(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 911 376**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **07 00244**

(51) Int Cl[8] : ***F 16 C 1/12*** *(2006.01), B 60 N 2/46, B 60 K 20/02, 23/00*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 13.01.07.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 18.07.08 Bulletin 08/29.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *BIGNON DANIEL* — FR.

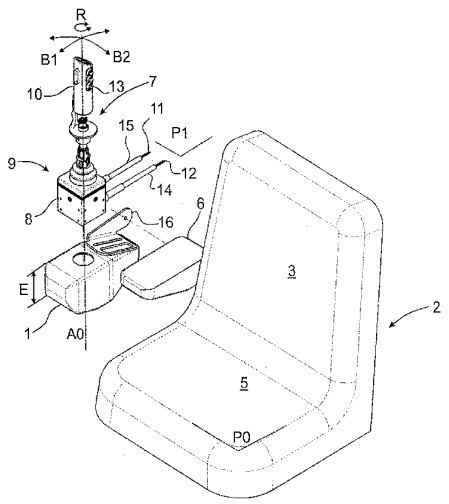
(72) **Inventeur(s) :** BIGNON DANIEL.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET JEANNET.

(54) MECANISME DE COMMANDE PAR CABLE INTEGRABLE DANS L'ACCOUDOIR D'UN SIEGE, ET ACCOUDOIR INTEGRANT UN TEL MECANISME.

(57) L'invention a pour objet un mécanisme de commande par câble (11,12) comprenant une manette (7) de commande montée mobile sur une structure porteuse (9). La manette (7) est manoeuvrable en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes (B1,B2) autour d'une pluralité d'axes de pivot (A2,A3), et est en relation avec une pluralité d'organes d'ancrage (23,24) d'un câble (11,12) respectif affecté à une direction de basculement (B1,B2) de la manette (7). La structure porteuse (9) est munie de moyens d'intégration dans l'accoudoir (1) d'un siège (2) et est composée d'une pluralité d'organes de guidage (17,18) en basculement de la manette (7) qui sont chacun articulés sur un châssis (8) autour d'un axe de pivot (A2,A3) respectif.



FR 2 911 376 - A1

Mécanisme de commande par câble intégrable dans l'accoudoir d'un siège, et accoudoir intégrant un tel mécanisme.

Domaine technique de l'invention.

L'invention est du domaine des mécanismes de commande par câble d'un organe distant à manœuvrer, notamment applicables aux engins du génie civil ou engins analogues. Elle a pour objet un tel dispositif de commande par câble intégrable dans l'accoudoir d'un siège.

Etat de la technique.

Les mécanismes de commande par câble, par tringle ou analogue d'un organe distant à manœuvrer, mettent en œuvre 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 manœuvrer. 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 manœuvre 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 manœuvre à son tour l'organe distant.

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 manœuvre d'un organe distant respectif. Les câbles sont manœuvrés 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 FR0308761 (TMC) qui décrit un tel mécanisme de commande par câble.

Il a aussi été proposé d'intégrer des mécanismes de commande d'un organe distant à manœuvrer 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.

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.

Objet de l'invention.

Le but de la présente invention est de proposer un mécanisme de commande par câble dont les possibilités de commande offertes sont optimisées et dont l'organisation lui confère une structure de faible encombrement qui facilite son implantation en un quelconque site d'installation. Il est plus particulièrement visé par la présente invention 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.

Le mécanisme de la présente invention est un mécanisme de commande par câble d'au moins un organe distant à manœuvrer. Ce mécanisme comprend une manette de commande axialement étendue qui est montée mobile sur une structure porteuse autour d'au moins un axe de pivot. La manette est agencée à son extrémité proximale en poignée de préhension par un opérateur, pour sa manœuvre en basculement suivant au moins une direction entre une position de repos et au moins une position de travail. La manette est en relation avec au moins un organe d'ancrage d'un câble de commande, pour provoquer une manœuvre de ce câble en conséquence d'un basculement de la manette autour de l'axe de pivot.

Selon la présente invention, un tel mécanisme de commande par câble est principalement reconnaissable en ce que la manette est manœuvrable en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes autour d'une pluralité d'axes de pivot. La manette est en relation avec une pluralité d'organes d'ancrage d'au moins un câble respectif affecté à une direction de basculement de la manette.

La manette est plus particulièrement montée pivotante par l'intermédiaire de la structure porteuse suivant une pluralité de directions concourantes de basculement monodirectionnel autour d'axes de pivot respectifs. L'organisation de la structure porteuse en plusieurs organes de guidage respectivement affectés à une direction de basculement de la manette, permet d'optimiser le nombre de commandes obtenues et d'articuler librement la manette en basculement autour de chacun des axes de pivot. Une telle liberté offre une adaptation aisée de la structure porteuse selon le site d'installation du mécanisme, et notamment un accoudoir d'un siège.

Plus précisément selon une application privilégiée du mécanisme de commande de la présente invention, la structure porteuse est munie de moyens d'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.

La structure porteuse est plus particulièrement composée d'une pluralité d'organes de guidage en basculement de la manette. Chacun de ces organes de guidage est articulé sur un châssis autour d'un axe de pivot respectif. Selon une forme non préférée de réalisation, les organes de guidage peuvent être successivement articulés les uns aux autres de manière étagée.

Selon une première variante de réalisation, les organes de guidage sont susceptibles d'être articulés successivement en étage deux à deux. Il est cependant préféré une autre variante selon laquelle les organes de guidage sont chacun articulés sur un châssis fixe de la structure porteuse, la liaison individuelle en mobilité de la manette avec chacun des organes de guidage étant une liaison monodirectionnelle suivant une direction respective de basculement. Une telle liaison en mobilité monodirectionnelle est une liaison qui autorise une mobilité de la manette sur un organe de guidage suivant une autre direction de basculement que celle pour laquelle la manette est liée en mobilité avec cet organe de guidage. Une telle organisation préférée permet de rendre compacte la structure porteuse et de fiabiliser la mobilité de la manette suivant chacune de ses directions de basculement, tout en permettant une adaptation aisée du mécanisme selon le site destiné à son installation.

D'une manière générale, la manette est de préférence reliée avec chacun des organes de guidage par l'intermédiaire de moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle suivant une direction respective de basculement. Ces moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle sont des moyens qui autorise une mobilité de la manette sur un organe de guidage suivant une quelconque autre direction de basculement. La liaison en mobilité de la manette avec un organe de guidage est une liaison monodirectionnelle autour d'un axe de pivot de l'organe de guidage sur le châssis. Cette liaison monodirectionnelle en basculement correspond à une liaison en mobilité exclusivement suivant une seule direction en basculement de la manette, c'est-à-dire une mobilité monodirectionnelle qui autorise une mobilité de la manette indépendamment de l'organe de guidage suivant une autre direction de basculement. Cette autorisation permet à la manette d'être mobile sur l'organe de guidage malgré leur liaison l'un à l'autre suivant une direction donnée de basculement de la manette. La manette est ainsi liée en mobilité monodirectionnelle indépendamment avec plusieurs organes de guidage suivant des directions respectives de basculement, tout en étant libre en mobilité avec chacun de ces organes de guidage suivant d'autres directions de basculement que celle affectée à leur liaison.

Selon un exemple de réalisation, la manette est manœuvrable en basculement suivant deux directions distinctes. On comprendra que pour une même direction de basculement, la manette est susceptible d'être manœuvrable suivant deux sens de part et d'autre d'une zone médiane de repos de la manette dans la direction de basculement considérée. Selon un tel exemple de réalisation, la manette est montée pivotante suivant une première direction de basculement sur un premier organe de guidage lui-même monté pivotant sur le châssis. La manette s'étend à travers une fenêtre que comporte un deuxième organe de guidage monté pivotant sur le châssis suivant une deuxième direction de basculement. Ces dispositions correspondent à l'agencement de premiers moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle entre la manette et le premier organe de guidage.

La fenêtre est préférentiellement étendue transversalement à l'axe de pivot du premier organe de guidage sur le châssis en ménageant un couloir de circulation de la manette suivant la première direction de basculement. Ces dispositions sont telles que la fenêtre ne forme par un obstacle à la manœuvre de la manette suivant la première direction de basculement. Les tranches latérales de la fenêtre constituent des organes d'appui de la manette suivant la deuxième direction de basculement. Ces dispositions correspondent à l'agencement de deuxièmes moyens de liaison en mobilité monodirectionnelle entre la manette et le deuxième organe de guidage.

Selon une forme avantageuse de réalisation permettant de réduire l'encombrement de la structure porteuse, au moins un organe de guidage forme une cage de réception d'au moins un autre organe de guidage, de sorte que les axes de pivot des organes de guidage sur le châssis sont aptes à être disposés dans un même plan orthogonal à l'axe d'extension de la manette, notamment en position de repos.

Les organes de guidage sont logés les uns dans les autres, de sorte que l'encombrement global de la structure porteuse corresponde sensiblement à l'encombrement de l'organe de guidage terminal articulé sur le châssis. Cet organe de guidage terminal est celui désigné comme logeant le ou les autres organes de guidage. Il en ressort que les différents axes de pivot de la manette sur la structure porteuse peuvent être contenus dans un même plan orthogonal à l'axe d'extension de la manette entre ses deux extrémités, avec pour avantage de réduire au mieux l'encombrement du mécanisme. On comprendra que les axes de pivot sont idéalement placés dans un même plan orthogonal à l'axe d'extension de la manette en position de repos pour limiter au mieux l'encombrement de la structure porteuse, mais qu'un décalage de ces axes l'un par rapport à l'autre dans le sens d'extension de la manette est néanmoins possible, un tel décalage pouvant être choisi par le concepteur et utilisé pour adapter la structure porteuse à l'environnement du mécanisme selon le site d'installation.

En outre, le regroupement dans un même volume de l'ensemble des organes de guidage imbriqués les uns dans les autres favorise un regroupement des zones d'ancrage des câbles sur la structure porteuse. Celles-ci peuvent être disposées à proximité les unes des autres au plus proche d'un même plan, voire idéalement être disposées dans ce même plan, avec pour avantage de simplifier l'organisation de l'émergence des câbles hors du mécanisme. Cette simplification de l'émergence des câbles permet de faciliter l'intégration du mécanisme dans un quelconque site d'installation, y compris dans un site de dimensions restreintes comme un accoudoir de siège exempt de colonne avant de jonction au sol et/ou au siège.

Les moyens d'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 structure 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.

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.

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.

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.

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 fourreaux 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.

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.

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 manœuvre 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.

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.

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.

La présente invention porte aussi sur un accoudoir intégrant un mécanisme de commande par câble comportant les caractéristiques qui ont été énoncées, prises seules ou en combinaison. La présente invention porte aussi sur un siège intégrant un tel accoudoir.

Plus particulièrement, l'accoudoir est de conformation allongée et est exempt de colonne de jonction avant avec le sol et/ou le siège, ou de manière analogue avec le plan d'assise du siège. Un tel accoudoir est apte à être placé à distance en surplomb du plan d'assise du siège. L'accoudoir de la présente invention loge dans sa zone avant la structure porteuse tandis que les câbles s'étendent vers l'arrière du siège jusqu'à un mécanisme de renvoi des câbles en verticalité vers le sol. Un tel mécanisme de renvoi est susceptible d'être d'un agencement quelconque et d'être logé à l'intérieur d'une colonne arrière par rapport à l'assise du siège. Plus particulièrement, l'accoudoir comporte des moyens de coopération avec un mécanisme de renvoi des câbles en verticalité vers le sol logés dans une colonne disposée dans une zone arrière de l'assise du siège.

Selon une forme spécifique de réalisation, on reconnaîtra un accoudoir de la présente invention en ce qu'il 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.

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.

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.

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 œuvre 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 œuvre un câble annexe de commande. La manette peut être aussi exploitée pour la mise en œuvre de moyens de commande annexes différents de ceux affectés à sa manœuvre 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 manœuvre 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 manœuvre d'un câble et/ou d'un actionneur.

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.

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.

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 dossier 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.

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 manœuvre en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes B1 et B2. Sur l'exemple de réalisation représenté, la manette 7 est manœuvrable suivant deux directions de basculement concourantes B1, B2 et suivant deux sens de manœuvre pour chacune de ces directions de basculement

B1, B2. A chacune des directions de basculement B1, B2 correspond une manœuvre d'un câble 11,12, en vue de la commande de la mise en œuvre 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 manœuvre 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 manœuvre des câbles 11,12.

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.

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 connu de l'homme du métier.

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.

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.

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'intermédiaire 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.

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.

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'extension 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.

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.

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 analogues, 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.

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.

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.

Revendications

1.- Mécanisme de commande par câble d'au moins un organe distant à manœuvrer, 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 manœuvre 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 manœuvre de ce câble (11,12) en conséquence d'un basculement de la manette (7) autour de l'axe de pivot, caractérisé en ce que la manette (7) est manœuvrable en basculement suivant des directions respectives monodirectionnelles et concourantes (B1,B2) autour d'une pluralité d'axes de pivot (A2,A3), et est 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).

2.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure porteuse (9) est munie de moyens d'intégration dans l'accoudoir (1) d'un siège (2).

3.- Mécanisme de commande par câble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que 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.

4.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 3, caractérisé en ce que 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).

5.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 4, caractérisé en ce que la manette (7) est 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).

6.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 4, caractérisé en ce que la fenêtre (21) est 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 première direction de basculement (B1), et en ce que les tranches latérales (22) de la fenêtre (21) constituent des organes d'appui de la manette (7) suivant la deuxième direction de basculement (B2).

7.- Mécanisme de commande par câble selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un organe de guidage (18) forme une cage de réception d'au moins un autre organe de guidage (17) de sorte que les axes de pivot (A2,A3) des organes de guidage (17,18) sur le châssis (8) sont aptes à être disposés dans un même plan (P2) orthogonal à l'axe (A0) d'extension de la manette (7).

8.- Mécanisme de commande par câble selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que les moyens d'intégration sont constitués par un boîtier (8) qui est muni de moyens de jonction avec une structure interne de l'accoudoir (1) et de fourreaux (14,15) de guidage des

câbles (11,12) à l'intérieur de l'accoudoir (1) suivant des orientations d'extension contenues dans un même plan de guidage (P1).

9.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 8, caractérisé en ce que le plan (P1) de guidage des câbles (11,12) est orthogonal à l'axe (A0) 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).

10.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 8, caractérisé en ce que le plan (P1) de guidage des câbles (11,12) est parallèle à l'axe (A0) 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).

11.- Mécanisme de commande selon les revendications 8 à 10, 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).

12.- Mécanisme de commande par câble selon l'une quelconque des revendications précédentes, 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 et est équipé d'un organe de rappel (25) de cet organe de guidage (17,18) en position de repos.

13.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 12, 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.

14.- Mécanisme de commande par câble selon l'une quelconque des revendications 12 et 13, 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).

15.- Mécanisme de commande par câble selon la revendication 14, 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).

16.- Accoudoir (1) d'un siège (2) intégrant un mécanisme de commande par câbles selon l'une quelconque des revendications précédentes.

17.- Accoudoir (1) d'un siège (2) selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il est de conformation allongé et apte à être placé à distance en surplomb du plan d'assise (P0) du siège (2), et en ce qu'il loge dans sa zone avant la structure porteuse (9) tandis que les câbles (11,12) s'étendent vers l'arrière du siège (2).

18.- Accoudoir (1) d'un siège (2) selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de coopération avec un mécanisme de renvoi (32) des câbles (11,12) en verticalité vers le sol logés dans une colonne (4) disposée dans une zone arrière de l'assise (5) du siège (2).

19.- Accoudoir (1) d'un siège (2) selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, caractérisé en ce qu'il est monté mobile sur le siège (2) entre une position d'escamotage vers l'arrière du siège (2) et une position d'utilisation en surplomb du plan d'assise (P0) du siège (2).

20.- Accoudoir (1) d'un siège (2) selon l'une quelconque des revendications 16 à 19, 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).

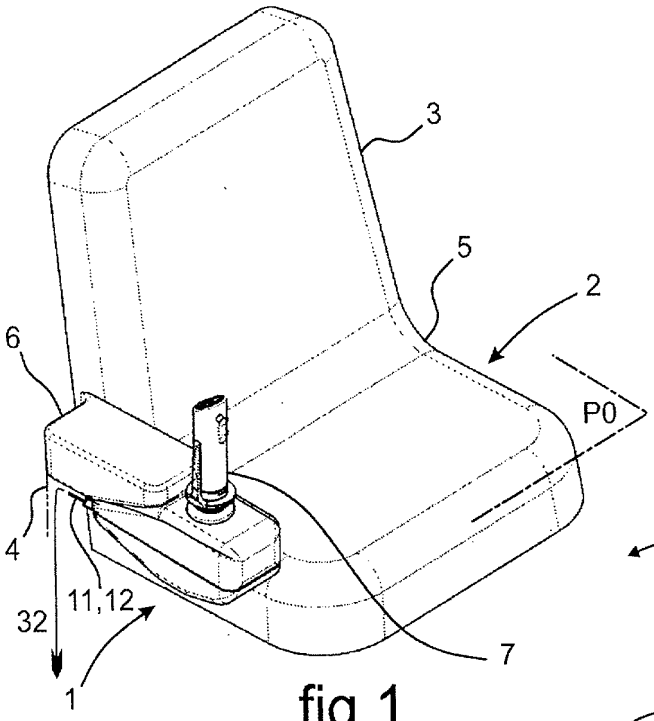


fig.1

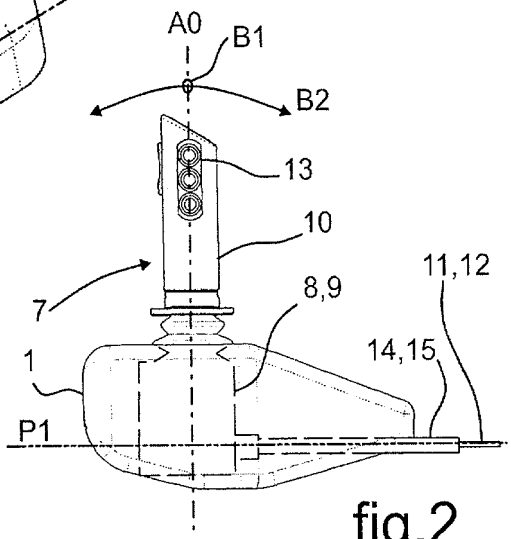


fig.2

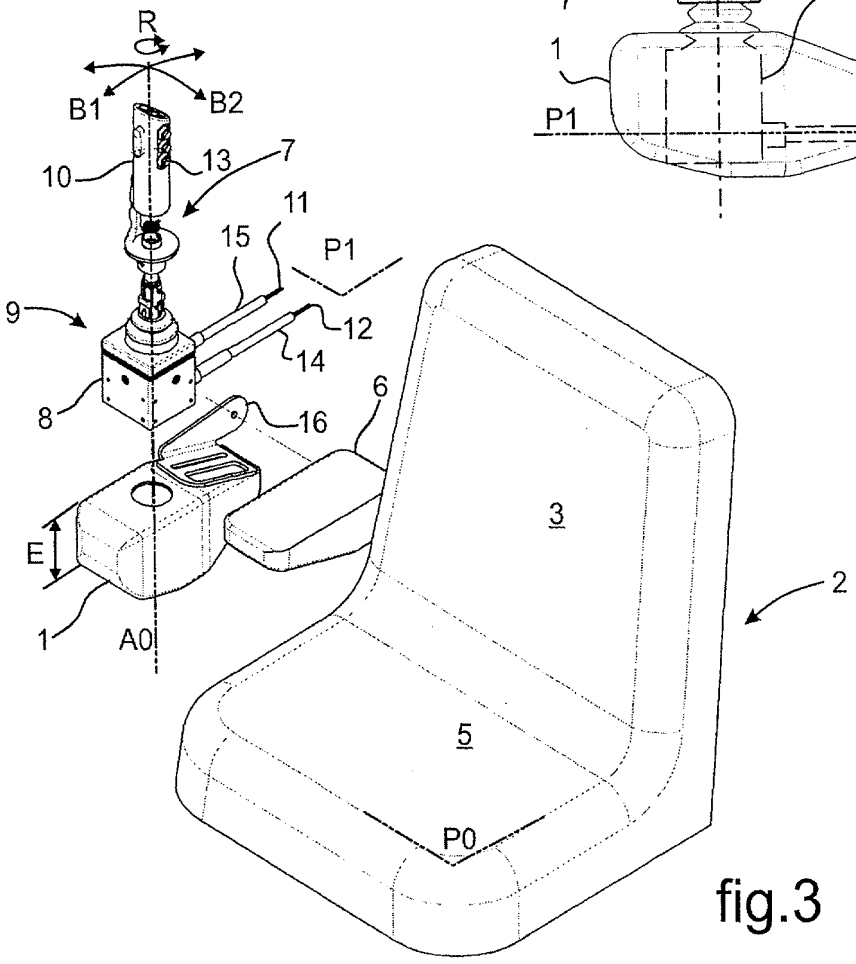


fig.3

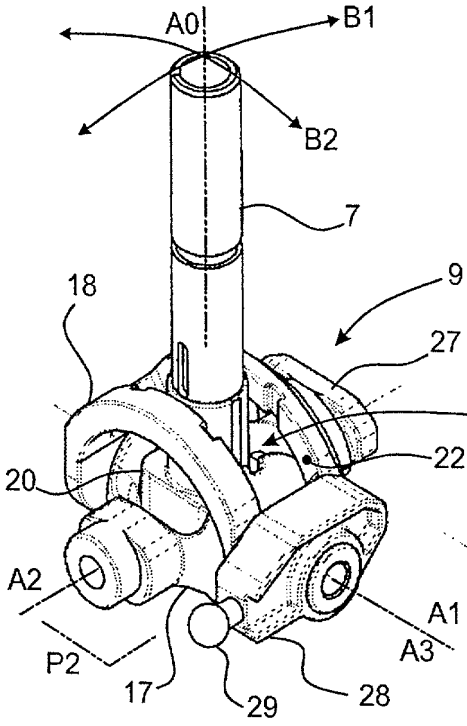


fig.4

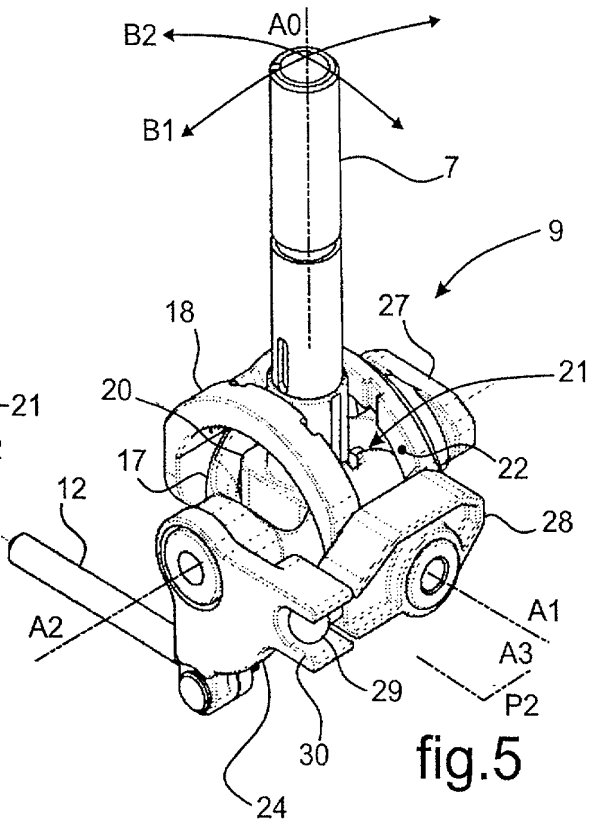


fig.5

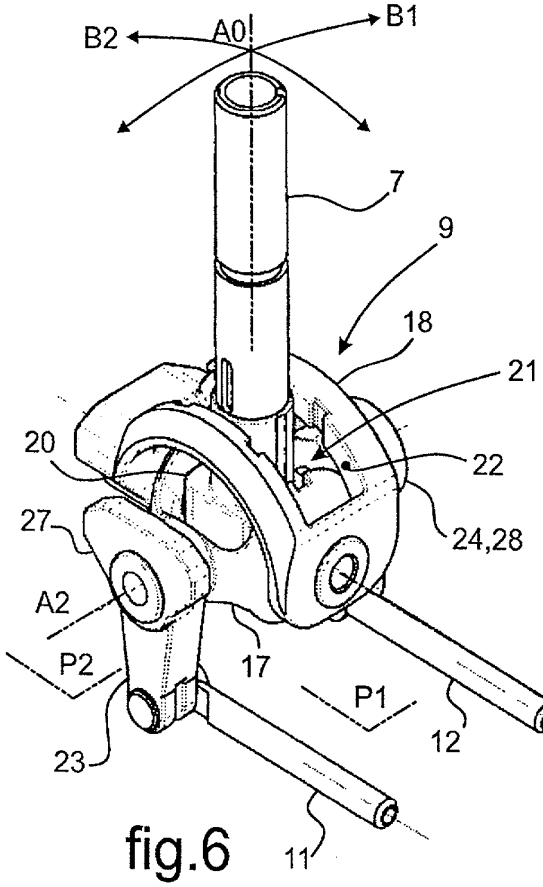


fig.6

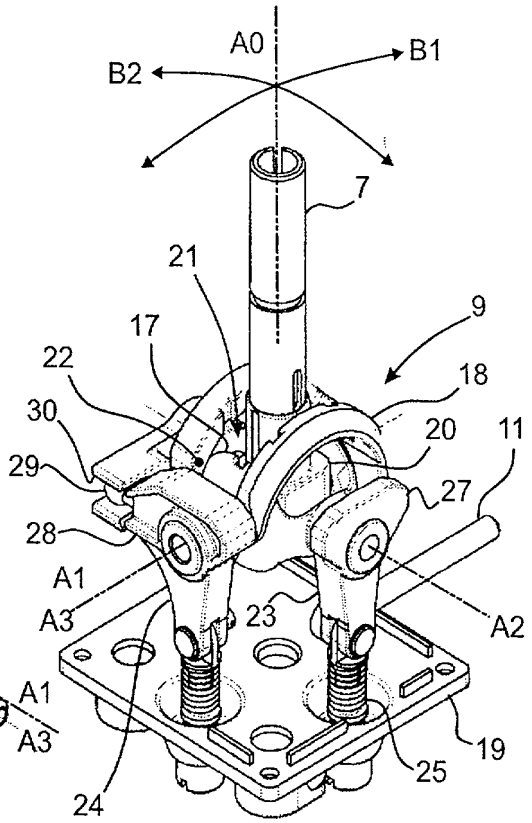


fig.7

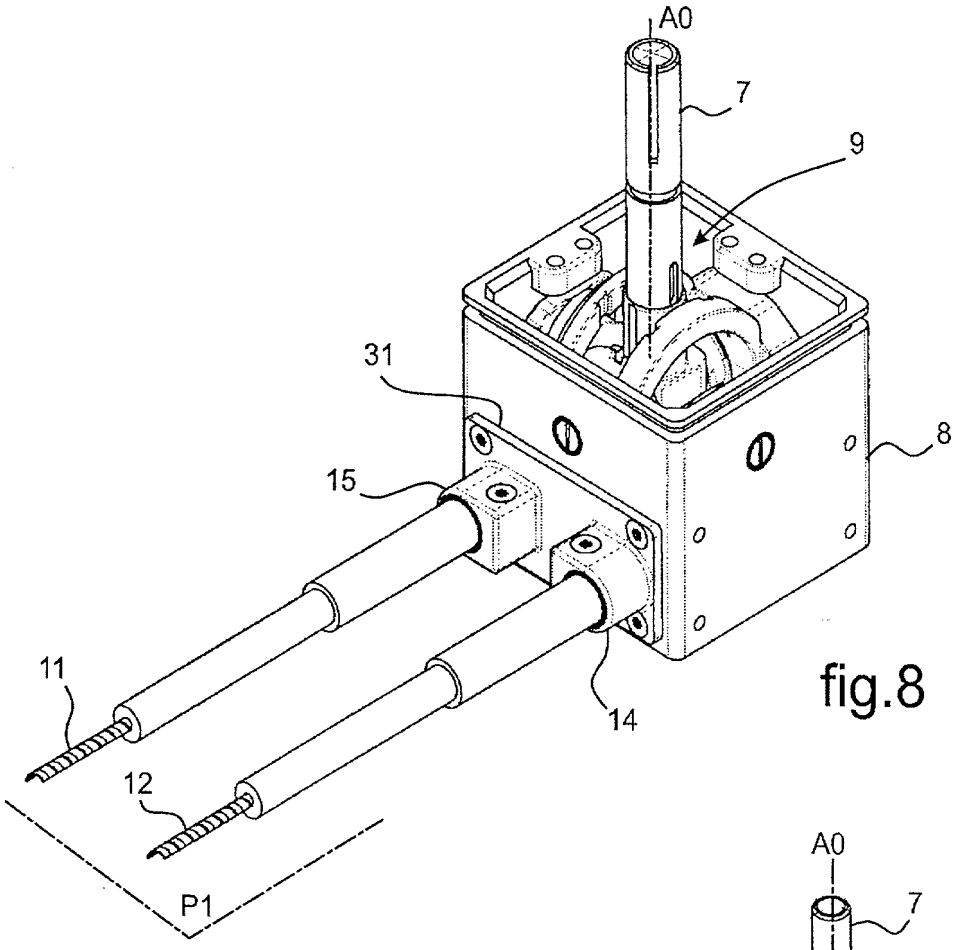


fig.8

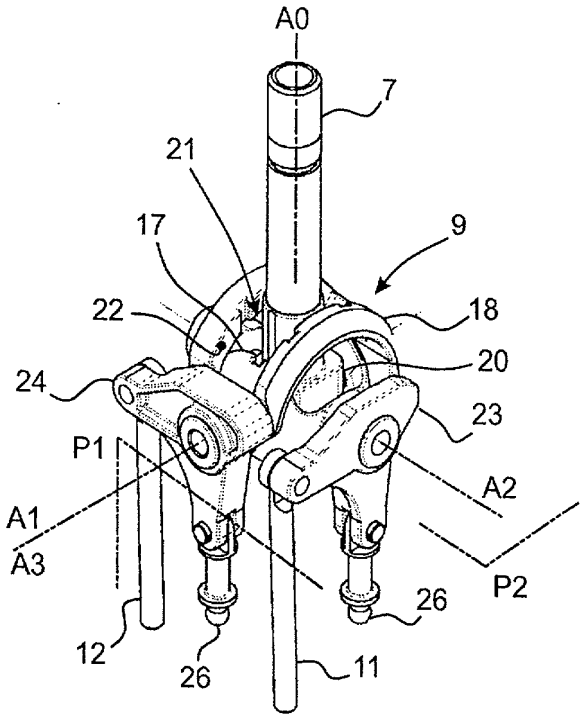


fig.9

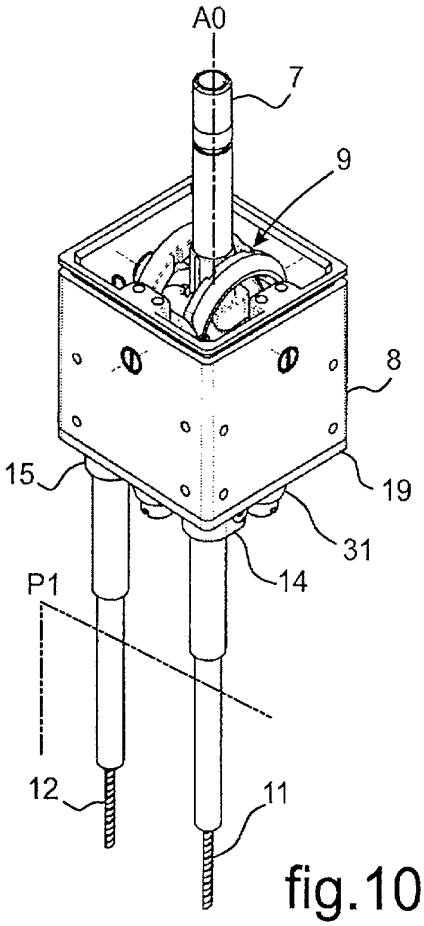


fig.10

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2911376

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 692863
FR 0700244

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 547 079 A1 (ISRINGHAUSEN GEB [DE]) 7 décembre 1984 (1984-12-07) * le document en entier * -----	1-20	F16C1/12 B60N2/46 B60K20/02 B60K23/00
X	GB 465 703 A (PHILIPS NV) 13 mai 1937 (1937-05-13) * le document en entier * -----	1-4,8, 10-13	
X	GB 2 224 337 A (KUBOTA LTD [JP]) 2 mai 1990 (1990-05-02) * figures 1,2,5 * -----	1-4,8-13	
X	US 5 279 376 A (YANG XINZHAN [US] ET AL) 18 janvier 1994 (1994-01-18) * figures 1,5 * -----	1-9, 11-13	
A	EP 0 519 811 A (TELECOMMANDES MECANIQUES PAR C [FR]) 23 décembre 1992 (1992-12-23) * colonne 1, ligne 1 - ligne 9 * * colonne 5, ligne 46 - colonne 6, ligne 33 * * figures 1,2 * -----	1,2,8-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) G05G B60N E02F
A	US 5 083 912 A (BECK STEPHEN [US]) 28 janvier 1992 (1992-01-28) * colonne 6, ligne 24 - ligne 32 * * figures 1-3 * -----	2,8, 16-20	
A	GB 2 364 367 A (CATERPILLAR INC [US]) 23 janvier 2002 (2002-01-23) * figure 4 * -----	3-7	
D,A	JP 58 030849 A (KOMATSU MFG CO LTD) 23 février 1983 (1983-02-23) -----	17-20	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
28 septembre 2007	GIRALDEZ SANCHEZ, J

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0700244 FA 692863

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 28-09-2007
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2547079	A1	07-12-1984	AU	572842 B2	19-05-1988
			AU	2872984 A	06-12-1984
			BR	8402604 A	30-04-1985
			DE	3320003 A1	06-12-1984
			ES	288301 U	16-12-1985
			GB	2144511 A	06-03-1985
			JP	6039235 B	25-05-1994
			JP	60004438 A	10-01-1985
			SE	464805 B	17-06-1991
			SE	8402882 A	01-12-1984
			YU	92184 A1	31-08-1988
GB 465703	A	13-05-1937	AUCUN		
GB 2224337	A	02-05-1990	DE	3932543 A1	03-05-1990
			FR	2638547 A1	04-05-1990
			JP	2067413 U	22-05-1990
			JP	6042274 Y2	02-11-1994
			US	5097628 A	24-03-1992
US 5279376	A	18-01-1994	AUCUN		
EP 0519811	A	23-12-1992	FR	2678082 A1	24-12-1992
US 5083912	A	28-01-1992	AUCUN		
GB 2364367	A	23-01-2002	DE	10128731 A1	07-02-2002
			JP	2002091593 A	29-03-2002
			US	6536298 B1	25-03-2003
JP 58030849	A	23-02-1983	AUCUN		

EPO FORM P0465