

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 23.01.01.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.07.02 Bulletin 02/30.

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) : CARVTEC Société par actions simplifiée — FR.

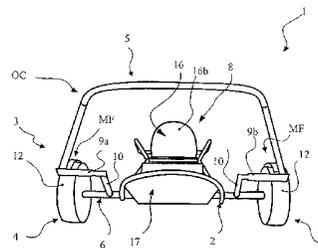
72) Inventeur(s) : MINOT JEAN PHILIPPE.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET GASQUET.

54) PERFECTIONNEMENT POUR CHASSIS DE VEHICULES, ET NOTAMMENT DE TRICYCLES, ET SES ORGANES DE DIRECTION.

57) Véhicule (1) du type comportant un châssis (2) sur lequel vient s'installer le conducteur et un ensemble de direction avant (3) dont l'essieu directionnel (6) est articulé sur le châssis (2) autour d'un axe d'articulation, caractérisé en ce que l'axe d'articulation est un axe incliné vers l'avant et vers le haut et en ce que l'ensemble de direction comprend un organe de commande (OC) monté directement sur l'essieu (6) pour commander son pivotement autour de l'axe d'articulation.



PERFECTIONNEMENT POUR CHASSIS DE VEHICULES, ET
NOTAMMENT DE TRICYCLES, ET SES ORGANES DE DIRECTION

5 La présente invention concerne un véhicule et plus particulièrement un tricycle et les organes de direction de celui-ci. Elle s'applique, par exemple, aux engins de descente non motorisés qui servent à dévaler les pentes, mais elle pourrait également être développée sur des versions motorisées, comme sur un kart ou sur un engin proche d'une motoneige, par exemple.

10 Depuis de nombreuses années, les industriels ont cherché à développer toutes sortes de véhicules: des véhicules destinés au transport comme des véhicules destinés aux sports et aux loisirs. Ces véhicules, et notamment ceux destinés aux loisirs tels que les karts ou les engins destinés à dévaler les pentes, présentent des inconvénients liés,
15 entre autre, à leurs organes de conduite et à leurs organes de freinage. Ces inconvénients rendent ces engins peu maniables ou leur confèrent une instabilité chronique dans certaines situations critiques. Ainsi, ces véhicules sont tous confrontés à des problèmes de stabilité dès lors qu'ils doivent manœuvrer en virage sur des terrains accidentés et/ou en dévers.

20 Ainsi, la présente invention a pour objectif de résoudre les problèmes précités à l'aide de moyens simples, fiables, peu onéreux et faciles à mettre en œuvre. Elle a pour but de proposer un mode de conduite nouveau d'engins roulant ou autres, à la fois interactif et fiable.

25 Selon sa caractéristique principale, le véhicule de l'invention est du type comportant un châssis sur lequel vient s'installer le conducteur et un ensemble de direction avant dont l'essieu directionnel est articulé sur le châssis autour d'un axe d'articulation ; il est caractérisé en ce que l'axe d'articulation est un axe incliné vers l'avant et vers le haut et en ce que l'ensemble de direction comprend un organe de commande monté
30 directement sur l'essieu pour commander son pivotement autour de l'axe d'articulation.

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule de l'invention, l'organe de commande est un arceau de conduite qui s'étend depuis l'essieu vers le poste de conduite du véhicule.

5 Selon une caractéristique complémentaire du véhicule de l'invention, celui-ci est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de freinage commandés directement par l'organe de commande.

10 Selon une autre caractéristique du véhicule de l'invention, l'organe de commande est monté sur l'essieu de manière à pivoter avec l'essieu autour de l'axe d'articulation tout en conservant un degré de liberté par rapport à l'essieu qui lui permet d'actionner les moyens de freinage.

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule de l'invention, l'arceau de conduite est monté pivotant sur l'essieu autour d'un axe transversal, ledit pivotement commandant les moyens de freinage.

15 Selon le mode de réalisation préféré du véhicule de l'invention, celui-ci est caractérisé en ce que l'essieu directionnel porte une roue à chacune de ses extrémités et en ce que le châssis porte une roue arrière située dans le plan longitudinal de symétrie du véhicule.

20 Selon une caractéristique complémentaire du véhicule de l'invention, celui-ci est caractérisé en ce que les moyens de freinage sont constitués par des surfaces de freinage portées par l'arceau de conduite et destinées à freiner sur les pneus des roues avant, lorsque le conducteur abaisse l'arceau de conduite.

25 Selon une variante d'exécution du véhicule de l'invention, celui-ci est caractérisé en ce que l'essieu directionnel porte des skis ou patins destinés à glisser sur la neige.

30 Selon cette variante d'exécution du véhicule de l'invention, celui-ci est caractérisé en ce que les moyens de freinage sont constitués par des moyens d'orientation qui, sous l'action de l'organe de commande, positionnent les patins avant en position de chasse-neige.

Selon une autre variante d'exécution du véhicule, l'organe de commande est formé par deux portions latérales d'arceau de conduite qui permettent de répartir latéralement l'effort de freinage.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

Les figures 1 à 11 illustrent le mode de réalisation préféré du véhicule de l'invention et des variantes d'exécution de celui-ci.

10 La figure 1 représente en perspective le véhicule conduit par son utilisateur dans un virage.

La figure 2 représente en vue de face le mode de réalisation préféré du véhicule.

La figure 3 illustre en perspective de trois quarts avant le véhicule avec son arceau de conduite relevé.

15 La figure 4 représente le véhicule en perspective de trois quarts arrière pendant un virage.

La figure 5 représente en vue de face l'essieu directionnel du véhicule.

La figure 6 illustre en détail l'arceau de conduite du véhicule.

20 La figure 7 illustre en coupe dans le plan longitudinal (P) le véhicule de l'invention.

La figure 8 représente une première variante d'exécution du véhicule en vue de dessus.

25 La figure 9 représente selon une vue similaire à la figure 8 la variante d'exécution du véhicule en position de freinage.

La figure 10 illustre en perspective un autre mode de réalisation des moyens de freinage pour un véhicule de type roulant.

La figure 11 illustre en perspective une deuxième variante d'exécution du véhicule.

Le véhicule selon l'invention, portant la référence générale (1), est du type formé par un châssis (2) sur lequel vient s'installer le conducteur et un ensemble de direction avant (3) mobile par rapport au châssis (2). Il
5 peut être motorisé par un moteur électrique ou thermique mais il peut également être mu grâce à la pesanteur lorsqu'il est utilisé pour dévaler les pentes ou par l'énergie humaine grâce à un système à pédale, par exemple, ou par tout autre mode de propulsion.

Selon le mode de réalisation illustré figures 1 à 7, le véhicule (1)
10 est un engin roulant ; il possède donc au moins deux roues (4) qui permettent son déplacement sur le sol. Il va de soi que l'invention pourrait également être adaptée à des véhicules destinés à circuler sur la neige possédant des patins à la place des roues tels que les luges ou les
15 motoneiges, par exemple, comme le montrent les figures 8 et 9.

Selon l'invention, l'ensemble de direction avant (3) est monté pivotant sur le châssis (2) autour d'un axe d'articulation (YY'), il comporte un organe de commande (OC) qui permet à l'utilisateur de gérer le pivotement relatif entre le châssis (2) et l'ensemble de direction (3) autour
20 de l'axe (YY'). L'axe d'articulation (YY') est avantageusement un axe incliné inverse, c'est-à-dire un axe qui s'étend vers le haut et vers l'avant, comme le montre la figure 7 ; contrairement aux véhicules classiques où l'axe est le plus souvent incliné vers le haut (HA) et l'arrière (AR) ou est disposé vertical.

L'ensemble de direction (3) comporte un essieu directionnel (6)
25 qui est articulé sur le châssis (2) et dont le pivotement est commandé directement par l'organe de commande (OC). Pour ce faire, l'articulation entre l'essieu (6) et le châssis (2) est libre et est avantageusement formée par une portion de tube inclinée (19) de l'essieu (6) à l'intérieur de
30 laquelle vient pivoter une portion d'axe (7) du châssis (2). L'organe de commande (OC) est monté directement sur l'essieu directionnel (6) pour permettre à l'utilisateur de solliciter le pivotement de l'essieu autour de l'axe (YY').

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule (1) de l'invention illustré figures 1 à 7, l'essieu (6) est articulé directement sur le châssis autour d'un axe d'articulation (7) central, situé dans le plan longitudinal (P) de symétrie générale du véhicule ; ledit axe étant incliné vers le haut (HA) et l'avant (AV). L'organe de commande (OC) est formé par un arceau de conduite (5) qui s'étend depuis l'essieu (6) vers le châssis (2) et plus particulièrement vers le poste de conduite (8) du véhicule (1). Il est en prise directement sur l'essieu (6) en deux endroits situés de part et d'autre de l'axe d'articulation (7), avantageusement symétriques par rapport audit axe. Ainsi, le conducteur peut, en tirant d'un côté et/ou en poussant de l'autre côté de l'arceau de conduite (5), faire pivoter l'essieu avant (6) par rapport au châssis sur lequel il se trouve.

L'arceau de conduite (5) illustré figure 6 se présente sous la forme d'un arceau rigide comportant deux portions de tubes latérales (5a, 5b) légèrement cintrées vers l'extérieur et qui sont reliées entre elles par une portion de tube transversale (5c). Les extrémités des portions de tubes latérales (5a, 5b) sont destinées à venir en prise sur l'essieu directionnel (6) et plus précisément sur deux portions d'axes transversales (9a, 9b) portées par l'essieu et illustrées figure 5. On peut noter que la liaison entre l'arceau de conduite (5) et l'essieu (6) peut être une liaison articulée, comme le montre la figure 3, qui permet à l'arceau de conduite de pivoter autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe de l'essieu tout en étant solidaire de l'essieu en pivotement autour de l'axe d'articulation (YY'). Ce degré de liberté entre l'arceau de conduite et l'essieu peut avantageusement être utilisé pour commander le freinage du véhicule comme il sera décrit ci-après, toutefois, dans certains modes de réalisation, l'arceau de conduite (5) pourrait être fixé intégralement sur l'essieu, sans pour autant sortir du champ de protection de l'invention, le freinage étant alors commandé par un organe indépendant de l'organe de commande (pédale, levier, ...).

Selon l'invention, le véhicule (1) comprend des moyens de freinage (MF) destinés à permettre au conducteur de ralentir son engin. Ces moyens de freinage (MF) sont avantageusement mis en œuvre par le conducteur grâce à l'organe de commande ou arceau de conduite (OC, 5) qui commande, d'une part, le pivotement de l'essieu (6) et, d'autre part,

les moyens de freinage (MF). Ainsi, le même organe de commande (OC) permet à l'utilisateur de diriger le véhicule (1) et de freiner sa course.

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule (1) de l'invention illustré figures 1 à 7, l'arceau de conduite (5) est monté articulé sur deux portions d'axe (9a, 9b) portées par deux prolongements (10) de l'essieu (6) pour pivoter autour d'un axe transversal (ZZ').

Cet arceau de conduite (5) permet ainsi, grâce à une traction ou une poussée de l'utilisateur, de faire pivoter l'essieu (6) autour de l'axe (YY'), tandis que son pivotement autour de l'axe transversal (ZZ') permet d'actionner les moyens de freinage (MF). Selon ce mode de réalisation, les moyens de freinage sont portés directement par l'arceau de conduite (5) lui-même. Ils sont avantageusement constitués par des surfaces de freinage (11a, 11b) montées sur les portions de tube latérales (5a, 5b) de l'arceau de conduite (5) et destinées à venir freiner sur les pneus (12) des roues avant (4) portées par l'essieu directionnel (6). Ces surfaces de freinage (11a, 11b) sont avantageusement incurvées et sont formées par deux parois en forme de secteur, solidaires de l'arceau de conduite (5) et qui viennent au contact des pneus lorsque le conducteur abaisse l'arceau de conduite. Il va de soi que ces secteurs peuvent être recouverts d'un matériau de frottement spécial adapté aux freinages que requiert la conduite d'un tel véhicule.

On peut noter que, selon ce mode de réalisation, la force de freinage est gérée par le conducteur lui-même en faisant varier l'appui sur l'arceau de conduite. Il va de soi que le freinage pourrait être obtenu non plus par un frottement sur le pneu, mais par l'action d'un secteur (15) sur un moyeu de roue (14) tel qu'illustré figure 10. De même, cette action pourrait soit être commandée directement par l'arceau de conduite qui porterait alors ledit secteur, soit être commandée indirectement par l'arceau de conduite et plus précisément par l'abaissement ou le relèvement de celui-ci. Dans ce dernier cas, l'arceau de conduite agirait sur des moyens de transmission hydrauliques ou pneumatiques qui transmettraient un effort de freinage adapté au secteur, ce type de freinage pouvant être installé préférentiellement sur les versions motorisées du véhicule. Selon des variantes d'exécution non représentées,

le freinage pourrait être obtenu à l'aide de freins à disques commandés par l'arceau de conduite par exemple ou par tout autre système de freinage.

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule (1) de l'invention, celui-ci comprend deux roues avant (4) portées par l'essieu (6) et une roue arrière (13) portée par le châssis (2) et disposée dans le plan longitudinal (P). Il va de soi que le véhicule (1) pourrait présenter une configuration différente avec un train de roue arrière ou plus de deux roues à l'avant. Toutefois, la configuration dite en tricycle, avec deux roues avant et une roue centrale arrière est la mieux à même d'optimiser les performances de l'invention, puisque dans les virages, elle permet l'inclinaison du conducteur et du poste de conduite vers l'intérieur du virage comme le montre la figure 1, augmentant ainsi la maniabilité, le confort et la stabilité du véhicule.

Selon l'invention, le véhicule (1) comporte des moyens d'accrochage non représentés, destinés à permettre l'accrochage du véhicule à la perche d'une remontée mécanique de type télésiège, un dispositif de commande étant prévu pour permettre au conducteur le détachement du véhicule lorsqu'il atteint l'arrivée. Il va de soi que des moyens d'accrochage complémentaires pourraient être prévus pour permettre l'accrochage du véhicule derrière des sièges de télésiège ou sur tout autre type de remontée.

Selon le mode de réalisation préféré du véhicule, le poste de conduite (8) comporte un siège (16) fixé au châssis (2) dont le dossier (16b) est incliné vers le haut (HA) et l'arrière (AR) et dont l'assise (16a) est inclinée vers le haut (HA) et l'avant (AV). Il peut avantageusement être prévu des éléments d'habillage du siège destinés à renforcer le confort et la protection du conducteur et des éléments de sécurité tel qu'un harnais, par exemple. Le poste de conduite (8) comporte également un appui avant (17) pour l'appui des pieds du conducteur. Notons que le siège (16) et l'appui avant (17) peuvent être réalisés par une seule et même pièce destinée à être fixée sur le châssis tubulaire (2), l'appui avant étant avantageusement situé devant l'essieu directionnel (6) et son articulation (7) sur le châssis (2) comme le montrent les figures 1 et 7.

On peut noter que l'utilisation d'un arceau de conduite (5) comme organe de commande et l'agencement du poste de conduite précédemment décrit permettent de libérer le buste du conducteur d'une part et de multiplier les positions possibles des mains sur l'arceau d'autre part. Ainsi lorsque le châssis s'incline vers l'intérieur du virage le conducteur peut déplacer ses mains le long de l'arceau de conduite pour avoir une meilleure prise et il peut également incliner naturellement son buste et augmenter de ce fait la stabilité du véhicule.

Selon une première variante d'exécution du véhicule (1) illustré figures 8 et 9, les roues avant (4) sont remplacées par des skis ou patins (24) de manière à transformer le véhicule roulant (1) du mode de réalisation préféré précédemment décrit en un véhicule de descente adapté à la neige. La roue arrière (13) est remplacée également par un patin ; elle pourrait toutefois être conservée ou remplacée par une chenillette dans le cas d'une version motorisée, sans pour autant sortir du champ de protection de l'invention.

Selon cette variante, le véhiculé (1) comporte une articulation entre le châssis (2) et l'essieu (6) autour d'un axe incliné inverse (YY') ainsi qu'un organe de commande formé par un arceau de conduite (5) et des moyens de freinage (MF) commandés par ledit arceau de conduite. Ces moyens de freinage peuvent être de tous types, toutefois, selon la variante illustrée, ils sont avantageusement réalisés par des moyens d'orientation (MO) des patins avant (24) qui permettent de les positionner de manière convergente vers l'avant, c'est-à-dire dans une position dite de chasse-neige, comme le montre la figure 9. Ces moyens d'orientation (MO) peuvent être réalisés par des prolongements d'axe inclinés (25) qui portent les patins (24) et qui, lors de l'abaissement de l'arceau de conduite (5), pivotent vers l'avant pour faire pivoter les patins. Ce pivotement est obtenu par des moyens de liaison non représentés, disposés entre l'arceau de conduite (5) et les prolongements d'axe inclinés (25), lesdits moyens de liaison comportant un système de biellette ou de rampes inclinées de manière connue en soi.

Par ailleurs, selon une variante d'exécution illustrée figure 11, l'organe de commande (OC) du véhicule (1) qui agit directement sur

l'essieu (6) est formé par deux portions d'arceau de conduite latérales (5a, 5b) reliées ensemble par une portion de tube transversale déformable ou souple (5c) qui pivotent ensemble avec l'essieu (6) autour de l'axe incliné inverse (YY') mais qui peuvent présenter un pivotement indépendant
5 autour de l'axe transversal (ZZ') grâce à la déformation du tube transversal (5c). De cette manière, chaque portion d'arceau de conduite (5a, 5b) peut commander le freinage d'une des roues avant (4) qui lui est associée grâce à son pivotement propre autour de l'axe transversal (ZZ'), permettant ainsi au conducteur de doser très précisément la répartition
10 du freinage pendant sa conduite. L'arceau de conduite de ce mode de réalisation est ainsi un arceau partiellement déformable pour pouvoir gérer la répartition du freinage sur les deux roues avant. Notons que dans un cas extrême, il peut être possible de supprimer la portion de tube transversale non rigide, laissant ainsi l'organe de conduite constitué par
15 les deux portions d'arceaux latérales (5a, 5b). Toutefois, si ces variantes sont envisageables, leur conduite peut s'avérer délicate et nécessiter un long apprentissage, le mode de réalisation préféré et son arceau de conduite complet semblant le mieux adapté et le plus abordable pour des néophytes.

20 On peut noter que le véhicule peut être muni de moyens de rappel qui tendent à ramener l'ensemble avant de direction et plus particulièrement l'essieu dans la position neutre du véhicule, c'est à dire dans la position où le véhicule progresse en ligne droite, ces moyens de rappel pouvant être formés par des vérins ou autre.

25 Les modes de réalisation décrits et illustrés représentent des véhicules de loisirs destinés à la descente de pentes ou de pistes, que ce soit en hiver (variante à patins) ou en été (mode de réalisation avec roues). Ils sont prévus pour faire des cycles d'utilisation relativement courts et ils peuvent donc utiliser le freinage directement sur le pneu, sans
30 risquer une usure importante et un échauffement trop rapide des pièces intervenant dans le freinage. Toutefois, pour des versions motorisées ou dans des variantes où le freinage est intense, il peut être prévu des moyens de freinage commandés par l'arceau de conduite, de type différent, comme des freins à disque ou à tambour qui peuvent être
35 énergisés, par exemple.

Il va de soi que plusieurs variantes non représentées pourraient être envisagées, sans pour autant sortir du champ de protection de l'invention. Le freinage pourrait, par exemple, s'exercer sur la roue arrière tout en étant commandé par l'abaissement de l'arceau de conduite. De plus, on peut noter que le pivotement complet de l'arceau de conduite (5) vers l'avant (AV) permet au conducteur de tirer le véhicule (1) derrière lui pour lui faire remonter une pente, par exemple. Le véhicule peut comporter avantageusement des moyens de butée non représentés, destinés à limiter le pivotement de l'arceau de conduite entre une position extrême de freinage et la position relevée inverse où l'utilisateur tire le véhicule.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

15

REVENDEICATIONS

1. Véhicule (1) du type comportant un châssis (2) sur lequel vient s'installer le conducteur et un ensemble de direction avant (3) dont
5 l'essieu directionnel (6) est articulé sur le châssis (2) autour d'un axe d'articulation (YY'), caractérisé en ce que l'axe d'articulation (YY', 7) est un axe incliné vers l'avant (AV) et vers le haut (HA) et en ce que l'ensemble de direction comprend un organe de commande (OC) monté
10 directement sur l'essieu (6) pour commander son pivotement autour de l'axe d'articulation (YY').

2. Véhicule (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de commande (OC) est un arceau de conduite (5) qui s'étend depuis l'essieu (6) vers le poste de conduite (8) du véhicule (1).

3. Véhicule (1) selon l'une quelconque des revendications
15 précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de freinage (MF) commandés directement par l'organe de commande (OC).

4. Véhicule (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de commande (OC) est monté sur l'essieu (6) de manière à pivoter avec l'essieu autour de l'axe d'articulation (YY') tout en
20 conservant un degré de liberté par rapport à l'essieu qui lui permet d'actionner les moyens de freinage (MF).

5. Véhicule (1) selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que l'arceau de conduite (5) est monté pivotant sur l'essieu (6) autour d'un axe transversal (ZZ'), ledit pivotement commandant les moyens de freinage
25 (MF).

6. Véhicule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'essieu directionnel (6) porte une roue (4) à chacune de ses extrémités et en ce que le châssis (2) porte une roue arrière (13) située dans le plan longitudinal de symétrie (P) du véhicule.

7. Véhicule (1) selon les revendications 2, 5 et 6, caractérisé en ce que les moyens de freinage (MF) sont constitués par des surfaces de freinage (11a, 11b) montées sur l'arceau de conduite (5) et destinées à freiner sur les pneus (12) des roues avant (4) lorsque le conducteur abaisse l'arceau de conduite (5).

8. Véhicule (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'essieu directionnel (6) porte des skis ou patins (24) destinés à glisser sur la neige.

9. Véhicule (1) selon les revendications 3 et 8, caractérisé en ce que les moyens de freinage (MF) sont constitués par des moyens d'orientation (MO) qui, sous l'action de l'organe de commande (OC), positionnent les patins avant (24) en position de chasse-neige.

10. Véhicule (1) selon les revendications 1, 3 et 6, caractérisé en ce que l'organe de commande (OC) est formé par deux portions latérales d'arceau de conduite (5a, 5b) qui permettent de répartir latéralement l'effort de freinage.

FIG 1

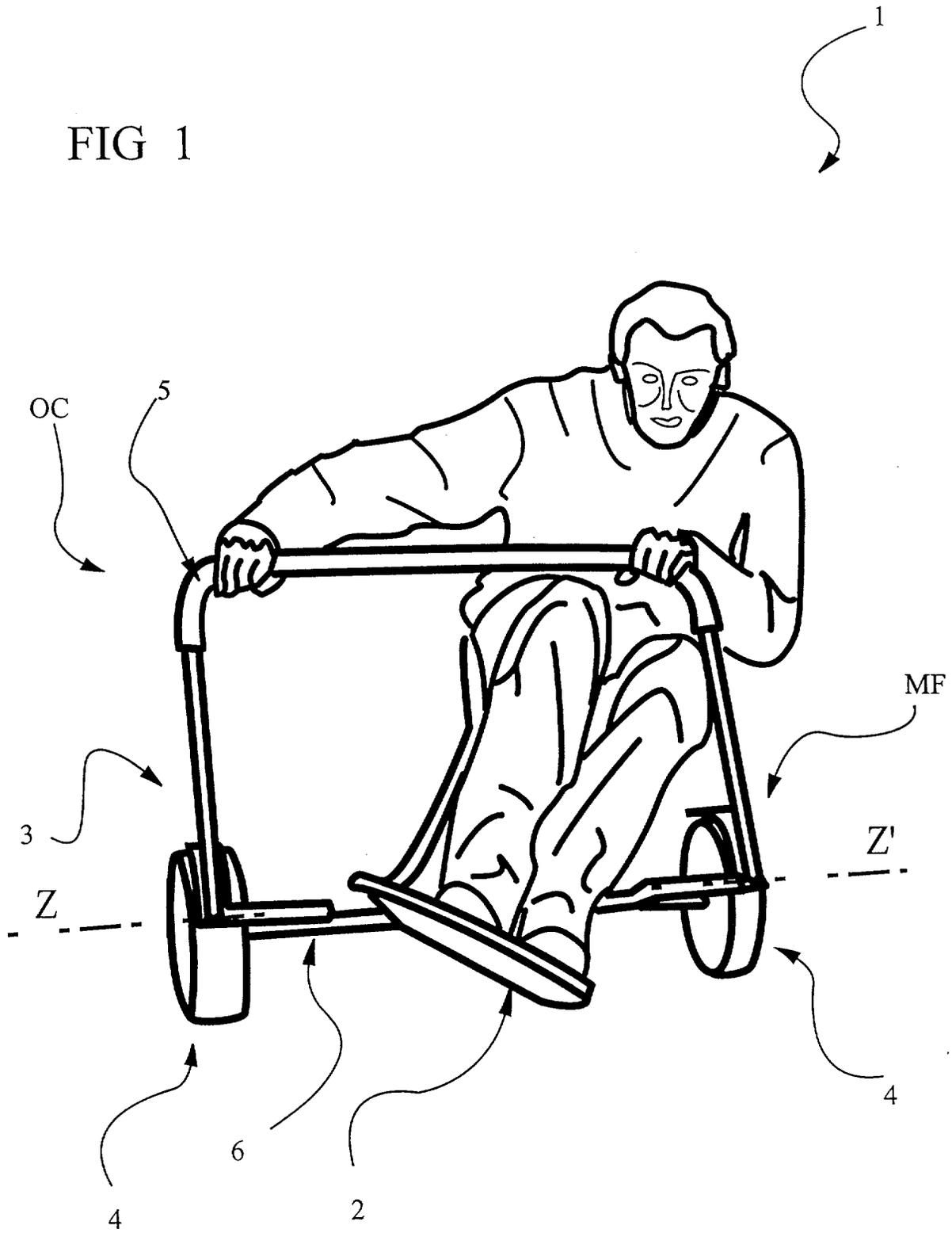


FIG 2

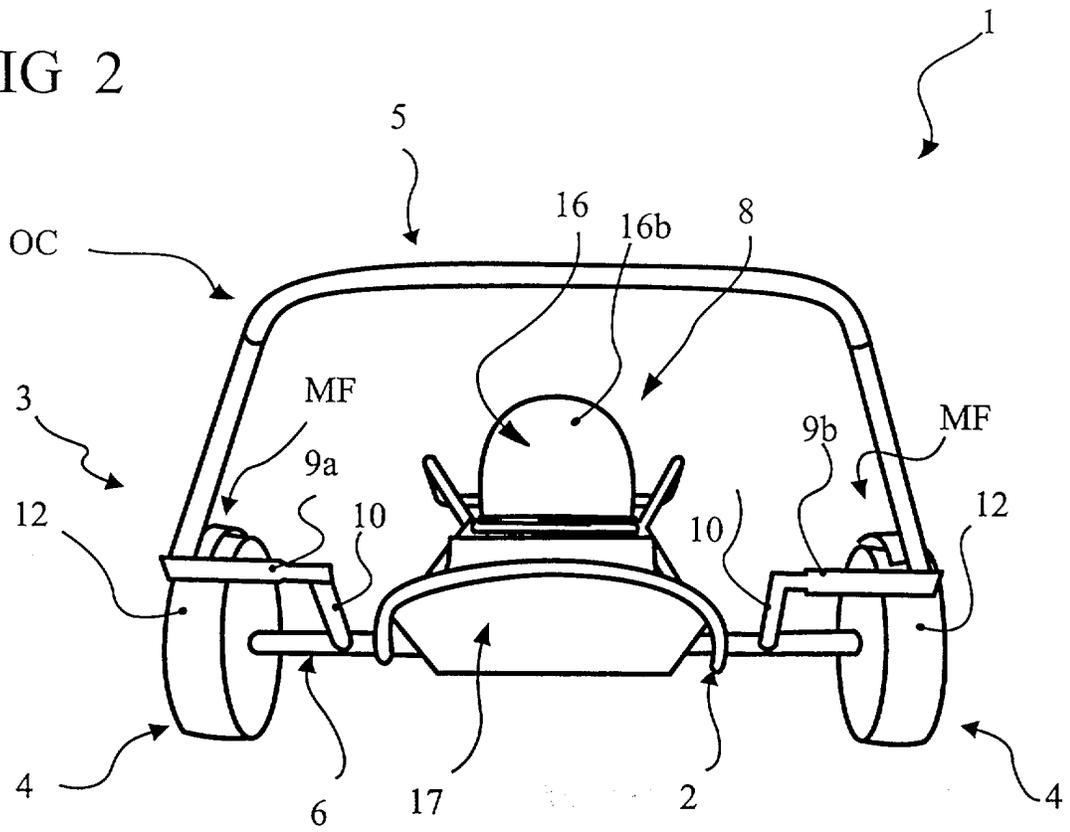


FIG 3

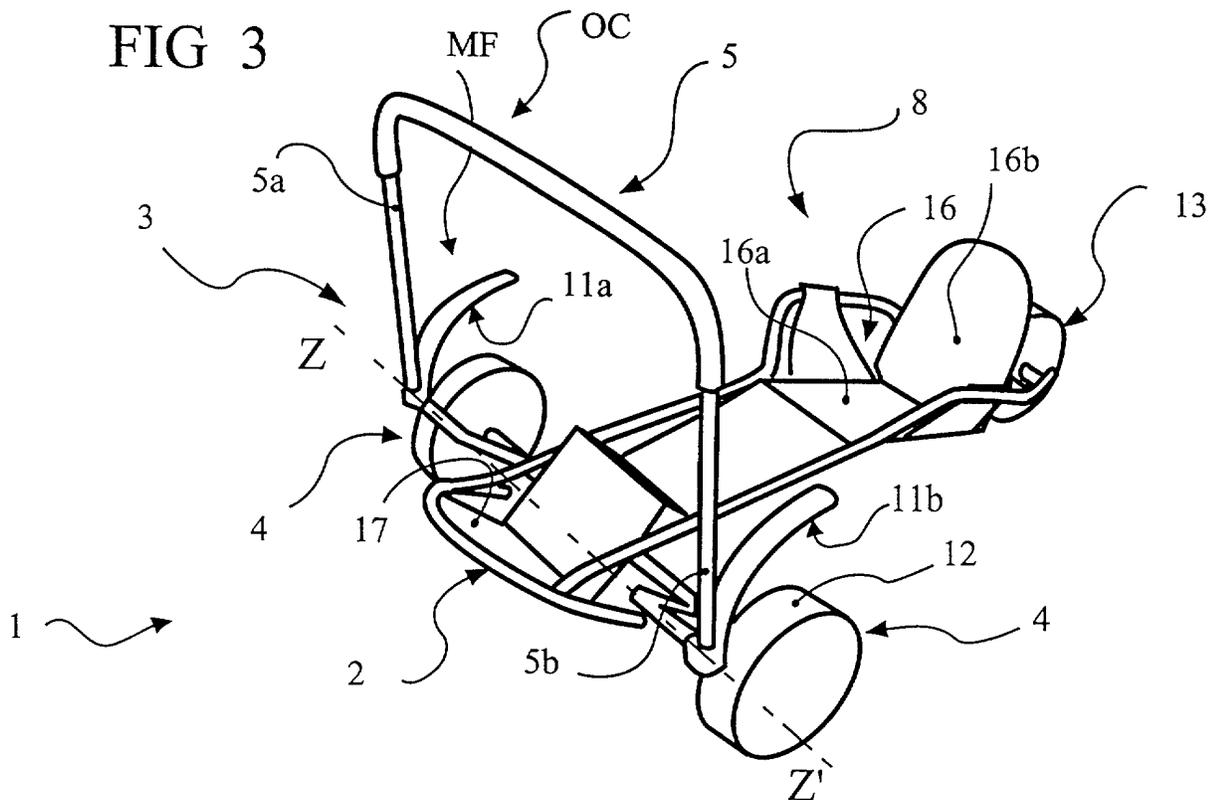


FIG 6

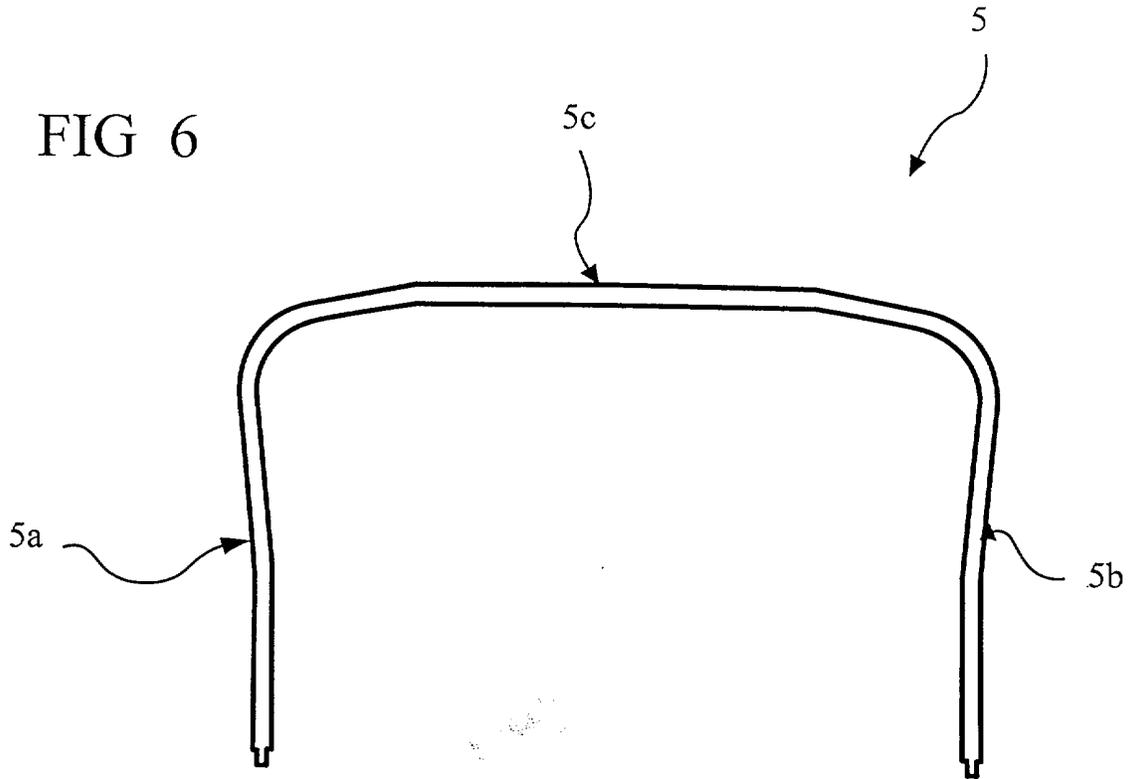


FIG 7

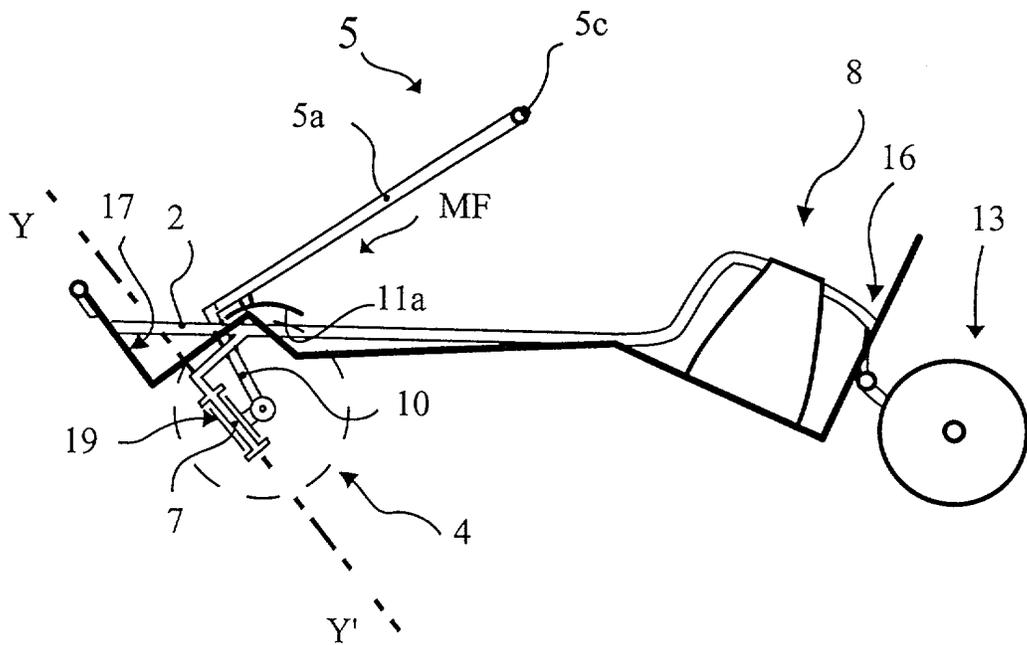


FIG 8

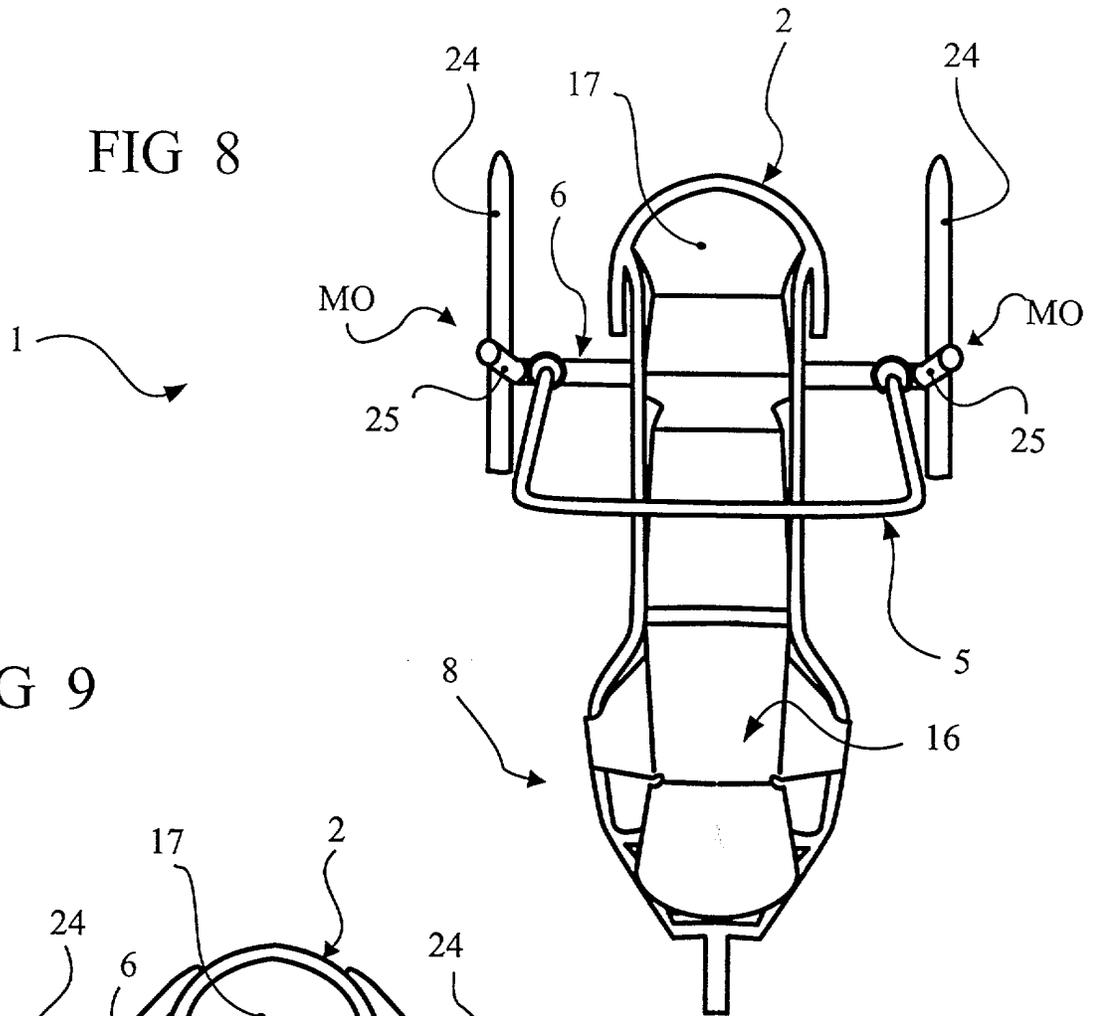


FIG 9

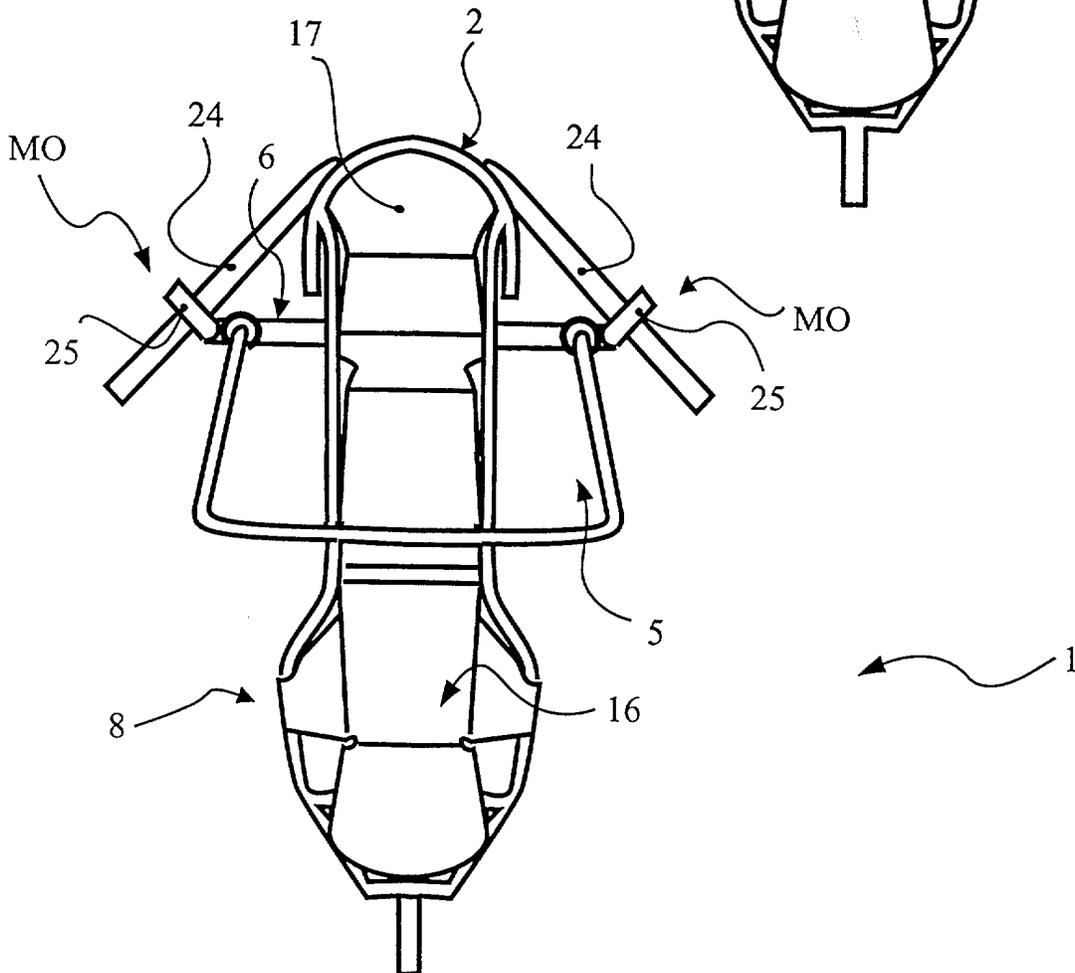


FIG 10

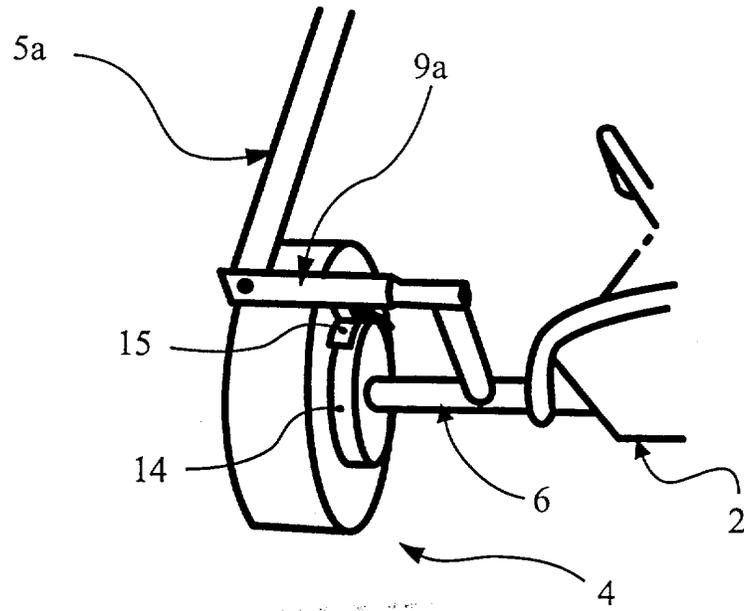
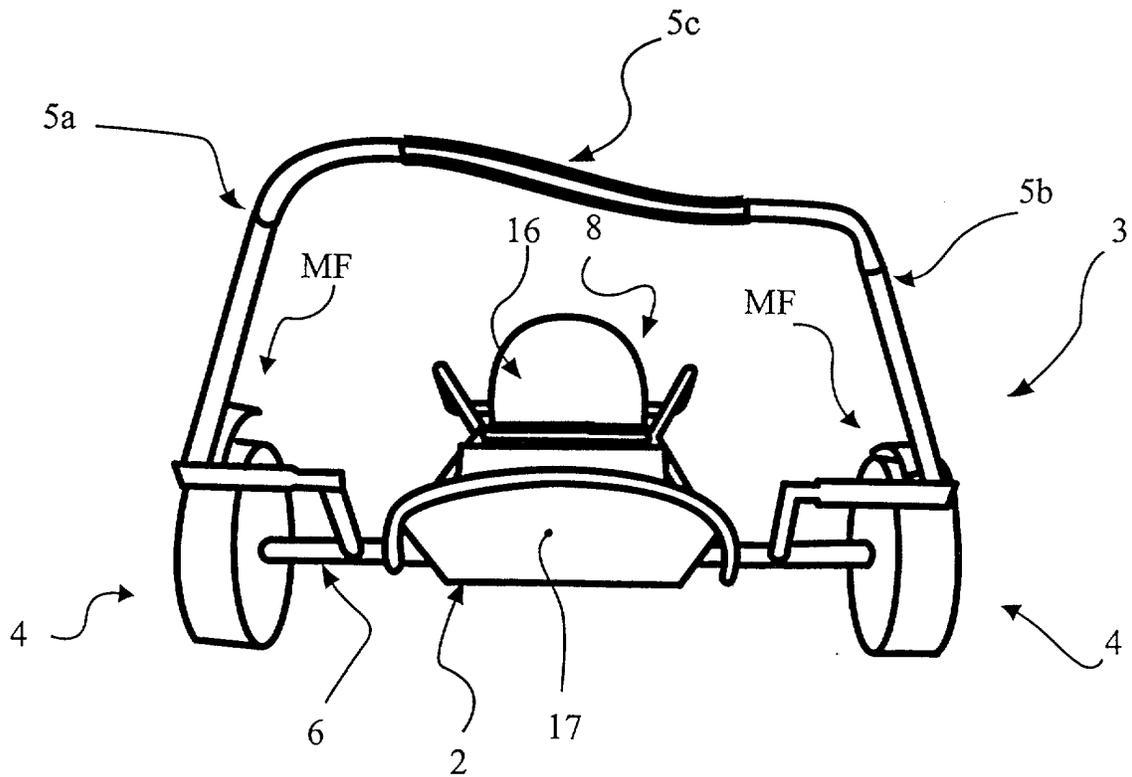


FIG 11



RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

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

FA 601369
FR 0101262

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 4 132 435 A (WILSON KENNETH L) 2 janvier 1979 (1979-01-02) * colonne 3, ligne 21 - ligne 39; figures 6,7 *	1	B62K5/04 B62K13/14 B62K21/00 B62L1/04
A	EP 0 249 709 A (ERNST HEINRICH) 23 décembre 1987 (1987-12-23) * revendications; figures *	1	
A	DE 296 19 740 U (HOELLER WILHELM ;BAUMEISTER ARMIN (DE)) 2 janvier 1997 (1997-01-02) * page 5, ligne 3 - ligne 13; figure 1 *	1	
A	US 4 145 064 A (CARN PATRICK) 20 mars 1979 (1979-03-20) * revendication 18; figures *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 05, 31 mai 1999 (1999-05-31) & JP 11 033159 A (KURIEITEIBU KAWABE:KK), 9 février 1999 (1999-02-09) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B62B B62K B62D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		8 octobre 2001	Grunfeld, M
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	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101262 FA 601369**

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 08-10-2001

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
US 4132435	A	02-01-1979	AUCUN	
EP 0249709	A	23-12-1987	DE 3620597 C1 AT 65692 T DE 3771789 D1 EP 0249709 A2	29-10-1987 15-08-1991 05-09-1991 23-12-1987
DE 29619740	U	02-01-1997	DE 29619740 U1	02-01-1997
US 4145064	A	20-03-1979	FR 2315421 A1 FR 2354912 A2 AU 502188 B2 AU 1537476 A BE 843347 A1 CA 1100160 A1 CH 595234 A5 DE 2628242 A1 DK 289276 A ES 449273 A1 GB 1512913 A IT 1061192 B JP 52015039 A NL 7607013 A NO 762215 A NZ 181313 A SE 7607236 A	21-01-1977 13-01-1978 19-07-1979 05-01-1978 18-10-1976 28-04-1981 15-02-1978 20-01-1977 27-12-1976 16-08-1977 01-06-1978 20-10-1982 04-02-1977 28-12-1976 28-12-1976 02-06-1978 27-12-1976
JP 11033159	A	09-02-1999	AUCUN	