

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 860 709**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **03 11912**

⑤① Int Cl⁷ : A 61 G 5/04, A 61 G 5/08

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.10.03.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.04.05 Bulletin 05/15.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : DUPONT MEDICAL Société anonyme
— FR.

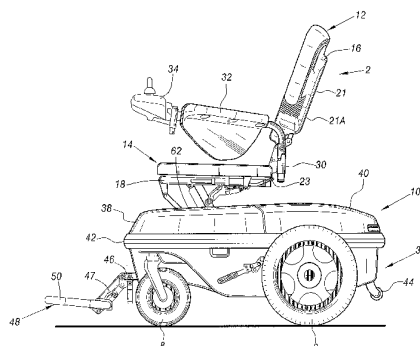
⑦② Inventeur(s) : REIGNIER JEAN PIERRE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤④ FAUTEUIL ROULANT MOTORISE.

⑤⑦ L'invention concerne un fauteuil roulant motorisé com-
portant un châssis équipé de roues (8), des moyens de propul-
sion et un siège (2) comprenant une assise (12) et un
dossier (14). Le siège est relié au châssis par un piétement
articulé. Le châssis comporte un boîtier (10) délimitant un
logement de réception du siège (2) et du piétement; le pié-
tement est adapté pour un déplacement du siège entre une
position d'utilisation hors du logement et une position esca-
motée à l'intérieur du logement.



FR 2 860 709 - A1



L'invention concerne un fauteuil roulant motorisé du type comportant un châssis équipé de roues principales et des moyens de propulsion, un siège comprenant une assise et un dossier, le siège étant relié au châssis par un piétement articulé.

5 Les fauteuils roulants motorisés connus comportent un châssis monté sur des roues, un cadre pliant ou rigide supportant un siège, deux repose-pieds, des accoudoirs, et un boîtier contenant des moyens de propulsion. Ces fauteuils roulants sont volumineux. Ainsi, chaque élément composant le fauteuil roulant est démontable et le châssis est repliable sur lui-même afin de faciliter son transport.

10 Chacun des éléments est alors porté séparément, ce qui rend le transport malaisé.

L'invention a pour but de proposer un fauteuil roulant motorisé plus facilement transportable.

A cet effet, l'invention a pour objet un fauteuil du type précité caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier délimitant un logement de réception du siège, lequel

15 boîtier est supporté par le châssis et le piétement articulé est adapté pour un déplacement du siège entre une position d'utilisation hors du logement et une position escamotée à l'intérieur du logement.

Ainsi, les éléments volumineux constituant le fauteuil roulant sont pliables dans le boîtier monté sur les roues du châssis.

20 Suivant des modes de réalisation, le fauteuil roulant motorisé comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le boîtier comporte d'une part un caisson solidaire du châssis et ouvert dans sa partie supérieure suivant une fenêtre généralement parallèle au plan de roulement, et, d'autre part, au moins un capot de fermeture du caisson ;
- 25 - le capot délimite une ouverture pour le passage du piétement du siège dans sa position d'utilisation, ladite ouverture étant obturée par une partie du dossier du siège dans sa position escamotée ;
- le piétement comprend un quadrilatère déformable comportant au moins deux bielles articulées chacune sur l'assise et le châssis ;
- 30 - le piétement comporte un premier vérin de manœuvre et de rigidification du quadrilatère déformable articulé sur l'assise et le châssis, et des moyens de commande du premier vérin ;
- le siège comporte un second vérin articulé sur l'assise et le dossier, le premier et le second vérins ayant des moyens de commande communs ;

- les moyens de propulsion du siège sont disposés à l'intérieur du boîtier ;
- il comporte un repose-pied amovible fixé au châssis, lequel repose-pied est muni d'une poignée de préhension pour soulever et déplacer le fauteuil ;
- 5 - le boîtier comporte des roulettes arrière anti-basculement situées au-dessus du plan de roulement normal du fauteuil défini par les roues principales ; et
- il comporte un boîtier de commande des moyens de propulsion, le boîtier de commande étant indépendant du siège et accessible dans une position escamotée du siège pour permettre l'entraînement du fauteuil dans cette position
- 10 escamotée du siège.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un fauteuil roulant selon l'invention, avec le siège dans une position d'utilisation ;
- 15 - la figure 2 est une vue d'un fauteuil roulant selon l'invention, sans boîtier, ni roues, avec le siège dans une position d'utilisation ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un fauteuil roulant selon l'invention, avec le siège dans une position escamotée ; et
- 20 - la figure 4 est une vue schématique de côté du fauteuil roulant selon l'invention, sans boîtier, ni roues, avec le siège dans une position escamotée.

Le fauteuil roulant motorisé selon l'invention est illustré schématiquement en position d'utilisation sur les figures 1 et 2. Celui-ci comporte un siège 2 pliable fixé de manière escamotable, à un châssis 4 par l'intermédiaire

25 d'un piétement 6 articulé formant des moyens de support. Le châssis 4 est monté sur quatre roues principales 8 et supporte un boîtier 10 contenant des moyens de propulsion 11 du fauteuil. Le boîtier 10 renferme les moyens de propulsion 11 et délimite un logement de réception du siège en position escamotée.

Le siège 2 est formé d'un dossier 12 et d'une assise 14 articulés l'un par rapport à l'autre par une charnière 15. Pour les besoins de la description, la partie

30 avant du fauteuil est définie comme la partie comportant l'assise 14 du siège. Le dossier et l'assise sont formés chacun par un cadre rigide rectangulaire noté respectivement 16, 18. Chaque cadre est garni d'une matelassure.

Le cadre 16 du dossier supporte des poignées 20 rabattables de préhension du fauteuil. Il comporte, sur sa face arrière opposée à la face d'appui du dos, un flasque 21 en matière plastique moulée. Le flasque 21 présente dans sa partie médiane une protubérance 21A formant une surface sur-élevée plane apte à
5 obturer exactement une ouverture formée dans le boîtier 10 pour le passage du piétement 6.

Un vérin pneumatique 22 de commande du pivotement du dossier est monté entre le cadre 18 de l'assise et le cadre 16 du dossier. Un levier 23 d'actionnement du vérin pneumatique 22 est monté en dessous de l'assise.

10 Le cadre 18 de l'assise est formé de deux longerons latéraux reliés par des traverses d'extrémité.

Deux manchons 30 sont fixés à l'extrémité arrière du cadre 18 de part et d'autre du dossier 12. Chaque manchon est apte à recevoir de manière amovible l'extrémité d'un accoudoir 32.

15 Un boîtier électronique 34 de commande des moyens de propulsion 11 du siège est monté à l'extrémité d'un accoudoir 32. Ce boîtier de commande 34 est relié par un fil électrique souple à un module électronique de pilotage des moyens de propulsion.

20 Le boîtier 10, moulé en plastique, comprend un caisson inférieur 36 de rangement du siège en position escamotée et des capots 38, 40 avant et arrière de fermeture du caisson.

Le caisson 36 présente une forme générale parallélépipédique et est ouvert suivant toute sa face supérieure. Il comprend des trous de passage des arbres des roues principales 8 de sorte qu'il est possible de l'entraîner sur ses
25 roues quelle que soit la position du siège. Le bord supérieur du caisson de rangement est garni d'un joint 42 en élastomère muni d'une gorge de réception d'un bord saillant des capots de fermeture 38, 40.

Le caisson 36 comporte dans sa partie arrière, deux roulettes anti-basculement escamotables 44 et dans sa partie avant, un orifice de passage d'une
30 fourche de liaison 46 d'un repose-pied 48.

Le repose-pied amovible 48 est formé d'une plaque 50 entourée d'un rebord. Cette plaque 50 comprend sur un de ses côtés longitudinaux, une ouverture formant poignée de traction du fauteuil. Les roulettes anti-basculer 44 empêchent le fauteuil de basculer. Elles sont escamotables à l'intérieur de saillies formées dans

le caisson 10. Lorsqu'elles sont escamotées, le fauteuil est apte à rouler sur les roues arrières 8 alors qu'il est tiré depuis la poignée délimitée dans le repose-pied.

Comme visible sur la figure 3, le capot avant 38 est formé par un bandeau en forme de U, épousant le pourtour du caisson 36 et délimitant avec le capot arrière 40, une ouverture centrale 62 pour le passage du piétement 6 du siège lorsque le siège 2 est dans une position d'utilisation et fait saillie hors du boîtier. Cette ouverture 62 a une forme complémentaire à la protubérance 21A formée sur le flasque arrière du dossier de sorte que la protubérance 21A est apte à obturer l'ouverture 62 lorsque le siège est dans sa position escamotée.

Le capot arrière 40 comporte un profil complémentaire 64 à la protubérance 21A de cadre du dossier 12 et deux profils complémentaires 66 au profil du capot avant de sorte que l'assemblage du capot arrière 40, du capot avant 38 et de la protubérance 21A du dossier recouvre toute la surface du caisson 36. Il comporte au moins un orifice de passage 68 du fil électrique souple du boîtier de commande 34. Ainsi, le déplacement du fauteuil peut être commandé avec le boîtier de commande 34 alors que le siège 2 est dans sa position escamotée telle que représentée sur la figure 3.

Les capots de fermeture 38, 40 comprennent chacun des moyens de fixation au caisson 36 de rangement. Ces moyens de fixation sont, par exemple constitués par une patte élastique apte à coopérer avec des crochets fixés à l'avant et à l'arrière du châssis 4 et des encoches aptes à être introduites dans des doigts correspondants soudés en partie médiane du châssis 4.

Alternativement, les moyens de fixation comprennent quatre pattes élastiques chacune apte à coopérer avec un évidement pratiqué dans un plot en caoutchouc fixé dans l'embase 72.

Comme visible sur la figure 2, le châssis 4 comprend une embase 72, délimitant un cadre fermé généralement horizontal, une potence 74 de fixation d'un repose-pied 48 fixée à l'avant de l'embase et un berceau 76 de support de deux batteries d'alimentation.

L'embase 72 est formée par une tubulure déformée de manière à présenter une forme sensiblement rectangulaire. Elle présente deux côtés transversaux et deux côtés longitudinaux 80. Les côtés transversaux, non représentés sur les figures, sont parallèles aux traverses du cadre de l'assise 14 de siège.

Les côtés transversaux et/ou longitudinaux de l'embase 72 comportent dans leur partie centrale des moyens de fixation des capots de fermeture. Les moyens de fixation comprennent des doigts soudés à l'embase 72 ou des crochets. Alternativement, chaque moyen de fixation est constitué par un orifice dans lequel
5 un plot en caoutchouc comportant un évidement central, est monté en force.

La potence 74 est formée d'une tubulure 81 s'étendant en dessous du plan moyen de l'embase et de deux rails 78 parallèles fixés au bout de la tubulure 81. Le repose-pied 48 comporte une fourche 46 de liaison à la potence de support 74. Cette fourche présente deux broches parallèles adaptées pour être engagées
10 dans les rails 78. La fourche est reliée à la plaque 50 par deux bielles 47 articulées à chacune de leurs extrémités sur la fourche 46 et la plaque 50 pour former un parallélogramme déformable de liaison. Des moyens de fixation du repose-pied 48 sont prévus sur les rails. Ces moyens de fixation sont par exemple constitués par une tige métallique élastiquement déformable ou par des boulons.

Le berceau 76 de support comporte une plaque 82 sur laquelle reposent les deux batteries. Cette plaque s'étend au-dessous de l'embase 72 et est retenue à chacune de ses extrémités par des bras de support 83 solidarisés à l'embase 72.
15

Les moyens de propulsion 11 comportent deux groupes moto-réducteurs indépendants, chacun propre à entraîner une roue arrière. Ces groupes moto-réducteurs sont portés chacun par une plaque support 84 articulée par rapport à
20 l'embase 72 du châssis autour d'un axe généralement horizontal. Les groupes moto-réducteurs s'étendent au-dessous de l'embase 72. Un dispositif amortisseur est interposé entre chaque plaque 84 et l'embase 72. Ce dispositif amortisseur sollicite la plaque 84 associée à l'écart de l'embase 72. Il est constitué d'un plot en
25 caoutchouc 88 entouré par un ressort 90. Le plot 88 est solidaire du bras de support 83.

Le piétement 6 est adapté pour assurer un pliage du siège 2 à l'intérieur du châssis 4. Il comporte essentiellement un quadrilatère déformable articulé sur l'assise et le châssis et un vérin 97 de maintien interposé entre l'assise et le
30 châssis. Le quadrilatère déformable comprend une bielle 98, deux tubulures incurvées 100 s'étendant parallèlement.

La bielle 98 est articulée à une extrémité dans deux orifices d'articulation 104, 105 délimités dans une chape 106 fixée sur la traverse avant du cadre 18 et à

son autre extrémité dans une chape d'articulation 108 solidaire du châssis 4 et plus précisément du berceau 76 de support des batteries.

Les tubulures 100 sont articulées depuis une extrémité sur chaque côté longitudinal 80 de l'embase 72. Chaque tubulure 100 est courbée au trois-quarts de sa longueur selon un angle d'environ soixante degrés. Chaque tubulure 100 est articulée en outre à l'assise 14 du siège. En particulier, une extrémité des tubulures est boulonnée dans un trou 107 de chaque côté du cadre 18 de l'assise à distance de la chape 106. Un même arbre assure l'articulation par rapport au châssis 4 des tubulures 100 et des plaques de support 84.

L'ensemble défini par la bielle 98, la chape 106, les tubulures incurvées 100, une partie de l'assise 18 située entre les orifices d'articulation 104 et 107 et une partie du châssis 4 située entre les orifices d'articulation 105, 109 forme un quadrilatère déformable.

Le vérin pneumatique 97 est articulé à un axe d'articulation de l'assise 18 du siège et à un orifice d'articulation 110 délimité dans la chape d'articulation 108 du châssis. L'axe d'articulation est positionné de sorte que l'actionnement du vérin 97 commande le pliage du piétement 6 et le déplacement de l'assise du siège à l'intérieur du châssis.

Le vérin 97 du piétement est relié par câble au vérin 22 du siège 2 de sorte que par appui sur le levier de commande 23, le dossier 12 se replie sur l'assise 14 et l'ensemble assise-dossier est introduit à l'intérieur du châssis.

En position d'utilisation du siège 2, les capots de fermeture 38, 40 recouvrent le caisson 36 et cachent les moyens de propulsion 11, d'amortissement 88, 90 et les batteries.

Pour mettre le siège 2 dans une position escamotée, le levier 23 est actionné. Ce levier commande le vérin 22 du siège puis le vérin 97 du piétement 6. Le vérin 22 du siège 2 fait pivoter le dossier 12 autour de son axe d'articulation 15 dans un sens anti-horaire pour amener le dossier 12 sur l'assise 14. Ensuite, le vérin 97 du piétement 6 fait pivoter l'assise 14 autour de son orifice 110 dans un sens anti-horaire. Le fonctionnement du vérin 97 du piétement amène l'ensemble assise-dossier plié dans un espace situé entre la potence de fixation 74 du repose-pied 48 et le berceau 76. Les capots de fermeture 38, 40 sont alors fixés sur le caisson 36.

Avantageusement, dans une position de transport manuel du fauteuil, l'utilisateur peut soulever le fauteuil par la poignée du repose-pied 48 et le tirer sur ces roues 8. Les roues 8 ont alors une fonction de roues de transport manuel du caisson.

REVENDICATIONS

1. Fauteuil roulant motorisé comportant :

- un châssis (4) équipé de roues principales (8) et des moyens de propulsion (11),

5 - un siège (2) comprenant une assise (14) et un dossier (12), le siège étant relié au châssis (4) par un piétement articulé (6),

 caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier (10) délimitant un logement de réception du siège (2), lequel boîtier (10) est supporté par le châssis (4) ; et en ce que le piétement articulé (6) est adapté pour un déplacement du siège (2) entre une
10 position d'utilisation hors du logement et une position escamotée à l'intérieur du logement.

 2. Fauteuil roulant motorisé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (10) comporte d'une part un caisson (36) solidaire du châssis (4) et ouvert dans sa partie supérieure suivant une fenêtre généralement parallèle au plan
15 de roulement, et, d'autre part, au moins un capot (38, 40) de fermeture du caisson (36).

 3. Fauteuil roulant motorisé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le capot (38) délimite une ouverture (62) pour le passage du piétement (6) du siège (2) dans sa position d'utilisation, ladite ouverture (62) étant obturée par une
20 partie (21A) du dossier (14) du siège dans sa position escamotée.

 4. Fauteuil roulant motorisé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le piétement (6) comprend un quadrilatère déformable comportant au moins deux bielles (98, 100) articulées chacune sur l'assise (14) et le châssis (4).

25 5. Fauteuil roulant motorisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le piétement (6) comporte un premier vérin (97) de manœuvre et de rigidification du quadrilatère déformable articulé sur l'assise (14) et le châssis (4), et des moyens de commande (23) du premier vérin (97).

 6. Fauteuil roulant motorisé selon la revendication 5, caractérisé en ce
30 que le siège (2) comporte un second vérin (22) articulé sur l'assise (14) et le dossier (12), le premier (97) et le second (22) vérins ayant des moyens de commande (23) communs.

7. Fauteuil roulant motorisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de propulsion (11) du siège (2) sont disposés à l'intérieur du boîtier (10).

5 8. Fauteuil roulant motorisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un repose-pied amovible (48) fixé au châssis (4), lequel repose-pied est muni d'une poignée de préhension pour soulever et déplacer le fauteuil.

10 9. Fauteuil roulant motorisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (10) comporte des roulettes arrière anti-basculement (44) situées au-dessus du plan de roulement normal du fauteuil défini par les roues principales (8).

15 10. Fauteuil roulant motorisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier de commande (34) des moyens de propulsion, le boîtier de commande (34) étant indépendant du siège et accessible dans une position escamotée du siège pour permettre l'entraînement du fauteuil dans cette position escamotée du siège.

DUPONT

1/4

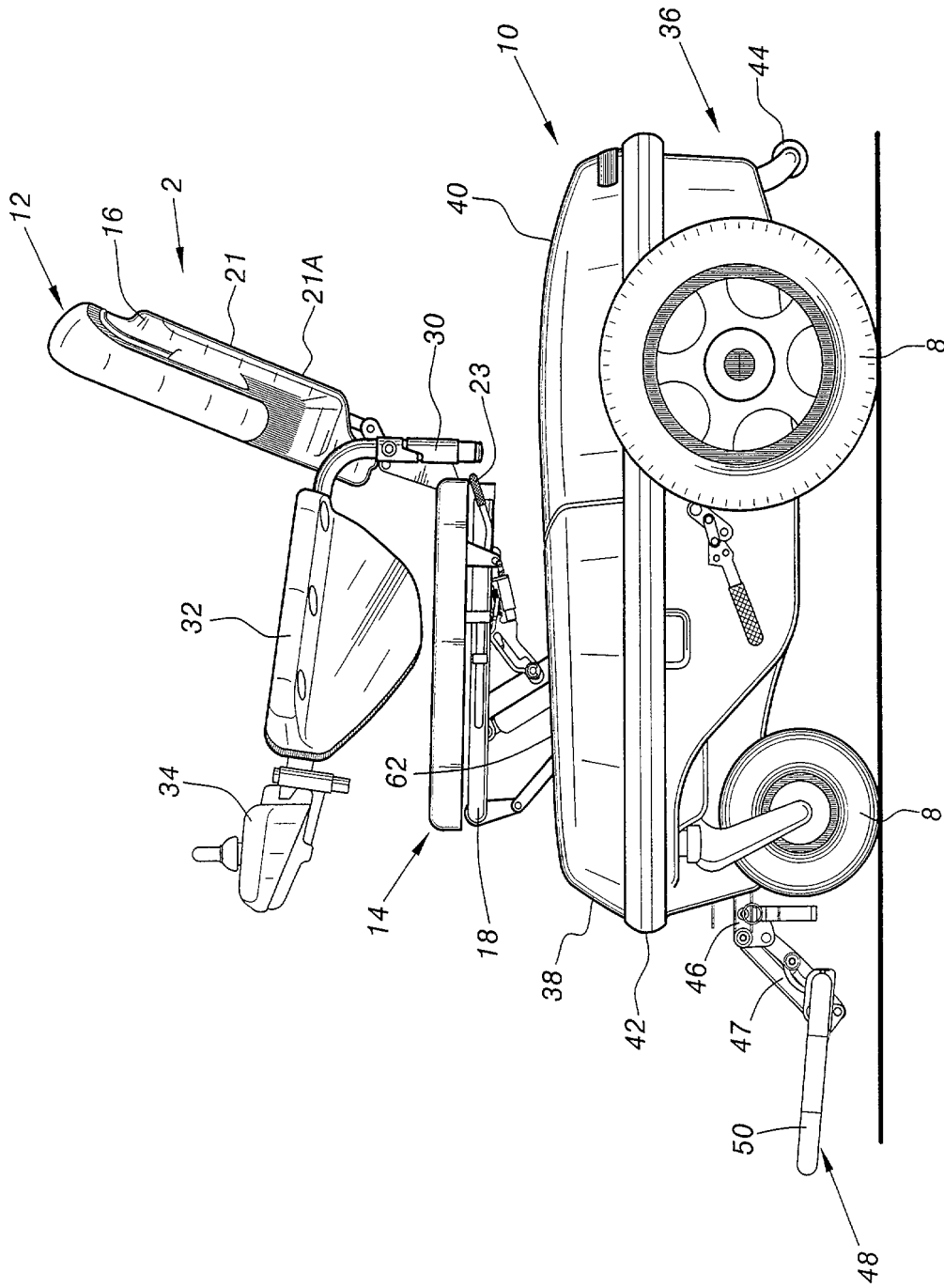
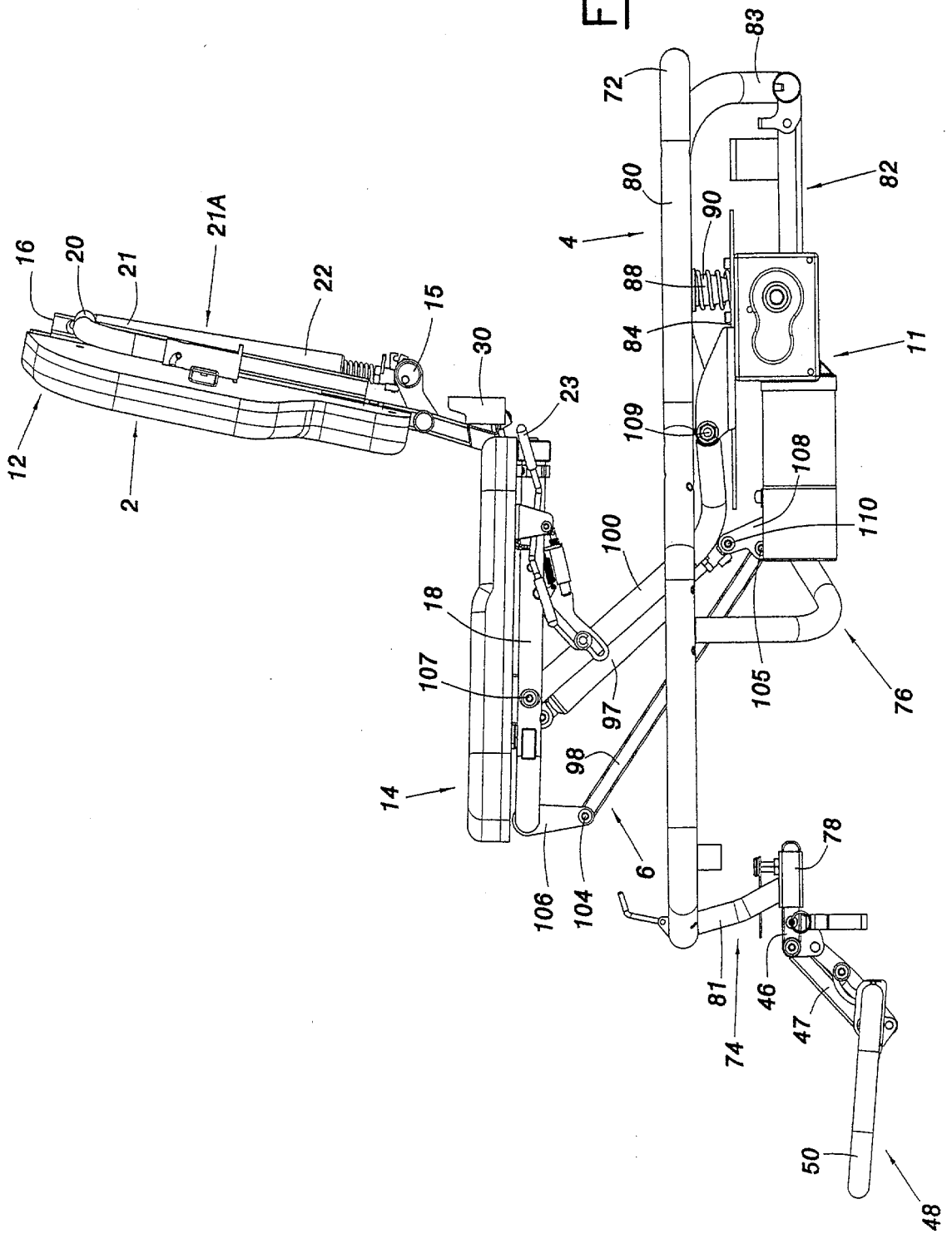


FIG. 1

FIG. 2



DUPONT

3/4

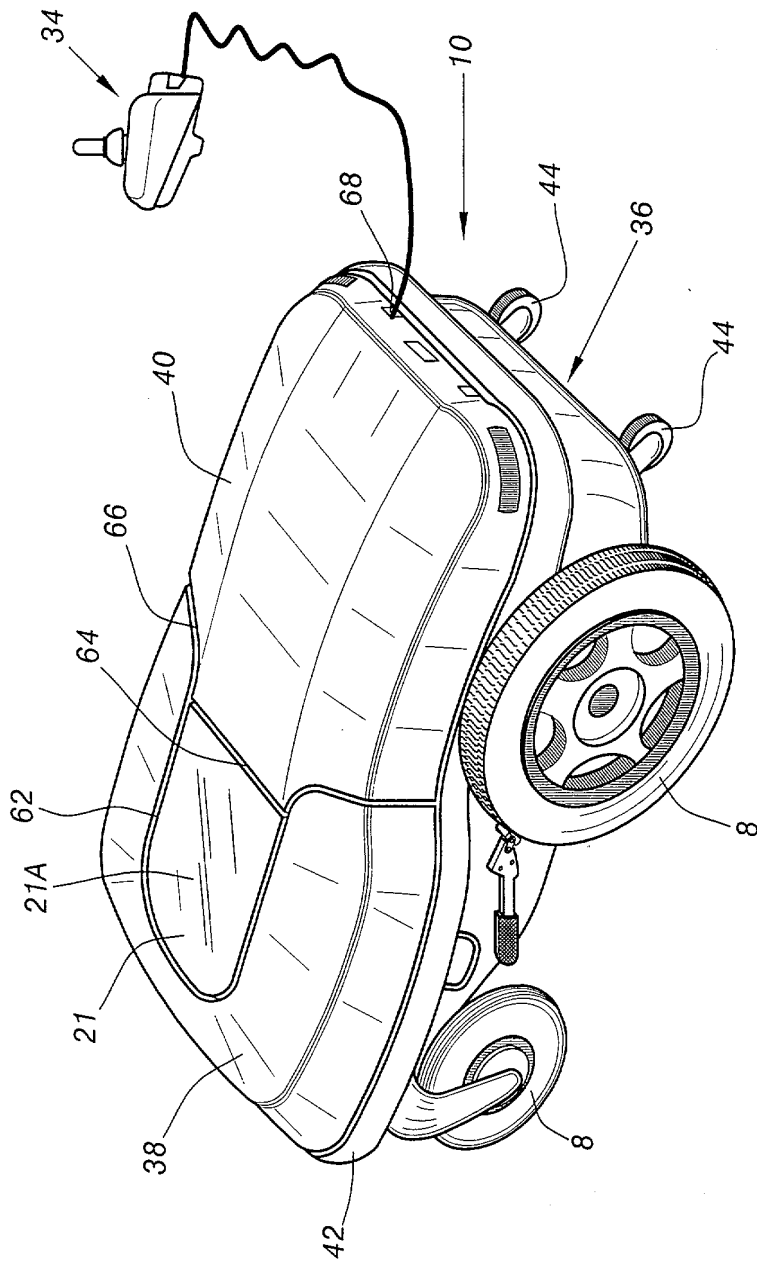


FIG.3

DUPONT

4/4

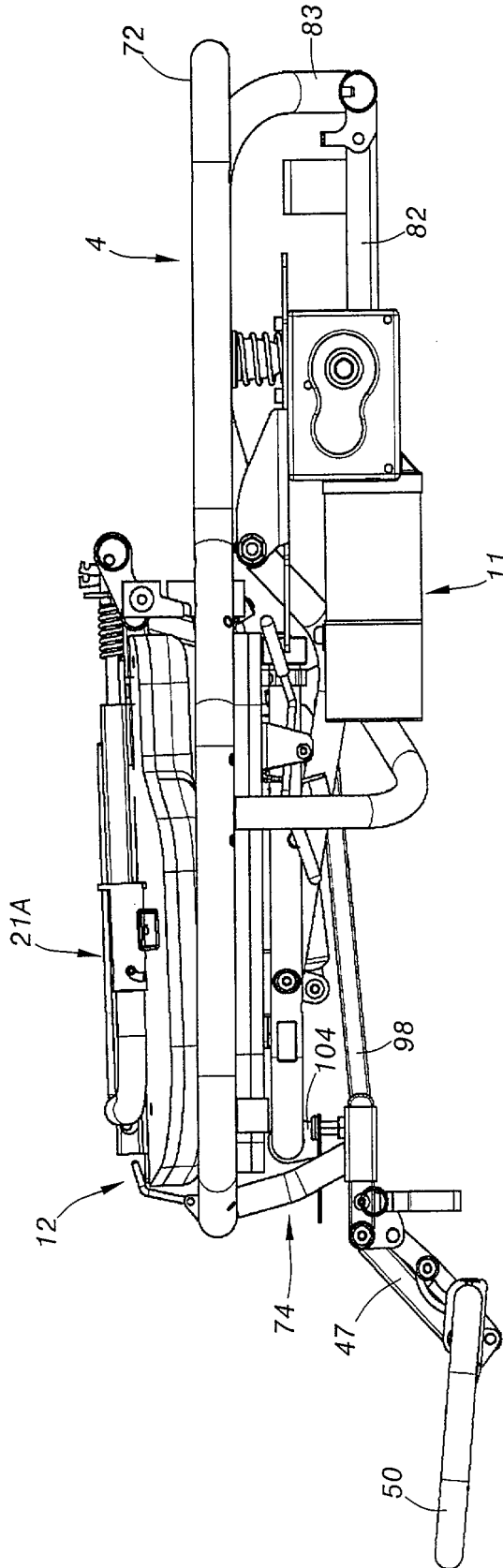


FIG.4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 639452
FR 0311912

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	GB 2 377 208 A (SCOTT JOHN) 8 janvier 2003 (2003-01-08)	1-3,7	A61G5/04 A61G5/08
A	* page 8, ligne 13 - page 9, ligne 19; revendications; figures 1-9 *	8	
A	GB 961 557 A (WESSEX IND POOLE LTD) 24 juin 1964 (1964-06-24)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A61G
A	* page 1, ligne 11 - ligne 28; figures 1,2 *		
A	US 6 508 319 B1 (SMITH III STANLEY B ET AL) 21 janvier 2003 (2003-01-21)	1	
A	* colonne 5, ligne 6 - ligne 31; figures 9,10 *		
A	US 4 351 562 A (TWITCHELL BRENT L ET AL) 28 septembre 1982 (1982-09-28)	1	
A	* abrégé; figures *		
A	US 2001/007390 A1 (KLAIBER MARTY S) 12 juillet 2001 (2001-07-12)	1,9	
A	* page 3, alinéa 39; figures 1,4 *		
A	US 4 614 246 A (MASSE) 30 septembre 1986 (1986-09-30)	4,5	
A	* colonne 7, ligne 41 - colonne 8, ligne 21; figures 2,3 *		
A	FR 2 692 454 A (ETABLISSEMENTS LE COUVIOUR) 24 décembre 1993 (1993-12-24)	4-6	
	* page 5, ligne 22 - page 6, ligne 8 *		
	* page 6, ligne 18 - ligne 32; figures 1,3 *		
	--- -/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 mai 2004		Baert, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 639452
FR 0311912

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		
A	US 6 154 690 A (COLEMAN RAQUEL) 28 novembre 2000 (2000-11-28) * colonne 6, ligne 47 - colonne 7, ligne 10 * * colonne 7, ligne 55 - ligne 59; figures 1,3 * -----	10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		13 mai 2004	Baert, F
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0311912 FA 639452**

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 13-05-2004

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	
GB 2377208	A	08-01-2003	EP 1401372 A2 WO 03003965 A2	31-03-2004 16-01-2003

GB 961557	A	24-06-1964	AUCUN	

US 6508319	B1	21-01-2003	AU 753286 B2 AU 3116699 A CA 2323510 A1 CN 1295454 T EP 1066010 A1 JP 2002507456 T NO 20004384 A NZ 506785 A WO 9948459 A1	17-10-2002 18-10-1999 30-09-1999 16-05-2001 10-01-2001 12-03-2002 29-09-2000 25-10-2002 30-09-1999

US 4351562	A	28-09-1982	AUCUN	

US 2001007390	A1	12-07-2001	US 6183002 B1 US 2001005073 A1	06-02-2001 28-06-2001

US 4614246	A	30-09-1986	AUCUN	

FR 2692454	A	24-12-1993	FR 2692454 A1	24-12-1993

US 6154690	A	28-11-2000	AUCUN	
