



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**
publiée en application de l'article 153, paragraphe 4 de la CBE

(43) Date de publication:
11.12.2013 Bulletin 2013/50

(51) Int Cl.:
A61G 5/04 (2013.01)

(21) Numéro de dépôt: **11857433.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/ES2011/070836

(22) Date de dépôt: **01.12.2011**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2012/104446 (09.08.2012 Gazette 2012/32)

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

(30) Priorité: **01.02.2011 ES 201031809**

(71) Demandeur: **Pedarribes, Georges Henri Claude
20305 Irún, Gipuzkoa (ES)**

(72) Inventeur: **Pedarribes, Georges Henri Claude
20305 Irún, Gipuzkoa (ES)**

(74) Mandataire: **Molina Garcia, Julia
Oficina Molina Patentes y Marcas
C/ Moratin, 11 - Pta. 19.
46002 Valencia (ES)**

(54) **KIT DE MOTORISATION POUR CHAISES ROULANTES**

(57) Description d'un kit pour la motorisation de fauteuils roulants manuels de tout type, qui comprend des moyens pour que l'occupant du fauteuil roulant puisse contrôler les mouvements de déplacement de ce dernier. Le kit comprend pour l'essentiel trois sous-ensembles composés d'un groupe d'entraînement et d'impulsion qui comporte deux moteurs électriques, un pour chaque

roue, fixés à deux parties respectives d'un axe télescopique, d'un groupe de contrôle qui comporte un boîtier de contrôle électronique fixé à un bras du fauteuil roulant et doté d'une commande de type joystick, et d'un groupe d'alimentation, constitué de batteries électriques, au plomb ou au lithium, soutenues par des plateaux de support, et destinées à alimenter électriquement les organes d'impulsion et de contrôle du fauteuil roulant.

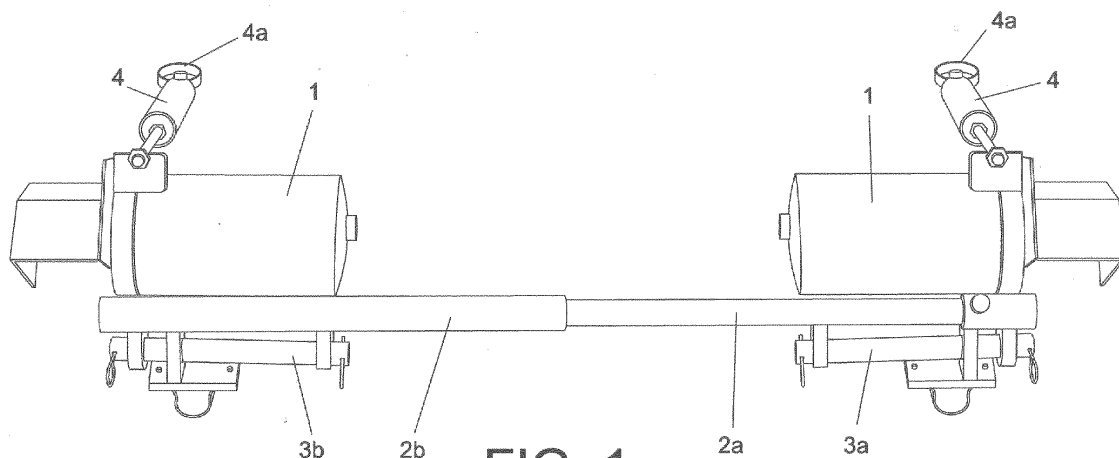


FIG. 1a

Description

Object de l'Invention

[0001] La présente invention concerne un kit de motorisation de fauteuils roulants, qui présente des caractéristiques essentielles de nouveauté et de notables avantages par rapport aux moyens connus et utilisés aux mêmes fins en l'état actuel de la technique.

[0002] L'invention offre un kit composé d'un ensemble de mécanismes qui, montés de façon adéquate sur un fauteuil roulant manuel pour le déplacement de personnes, permettent de doter ledit fauteuil roulant d'une motorisation adaptée, impulsée par des moteurs électriques, alimentés par des batteries, qui agissent via des rouleaux sur le contour du périmètre externe des roues du fauteuil, avec des moyens de contrôle électronique à la portée de l'utilisateur ou, le cas échéant, d'une personne externe qui manipule le fauteuil via les poignées postérieures de ce dernier, et tout cela avec la particularité que les fauteuils sur lesquels le kit est monté conservent leur caractéristique d'aptitude au pliage qui permet de les replier afin de les transporter aisément dans le coffre ou sur le siège arrière d'un véhicule automobile ou similaire.

[0003] Le domaine d'application de l'invention relève du secteur industriel de l'orthopédie, en particulier de celui spécialisé dans la fabrication des équipements et accessoires pour fauteuils roulants de personnes handicapées.

Antécédents et Résumé de l'invention

[0004] Tous connaissent en général l'existence dans l'état actuel de la technique d'une diversité de modèles et de types de fauteuils roulants destinés à l'usage de personnes ayant une incapacité ou un handicap. On peut classer les fauteuils roulants actuels en deux groupes génériques, à savoir les fauteuils manuels et les fauteuils motorisés. Les fauteuils manuels sont ceux qui doivent être poussés par une personne externe, autre que la personne handicapée, qui en actionnant des poignées postérieures, peut faire que le fauteuil se déplace dans la direction souhaitée. Quant aux fauteuils motorisés connus, ils comportent des équipements de poussée et de traction, plus ou moins sophistiqués, que l'utilisateur peut contrôler pour le déplacement sélectif du fauteuil roulant lorsqu'il le souhaite.

[0005] Les fauteuils roulants motorisés actuels, impulsés par des moteurs électriques, accomplissent parfaitement la mission pour laquelle ils ont été développés, mais il s'agit normalement de constructions quelque peu complexes qui ont un coût élevé, raison pour laquelle on doit souvent opter pour le choix d'un fauteuil manuel. Généralement, les deux types de fauteuils roulants manuels et motorisés sont pliables par rapport au plan longitudinal central, par rabat d'une section latérale sur l'autre, ce qui permet de réduire le volume occupé par le

fauteuil, et que ledit fauteuil puisse être gardé facilement dans le coffre ou sur le siège arrière d'un véhicule ou similaire.

[0006] Néanmoins, dans de nombreuses situations, en raison des facteurs de coût associé à un fauteuil roulant motorisé ou de tout autre facteur, beaucoup de personnes ayant une incapacité ne peuvent pas avoir accès à ce type de fauteuils roulants, ainsi il devient inévitable de faire l'acquisition de fauteuils roulants manuels, sur lesquels le déplacement se fait par l'action manuelle de l'intéressé directement sur les roues du fauteuil lorsqu'il s'agit de se déplacer sur de courtes distances, ou bien une seconde personne, autre que la personne handicapée, doit être présente pour pousser le fauteuil roulant, via des poignées dont dispose le fauteuil en position supérieure arrière, pour le déplacement de la personne handicapée d'un lieu à un autre.

[0007] Si l'on tient compte de ce qui précède, il serait souhaitable de disposer de moyens de motorisation pour les fauteuils manuels actuels, faciles et rapides à installer, au coût suffisamment économique pour permettre à un utilisateur de transformer un fauteuil roulant manuel en un fauteuil motorisé et de disposer ainsi d'une plus grande liberté de mouvement sans qu'une seconde personne soit obligée d'intervenir pour pousser le fauteuil et contrôler son mouvement.

[0008] Ainsi, en prenant en compte les problèmes et inconvénients associés aux fauteuils roulants manuels de l'état actuel de la technique, la présente invention s'est proposé comme objectif principal le développement d'un kit qui permette d'effectuer la transformation souhaitée. Cet objectif a été pleinement atteint avec le kit qui va faire l'objet d'une description dans les lignes qui suivent, dont les caractéristiques principales sont recueillies dans la partie caractérisante de la revendication 1 ci-jointe.

[0009] Pour l'essentiel, le kit proposé par l'invention est composé d'un ensemble d'éléments conçus de façon à permettre leur couplage, facile et rapide, à tout fauteuil manuel qui existe actuellement, par la fixation de ses éléments aux divers composants de structure rigides du fauteuil roulant (barres, axes, supports, etc.). Pour cela, le kit de l'invention comprend essentiellement trois sous-ensembles principaux : un groupe d'entraînement et d'impulsion, un groupe de contrôle et un groupe d'alimentation. Le groupe d'entraînement comprend deux moteurs électriques, chacun d'eux en vue de son couplage à une roue du fauteuil, qui disposent à cette fin d'un axe moteur configuré sous la forme de rouleau à la surface latérale moletée, axe au moyen duquel un mouvement est conféré à chaque roue respective par appui direct des rouleaux sur le périmètre de la circonférence externe desdites roues, la tension du rouleau contre la roue associée étant maintenue par des ressorts qui agissent en exerçant une traction prédéterminée sur le moteur; les deux moteurs occupent des positions alignées transversalement entre eux, et sont reliés au moyen d'un axe télescopique qui facilite le pliage du fauteuil par rapport au plan longitudinal central de ce dernier.

[0010] En ce qui concerne le sous-ensemble de contrôle, il consiste en un boîtier de gestion électronique qui reçoit des informations depuis les encodeurs des deux moteurs, en vertu duquel il est possible de gérer des paramètres tels que la direction, la vitesse de déplacement, la contention en descente, l'arrêt, ou la marche arrière. Le boîtier de gestion est couplé à un bras latéral, dans une position pratique à la portée de la main de l'utilisateur, et comprend une commande, de type joystick, pour la commande des différentes opérations.

[0011] Le troisième sous-groupe mentionné consiste en un ensemble d'alimentation, composé de batteries électriques, par exemple deux batteries électriques au plomb ou au lithium, selon les besoins, disposées sur un ou deux supports, selon le cas, dans une position arrière inférieure, sur l'axe longitudinal du fauteuil. Ces batteries, rechargeables dans tous les cas, fournissent l'énergie électrique nécessaire pour alimenter les divers organes opérationnels du fauteuil roulant.

[0012] On le comprendra, un kit conçu de la façon qui vient d'être brièvement décrite, présente pour l'intéressé une extraordinaire facilité de montage, ne nécessitant aucune connaissance particulière ni en mécanique ni en électricité, puisque pour l'essentiel il consiste à sélectionner les éléments du fauteuil qui doivent servir de support à chacun des ensembles du kit, à procéder à la fixation de ces derniers, et à réaliser ensuite la connexion de ces derniers à l'aide des connecteurs qu'ils comportent déjà.

[0013] On comprendra également que le kit proposé peut faire l'objet d'autres variantes de réalisation. Une variante de réalisation particulièrement préférée est celle où chacun des moteurs est préparé pour être couplé directement à la roue, pour la création d'un moyeu-moteur, lequel peut comprendre en outre un disque pour la pose d'un frein hydraulique.

Brève Description des Dessins

[0014] Ces caractéristiques et avantages de l'invention, ainsi que d'autres, seront plus clairement mis en évidence à partir de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation préférée de ladite invention, exemple donné uniquement à titre d'illustration, sans caractère limitatif, avec référence aux dessins ci-joints, sur lesquels:

Les Figures 1a et 1b sont des vues schématiques de l'ensemble moteur composé de deux moteurs électriques séparés, l'un pour l'actionnement de chaque roue du fauteuil, reliés entre eux par un axe télescopique, dans des positions de dépliage et de pliage, respectivement;

La Figure 2 est une vue schématique illustrant le couplage du rouleau de l'un des moteurs au périmètre de la circonférence externe de la roue à laquelle il est associé;

La Figure 3 est une vue en élévation postérieure de la partie inférieure du fauteuil pliable, avec le support de batteries positionné à un niveau plus bas que les moteurs électriques;

La Figure 4 est une vue schématique illustrant le couplage du boîtier de commandes à un bras latéral du fauteuil roulant;

La Figure 5 est une vue postérieure illustrant le montage des batteries selon une forme de réalisation du kit, avec le fauteuil dans l'état déplié;

La Figure 6 est une vue similaire à la Figure 5, avec le fauteuil dans l'état plié;

La Figure 7 est une vue inférieure arrière de l'ensemble d'alimentation du fauteuil roulant, conformément à une forme alternative du kit pour fauteuils roulants de la présente invention, avec le fauteuil dans l'état déplié;

La Figure 8 est une vue similaire à la Figure 7, avec le fauteuil roulant dans l'état plié;

La Figure 9 est une illustration d'une poignée du fauteuil dotée de moyens de contrôle de ce dernier pour son maniement par une personne externe;

Les Figures 10 et 11 représentent une version alternative de moteur électrique préparé pour son couplage direct au moyeu de roue et doté d'un disque de frein.

Description d'une Forme de Réalisation Préférée

[0015] Comme cela a été mentionné dans ce qui précède, la description détaillée du kit de motorisation pour fauteuils roulants proposé par l'invention, sera faite ci-après à l'aide des dessins ci-joints, sur lesquels les mêmes références numériques sont utilisées pour désigner les parties identiques ou équivalentes. Ainsi, en se reportant en premier lieu à la représentation de la Figure 1 des dessins, on peut apprécier deux vues séparées, identifiées en tant que Figure 1a et Figure 1b, sur lesquelles est montré le sous-ensemble d'entraînement et d'impulsion constitué d'un groupe moteur structuré sur la base de deux moteurs électriques signalés par la référence numérique 1, reliés à des supports respectifs qui sont montés sur un axe commun formé par deux parties 2a, 2b télescopiques intégrales avec les plaques de fixation de chaque moteur, ce qui permet que les deux moteurs 1 puissent être rapprochés ou éloignés l'un de l'autre pour l'adaptation de ce sous-ensemble aux différents types de fauteuils roulants sur lesquels on souhaite ajouter le kit de motorisation. Le montage de chacun des moteurs se fait à l'aide de deux axes secondaires, de petite longueur, signalés sur ces Figures par les références nu-

mériques 3a, 3b, respectivement, par rapport auxquels chaque moteur peut tourner et se déplacer le long de son axe secondaire associé, en vue du réglage de la position des moteurs lorsque l'axe télescopique principal sera fixé à la structure du fauteuil roulant. À chaque moteur 1 est associé un ressort 4 respectif qui à l'une de ses extrémités est fixé au moteur et à l'extrémité opposée apparaît terminé en un anneau 4a susceptible de fixation à un point de référence de la structure du fauteuil. Ces ressorts 4 sont ceux qui sont chargés d'exercer sur chaque moteur 1 la traction adéquate pour maintenir son axe moteur (non visible sur cette Figure) appuyé contre la bande du périmètre externe de la roue, en vue de transférer à cette dernière le mouvement de rotation qui animera la roue et permettra le déplacement du fauteuil roulant, dans le sens demandé.

[0016] Comme cela a été dit, les moteurs 1 des deux côtés occupent des positions qui sont alignées grâce à leur liaison à un axe commun, et de plus ils sont susceptibles de se rapprocher et de s'éloigner l'un de l'autre, selon les besoins, étant donné que l'axe principal de support est extensible du fait de sa nature télescopique. Sur la Figure 1a on peut apprécier les moteurs dans leurs positions extrêmes lorsque les deux parties 2a et 2b de l'axe sont étirées, alors que sur la Figure 2b les deux moteurs 1 apparaissent dans un rapport de proximité, lorsque les deux parties 2a et 2b de l'axe principal sont pliées de manière télescopique. Évidemment, les moteurs peuvent occuper toute position intermédiaire en fonction de l'extension plus ou moins grande des deux parties télescopiques, selon les besoins de chaque montage.

[0017] La Figure 2 montre l'un des moteurs 1 monté sur la structure du fauteuil, et placé devant une roue 5. Depuis le moteur 1, se projette vers l'extérieur son axe moteur 6 sur une longueur suffisante pour présenter une partie d'extrémité de ce dernier, à la surface moletée, faisant face à la roue 5 de ce même côté. Cette disposition permet que ladite partie d'extrémité de l'axe moteur 6 soit appuyé contre la bande du périmètre externe de la roue 5, et transfère à cette dernière le mouvement rotationnel généré par le moteur 1 lorsque ce dernier est alimenté électriquement. Ainsi, l'utilisateur peut impulser le déplacement du fauteuil roulant lorsqu'il le désire.

[0018] Quant à la Figure 3 des dessins, elle montre une représentation d'une partie inférieure d'un fauteuil roulant prise depuis la partie postérieure, où est visible la position des deux moteurs 1 transversalement alignés entre eux, associés aux roues 5 des deux côtés, et fixés à la structure générale du fauteuil. On peut voir également le croisement formé par les barres 7, articulé en un point central pour permettre le pliage du fauteuil par rapport au plan longitudinal central de ce dernier qui passe par ladite articulation. La Figure montre aussi la position d'un plateau de support identifié par la référence numérique 8, situé dans une position centrée transversalement et à un niveau plus bas que les moteurs 1, soutenu au moyen de courroie 9 étirées des deux côtés

de ce dernier avec une certaine inclinaison, et fixées à tout point de la structure du fauteuil suffisamment rigide, ce plateau 8 de support est configuré de manière à admettre l'ajout à l'intérieur de lui d'un groupe de batteries (non représentées sur cette Figure), en particulier des batteries au plomb. Sur la Figure 5 apparaissent les batteries 10 placées sur le plateau 8 de support, et préparées pour fournir de l'énergie électrique aux différents organes opérationnels du fauteuil roulant lorsque le décide l'utilisateur de ce dernier. Il convient d'observer en outre que la hauteur à laquelle sont placées les batteries 10, est substantiellement en dessous du centre de gravité naturel du fauteuil roulant, ce qui provoque une descente dudit centre de gravité vu le poids appréciable des batteries, cela conférant de meilleures caractéristiques de stabilité à l'ensemble du fauteuil.

[0019] En faisant maintenant référence à la Figure 4 des dessins, on apprécie la position opérationnelle à laquelle a été situé le sous-ensemble correspondant au boîtier de contrôle et de commande. Ledit boîtier de contrôle, signalé numériquement par la référence 11, apparaît fixé à un bras 12 du fauteuil roulant, sur la partie extérieure et située légèrement au-dessus de la roue 5, à faible distance de cette dernière. Le boîtier de contrôle 11 dispose d'une commande 13 conventionnelle, de type joystick, à la portée de la main de l'utilisateur, pour la gestion des divers paramètres associés au mouvement du fauteuil. Le boîtier de contrôle est connecté par des câbles aux divers organes opérationnels, qu'il commande et depuis lesquels il reçoit les informations appropriées.

[0020] Comme cela a été exposé précédemment, le fauteuil roulant équipé du kit de motorisation de l'invention admet d'être plié sans aucune difficulté, pour son couplage plus facile sur un véhicule de transport ou pour son stockage occupant un minimum de place. Sur la Figure 5, on peut voir le croisement formé par les deux barres 7 articulées sur la position intermédiaire, qui facilite le pliage, le fauteuil apparaissant donc dans l'état déplié. Les batteries 10 sur le plateau 8 de support, sont en position centrée, approximativement équidistantes des deux roues 5 latérales.

[0021] Cependant, l'ajout du kit ne constitue aucun obstacle pour le pliage du fauteuil roulant lorsque l'utilisateur le décide. C'est cette situation qui est montrée sur la Figure 6, où le fauteuil apparaît dans l'état plié, avec les deux roues 5 proches l'une de l'autre, et entre lesdites roues, les batteries 10 sur le plateau 8 de support soutenues par les courroies 9 qui sont maintenant étirées approximativement à la verticale. Dans ces conditions, le fauteuil roulant occupe un volume considérablement plus petit que dans l'état déplié, et son stockage ou son transport est donc beaucoup plus pratique.

[0022] En faisant maintenant référence au contenu des Figures 7 et 8, on peut voir des vues représentatives d'une variante de réalisation, sur lesquelles le fauteuil roulant est montré dans des positions comparables aux Figures 5 et 6, c'est-à-dire, dans les deux états de dé-

pliage et de pliage, respectivement, mais avec la particularité que cette version modifiée comprend des batteries 14 différentes, en particulier deux batteries au lithium ou similaire. Dans ce cas, les batteries 14 sont soutenues sur des supports différents, chacune d'elles dans une position proche d'une roue 5, une distance étant maintenue entre ces dernières dans l'état de fauteuil déplié. Comme ce type de batteries a un poids et une taille plus réduits que les batteries au plomb 10 de la réalisation précédente, le pliage du fauteuil qui est montré sur la Figure 8 permet même un rapprochement un peu plus grand entre les roues 5, l'ensemble occupant aussi un espace un peu plus petit. Les batteries 14 sont dans une position transversalement centrée comme dans la première réalisation commentée.

[0023] La Figure 9 illustre la présence d'un moyen supplémentaire d'actionnement du fauteuil roulant depuis une position arrière, de la part d'une personne autre que l'utilisateur. Pour cela, le fauteuil comporte un dispositif 16 de commande équipé d'un ou plusieurs boutons-poussoirs 17, ledit dispositif étant monté sur l'une des poignées 15 arrière dont disposent habituellement ce type de fauteuils roulants. Ainsi, la personne qui maintient et/ou pousse le fauteuil roulant depuis sa partie arrière, et dont les mains reposent sur les poignées 15 des deux côtés, a le dispositif 16 et les boutons 17 de contrôle facilement à la portée de main, de sorte qu'elle peut les actionner avec le pouce de la main pour contrôler et diriger les divers mouvements du fauteuil roulant.

[0024] Enfin, les Figures 10 et 11 illustrent une forme de réalisation modifiée par rapport à la version décrite antérieurement, sur laquelle les roues 5 de ladite version antérieure ont été remplacées par d'autres roues 5' (Figure 11), réalisées de façon à permettre le couplage d'un moteur 18 (Figure 10) intégré dans le centre de la roue, de sorte qu'on obtient un moyeu-moteur sur les roues 5'. Le moteur 18 intégré est un moteur rotatif conventionnel, en particulier un moteur fabriqué avec technologie EVL qui lorsqu'il est couplé directement à la roue, permet d'éliminer l'axe principal et les axes secondaires de la version antérieure. Le moteur a la capacité d'inclure un disque de frein 19 couplé concentriquement avec son axe de rotation, utilisé pour le montage d'un frein hydraulique sur le fauteuil roulant qui améliore les caractéristiques dynamiques de l'ensemble.

[0025] Comme cela a été mentionné précédemment, l'utilisateur peut contrôler les différentes fonctions du fauteuil roulant avec le maniement du joystick 13 associé au boîtier 11 électronique de contrôle, afin de déterminer la mise en mouvement, la vitesse de déplacement, l'arrêt, la direction à suivre, etc. Ce sont les moteurs qui sont chargés d'impulser le fauteuil grâce à l'alimentation électrique reçue depuis les groupes de batteries. Bien qu'on ait montré deux packs de batteries sur chacune des versions, cette caractéristique n'est pas limitative, puisqu'on pourrait employer un seul pack en fonction de chaque besoin. D'autre part, le kit pour la motorisation de fauteuils roulants de la présente invention a aussi l'avantage

supplémentaire de permettre la récupération d'énergie durant les descentes, grâce au fait que les moteurs exercent, durant la descente, une contention d'intensité variable pour diriger la mobilité sous l'influence du joystick, lesdits moteurs restituant ainsi une énergie correspondant à la force de freinage qui va directement dans les accumulateurs de batteries.

[0026] Il n'est pas jugé nécessaire d'augmenter le contenu de la présente description pour qu'un expert en la matière puisse comprendre sa portée et les avantages qui en sont dérivés, ainsi que pour procéder à la réalisation pratique de son objet.

[0027] Nonobstant ce qui précède, et puisque la description réalisée correspond uniquement à un exemple de réalisation préféré, on comprendra que dans les limites de ses caractéristiques essentielles on pourra introduire de multiples modifications et variations de détail, également comprises dans la portée de l'invention, et qui pourront affecter en particulier des caractéristiques telles que la forme, la taille ou les matériaux de fabrication, ou toute autre qui n'altérera pas l'invention telle qu'elle a été décrite et telle qu'elle est définie dans les revendications ci-après.

Revendications

1. Kit de motorisation de fauteuils roulants, pour son ajout sur un fauteuil roulant manuel de n'importe quel type afin de motoriser ce dernier et de permettre son déplacement sans la nécessité, comme c'est le cas normalement, qu'il soit poussé par une personne autre que l'utilisateur du fauteuil, **caractérisé en ce qu'il** comprend essentiellement trois sous-ensembles principaux : un groupe d'entraînement et d'impulsion, un groupe de contrôle et un groupe d'alimentation, conçus pour être ajoutés sur le fauteuil par une fixation facile et rapide à des éléments prédéterminés de la structure du fauteuil.
2. Kit de motorisation de fauteuils roulants selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sous-ensemble d'entraînement et d'impulsion est structuré sur la base de deux moteurs (1) électriques pour l'actionnement de chacune des roues (5) du fauteuil, soutenus depuis un axe principal de positionnement transversal, au moyen des axes respectifs (3a, 3b) secondaires parallèles à l'axe principal et par rapport à ceux que chacun des moteurs (1) électriques peut faire tourner et se déplacer, ledit axe principal étant constitué par les parties respectives (2a, 2b) intégrées aux plaques de fixation de chaque moteur et couplées entre elles de façon télescopique, qui facilitent le pliage du fauteuil, qui permettent le rapprochement des deux moteurs, vers une position centrée, durant l'opération de pliage du fauteuil tandis qu'il les maintient face à face et alignées transversalement.

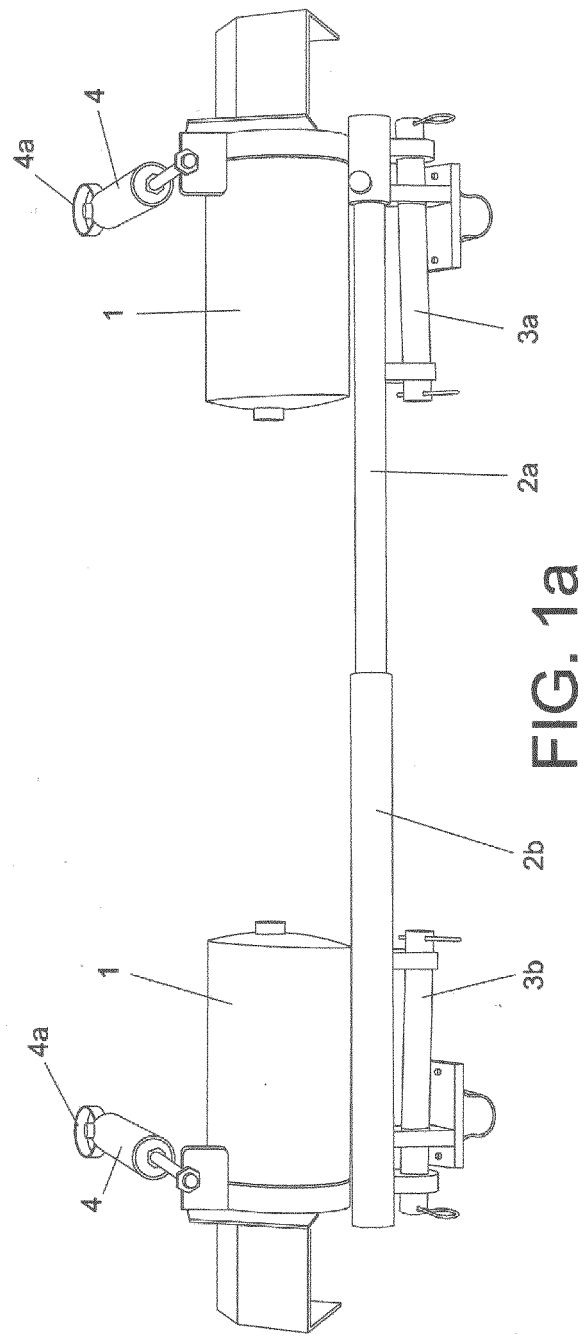
3. Kit de motorisation de fauteuils roulants selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chacun des moteurs (1) électriques présente son axe moteur (6) dépassant à l'une des extrémités du moteur, avec une partie d'extrémité à la surface moletée pour reposer contre la bande du périmètre externe de la roue (5) respective afin de transférer le mouvement rotatif du moteur à ladite roue, comprenant en outre un ressort (4) de traction au moyen duquel est exercée une tension pour un contact approprié entre la partie d'extrémité moletée de l'axe (6) moteur de chaque moteur et la roue (5) respectivement associée. 5 10

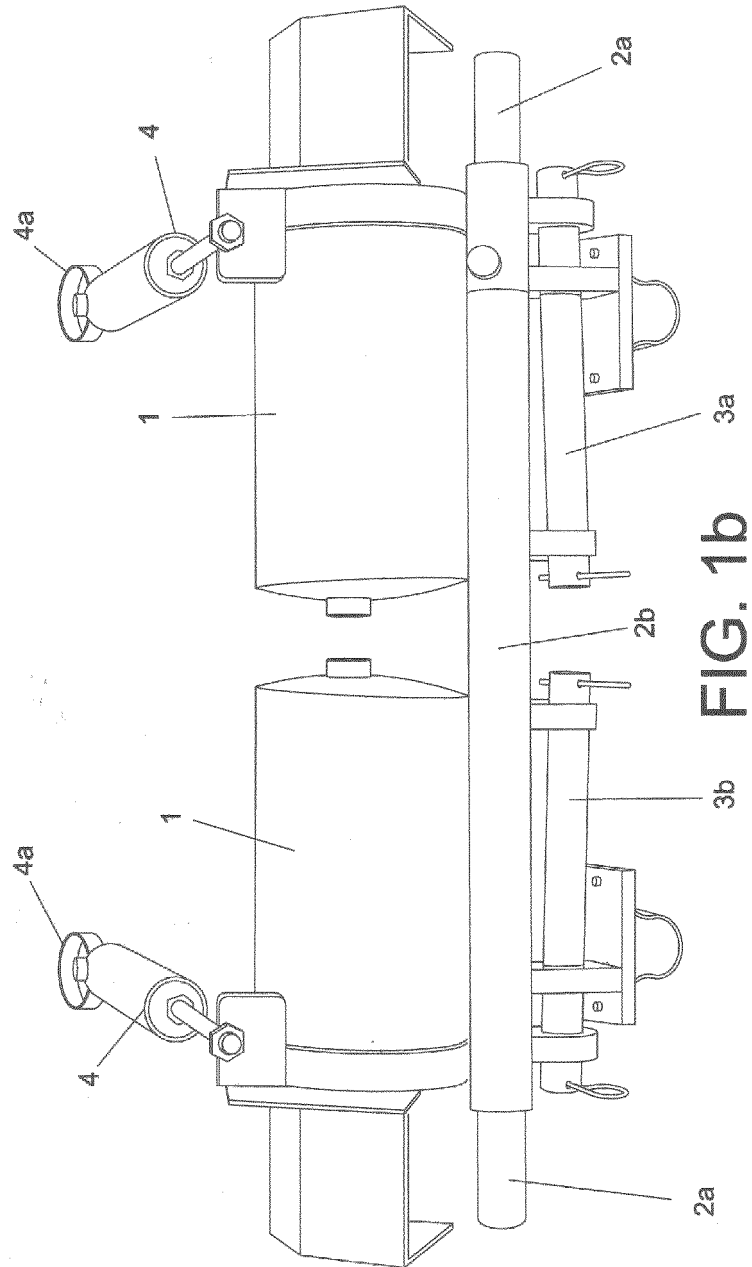
4. Kit de motorisation de fauteuils roulants selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sous-ensemble d'alimentation comprend un groupe d'un ou deux packs de batteries (10) électriques au plomb, à partir desquelles est fournie l'alimentation électrique nécessaire aux divers organes opérationnels du fauteuil, dont le groupe de batteries est soutenu par un plateau (8) suspendu de chaque côté par des courroies (9) inclinées de soutien qui sont fixées à la structure du fauteuil, le plateau (8) de support et le groupe de batteries (10) mentionnés étant dans une position correspondant à une hauteur inférieure à la position des moteurs (1) électriques. 15 20 25

5. Kit de motorisation de fauteuils roulants selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les batteries d'alimentation électrique consistent en un ou deux packs de batteries (14) au lithium, avec chaque pack situé sur un support différent et indépendant, dans une position proche de chacune des roues (5) du fauteuil. 30 35

6. Kit de motorisation de fauteuils roulants selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le groupe de contrôle comprend un boîtier (11) de contrôle électronique, fixé à un bras (12) du fauteuil sur la partie extérieure de ce dernier, et doté d'un moyen de maniement et de contrôle, de type joystick (13) ou similaire, dans une position facilement accessible, au moyen duquel l'utilisateur peut contrôler et diriger les différentes opérations du fauteuil roulant. 40 45

7. Kit de motorisation de fauteuils roulants conformément à l'une ou à plusieurs des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que**, optionnellement, le moteur d'impulsion peut consister en un moteur intégré (18) rotatif, situé directement au centre de chaque roue (5') pour fournir un moyeu-moteur, et équipé d'un disque de frein (19) pour le couplage éventuel d'un frein hydraulique. 50 55





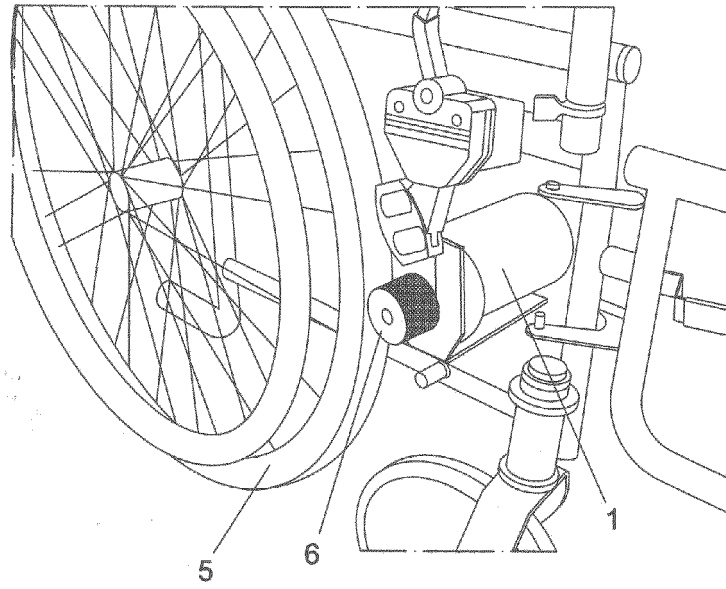


FIG. 2

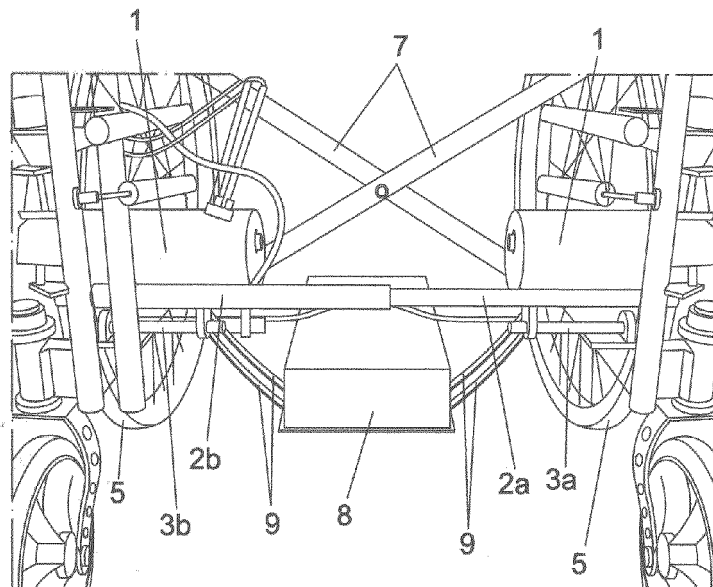


FIG. 3

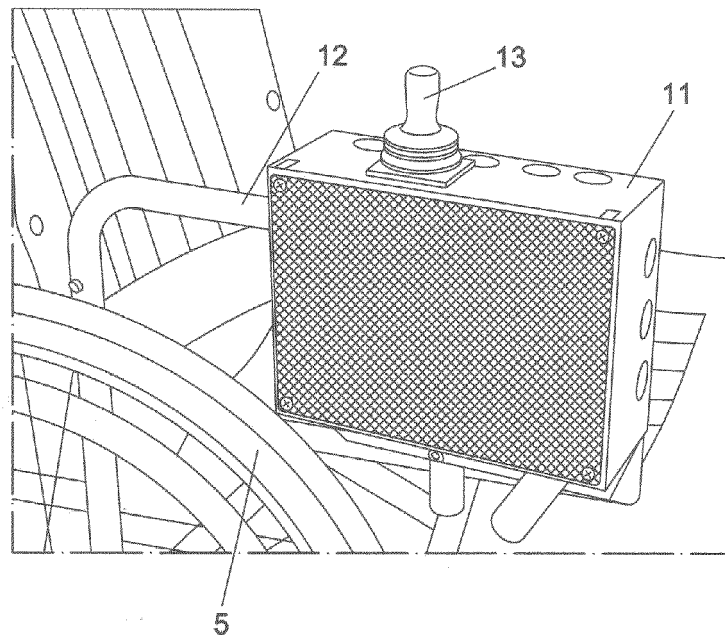


FIG. 4

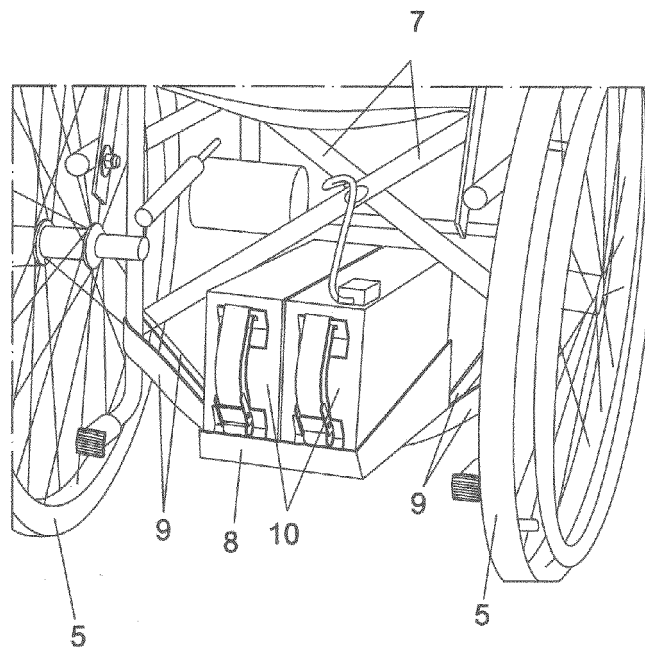


FIG. 5

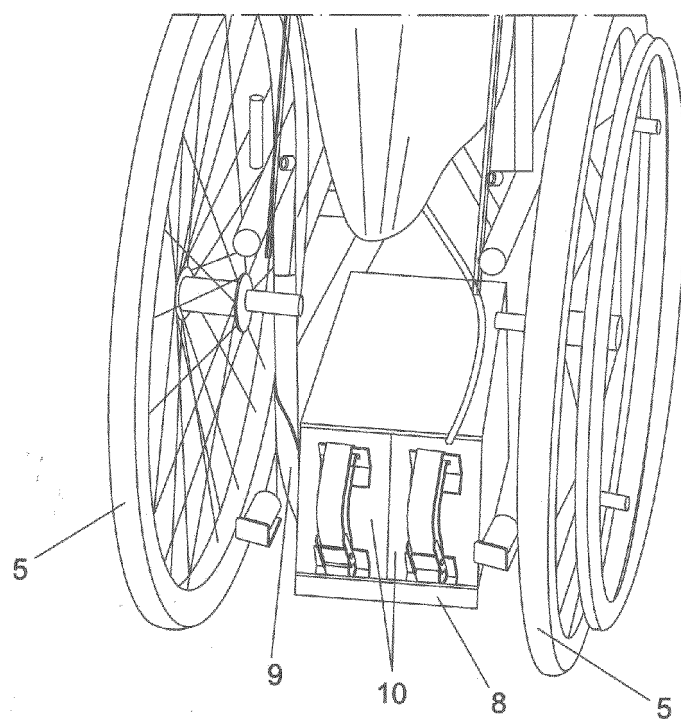


FIG. 6

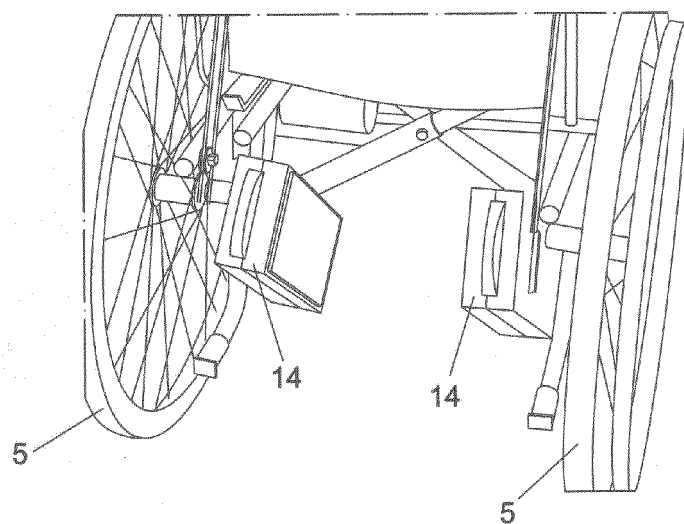


FIG. 7

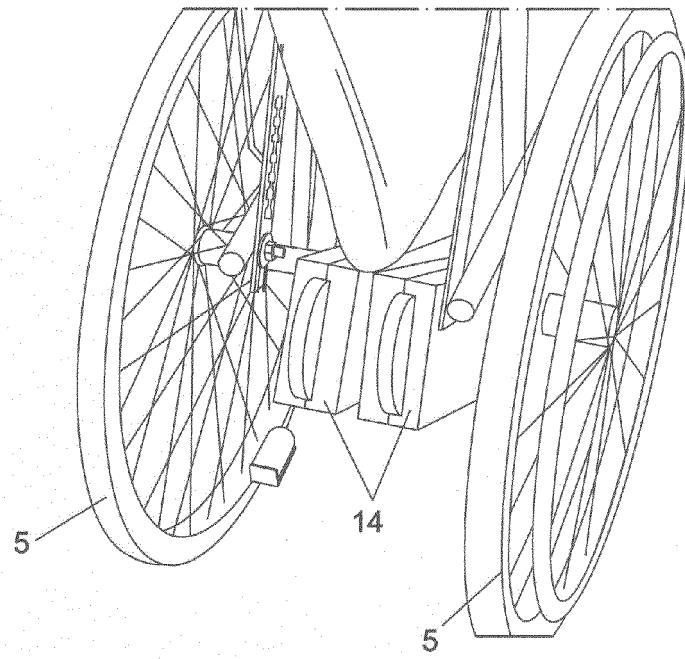


FIG. 8

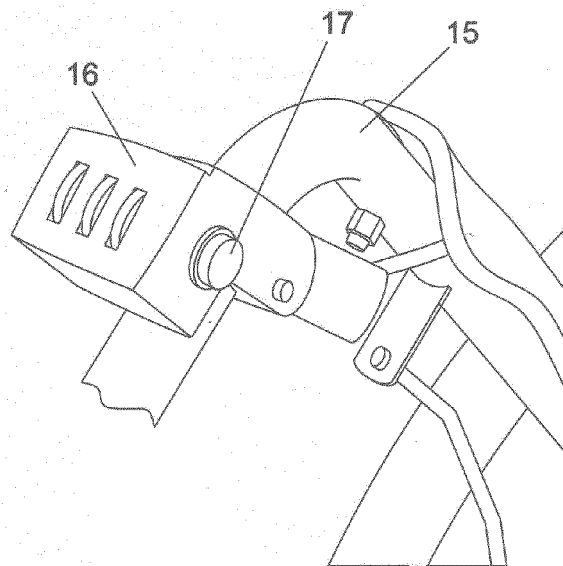


FIG. 9

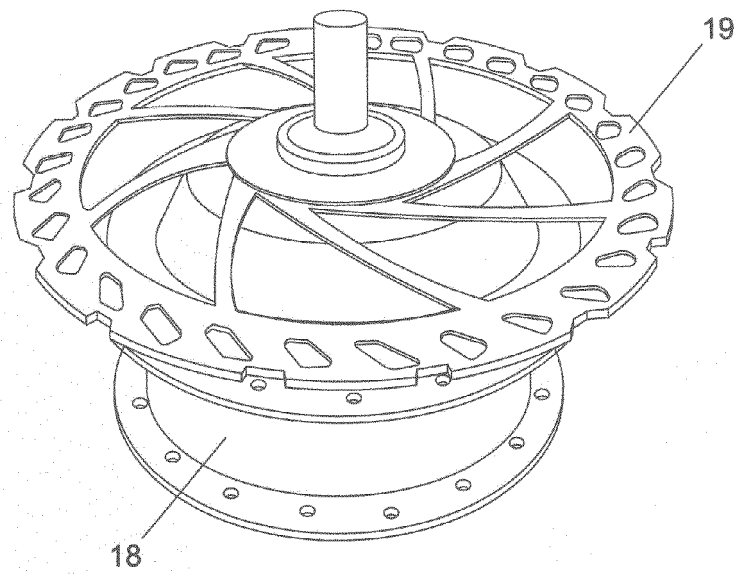


FIG. 10

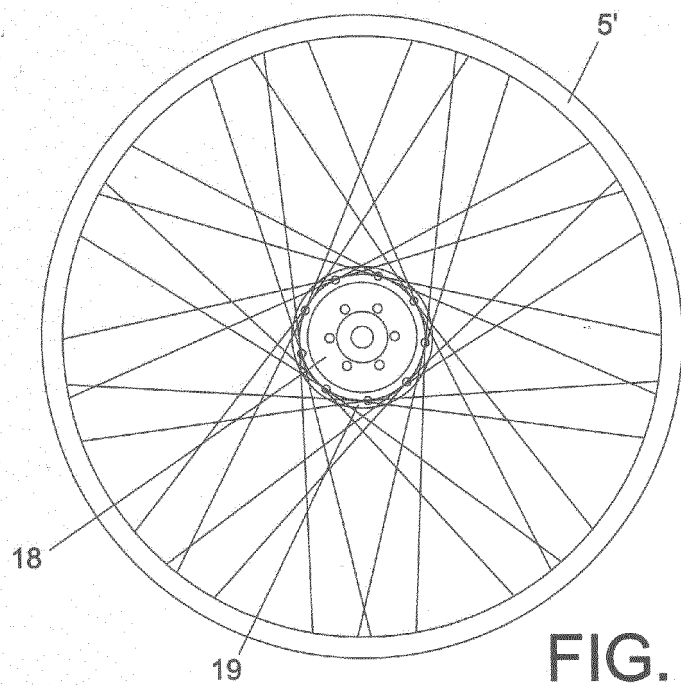


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2011/070836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61G5/04 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2001022244 A1 (TAKADA) 20.09.2001, page 1, paragraph 7; page 2, paragraph 30 - page 5, paragraph 56; figures.	1,7 2-6
X A	JP 11178859 A (SHINMEI IND.CO.LTD.) 06.07.1999, abstract & figures from DataBase WPI; Retrieved from EPOQUE AN 1999-437564	1,7 2-6
X A	EP 1878417 A2 (ALBER) 16.01.2008, the whole document.	1,7 2-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24/04/2012Date of mailing of the international search report
(25/04/2012)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04Authorized officer
V. Anguiano Mañero

Telephone No. 91 3495538

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2011/070836

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US2001022244 A	20.09.2001	US6481514 B EP1136052 A EP20010106586 JP2001327544 A	19.11.2002 26.09.2001 15.03.2001 27.11.2001
----- JP11178859 A	----- 06.07.1999	----- NONE	-----
----- EP1878417 A	----- 16.01.2008	----- NO20072941 A EP20070108019 DE102006032842 AB	----- 15.01.2008 11.05.2007 24.01.2008
-----	-----	-----	-----

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)