étendent verticalement en sortie de la structure porteuse.

[0023] L'organisation de la structure porteuse autorise une modification aisée de l'orientation du plan de guidage des câbles. Selon une forme avantageuse de réalisation facilitant l'installation du mécanisme de commande par câble sur un quelconque site d'implantation, les four-

reaux sont portés par le boîtier par l'intermédiaire d'une platine munie de moyens de fixation réversible sur le boîtier suivant des positions alternatives correspondantes à l'une ou l'autre des orientations du plan de guidage offert par les fourreaux pour les câbles.

[0024] Il sera compris que le cas échéant et selon la configuration du site d'installation du mécanisme de commande par câble, un ou plusieurs organes d'ancrage sont interchangeables parmi un jeu d'organes d'ancrage de conformations adaptées, l'organisation générale de la structure porteuse restant inchangée.

[0025] La présente invention porte aussi sur un accoudoir intégrant un mécanisme de commande par câble selon la revendication 10.

[0026] L'accoudoir de la présente invention incorpore un mécanisme de commande par câble dont la manette est orientée orthogonalement à la direction d'extension des câbles en sortie de l'accoudoir, cette direction d'extension des câbles correspondant à la direction d'extension de l'accoudoir entre les zones avant et arrière du siège, de sorte que l'accoudoir est apte à être exempt de colonne de jonction avant avec le sol et/ou le siège telle que disposée à l'avant de l'assise du siège.

[0027] L'incorporation du mécanisme de commande dans l'accoudoir est avantageusement formé à partir d'une organisation de l'accoudoir selon laquelle le mécanisme de commande par câble est noyé dans une masse de matériau cellulaire constitutive de l'accoudoir et préférentiellement munie de moyens de fixation sur une armature de siège.

[0028] L'organisation du mécanisme de commande par câble intégré dans l'accoudoir permet une mobilité de l'accoudoir entre une position d'utilisation dans laquelle il est placé en surplomb du plan d'assise du siège, et une position d'escamotage, par glissement et/ou par basculement par exemple, dans laquelle l'accoudoir est dégagé de l'espace latéral au siège. Plus particulièrement et selon une forme avantageuse de réalisation de l'accoudoir de la présente invention, celui-ci est monté mobile sur le siège entre une position d'escamotage vers l'arrière du siège et une position d'utilisation en surplomb du plan d'assise du siège.

[0029] Accessoirement, le mécanisme peut être équipé de moyens de commande annexes, tels que des moyens de commande électriques et/ou électroniques et/ou électropneumatique et/ou électromécanique mis en oeuvre par l'opérateur à partir de boutons de commande intégrés au mécanisme et plus particulièrement à la poignée de préhension, voire encore des moyens de commande mécaniques susceptibles de mettre en oeuvre un câble annexe de commande. La manette peut être aussi exploitée pour la mise en oeuvre de moyens de commande annexes différents de ceux affectés à sa manoeuvre en basculement. Par exemple la manette peut être montée de manière rotative autour de son axe général d'extension sur la structure porteuse, pour la manoeuvre d'actionneurs ou d'organes de commande analogues placés à sa périphérie. Par exemple encore, la

manette peut être montée sur la structure porteuse de manière axialement mobile en translation suivant son axe d'extension pour la manoeuvre d'un câble et/ou d'un actionneur.

[0030] Le site d'installation du mécanisme de commande par câbles à l'intérieur d'un accoudoir exempt de colonne de jonction avant au sol et/ou au siège est particulièrement avantageux. Cependant, il sera compris que l'organisation du mécanisme de commande de la présente invention et les avantages qu'il procure permettent son installation aisée et peu encombrante sur un quelconque site, y compris un accoudoir muni d'une colonne avant de jonction au sol.

Description des figures.

[0031] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va en être faite d'exemples de réalisation, en relation avec les figures des planches annexées dans lesquelles:

Les fig.1 à fig.3 sont des illustrations d'un mécanisme de commande par câble intégré dans un accoudoir pour siège selon un exemple de réalisation de la présente invention, respectivement sur la fig.1 en perspective assemblée, sur la fig.2 de côté et sur la fig.3 en perspective éclatée.

Les fig.4 à fig.8 sont des illustrations en perspective d'un mécanisme de commande par câble selon une première forme de réalisation de la présente invention, suivant diverses étapes d'assemblage des éléments le composant.

Les fig.9 et fig.10 sont des illustrations en perspective d'un mécanisme de commande par câble selon une deuxième forme de réalisation de la présente invention, suivant diverses étapes d'assemblage des éléments le composant.

Les fig.11 à fig.13 sont des illustrations en perspective d'un mécanisme de commande par câbles selon une troisième forme de réalisation, respectivement en vue éclatée, en vue assemblée en position de verrouillage, et en vue assemblée en position de déverrouillage.

La fig.14 est une vue en coupe d'un volant constitutif du mécanisme représenté sur les fig.11 à fig.13.

Les fig.15 à fig.17 sont des illustrations en perspective d'un mécanisme de commande par câbles selon une quatrième forme de réalisation, respectivement en vue éclatée, en vue assemblée en position de verrouillage, et en vue assemblée en position de déverrouillage.

[0032] Sur les fig.1 à fig.3, un mécanisme de commande par câbles est intégré dans l'accoudoir 1 d'un siège 2. Cet accoudoir 1 est de faible épaisseur et est disposé en surplomb du plan d'assise P0 du siège 2. Le montage de l'accoudoir 1 sur le siège 2 est réalisé dans la zone arrière de ce dernier, et plus particulièrement sur le dos-

sier 3 et/ou sur une colonne arrière 4 d'extension verticale placée à l'arrière de l'assise 5 du siège 2. Sur l'exemple de réalisation illustré, l'accoudoir 1 est fixé sur le siège 2 par l'intermédiaire d'une armature 6 solidaire du siège 2. Une telle configuration de l'accoudoir 1 implique qu'il est exempt de colonne avant située en zone avant du siège 2 pour sa jonction à celui-ci et/ou au sol. Un tel accoudoir 1 présente l'avantage de ne pas faire obstacle à un accès aisé à l'assise 5 du siège 2 par un opérateur, et notamment de laisser disponible un espace latéral au siège. L'accoudoir 1, dans la mesure où il ne se trouve pas relié au sol et/ou au siège par une colonne de jonction avant, est susceptible d'être escamotable entre une position d'utilisation dans laquelle il est placé en surplomb du plan d'assise P0 du siège 2 tel que représenté, et une position d'escamotage dans laquelle l'accoudoir 1 est dégagé de l'espace latéral de l'assise 5 du siège 2 pour faciliter l'accès à cette dernière par l'opérateur. Un tel escamotage de l'accoudoir 1 est susceptible d'être obtenu à partir de son montage coulissant sur une armature, telle que 6, du siège 2, et/ou à partir de son basculement vers l'arrière du siège 2. Un tel basculement est notamment obtenu par un montage pivotant de l'accoudoir 1 et/ou de l'armature 6 sur le siège 2, autour d'un axe de basculement situé à l'arrière sur une armature porteuse. Une telle armature porteuse peut être par exemple intégrée dans le dossier 3 du siège 2 ou être constituée de la colonne arrière 4.

[0033] Le mécanisme de commande comprend une manette 7 de commande qui émerge hors d'un boîtier 8 constitutif d'une structure porteuse 9. Cette manette 7 est axialement étendue et est montée mobile sur la structure porteuse 9 suivant plusieurs axes de pivot. La manette 7 comporte à son extrémité proximale une poignée de préhension 10 par un opérateur, en vue de sa manoeuvre en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes B1 et B2. Sur l'exemple de réalisation représenté, la manette 7 est manoeuvrable suivant deux directions de basculement concourantes B1, B2 et suivant deux sens de manoeuvre pour chacune de ces directions de basculement B1, B2. A chacune des directions de basculement B1, B2 correspond une manoeuvre d'un câble 11,12, en vue de la commande de la mise en oeuvre d'un organe distant affecté à ce câble 11,12. Sur l'exemple de réalisation illustré, la manette 7 est aussi mobile en rotation R sur elle-même, pour la manoeuvre d'actionneurs placés à sa périphérie par exemple, et comporte sur la poignée de préhension 10 des boutons de commande 13 d'actionneurs. De tels actionneurs non représentés sont accessoirement mis en relation avec le mécanisme de commande par câbles de la présente invention, afin de multiplier les possibilités offertes de commande. On comprendra que si le mécanisme peut être équipé de tels actionneurs, la présente invention trouve son objet dans les modalités d'organisation du mécanisme pour la manoeuvre des câbles 11,12.

[0034] La compacité de la structure porteuse 9 telle

que décrite sur les fig.4 à fig.10 permet de conférer au boîtier 8 un encombrement restreint autorisant son intégration à l'intérieur de l'accoudoir 1, dans sa zone avant par rapport au siège 2. Le boîtier 8 est muni de fourreaux 14,15 de guidage des câbles 11,2 qui définissent un plan P1 de guidage des câbles qui est orienté orthogonalement à l'axe A0 d'extension de la manette 7 et parallèlement au plan d'assise P0 du siège 2. Les câbles 11,12 sont contenus dans un même plan P1 de guidage correspondant à l'extension de l'accoudoir 1 entre les zones avant et arrière du siège 2. Ces dispositions sont telles que le mécanisme de commande par câbles de la présente invention peut être aisément intégré dans la zone avant d'un accoudoir 1 de faible épaisseur, tel que celui représenté, grâce à quoi la présence d'une colonne avant est rendue inutile pour loger au moins partiellement le mécanisme de commande et les câbles 11,12 en verticalité depuis le mécanisme de commande vers le sol.

[0035] La colonne arrière 4 loge avantageusement un dispositif de renvoi 32 des câbles 11,12 depuis une orientation horizontale correspondante à l'extension de l'accoudoir 1 entre l'avant et l'arrière du siège 2 et au plan d'assise P0 du siège 2. De tels moyens de renvoi sont susceptibles d'être simples de structure et d'être organisés d'une quelconque manière connue de l'homme du métier.

[0036] Sur l'exemple de réalisation représenté sur les fig.1 à fig.3, le mécanisme de commande est avantageusement noyé dans une masse de matériau cellulaire, tel qu'à base d'un matériau naturel et/ou synthétique expansé. Le boîtier 8 constitue une enceinte de protection de la structure porteuse 9 sur laquelle est articulée la manette 7, et les fourreaux 14,15 prolongés par les gaines constituent une enceinte de protection des câbles 11,12 autorisant leur mobilité malgré l'intégration du mécanisme à l'intérieur de la masse cellulaire. Cette masse de matériau cellulaire est rapportée sur le siège 2, par l'intermédiaire de moyens de fixation 16 qu'elle incorpore et/ou dont elle est équipée, tel qu'une platine fixable sur l'armature 6 du siège 2 par l'intermédiaire d'au moins un organe de fixation, tels que vis ou analogue.

[0037] Sur les fig.4 à 10, le mécanisme de commande comprend la structure porteuse 9 qui est composée de plusieurs organes de guidage 17,18 en basculement de la manette 7. Ces organes de guidage 17,18 sont individuellement articulés sur un châssis 19, tel que constitué par au moins une partie du boîtier 8, ou de manière analogue constitué par un élément 19 muni de moyens de fixation sur le boîtier 8, voire directement sur une armature intégrée à l'accoudoir 1 ou une armature intégrée à un quelconque organe d'un site d'installation du mécanisme.

[0038] La manette 7 est montée pivotante suivant une première direction de basculement B1 sur un premier organe de guidage 17. Sur l'exemple de réalisation illustré, l'extrémité distale de la manette 7 est munie d'un corps 20 qui est assemblé en pivotement sur le premier organe de guidage 17, tel que par exemple par l'inter-

médiaire d'un tourillon monté tournant dans un logement. Le tourillon et le logement sont indifféremment ménagés sur l'un ou l'autre de la manette 7 et du premier organe de guidage 17. Le montage pivotant de la manette 7 sur le premier organe de guidage 17 constitue des moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle entre eux. Plus particulièrement, la manette 7 est montée pivotante autour d'un axe A1 sur le premier organe de guidage 17, de sorte qu'ils sont liés l'un à l'autre suivant la première direction de basculement B1, et de sorte que la manette 7 soit libre en mobilité suivant au moins la deuxième direction de basculement B2. Le premier organe de guidage 17, directement porteur de la manette 7, est lui-même articulé en pivotement sur le châssis 19 autour d'un premier axe de pivotement A2 de la manette 7 par rapport à la structure porteuse 9. On notera que les positions relatives de l'axe A1 de pivotement de la manette 7 sur le premier organe de guidage 17, et de l'axe A2 de pivotement du premier organe de guidage 17 sur le châssis 19 sont indépendantes l'une de l'autre. Cependant il est avantageusement possible de placer les axes de pivotement A1 et A2 dans un même plan P2 orthogonal à l'axe A0 d'extension de la manette 7 pour réduire l'encombrement du mécanisme, réduction notamment suivant l'axe A0 d'extension de la manette 7 et dans le cas d'application illustré sur les fig.1 à fig.3 suivant l'épaisseur E de l'accoudoir 1.

[0039] Le premier organe de guidage 17 est logé à l'intérieur d'une cage formée par un deuxième organe de guidage 18, lui-même articulé sur le châssis 19 autour d'un deuxième axe A3 de pivotement de la manette 7 sur la structure porteuse 9. Ce deuxième organe de guidage 18 comporte une fenêtre 21 de passage de la manette 7 à son travers, cette fenêtre s'étendant transversalement au premier axe de pivotement A2 pour former un couloir de circulation de la manette 7 autorisant sa mobilité et celle du premier organe de guidage 17 suivant la première direction de basculement B1. Les tranches latérales 22 de la fenêtre 21 constituent des organes d'appui de la manette 7 suivant la deuxième direction de basculement B2 autour du deuxième axe de pivotement A3. On comprendra que l'axe de pivotement A1 et l'axe de pivotement A3 sont nécessairement orientés parallèlement l'un par rapport à l'autre, soit de manière décalée par rapport à l'axe A0 d'extension de la manette 7, soit avantageusement de manière coaxiale tel qu'illustré. Ce caractère coaxial de l'axe de pivotement A1 et de l'axe de pivotement A3 est autorisé grâce à l'agencement du deuxième organe de guidage 18 en cage de réception du premier organe de guidage 17.

[0040] L'ensemble des axes de pivotement de la manette 7 sur la structure porteuse 9, et plus particulièrement l'axe de pivotement A1 de la manette 7 sur le premier organe de guidage 17, le premier axe de pivotement A2 du premier organe de guidage 17 sur le châssis 19, et le deuxième axe de pivotement A3 du deuxième organe de guidage 18 sur le châssis 19 sont disposés dans un même plan P2 qui est transversal à l'axe A0 d'exten-

sion de la manette 7, et plus particulièrement qui est orthogonal à l'axe A0 d'extension de la manette 7 en position de repos. La réduction de l'encombrement du mécanisme de commande est optimisée suivant l'axe A0 d'extension de la manette 7, et il est facilité une implantation du mécanisme en un quelconque site, voire son adaptation à un quelconque site d'installation et notamment son intégration à l'intérieur de l'accoudoir 1 d'un siège 2 exempt de colonne avant de jonction de l'accoudoir 1 avec le sol et/ou le siège.

[0041] Les organes de guidage 17,18 sont en relation avec des organes d'ancrage 23,24 d'un câble 11,12 respectif, avec lesquels ils sont respectivement liés en mobilité. Ces organes d'ancrage 23,24 sont chacun équipés d'un organe de rappel 25 de l'organe de guidage 17,18 correspondant en position de repos, qui correspond par exemple à une position médiane entre deux sens de basculement de la manette 7 suivant une même direction de basculement B1,B2. Selon l'ergonomie recherchée pour le mécanisme et sa situation d'installation sur un site, accoudoir 1 notamment, la position médiane de la manette 7 correspond plus particulièrement à une position en verticalité par rapport au sol et/ou par rapport au plan d'assise **P0** du siège 2, sans qu'une telle position ne soit restrictive quant à la portée de la présente invention. L'organe de rappel 25 est constitué d'un ressort de compression qui est axialement interposé entre l'organe d'ancrage 23,24 et le châssis 19, ou de manière analogue entre l'organe d'ancrage 23,24 et un élément de châssis solidaire du boîtier 8, voire le boîtier 8 lui-même. L'organe de rappel 25 est enfilé sur un doigt épaulé 26, particulièrement visible sur la fig.9, que comporte l'organe d'ancrage 23,24 correspondant. Ce doigt 26 prend un appui dont la portée sur le châssis 19 est spontanément modifiable selon l'orientation de l'organe de guidage 17,18 correspondant autour de son axe de pivotement A2, A3 sur le châssis 19, tel qu'un appui à portée sphérique. Ces dispositions permettent de conforter la robustesse du mécanisme en évitant un porte à faux des organes de guidage 17,18 sur le châssis, quels que soient les efforts appliqués sur les câbles 11,12.

[0042] Les organes d'ancrage 23,24 sont conformés en bras de levier qui sont liés en mobilité aux organes de guidage 17,18 par l'intermédiaire de talons 27,28 respectivement solidaires de l'organe de guidage 17,18 correspondant. Cette liaison en mobilité est telle qu'un pivotement d'un organe de guidage 17,18 induit un basculement du talon 27,28 et provoque un pivotement de l'organe d'ancrage 23,24 correspondant. Sur les fig.8 et fig.10, les câbles 11,12 sont guidés en sortie de boîtier 8 au moyen des fourreaux 14,15, qui sont montés sur le boîtier 8 par l'intermédiaire d'une platine 31. Cette platine 31 est munie de moyens de fixation facilement réversible sur le boîtier 8, de sorte que sa position est avantageusement interchangeable selon l'orientation souhaitée des câbles 11,12 par rapport à l'axe A0 d'extension de la manette 7 en position de repos. Les fourreaux 14,15 sont préférentiellement prolongés par des gaines ou ana-

logues, pour faciliter le guidage coulissant des câbles 11,12 en sortie de mécanisme et le cas échéant pour autoriser une mobilité des câbles 11,12 dans le cas où le mécanisme est noyée à l'intérieur d'une masse cellulaire constitutive de l'accoudoir 1.

[0043] Selon la forme de réalisation illustrée sur les fig.4 à fig.8, les câbles 11,12 sont orientés dans un même plan P1 orthogonal à l'axe A0 d'extension de la manette 7 en position repos. La liaison en mobilité entre le premier organe de guidage 17 et un premier organe d'ancrage 23 est du type par solidarisation entre le talon 27 et l'organe d'ancrage 23. La liaison en mobilité entre le deuxième organe de guidage 18 et un deuxième organe d'ancrage 24 est du type par clavetage glissant pour obtenir leur liaison en basculement tout en autorisant leur mobilité relative par glissement. A cet effet, le talon 28 que comporte le deuxième organe d'ancrage 18 est muni d'un taquet 29 de conformation sphérique qui est logé à l'intérieur d'une glissière 30 que comporte le deuxième organe d'ancrage 24. Les doigts 26 sur lesquels sont enfilés les organes de rappel 25 sont solidarisés à l'extrémité distale de l'organe d'ancrage 23,24 correspondant, tandis que l'extrémité proximale des organes d'ancrage 23,24 est lié en mobilité à l'organe de guidage correspondant. L'extrémité distale des organes d'ancrage 23,24 est aussi exploitée pour la fixation d'un câble 11,12.

[0044] Selon la forme de réalisation illustrée sur les fig.9 et fig.10, les câbles 11,12 sont orientés dans un même plan P1 parallèle à l'axe A0 d'extension de la manette 7 en position repos. Dans le cas où un tel mécanisme est intégré dans un accoudoir, cette orientation des câbles 11,12 correspond à une orientation des câbles 11,12 en verticalité entre le mécanisme et le sol. Les câbles 11,12 sont éventuellement logés à l'intérieur d'une colonne avant par rapport à l'assise 5 du siège 2, une telle colonne étant susceptible d'être escamotable. L'agencement du mécanisme représenté est plutôt applicable à d'autres sites d'installation qu'un accoudoir, pour éviter de faire obstacle à un accès aisé pour un opérateur à l'assise 5 du siège 2. Les organes d'ancrage 23,24 sont conformés en équerre, qui sont chacune solidarisées à l'organe de guidage 17,18 correspondant dans la zone de jonction entre les branches qui les composent. Cette solidarisation est réalisée indifféremment par liaison directe ou par liaison indirecte entre les organes d'ancrage 23,24 et les organes de guidage 23,24. Une telle liaison indirecte est par exemple réalisée par l'intermédiaire de tourillons respectivement affectés aux axes de pivotement A2, A3 correspondant, ces tourillons étant eux-mêmes solidaires de l'organe de guidage 17,18 auquel ils sont affectés.

[0045] Sur les fig.11 à fig.17, un mécanisme de commande par câbles comprend une manette de commande 101 qui est montée pivotante sur une structure porteuse 102, elle-même montée mobile sur un châssis, tel qu'un boîtier non représenté. Cette manette 101 est munie à son extrémité proximale d'une poignée de préhension 103 par un opérateur, et est articulée en basculement à

son extrémité distale sur la structure porteuse 102 autour d'axes de pivot respectif A1 et A2. Plus particulièrement, la structure porteuse 102 est composée de deux organes de guidage 104, 105 de la manette 101 en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes D1 et D2. Ces organes de guidage 104, 105 sont chacun articulés sur le châssis autour d'un axe de pivot respectif A1 et A2, et sont en prise sur un ou plusieurs câbles 106 qui leur sont affectés en vue d'une manoeuvre de ces derniers à partir d'un mouvement correspondant de la manette 101 en basculement. L'un de ces organes de guidage 104 forme une cage de réception de l'autre organe de guidage 105, de sorte que leurs axes de pivot A1, A2 soient coplanaires perpendiculairement à l'axe général A d'extension de la manette 101. On notera que cet agencement du montage en basculement de la manette 101 est préféré en raison de l'avantage procuré du gain d'encombrement et de la disponibilité laissée à son extrémité distale pour agencer aisément des moyens de sécurisation du fonctionnement du mécanisme. Cependant, il est envisageable d'agencer la mobilité de la manette 101 sur la structure porteuse 102 selon d'autres modalités aptes à coopérer avec le mécanisme de sécurisation proposé par la présente invention. Plus particulièrement, ce mécanisme de sécurisation est applicable à tout mécanisme de commande par un ou plusieurs câbles, indépendamment des modalités de manoeuvre en basculement de la manette 101 sur la structure porteuse 102 ou le châssis, tel que par exemple une manoeuvre en basculement de la manette 101 unidirectionnelle ou omnidirectionnelle.

[0046] La manette 101 est manoeuvrable en chacune de ses directions de basculement D1, D2 entre une position de repos, dans laquelle aucune traction n'est exercée sur les câbles 106, et une position de travail correspondante dans laquelle une traction est exercée sur le ou les câbles 106 en vue de la mise en oeuvre d'un organe distant à manoeuvrer. Tel qu'habituellement dans le domaine, la manette 101 est munie de moyens de rappel en position de repos en l'absence d'une manoeuvre en basculement par un opérateur. Selon la présente invention, de tels moyens de rappel de la manette 101 en position de repos sont avantageusement intégrés aux moyens de sécurisation du mécanisme. Se pose le problème d'une manoeuvre accidentelle et/ou involontaire en basculement de la manette 101. Pour sécuriser le mécanisme, et notamment empêcher un déplacement accidentel de la manette 101 suivant l'une au moins de ses directions de basculement D1, D2, celui-ci est équipé de moyens de sécurisation du maintien de la manette 101 en position de repos en l'absence d'un geste volontaire que doit nécessairement effectuer un opérateur.

[0047] Plus particulièrement, le mécanisme est doté de moyens de verrouillage spontané de la manette 101 en position de repos. Ces moyens de verrouillage mettent en oeuvre un loquet 107 qui est interposé entre la manette 101 et la structure porteuse 102 pour leur verrouillage l'une à l'autre en position de repos de la manette

1, tel qu'illustré sur les fig.12 et fig.16. Ce loquet 107 est manoeuvrable vers une position de verrouillage, illustrée sur les fig.13 et fig.17, sous l'effet de l'effort exercé par des moyens déformables 108. Ces moyens déformables 108 sont par exemple un ressort de torsion 109, tel que sur la variante illustrée sur les fig.11 à fig.13, ou un ressort de compression 110, tel qu'illustré sur les fig.15 à fig.17. Ces moyens déformables 108 sont mis sous contraintes lors de la manoeuvre du loquet 107 en position de verrouillage, sous l'effet d'un geste maintenu par l'opérateur sur un organe monostable 111. Lorsque l'opérateur cesse le geste qu'il exerce sur l'organe monostable 111, ce dernier prend sa position stable de repos en manoeuvrant spontanément le loquet 107 en position de déverrouillage, dans laquelle la manette 111 est libérée de son verrouillage à la structure porteuse 102. L'organe monostable 111 est par exemple un volant 112 tel que sur la variante illustrée sur les fig.11 à fig.14, ou un volet articulé 113 tel que sur la variante illustrée sur les fig.15 à fig.16. L'organe monostable 111 est relié au loquet 107 par l'intermédiaire de moyens de liaison mécanique 114. Ces moyens de liaison 114 sont constitués par un ou plusieurs organes de liaison qui s'étendent parallèlement ou coaxialement à l'axe général A d'extension de la manette 111. Par exemple sur la variante illustrée sur les fig.11 à fig.14, l'organe de liaison est constitué d'un fût 115 qui prolonge axialement le volant 112. Par exemple encore sur la variante illustrée sur les fig.15 à fig.17, les organes de liaison sont constitués de tringles 116 ou analogues reliant le loquet 107 au volet articulé 113.

[0048] Le loquet 107 est placé à l'extrémité distale de la manette 111, en étant logé à l'intérieur de l'organe de guidage 104 formant cage pour l'autre organe de guidage 105. Ce loquet 107 est muni de moyens de solidarisation 117 pour le verrouillage l'une à l'autre de la manette 111 et de la structure porteuse 102, qui sont du type par clavetage. Sur les exemples de réalisation illustrés, les moyens de solidarisation 117 sont constitués de clavettes 118,119 intégrées au loquet 107 en s'étendant longitudinalement à sa périphérie. Ces clavettes 118,119 coopèrent avec des encoches complémentaires 120,121 qui sont ménagées sur la structure porteuse 102, et plus particulièrement avec des encoches 120,121 respectivement ménagées sur l'un et l'autre des organes de guidage 104,105. On relèvera que selon les dispositions de l'invention, le loquet 107 est susceptible de ne comporter qu'une ou plusieurs clavettes 118 ou 119 coopérantes avec des encoches 120 ou 121 ménagées sur un seul des deux organes de guidage 104,105, pour sécuriser le mécanisme suivant au moins une direction correspondante D1 ou D2 de basculement de la manette 111.

[0049] Le loquet 107 est conformé en manchon solide en rotation de la manette 111 et libre en coulissement axial le long de cette dernière, pour permettre sa manoeuvre entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage. Cette jonction est réalisée par des moyens de prise 122, tels que par goupillage, par brochage ou analogue sur les exemples de réalisation illus-

trés. Par exemple, le loquet 107 est traversé par une goupille qui s'étend radialement vers la manette 111, cette dernière comportant une lumière périphérique longitudinale, non visible sur les figures, qui permet sa traversée par la goupille sans faire obstacle à une mobilité en coulissement axiale du loquet 107.

[0050] Sur la variante de réalisation représentée sur les fig.11 à fig.14, les moyens déformables 108 sont constitués du ressort de torsion 109, qui est en prise interposée entre la manette 111 et l'organe monostable 111 constitué du volant 112, en étant logé dans le fût 115 que comporte ce dernier. Les moyens de liaison 114 entre le loquet 107 et l'organe monostable 111 sont constitués d'un couple de rampes hélicoïdales 123 que comporte le fût 115 pour le guidage d'un doigt radial 124 que comporte le loquet 107. Le volant 112 est en prise sur la poignée de préhension 103 par l'intermédiaire d'un manche latéral 131 qu'il comporte, de sorte que l'opérateur puisse naturellement saisir le volant 112 et la poignée de préhension 103 et provoquer leur entraînement conjoint en rotation pour placer le loquet 107 en position de déverrouillage.

[0051] Sur la variante de réalisation représentée sur les fig.15 à fig.17, les moyens déformables 108 sont constitués du ressort de compression 110, qui est axialement interposé en appuis antagonistes entre la manette 101 et le loquet 107, en étant enfilé autour de la manette 101. Le volet 113 est articulé sur un organe de jonction 125 qui est fixé en bout proximal de la manette 101 et qui est porteur de la poignée de préhension 103, agencée en pommeau. Le volet 113 est articulé en levier sur cet organe de jonction 125, par l'intermédiaire des tringles 116 constitutives des moyens de liaison 114 entre le volet 113 et le loquet 107. Plus particulièrement, les tringles 116 comportent chacune un retour 126 qui sont logés dans des saignées longitudinales 127 que comporte l'organe de jonction 125, et que constituent ensemble un premier axe d'articulation du volet 113 sur l'organe de jonction 125. Ces retours 126 sont notamment logés dans des couloirs 128 d'un bras de levier 129 du volet 113, ce dernier étant par ailleurs articulé sur l'organe de jonction 125 autour d'un deuxième axe d'articulation 130, de sorte qu'une manoeuvre du volet 113 autour du deuxième axe d'articulation 130 provoque un déplacement axial des tringles 116, et donc du loquet 107, entre les position de verrouillage et de déverrouillage.

[0052] Accessoirement, le mécanisme est complété par des moyens de commande de type électromécanique, électropneumatique et/ou électronique, pour multiplier le nombre de commandes offertes.

Revendications

1. Mécanisme de commande par câble d'au moins un organe distant à manoeuvrer, ce mécanisme comprenant une manette (7) de commande axialement

étendue qui est montée mobile sur une structure porteuse (9) autour d'au moins un axe de pivot, et qui est agencée à son extrémité proximale en poignée de préhension (10) par un opérateur pour sa manoeuvre en basculement suivant au moins une direction entre une position de repos et au moins une position de travail, la manette (7) étant en relation avec au moins un organe d'ancrage (23, 24) d'un câble (11, 12) de commande pour provoquer une manoeuvre de ce câble (11, 12) en conséquence d'un basculement de la manette (7) autour de l'axe de pivot correspondant, la manette (7) étant manoeuvrable en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes (B1.B2) autour d'une pluralité d'axes de pivot (A2.A3), et étant en relation avec une pluralité d'organes d'ancrage (23, 24) d'au moins un câble (11, 12) respectif affecté à une direction de basculement (B1.B2) de la manette (7); la structure porteuse (9) est composée d'une pluralité d'organes de guidage (17, 18) en basculement de la manette (7) qui sont chacun articulés sur un châssis (19, 8) autour d'un axe de pivot (A2, A3) respectif; la manette (7) est reliée avec chacun des organes de guidage (17, 18) par l'intermédiaire de moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle suivant une direction respective de basculement (B1.B2), ces moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle autorisant une mobilité de la manette sur un organe de guidage (7) suivant une quelconque autre direction de basculement (B1, B2),

- la manette (7) étant montée pivotante suivant une première direction de basculement (B1) sur un premier organe de guidage (17) lui-même monté pivotant sur le châssis (8), et en ce que la manette (7) s'étend à travers une fenêtre (21) que comporte un deuxième organe de guidage (18) monté pivotant sur le châssis (8) suivant une deuxième direction de basculement (B2);
- la fenêtre (21) étant étendue transversalement à l'axe de pivot (A2) du premier organe de guidage (17) sur le châssis (8) en ménageant un couloir de circulation de la manette (7) suivant la deuxième direction de basculement (B2), et en ce que les tranches latérales (22) de la fenêtre (21) constituent des organes d'appui de la manette (7) suivant la première direction de basculement (B1);

le mécanisme de commande étant **caractérisé en ce que** :

- le deuxième organe de guidage (18) forme une cage de réception du premier organe de guidage (17) de sorte que le premier organe de guidage (17) soit apte à être logé à l'intérieur de cette cage et que les axes de pivot (A2.A3) des orga-

- nes de guidage (17, 18) sur le châssis (8) soient aptes à être disposés dans un même plan (P2) orthogonal à l'axe (AO) d'extension de la manette (7).
2. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe d'ancrage (23, 24) d'un câble (11, 12) est lié en mobilité avec un organe de guidage (17, 18) respectif par des moyens de liaison et est équipé d'un organe de rappel (25) de cet organe de guidage (17, 18) en position de repos.
 3. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison en mobilité entre un premier organe d'ancrage (23) et le premier organe de guidage (17) sont du type par solidarisation, et **en ce que** les moyens de liaison en mobilité entre un deuxième organe d'ancrage (24) et le deuxième organe de guidage (18) sont du type par clavetage glissant.
 4. Mécanisme de commande par câble selon les revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** l'organe de rappel (25) est un ressort de compression interposé en appui axial antagoniste entre l'organe d'ancrage (23, 24) et le châssis (8, 19).
 5. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'organe de rappel (25) est enfilé sur un doigt épaulé (26) que comporte l'organe d'ancrage (23, 24), ce doigt prenant un appui à portée sphérique contre le châssis (8, 19).
 6. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la structure porteuse est munie de moyens pour l'intégration dans l'accoudoir d'un siège, les moyens pour l'intégration étant constitués par un boîtier qui (8) est muni de moyens pour la jonction et de fourreaux (14, 15) de guidage des câbles (11, 12) pour monter à l'intérieur de l'accoudoir (1) suivant des orientations d'extension contenues dans un même plan de guidage (P1).
 7. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le plan (P1) de guidage des câbles (11, 12) est orthogonal à l'axe (AO) d'extension de la manette (7) et est parallèle à un plan (P2) contenant une pluralité d'axes de pivot (A2, A3) de la manette (7) sur la structure porteuse (9).
 8. Mécanisme de commande par câble selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le plan (P1) de guidage des câbles (11, 12) est parallèle à l'axe (AO) d'extension de la manette (7) et est orthogonal à un plan (P2) contenant une pluralité d'axes de pivot (A2.A3) de la manette (7) sur la structure porteuse (9).
 9. Mécanisme de commande selon les revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** les fourreaux (14, 15) sont portés par le boîtier (8) par l'intermédiaire d'une platine (31) munie de moyens de fixation réversible sur le boîtier (8) suivant des positions alternatives correspondantes à l'une ou l'autre des orientations du plan (P1) de guidage des câbles (11, 12).
 10. Accoudoir (1) d'un siège (2) intégrant un mécanisme de commande par câbles selon l'une quelconque des revendications 6 à 9.
 11. Accoudoir (1) d'un siège (2) selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** incorpore le mécanisme de commande par câble dont la manette (7) est orientée orthogonalement à la direction d'extension (P1) des câbles (11, 12) en sortie de l'accoudoir (1), cette direction d'extension (P1) des câbles (11) correspondant à la direction d'extension de l'accoudoir (1) entre les zones avant et arrière du siège (2) de sorte que l'accoudoir (1) est apte à être exempt de colonne de jonction avec le sol et/ou le siège disposée à l'avant de l'assise (5) du siège (2).

Claims

1. Cable controlling mechanism for controlling at least a distant organ to be operated, this mechanism including a control lever (7) axially extended that is movably mounted on a supporting structure (9) about at least one pivot axis and which is arranged at its proximal end as a gripping handle (10) for gripping by an operator so as to be actuated to tilt in at least one direction between a rest position and at least one working position, the lever (7) being connected with at least one anchor member (23, 24) of a control cable (11, 12) to cause an operation of the cable (11, 12) as a result of a tilting of the lever (7) around the corresponding pivot axis, the lever (7) being operable to tilt in respective monodirectional and intersecting directions (B1, B2) about a plurality of pivot axis (A2.A3), and being connected to a plurality of anchoring members (23, 24) for anchoring at least one respective cable (11, 12) assigned to a direction of tilt (B1, B2) of the lever (7); the supporting structure (9) is composed a plurality of guide members (17, 18) for guiding the tilt movement of the lever (7), each of which being articulated on a frame (19, 8) about a respective pivot axis (A2, A3); the lever (7) is connected to each of the guide members (17, 18) through connecting means for monodirectional move in a respective direction of tilt (B1, B2), these connecting means allowing an unidirectional mobility of the lever (7) on a guide member in any other direction of tilt (B1, B2),

- the lever (7) being pivotally mounted in a first direction of tilt (B1) on a first guide member (17), itself pivotally mounted on the frame (8), and the lever (7) extending through a window (21) that includes a second guiding member (18) pivotally mounted on the frame (8) in a second direction of tilt (B2);

- the window (21) being extended transversely to the pivot axis (A2) of the first guide member (17) on the frame (8) and arranging a movement corridor for the movement of the lever (7) in the second direction of tilt (B2), and lateral edges (22) of the window (21) constituting the bearing members of the lever (7) in the first direction of tilt (B1);

the controlling mechanism being **characterized in that:**

- the second guiding member (18) forms a cage for receiving the first guide member (17) so that the first guide member (17) is capable to be housed inside of the cage and the pivot axes (A2, A3) of the guide members (17, 18) on the frame (8) are capable to be placed in the same plane (P2) orthogonal to the expansion axis (AO) of the lever (7).

2. Cable controlling mechanism according to claim 1, wherein the anchoring member (23, 24) of a cable (11, 12) is connected with mobility to a respective guide member (17, 18) through connecting means and has a return member (25) for returning the guide member (17, 18) to the rest position.

3. Cable controlling mechanism according to claim 2, wherein the mobility connecting means connecting a first anchor member (23) and the first guide member (17) are of the attachment type, and the mobility connecting means connecting a second anchoring member (24) and the second guide member (18) are of the slide keying type.

4. Cable controlling mechanism according to claims 2 and 3, wherein the return member (25) is a compression spring interposed between the anchoring member (23, 24) and frame (8, 19) and bearing axially there between.

5. Cable controlling mechanism according to claim 4, wherein the return member (25) is slipped over a shouldered finger (26) that the anchoring member (23, 24) includes, this finger bearing in a spherical sliding manner against the frame (8, 19).

6. Cable controlling mechanism according to claim 5, wherein the support structure is provided with means for integration into the armrest of a seat, this means

for integration being constituted by a casing (8) which is provided with means for joining and with sleeves (14, 15) for guiding wires (11, 12) for mounting inside the armrest (1) according to directions of extension located in a same guiding plane (P1).

7. Cable controlling mechanism according to claim 6, wherein the plane (P1) for guiding the wires (11, 12) is orthogonal to the axis (AO) of extension of the lever (7) and is parallel to a plane (P2) containing a plurality of pivot axes (A2, A3) of the lever (7) on the supporting structure (9).

8. Cable controlling mechanism according to claim 7, wherein the plane (P1) for guiding wires (11, 12) is parallel to the axis (AO) of extension of the lever (7) and is orthogonal to a plane (P2) containing a plurality of pivot axes (A2, A3) of the lever (7) on the supporting structure (9).

9. Controlling mechanism according to claims 6-8, wherein the sleeves (14, 15) are carried by the housing (8) through a plate (31) provided with reversible attachment means on the housing (8) at alternative positions corresponding to one of the directions of the plane (P1) for guiding wires (11, 12).

10. Armrest (1) of a seat (2) including a cable controlling mechanism according to any one of claims 6 to 9.

11. Armrest (1) of a seat (2) according to claim 10, **characterized in that** it includes the cable controlling mechanism which lever (7) is oriented orthogonally to the extension direction (P1) of the cables (11, 12) out of the armrest (1), this extension direction (P1) of the cables (11) corresponding to the extension direction of the armrest (1) between the front and rear zones of the seat (2) so that the armrest (1) is capable to be free of junction column with the floor and/or the seat located in front of the seat surface (5) of the seat (2).

Patentansprüche

1. Steuermechanismus durch Kabel mindestens eines entfernten, zu bedienenden Organs, wobei dieser Mechanismus einen sich axial erstreckenden Schalthebel (7) umfasst, der auf einer Trägerstruktur (9) um mindestens eine Schwenkachse bewegbar befestigt ist, und der an seinem proximalen Ende als Griff (10) für einen Bediener für seine Kippbedienung in mindestens eine Richtung zwischen einer Ruhestellung und mindestens einer Arbeitsstellung ausgebildet ist, wobei der Schalthebel (7) mit mindestens einem Verankerungsorgan (23, 24) eines Steuerkabels (11, 12) in Beziehung ist, um eine Bedienung dieses Kabels (11, 12) als Folge eines Kip-

pens des Schalthebels (7) um die entsprechende Schwenkachse hervorzurufen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalthebel (7) in jeweilige monodirektionale und konkurrierende Richtungen (B1, B2) um eine Vielzahl von Schwenkachsen (A2, A3) kippbar bedienbar ist, und mit einer Vielzahl von Verankerungsorganen (23, 24) mindestens eines jeweiligen Kabels (11, 12) in Beziehung ist, das einer Kipprichtung (B1, B2) des Hebels (7) zugeordnet ist, wobei die Trägerstruktur (9) aus einer Vielzahl von Führungsorganen (17, 18) für das Kippen des Schalthebels (7) zusammengesetzt ist, die jeweils auf einem Unterbau (19, 8) um eine jeweilige Schwenkachse (A2, A3) angelenkt sind, wobei der Schalthebel (7) mit jedem Führungsorgan (17, 18) über monodirektional bewegbare Verbindungsmittel in eine jeweilige Kipprichtung (B1, B2) verbunden ist, wobei diese monodirektional bewegbaren Verbindungsmittel eine Bewegung des Schalthebels auf einem Führungsorgan (7) in eine beliebige andere Kipprichtung (B1, B2) erlauben,

- wobei der Schalthebel (7) in eine erste Kipprichtung (B1) schwenkbar auf einem ersten Führungsorgan (17) befestigt ist, das selbst schwenkbar auf dem Unterbau (8) befestigt ist, und dadurch, dass sich der Schalthebel (7) durch ein Fenster (21) erstreckt, das ein zweites Führungsorgan (18) umfasst, das in eine zweite Kipprichtung (B2) schwenkbar auf dem Unterbau (8) befestigt ist,
- wobei sich das Fenster (21) quer zur Schwenkachse (A2) des ersten Führungsorgans (17) auf dem Unterbau (8) erstreckt und dabei einen Betriebsgang des Schalthebels (7) in die zweite Kipprichtung (B2) ausbildet, und dadurch, dass die seitlichen Abschnitte (22) des Fensters (21) Abstützorgane des Schalthebels (7) in der ersten Kipprichtung (B1) darstellen,

wobei der Steuermechanismus **dadurch gekennzeichnet ist, dass:**

- das zweite Führungsorgan (18) einen Aufnahmekäfig des ersten Führungsorgans (17) bildet, so dass das erste Führungsorgan (17) imstande ist, in diesem Käfig untergebracht zu sein, und dass die Schwenkachsen (A2, A3) der Führungsorgane (17, 18) auf dem Unterbau (8) in einer gleichen Ebene (P2) orthogonal zur Extensionsachse (AO) des Schalthebels (7) anordenbar sind.

2. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsorgan (23, 24) eines Kabels (11, 12) durch Verbindungsmittel bewegbar mit einem jeweiligen Führungsorgan (17, 18) verbunden ist und mit einem

Rückholorgan (25) dieses Führungsorgans (17, 18) in Ruhestellung ausgestattet ist.

3. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen einem ersten Verankerungsorgan (23) und dem ersten Führungsorgan (17) bewegbaren Verbindungsmittel der Verbindungsbauart entsprechen, und dadurch, dass die zwischen einem zweiten Verankerungsorgan (24) und dem zweiten Führungsorgan (18) bewegbaren Verbindungsmittel der gleitenden Keilverbindungsbauart entsprechen.
4. Steuermechanismus durch Kabel nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückholorgan (25) eine Kompressionsfeder ist, die sich in antagonistischer axialer Abstützung zwischen dem Verankerungsorgan (23, 24) und dem Unterbau (8, 19) befindet.
5. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückholorgan (25) auf einem Finger mit Absatz (26) aufgefädelt ist, den das Verankerungsorgan (23, 24) umfasst, wobei sich dieser Finger in sphärischer Reichweite auf dem Unterbau (8, 19) abstützt.
6. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerstruktur mit Mitteln für die Integrationsmittel in die Armlehne eines Sitzes ausgestattet ist, wobei die Integrationsmittel von einem Gehäuse (8) gebildet werden, das mit Anschlussmittel und mit Manschetten (14, 15) zur Führung der Kabel (11, 12) zwecks Montage in der Armlehne (1) in den Extensionsrichtungen in einer gleichen Führungsebene (P1) ausgestattet ist.
7. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ebene (P1) zur Führung der Kabel (11, 12) orthogonal zur Extensionsachse (AO) des Schalthebels (7) ist und parallel zu einer Ebene (P2), die eine Vielzahl von Schwenkachsen (A2, A3) des Schalthebels (7) auf der Trägerstruktur (9) enthält.
8. Steuermechanismus durch Kabel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ebene (P1) zur Führung der Kabel (11, 12) parallel zur Extensionsachse (AO) des Schalthebels (7) ist und orthogonal zu einer Ebene (P2), die eine Vielzahl von Schwenkachsen (A2, A3) des Schalthebels (7) auf der Trägerstruktur (9) enthält.
9. Steuermechanismus durch Kabel nach den Ansprüchen 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Manschetten (14, 15) vom Gehäuse (8) über eine mit Befestigungsmitteln ausgestattete, auf dem Gehäuse (8) gemäß alternativer Positionen, die der ei-

nen oder der anderen Ausrichtung der Ebene (P1) zur Führung der Kabel (11, 12) entsprechen, reversible Platte (31) getragen werden.

10. Armlehne (1) eines Sitzes (2), die einen Steuermechanismus durch Kabel nach einem der Ansprüche 6 bis 9 integriert. 5
11. Armlehne (1) eines Sitzes (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie den Steuermechanismus durch Kabel inkorporiert, dessen Schalthebel (7) orthogonal zur Extensionsrichtung (P1) der aus der Armlehne (1) hinausgehenden Kabel (11, 12) ausgerichtet ist, wobei diese Extensionsrichtung (P1) der Kabel (11) der Extensionsrichtung der Armlehne (1) zwischen dem vorderen und hinteren Bereich des Sitzes (2) entspricht, so dass die Armlehne (1) keine vor der Sitzfläche (5) des Sitzes (2) angeordnete Anschlusssäule mit dem Boden und/oder dem Sitz benötigt. 10
15
20

25

30

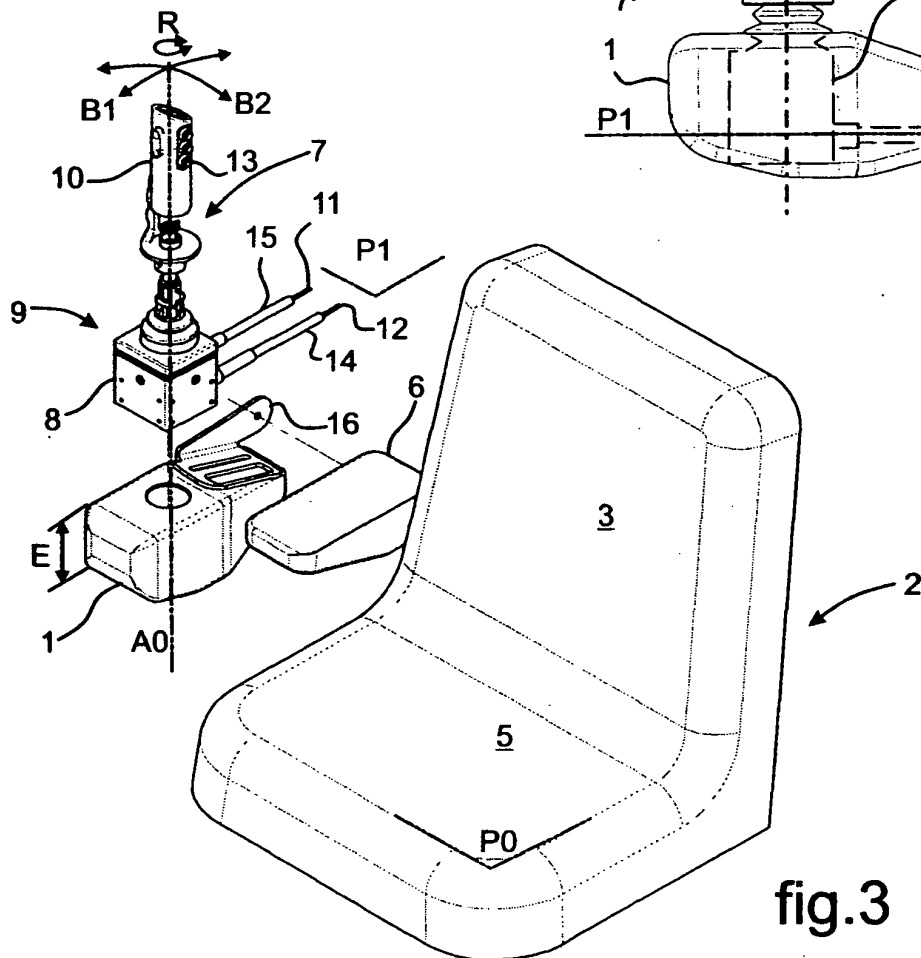
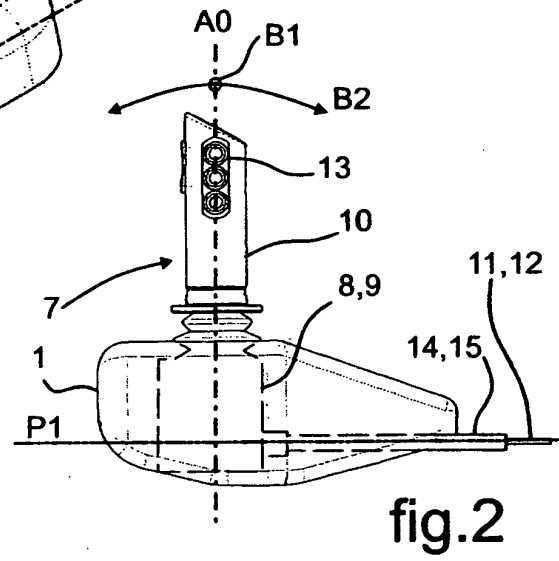
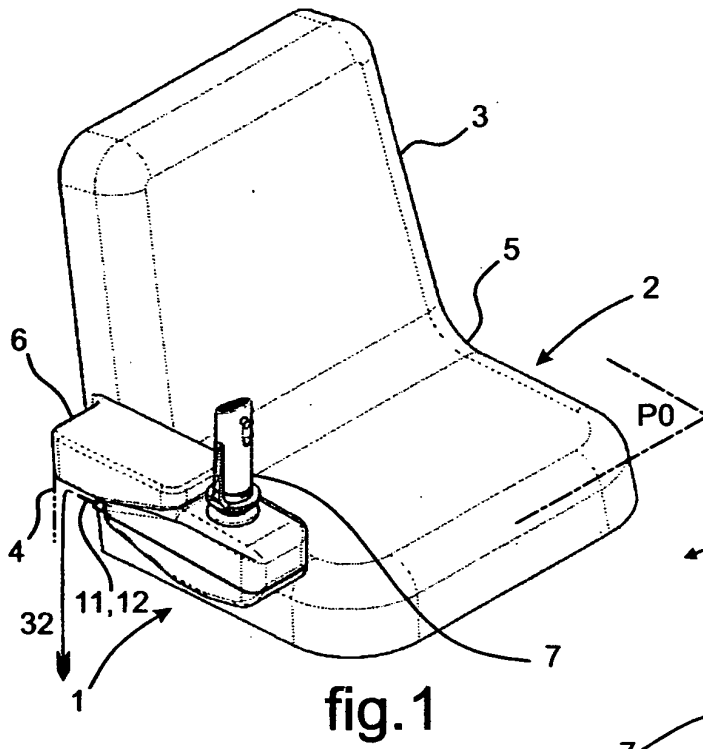
35

40

45

50

55



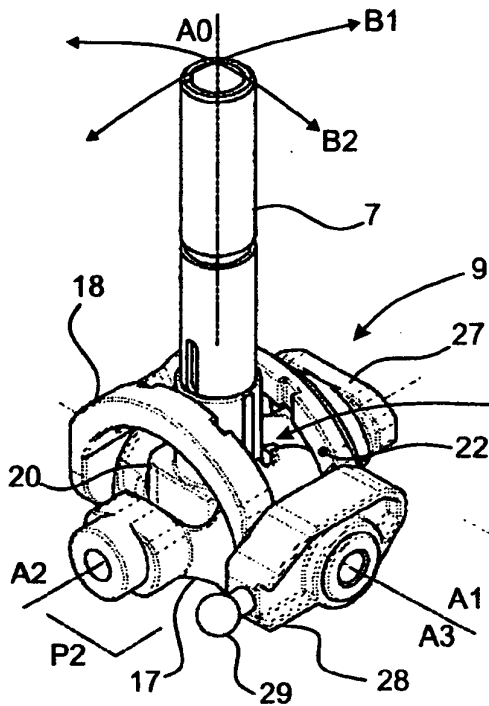


fig.4

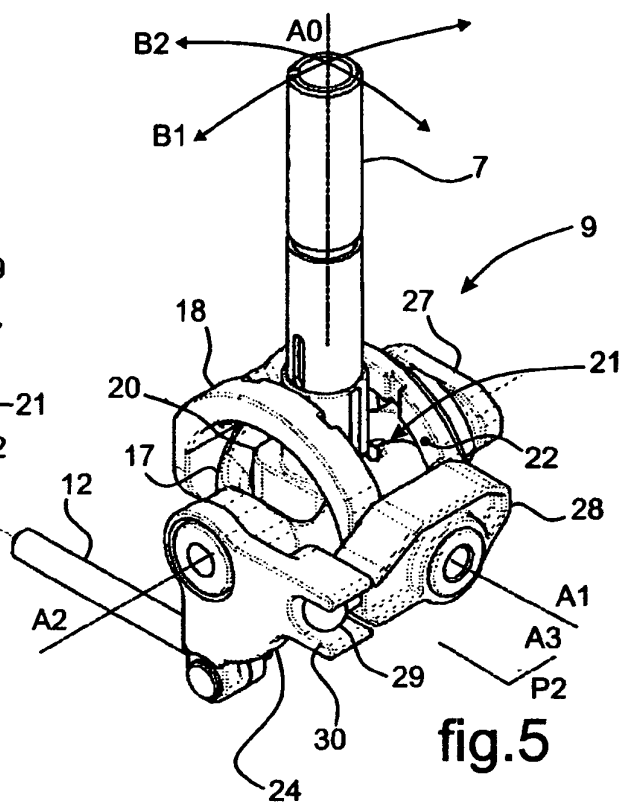


fig.5

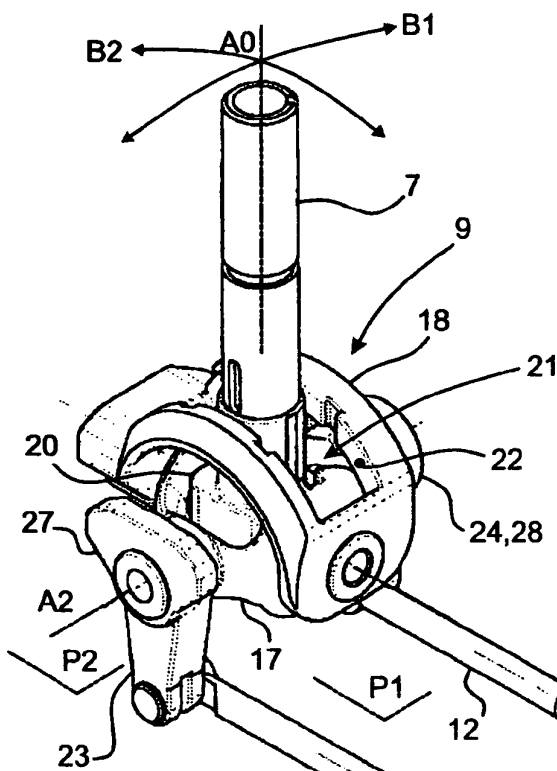


fig.6

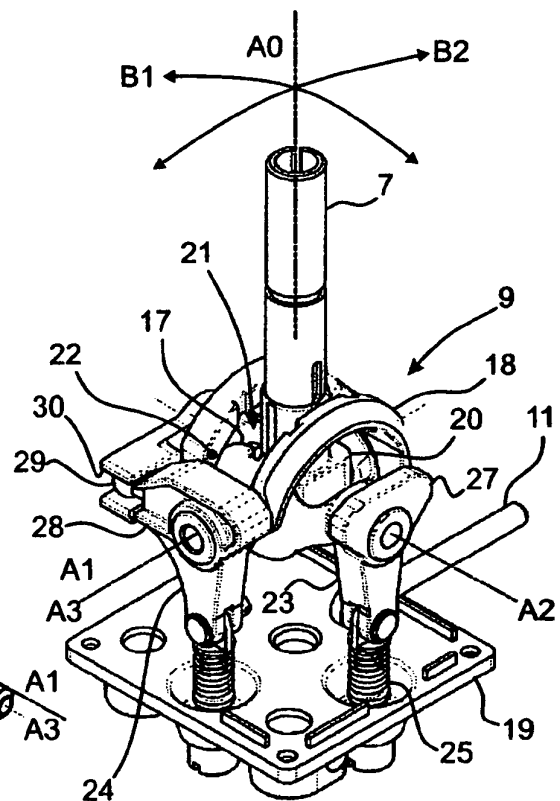
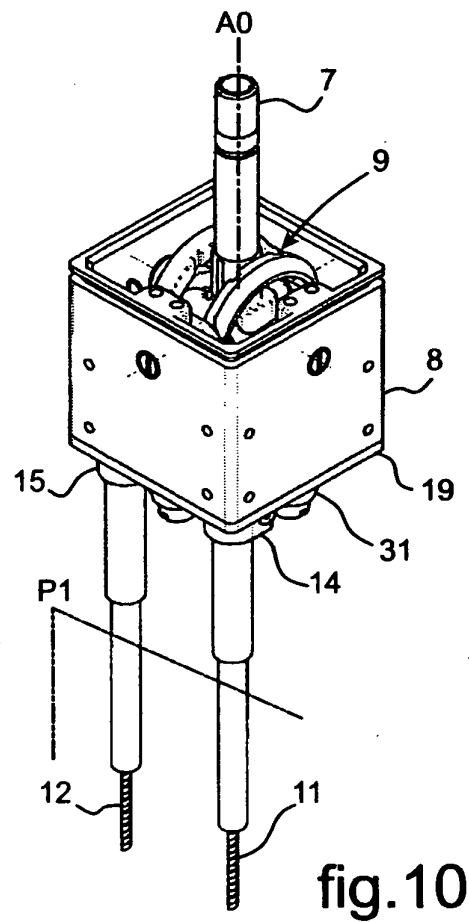
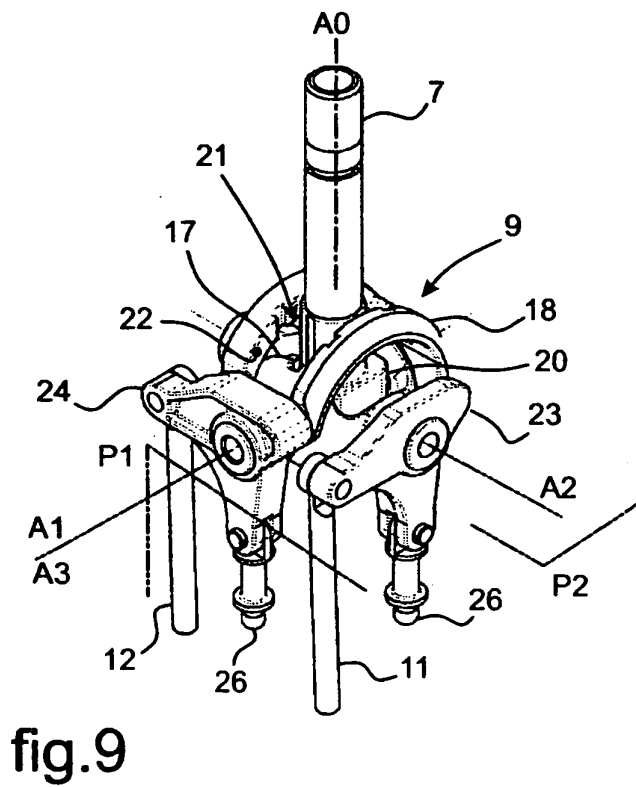
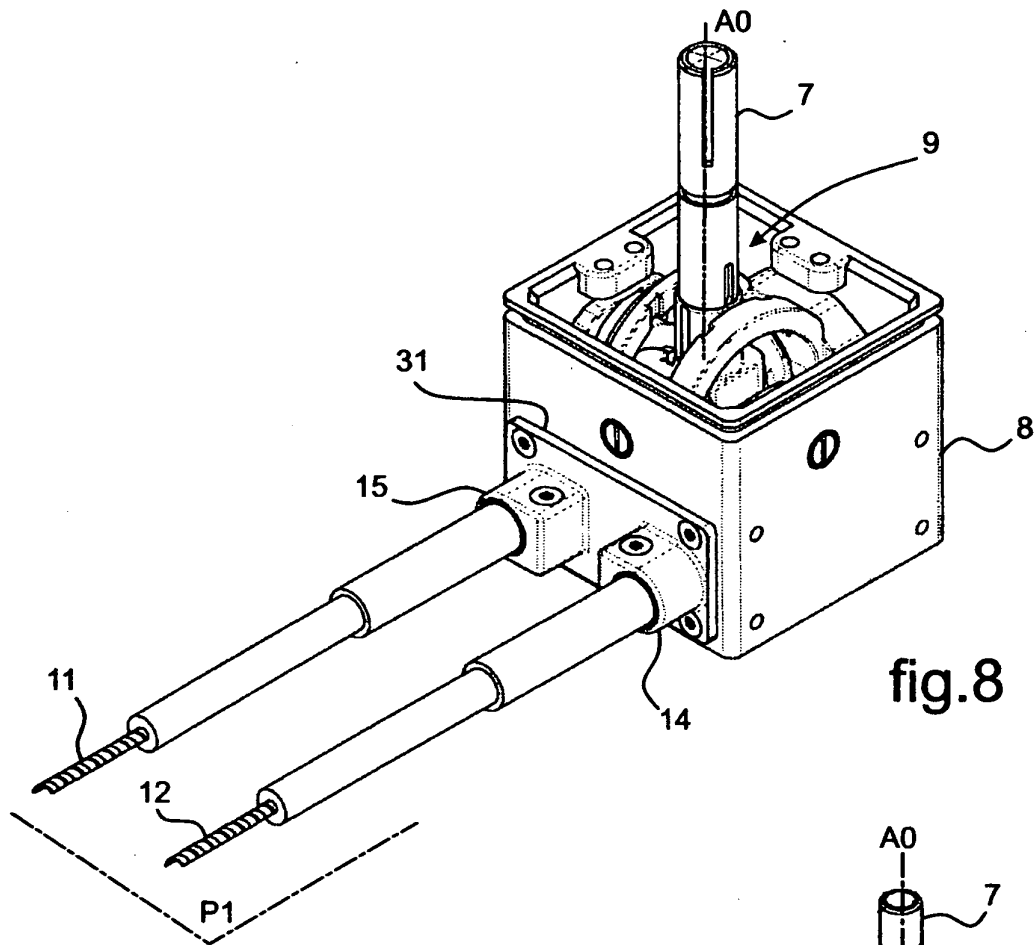
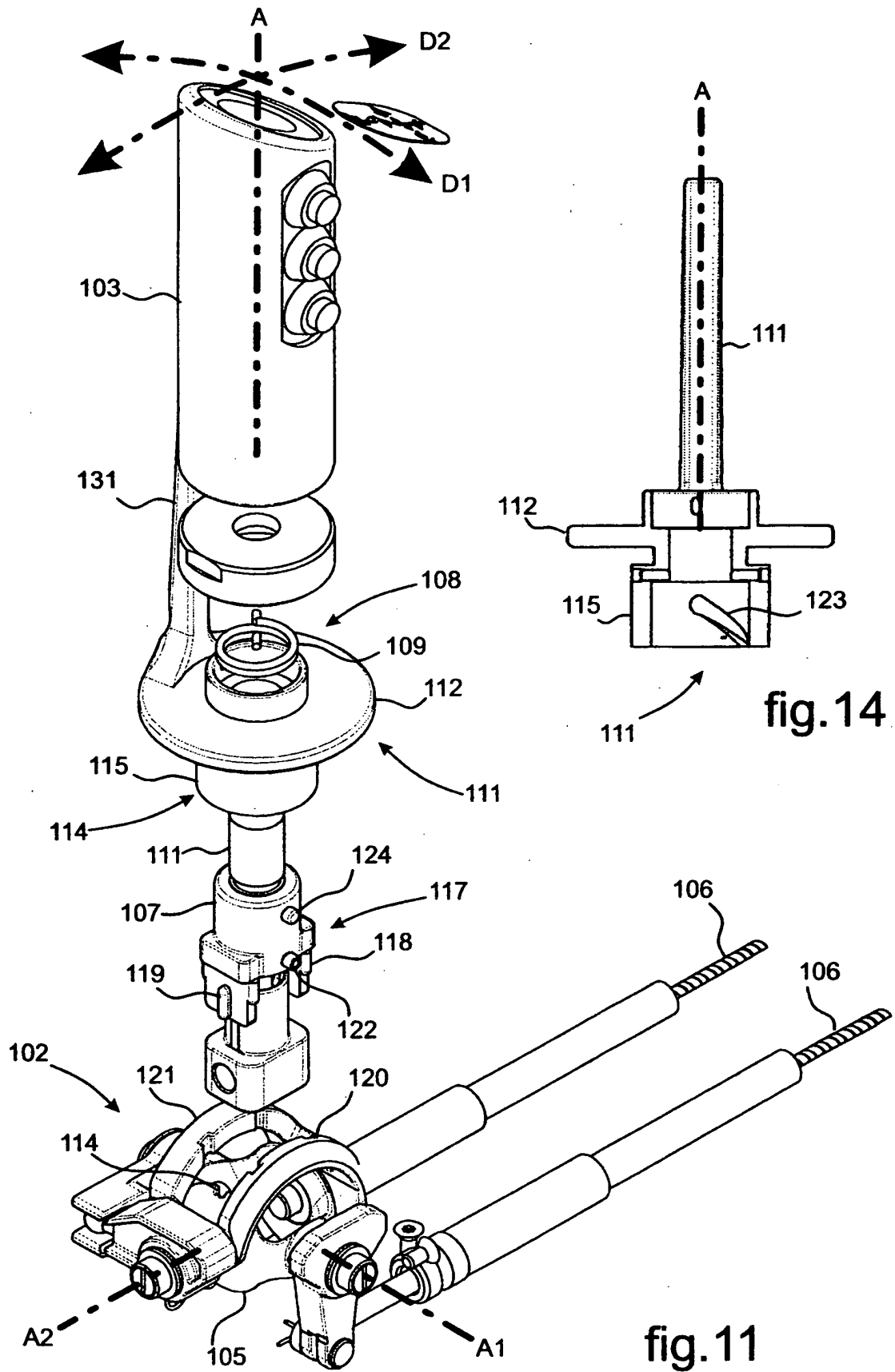


fig.7





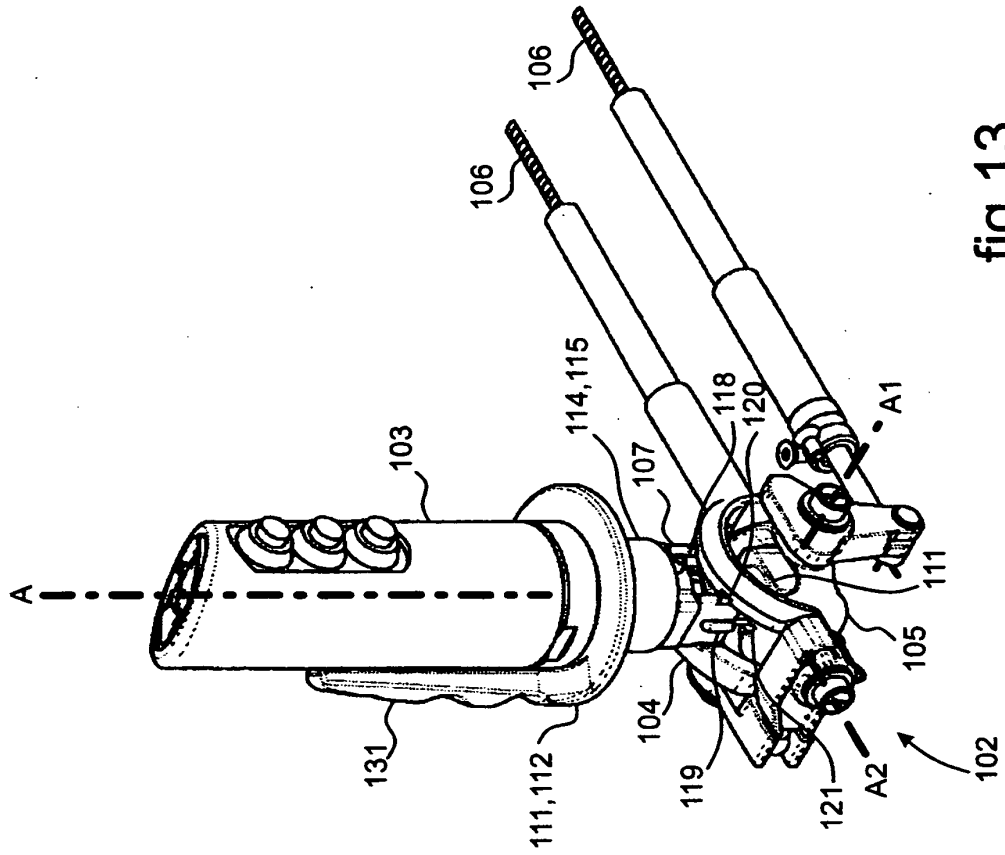


fig.13

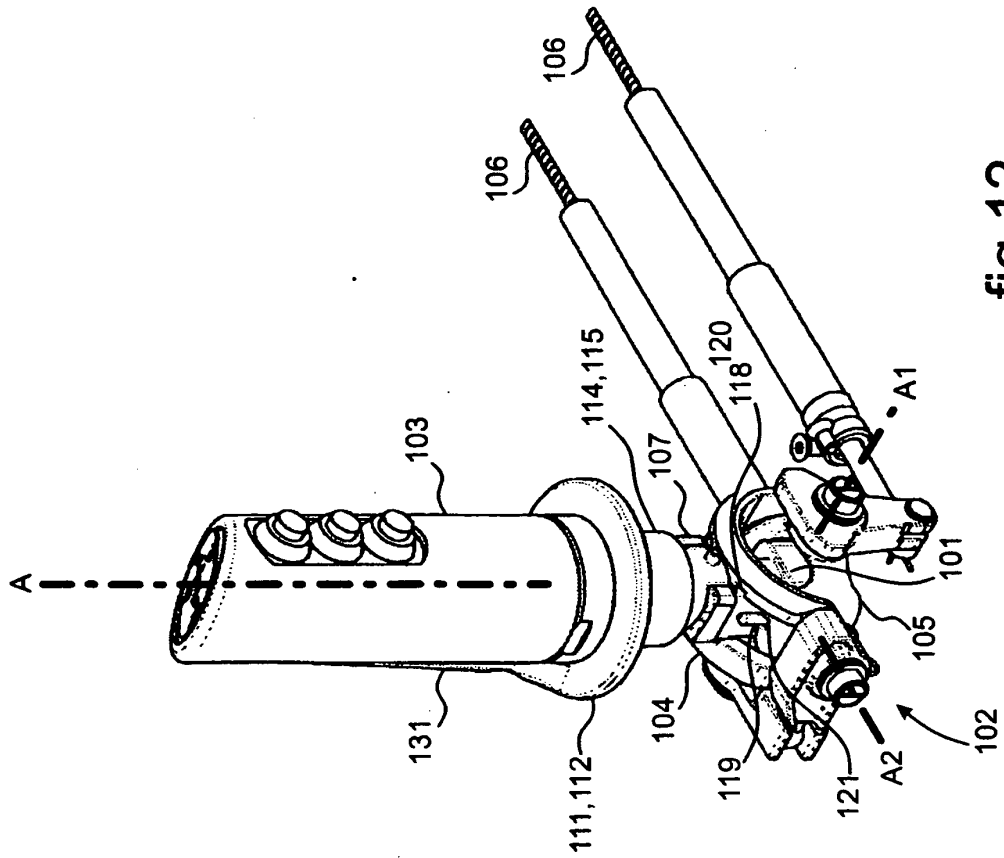


fig.12

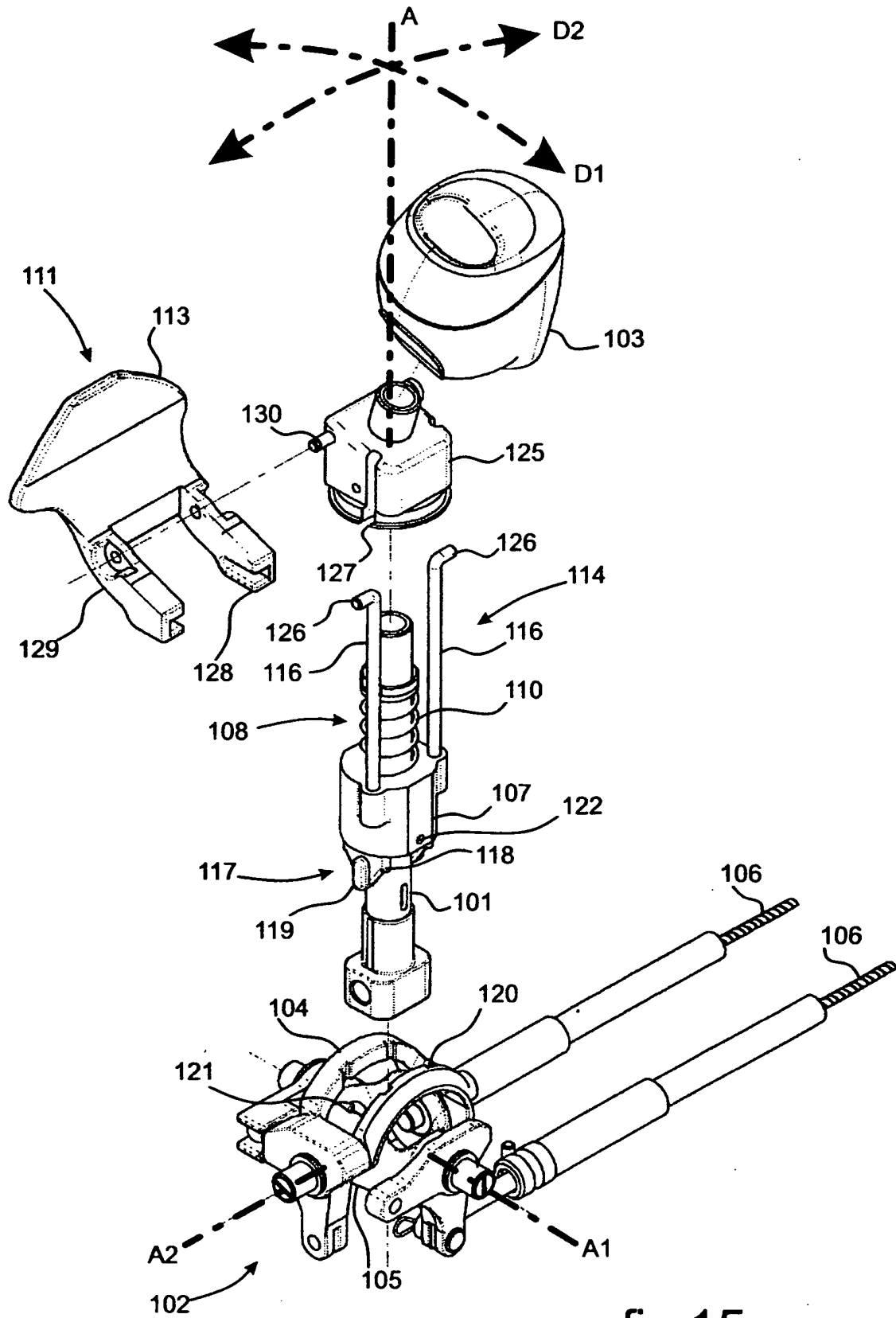
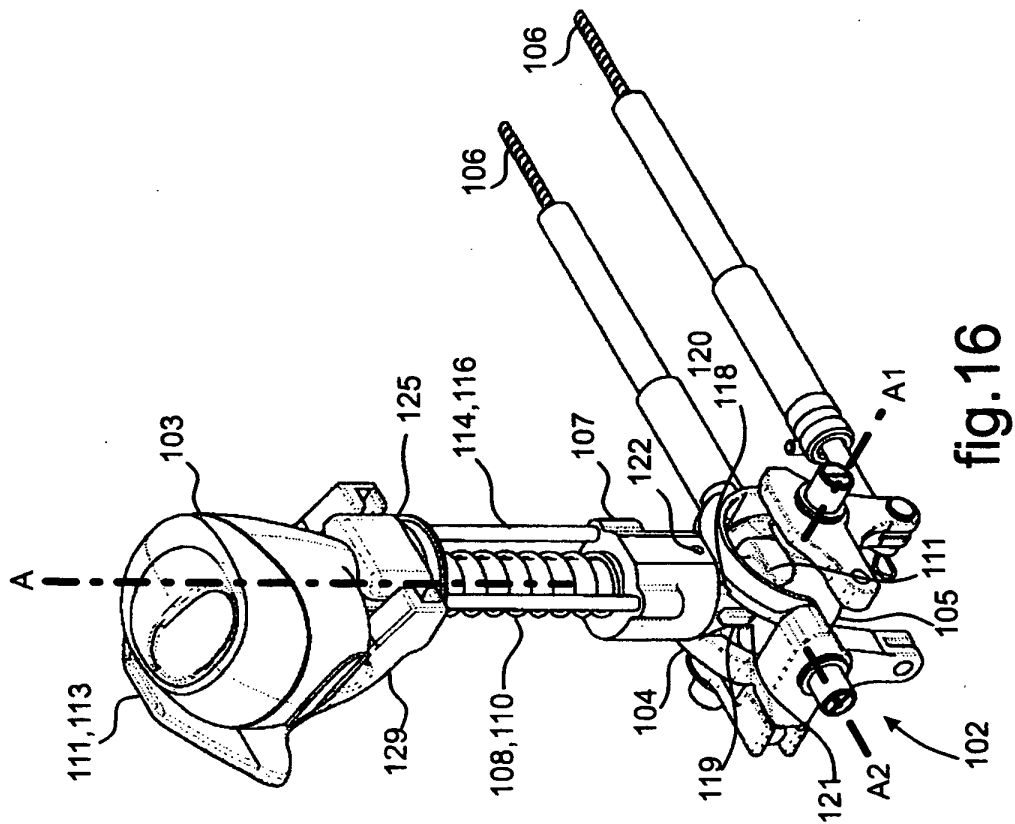
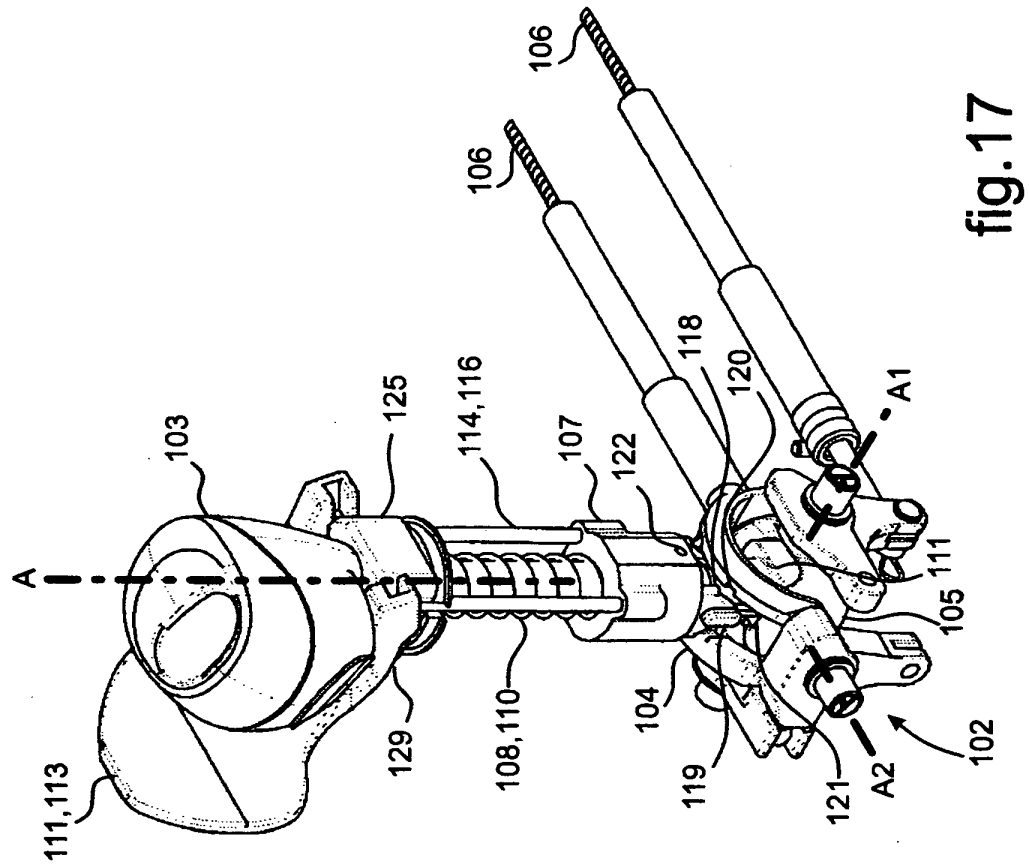


fig.15



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

- FR 2857762, BIGNON [0003]
- DE 19621023 C1 [0004]
- US 4040499 A [0007]
- GB 2390415 A [0007]
- JP 58030849 B [0007]