

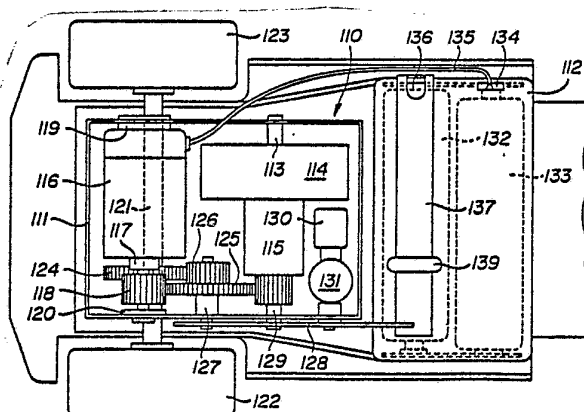


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>3</sup> : <b>A63H 29/20, 29/22</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 83/ 02400</b> (43) Date de publication internationale: 21 juillet 1983 (21.07.83)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR83/00011</p> <p>(22) Date de dépôt international: 18 janvier 1983 (18.01.83)</p> <p>(31) Numéros des demandes prioritaires: 82/00863 83/00369</p> <p>(32) Dates de priorité: 19 janvier 1982 (19.01.82) 10 janvier 1983 (10.01.83)</p> <p>(33) Pays de priorité: FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): JOUS-TRA S.A. [FR/FR]; 1, rue Louis Ampère, F-67400 Illkirch Graffenstaden (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DIEBOLD, Camille [FR/FR]; Rue des Lilas, F-67210 Bischoffsheim (FR). RUBACH, Frédéric [FR/FR]; 37, rue du Général Leclerc, F-67400 Ostwald (FR).</p>		<p>(74) Mandataire: NITHARDT, Roland; Cabinet Roland Nithardt, 12, rue du 17 Novembre, F-68100 Mulhouse (FR).</p> <p>(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.</p> <p><b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>

(54) Title: ELECTRIC MOTOR TOY VEHICLE

(54) Titre: VEHICULE JOUET A MOTEUR ELECTRIQUE



## (57) Abstract

The vehicle comprises a driving unit (110) housed in a casing (111). Inside the casing there are arranged an electric motor (116) carrying a pinion (118), an inertia mass (114) carrying a pinion (115) and a coupling wheel (125, 126) mounted on a pivoting part (128). In a first position of the pivoting part, the motor (116) sets the inertia mass (114) in motion. In a second position of said part, the energy stored by the inertia mass is transmitted to the wheel (124) which is integral with the shaft of the drive wheels.

## (57) Abrégé

Ce véhicule comporte un module d'entraînement (110) logé dans un boîtier (111). A l'intérieur de ce boîtier sont montés un moteur électrique (116) portant un pignon (118), une masse à inertie (114) portant un pignon (115) et une roue de couplage (125, 126) montée sur une pièce pivotante (128). Dans une première position de la pièce pivotante, le moteur (116) lance la masse à inertie (114). Dans une seconde position de cette pièce, l'énergie emmagasinée par la masse à inertie se transmet à la roue (124) solidaire de l'axe des roues motrices.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	LI	Liechtenstein
AU	Australie	LK	Sri Lanka
BE	Belgique	LU	Luxembourg
BR	Brésil	MC	Monaco
CF	République Centrafricaine	MG	Madagascar
CG	Congo	MR	Mauritanie
CH	Suisse	MW	Malawi
CM	Cameroun	NL	Pays-Bas
DE	Allemagne, République fédérale d'	NO	Norvège
DK	Danemark	RO	Roumanie
FI	Finlande	SE	Suède
FR	France	SN	Sénégal
GA	Gabon	SU	Union soviétique
GB	Royaume-Uni	TD	Tchad
HU	Hongrie	TG	Togo
JP	Japon	US	Etats-Unis d'Amérique
KP	République populaire démocratique de Corée		

VEHICULE JOUET A MOTEUR ELECTRIQUE

La présente invention concerne un véhicule jouet comportant un moteur électrique, des roues motrices et un mécanisme d'entraînement de ces roues motrices.

- 5 Dans le domaine de la voiture jouet, on connaît essentiellement trois catégories principales de véhicules : les véhicules sans mécanisme d'entraînement, les véhicules entraînés par un moteur électrique et les véhicules à entraînement par inertie. Ces voitures résultent de concepts différents, correspondent souvent à des prix différents et parfois s'ad-  
10 dressent à des enfants d'âges différents.

La présente invention se propose de réaliser un véhicule jouet qui associe deux des conceptions énoncées en réunissant, sur une même voiture, un entraînement électrique et un entraînement par inertie.

15

- Dans ce but, le véhicule jouet, comportant un moteur électrique, des roues motrices et un mécanisme d'entraînement de ces roues motrices selon l'invention, est caractérisé en ce qu'il comporte également une masse à inertie couplée au moteur électrique, et en ce que le mécanisme  
20 d'entraînement des roues motrices comprend des moyens pour désaccoupler lesdites roues motrices et leur mécanisme d'entraînement.

- Selon une première forme de réalisation, les roues motrices sont montées aux extrémités d'un axe rigide, et les moyens pour désaccoupler lesdites  
25 roues motrices et leur mécanisme d'entraînement comprennent des organes de guidage permettant, audit axe rigide, d'occuper une première position dans laquelle les roues motrices sont couplées au mécanisme d'entraînement, et une seconde position dans laquelle les roues motrices sont désaccouplées de leur mécanisme d'entraînement.

30

- Par ce moyen, il est possible de lancer la masse à inertie au moyen du moteur électrique, les roues motrices étant désaccouplées de leur mécanisme d'entraînement, et ensuite de lancer le véhicule au moyen de l'énergie cinétique accumulée par la masse à inertie, en accouplant les  
35 roues motrices avec leur mécanisme d'entraînement.



Les organes de guidage comprennent au moins une fente oblongue, dont la largeur correspond sensiblement au diamètre de l'axe rigide, les extrémités de la fente constituant des butées d'arrêt qui définissent lesdites première et seconde positions dudit axe.

5

Selon cette réalisation, ce véhicule comporte des organes ressorts, qui sollicitent ledit axe rigide dans la première position, c'est-à-dire celle où les roues motrices sont couplées avec leur mécanisme d'entraînement.

10

Il comporte également des organes de contact électrique agencés pour fermer le circuit d'alimentation du moteur électrique, lorsque l'axe rigide se trouve dans ladite seconde position.

15 De cette manière, lorsque l'opérateur agit sur le véhicule de manière à amener l'axe rigide dans la seconde position, le circuit d'alimentation du moteur électrique se ferme, lance la masse à inertie qui accumule une certaine énergie cinétique, jusqu'au moment où le véhicule est lâché et où les organes ressorts sollicitent l'axe rigide dans sa première position, ce qui entraîne l'accouplement des roues motrices et du mécanisme d'entraînement ayant accumulé une énergie cinétique suffisante pour propulser le véhicule.

20

Le moteur électrique, le mécanisme d'entraînement et les roues motrices portées par un axe rigide sont de préférence montés dans un boîtier support solidaire de la carrosserie du véhicule, et comprenant deux parois planes parallèles pourvues de deux fentes oblongues traversées par ledit axe rigide. Les organes ressorts, qui sollicitent cet axe dans sa première position, comportent une pièce mobile articulée audit boîtier et sollicitée par un ressort, de telle manière que cette pièce mobile repousse l'axe dans sa première position.

30

Avantageusement, le véhicule selon l'invention comporte également des moyens de blocage agencés pour maintenir ledit axe rigide dans sa première position. De cette manière, l'enfant peut utiliser le véhicule comme s'il s'agissait d'un véhicule à entraînement par inertie conventionnel, notamment lorsque les piles d'alimentation du moteur électrique.

35



- 3 -

de lancement sont déchargées.

Dans cette première forme de réalisation, la masse à inertie est montée sur l'arbre moteur. Pendant la phase de lancement, le moteur entraîne la  
5 masse à inertie. Pendant la phase de restitution de l'énergie emmagasinée par la masse à inertie, cette masse accouplée à l'axe des roues motrices entraîne ces dernières ainsi que le moteur électrique dont l'alimentation en électricité est interrompue. De cette manière, une partie de l'énergie cinétique emmagasinée est utilisée en pure perte pour faire  
10 tourner le moteur à vide.

Ceci constitue un inconvénient auquel il peut être remédié par une seconde forme de réalisation, selon laquelle le véhicule jouet est caractérisé en ce que lesdits moyens pour désaccoupler les roues motrices  
15 comprennent une pièce pivotante portant au moins une roue de couplage agencée pour accoupler une roue solidaire de l'arbre de sortie du moteur électrique et une roue solidaire de l'axe de la masse à inertie lorsque la pièce pivotante se trouve dans une première position, et pour accoupler une roue solidaire de l'axe des roues motrices, et la roue so-  
20 lidaire de l'axe de la masse à inertie lorsque la pièce pivotante se trouve dans une seconde position.

La roue de couplage se compose de deux roues accolées, de diamètres différents, dont l'une assure le couplage de la roue solidaire de l'arbre  
25 moteur à la roue solidaire de la masse à inertie, et dont l'autre assure le couplage de la roue solidaire de l'axe des roues motrices à la roue solidaire de la masse à inertie, ces deux roues étant alternativement embrayées et débrayées lorsque la pièce pivotante se trouve dans sa première ou sa seconde position.

30

La masse à inertie n'est plus, ici, solidaire de l'arbre du moteur électrique et la roue de couplage peut, selon la position de la pièce pivotante, embrayer ou débrayer le moteur et débrayer ou embrayer les roues motrices. De cette manière, le moteur électrique n'est jamais entraîné à  
35 vide et l'énergie emmagasinée par la masse à inertie est intégralement, aux pertes près, restituée aux roues motrices.



Selon une forme de réalisation particulière, la roue de couplage au moins est une roue à friction revêtue d'un matériau à coefficient de friction élevé.

- 5 Selon une forme de réalisation préférée, les roues portées respectivement par l'axe de la masse à inertie et l'arbre moteur, ainsi que la roue de couplage, sont des roues dentées.

10 Pour assurer l'alimentation en énergie du moteur électrique, la pièce pivotante comporte un bec agencé pour toucher une lame de contact lorsqu'elle est amenée dans sa première position, cette lame de contact étant reliée à l'un des pôles de la source d'énergie du moteur électrique, de telle manière que la fermeture du contact entre ledit bec et la-  
15 dite lame de contact assure l'alimentation en énergie du moteur électrique.

La manipulation de la pièce pivotante s'effectue au moyen d'un levier de commande relié à cette pièce, ce levier étant par ailleurs équipé d'un ressort de rappel, de telle manière que la pièce pivotante soit  
20 sollicitée dans sa seconde position, correspondant au couplage de la masse à inertie aux roues motrices.

Ce véhicule est conçu de façon modulaire. Le module d'entraînement comprend un boîtier à l'intérieur duquel sont montés : le moteur électrique, la masse à inertie et le mécanisme d'entraînement des roues motri-  
25 ces et qui porte l'axe des roues motrices, ce module étant agencé pour être monté sur un châssis portant la source d'énergie du moteur électrique ainsi que la carrosserie du véhicule.

- 30 La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'un exemple de réalisation et du dessin annexé, dans lequel :

La figure 1 représente une vue de dessus d'une partie du véhicule selon l'invention, illustrant notamment le moteur électrique, les roues motri-  
35 ces et le dispositif d'entraînement,

La figure 2 représente une vue de côté du mécanisme d'entraînement de

la figure 1,

La figure 3 représente schématiquement le circuit électrique selon l'invention,

5

La figure 4 est une vue en plan illustrant le module d'entraînement du véhicule selon l'invention, monté sur le châssis de ce véhicule,

10 La figure 5 représente une vue en élévation de ce module, illustrant essentiellement la pièce pivotante,

La figure 6 est une vue schématique illustrant la chaîne cinématique lorsque la pièce pivotante se trouve dans sa seconde position, et

15 La figure 7 est une vue schématique illustrant la chaîne cinématique, lorsque la pièce pivotante se trouve dans sa première position.

En référence aux figures 1 à 3, le véhicule décrit comporte une carrosserie 10, dont la partie arrière est représentée très schématiquement  
20 par la fig. 2, deux roues motrices 11 montées aux extrémités d'un arbre rigide 12, un moteur électrique 13 qui entraîne les roues motrices 11 par l'intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement qui sera décrit plus en détail ci-dessous.

25 Une masse à inertie 14 en forme de cloche, de symétrie axiale, est montée sur l'arbre moteur 15 qui porte également un pignon d'entraînement 16. Ce pignon d'entraînement 16 est couplé indirectement à la roue dentée 17, par l'intermédiaire d'un mécanisme de démultiplication composé  
30 par exemple par deux roues dentées 18 et 19. La roue dentée 17 est solidaire de l'axe d'entraînement 12 des roues motrices 11. Tous ces éléments sont montés sur les parois latérales d'un boîtier 20, lui-même relié, par des moyens connus en soi, au châssis ou à la carrosserie du véhicule.

35 Les parois latérales du boîtier 20 comportent chacune une fente oblongue 21, dont l'axe fait de préférence un angle de trente à quarante-cinq degrés par rapport à la verticale. Ces fentes 21 sont traversées par l'axe

12 qui peut, de ce fait, adopter une première position représentée en trait plein par la fig. 2, et une seconde position 12' représentée en traits interrompus. Lorsque l'axe 12 se trouve dans sa première position, la roue dentée 17 engrène la roue dentée 19 solidaire de la roue 18, elle-même en prise avec le pignon 16 monté sur l'arbre d'entraînement 15 du moteur électrique 13. Dans cette position, les roues motrices sont accouplées au moteur électrique par l'intermédiaire de leur mécanisme d'entraînement.

10 Par contre, comme le montre la fig. 2, lorsque l'axe 12 se trouve dans la position haute indiquée par la référence 12', la roue dentée 17, solidaire de cet axe, est décalée vers le haut et occupe une position désignée par la référence 17', dans laquelle elle n'engrène plus la roue dentée 19. Dans ce cas, les roues motrices 11 sont désaccouplées de  
15 leur mécanisme d'entraînement.

Le dispositif décrit ci-dessus et illustré notamment par la fig. 1 comporte un organe de contact électrique 22 composé essentiellement de deux lames de contact 23 et 24 séparées par un plot isolant 25 (voir  
20 fig. 3), dont la lame inférieure est en appui sur une masselotte cylindrique isolante 26 montée coaxialement sur l'axe d'entraînement 12. Lorsque l'axe d'entraînement 12 se trouve dans la position basse, les lames de contact 23 et 24 sont écartées, et le circuit, qui relie une source de courant 26 comportant par exemple deux piles électriques 27  
25 et 28 au moteur électrique 13, est ouvert.

Par contre, lorsque l'axe d'entraînement se trouve dans la position 12', le plot 26 appuie la lame de contact inférieure 24 contre la lame de contact supérieure 23, et ferme le circuit d'alimentation du moteur  
30 électrique 13. Celui-ci se met en mouvement, en entraînant la masse d'inertie 14, ainsi d'ailleurs que le pignon 16 et les engrenages 18 et 19. Comme les roues motrices 11 ne sont pas couplées au mécanisme d'entraînement dans cette position, celles-ci restent stationnaires et le véhicule n'est pas en mouvement.

35

Cette position haute 12' de l'axe d'entraînement est obtenue lorsque l'enfant appuie sur la carrosserie, le véhicule étant posé sur une sur-



- 7 -

face rigide. La position basse, qui est la position de repos, est maintenue en l'absence d'autres contraintes grâce à une pièce mobile 29, articulée sur un pivot 30 et sollicitée par un ressort 31 fixé d'une part à une goupille 32 solidaire de la pièce 29, et d'autre part à une goupille 33 solidaire du boîtier 20. La pièce 29 est de préférence une  
5 pièce pliée en forme de U, dont les deux branches latérales comportent chacune un segment 34 prenant appui sur l'axe d'entraînement 12.

Une came 35, montée sur un axe pivotant 36, permet de bloquer la pièce  
10 29 dans sa position de repos, c'est-à-dire de maintenir l'arbre d'entraînement 12 dans sa position basse.

Pour jouer avec la voiture jouet selon l'invention, l'enfant appuie sur la carrosserie 10 du véhicule au niveau de ses roues arrières motrices  
15 11. Ceci a pour effet de déplacer l'axe d'entraînement 12 de sa position basse vers sa position haute 12', de joindre les lames de contact 23 et 24, de fermer le circuit d'alimentation du moteur électrique 13 qui se met à entraîner la masse à inertie 14. Cette masse accumule une certaine énergie cinétique, qui peut être transmise au mécanisme d'entraînement  
20 au moment où l'enfant relâche sa pression sur la carrosserie 10, ce qui a pour effet de ramener l'axe d'entraînement dans sa position initiale sous l'effet du ressort de traction 31. Par conséquent, après une première phase de lancement, au cours de laquelle une certaine quantité d'énergie cinétique est accumulée par la masse à inertie 14, la seconde  
25 phase consiste à restituer cette énergie cinétique et à la transmettre brutalement aux roues motrices grâce à un accouplement automatique de ces roues motrices avec leur mécanisme d'entraînement, procurant ainsi au véhicule une accélération spectaculaire.

30 Lorsque les piles sont vides, le véhicule peut être utilisé de façon classique comme un véhicule à lanceur à inertie. Dans ce but, il suffit de tourner la came 35 autour de son axe 36 pour bloquer la pièce 29 dans sa position représentée par la fig. 2, correspondant à la première position dite position basse de l'axe d'entraînement 12. La mise en rotation  
35 de la masse à inertie 14 se fait alors par l'intermédiaire des roues motrices 11 couplées au mécanisme d'entraînement, et non plus par l'intermédiaire du moteur électrique 13.



La description d'un mode de réalisation particulière de l'invention permet de comprendre que cette invention associe en fait, dans une même conception, deux moyens de propulsion connus. En outre, le lancement préalable de la masse à inertie permet de communiquer au véhicule des accélérations spectaculaires, au moyen d'un mécanisme relativement simple et par conséquent à un coût de fabrication relativement modeste.

Ce mécanisme s'adapte aussi bien à une voiture de tourisme qu'à un camion, un avion équipé de roues, une motocyclette, un bolide prototype de compétition, etc. Il suffit que le véhicule soit pourvu d'un châssis muni de roues.

En référence aux figures 4 à 7 et notamment à la figure 4, le module d'entraînement 110 comporte un boîtier 111 composé des quatre côtés d'un parallélépipède rectangle, et monté dans une cavité appropriée ménagée dans le châssis 112 du véhicule. Ce boîtier porte l'axe 113 de la masse à inertie 114 ainsi qu'une roue dentée 115, réalisée de préférence d'une pièce, par moulage, avec la masse à inertie 114. Il porte également le moteur électrique 116 dont l'arbre de sortie 117 porte une roue dentée 118 montée rigidement sur cet arbre. Le corps du moteur 116 est pourvu d'une protubérance 119 engagée dans une découpe appropriée de l'un des côtés du boîtier 111, ce qui permet de soutenir et de maintenir en position un côté de l'ensemble moteur 116 - roue dentée 118. L'autre côté de cet ensemble est porté par un palier 120 logé dans un évidement approprié d'une autre paroi latérale du boîtier 111. L'axe 121 des roues motrices 122 et 123 traverse le boîtier 111 de part en part et est supporté par deux parois latérales opposées de ce dernier. Cet axe porte une roue dentée 124 liée rigidement à cet axe.

Les moyens pour désaccoupler les roues motrices 122 et 123 du véhicule comprennent la roue de couplage composée, dans l'exemple illustré, de deux roues dentées 125 et 126 accolées, dont l'axe 127 est monté à l'une des extrémités de la pièce pivotante 128, perpendiculairement à son plan. L'axe 127 traverse une fente oblongue ménagée dans la paroi latérale correspondante du boîtier 111. La pièce pivotante 128 bascule sur l'extrémité 129 de l'axe 113 de la masse à inertie 114.



Un levier de commande 130 mobile selon un axe perpendiculaire au plan du dessin, est raccordé à un embout tubulaire 131 contenant un ressort de compression (non représenté), qui tend à repousser le levier 130 vers le haut (position illustrée par la figure 5).

5

Le châssis 112 porte la source d'énergie du moteur 116, constituée par exemple par deux piles sèches 132 et 133 connectées en série. La borne positive 134 de la source est reliée à un des pôles du moteur 116 au moyens d'un fil 135. La borne négative 136 de la source est reliée à  
10 une lame conductrice 137 portée par le châssis 112.

La pièce pivotante 128 comporte un bec 138 destiné à contacter la lame 137 dont l'extrémité correspondante est légèrement recourbée vers le haut et est retenue par une bride 139 solidaire du châssis et disposée par-  
15 dessus les piles 132 et 133.

Comme le montre la figure 5, la pièce pivotante 128 comporte un renflement 140 réalisé par exemple par estampage, sur lequel sont montés l'axe 127 de la roue de couplage et un téton 141 relié à l'embout tubulaire 131,  
20 raccordé au levier de commande 130. Comme mentionné précédemment, la pièce pivotante 128 bascule autour de l'extrémité 129 de l'axe 113 de la masse à inertie 114. A cet effet, elle porte un palier 142 servant de support à ladite extrémité d'axe.

25 Au repos, le levier de commande 130 est repoussé vers le haut sous l'effet de la poussée du ressort logé dans l'embout tubulaire 131. La pièce pivotante 128 est dans sa position haute représentée par la figure 5. Le bec 138 n'est pas en appui contre la lame de contact 137. Les roues dentées se trouvent dans leur position illustrée par la figure 6. La roue 124  
30 engrène la roue 126 et la roue 125 engrène le pignon denté 115 solidaire de la masse à inertie 114. Le moteur électrique n'est pas alimenté et la roue dentée 118 n'est pas couplée aux autres roues dentées.

Lorsque l'utilisateur veut lancer le véhicule, il appuie sur le levier  
35 de commande 130. Ceci a pour effet de faire basculer la pièce pivotante 128 de telle manière que le contact entre le bec 138 et la lame conductrice 137 se ferme. Le moteur est alors alimenté par la source d'énergie

électrique. Simultanément, la roue de couplage bascule, ce qui a pour effet de désaccoupler les roues 124 et 126 et d'engrener les roues 125 et 118. Le moteur entraîne le pignon 118, les roues 125 et 126 et le pignon 115. La masse à inertie est lancée par le moteur et emmagasine  
5 une certaine énergie cinétique.

Lorsque l'utilisateur relâche le levier de commande 130, la pièce pivotante reprend sa position initiale, ce qui entraîne la coupure de l'alimentation du moteur, le désaccouplement des roues 118 et 125 et l'accouplement des roues 126 et 124. La chaîne cinématique comprend le pignon  
10 115, la roue 125, les roues solidaires 126 et 125 et la roue 124. C'est-à-dire que l'énergie emmagasinée par la masse à inertie se transmet aux roues motrices.

15 Il est bien entendu que la présente invention peut présenter différentes variantes évidentes pour l'homme de l'art. A titre d'exemple, les roues dentées et notamment la roue de couplage dentée pourrait être remplacée par une roue de friction.



## Revendications

1. Véhicule jouet comportant un moteur électrique, des roues motrices et un mécanisme d'entraînement de ces roues motrices, caractérisé en ce qu'il comporte également une masse à inertie (14, 114) couplée au moteur électrique (13, 116), et en ce que le mécanisme d'entraînement des  
5 roues motrices (11, 122, 123) comprend des moyens pour désaccoupler lesdites roues motrices et leur mécanisme d'entraînement.
2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que les roues motrices (11) sont montées aux extrémités d'un axe rigide (12), et en  
10 ce que les moyens pour désaccoupler lesdites roues motrices et leur mécanisme d'entraînement comprennent des organes de guidage (21) permettant audit axe rigide (12) d'occuper une première position dans laquelle les roues motrices sont couplées au mécanisme d'entraînement, et une se-  
15 conde position (12') dans laquelle les roues motrices sont désaccouplées de leur mécanisme d'entraînement.
3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits organes de guidage comprennent au moins une fente oblongue (21), dont la largeur correspond sensiblement au diamètre de l'axe rigide (12), les  
20 extrémités de la fente constituant des butées d'arrêt qui définissent lesdites première et seconde positions dudit axe.
4. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte des organes ressorts (31) qui sollicitent ledit axe rigide dans ladite  
25 première position.
5. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des organes de contact électrique (22), agencés pour fermer le circuit d'alimentation du moteur électrique (13) lorsque l'axe rigide (12) se  
30 trouve dans ladite seconde position.
6. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moteur électrique (13), le mécanisme d'entraînement et les roues motrices (11) portées par l'axe rigide sont montés  
35 dans un boîtier support (20) solidaire de la carrosserie (10) du véhi-

cule, et comprenant deux parois planes parallèles pourvues de deux fentes oblongues (21) traversées par ledit axe rigide, et en ce que les organes ressorts (31), qui sollicitent cet axe dans sa première position, sont reliés à une pièce mobile (29) articulée audit boîtier et  
5 sollicitée par un ressort de tension, de telle manière que cette pièce mobile repousse ledit axe dans sa première position.

7. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de blocage (35) agencés pour  
10 maintenir ledit axe dans ladite première position.

8. Véhicule jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens pour désaccoupler les roues motrices (122, 123) comprennent une pièce pivotante portant au moins une roue de couplage agencée pour  
15 accoupler une roue (118) solidaire de l'arbre de sortie du moteur électrique (116) et une roue (115) solidaire de l'axe de la masse à inertie (114) lorsque la pièce pivotante (128) se trouve dans une première position, et pour accoupler une roue (124) solidaire de l'axe (121) des  
20 roues motrices (122 et 123) et la roue (115) solidaire de l'axe de la masse à inertie (114) lorsque la pièce pivotante (128) se trouve dans une seconde position.

9. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que la roue de couplage se compose de deux roues (125) et (126) accolées, de diamètres  
25 différents, dont l'une (125) assure le couplage de la roue solidaire de l'arbre moteur à la roue solidaire de la masse à inertie, et dont l'autre (126) assure le couplage de la roue solidaire de l'axe des roues motrices à la roue solidaire de la masse à inertie, ces deux roues (125) et (126) étant alternativement embrayées et débrayées lorsque la  
30 pièce pivotante (128) se trouve dans sa première ou sa seconde position.

10. Véhicule selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite roue de couplage est une roue à friction comportant un revêtement à coefficient de friction élevé .

35

11. Véhicule selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites roues (118), (115), (124), (125), (126) sont des roues dentées.



12. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que la pièce pivotante (128) comporte un bec (138) agencé pour toucher une lame de contact (137) lorsqu'elle est amenée dans sa première position, cette lame de contact étant reliée à l'un des pôles de la source d'énergie du
- 5 moteur électrique, de telle manière que la fermeture du contact entre ledit bec (138) et ladite lame de contact (137) assure l'alimentation en énergie du moteur électrique.
13. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits
- 10 moyens pour désaccoupler les roues motrices comprennent un levier de commande relié à la pièce pivotante, ce levier étant équipé d'un ressort de rappel, de telle manière que la pièce pivotante soit sollicitée vers sa seconde position.
- 15 14. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte un module d'entraînement comprenant un boîtier à l'intérieur duquel sont montés : le moteur électrique, la masse à inertie et le mécanisme d'entraînement des roues motrices, et qui porte l'axe des roues motrices, ce module étant agencé pour être monté sur un châssis portant la
- 20 source d'énergie du moteur électrique ainsi que la carrosserie du véhicule.

1/2

FIG. 1

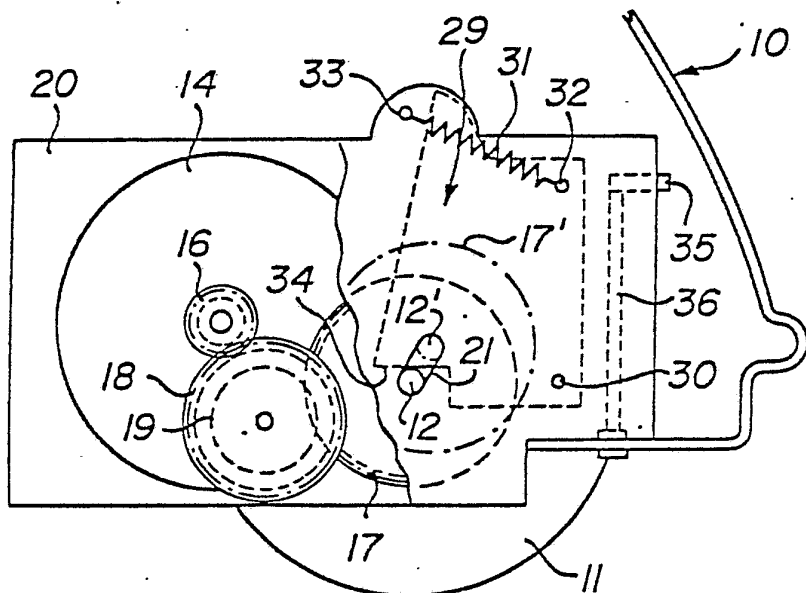
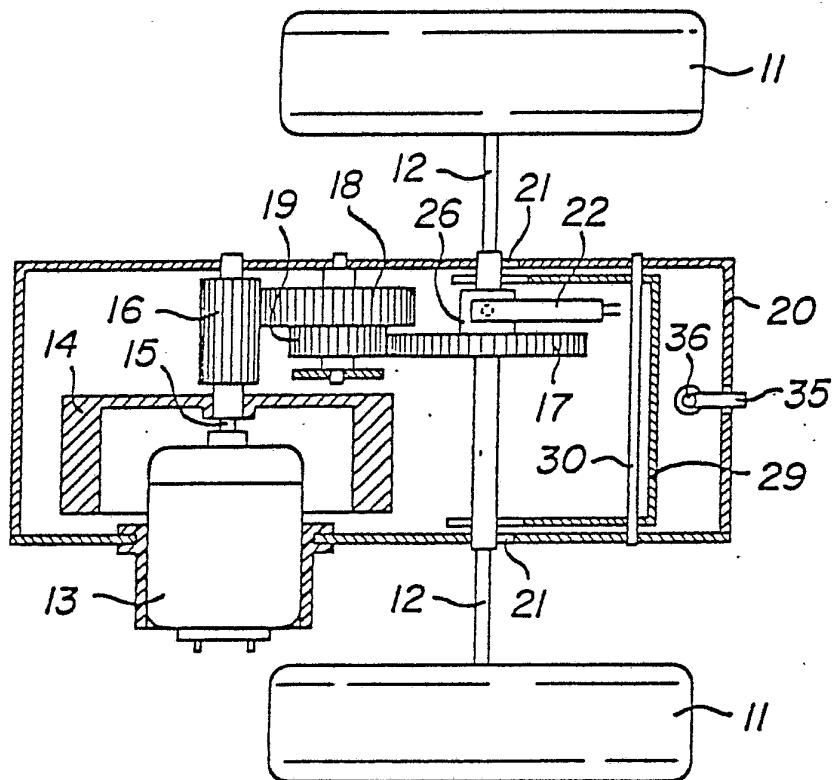
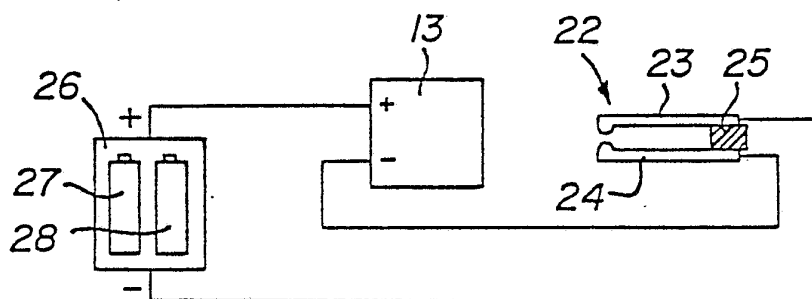


FIG. 2

FIG. 3





2/2

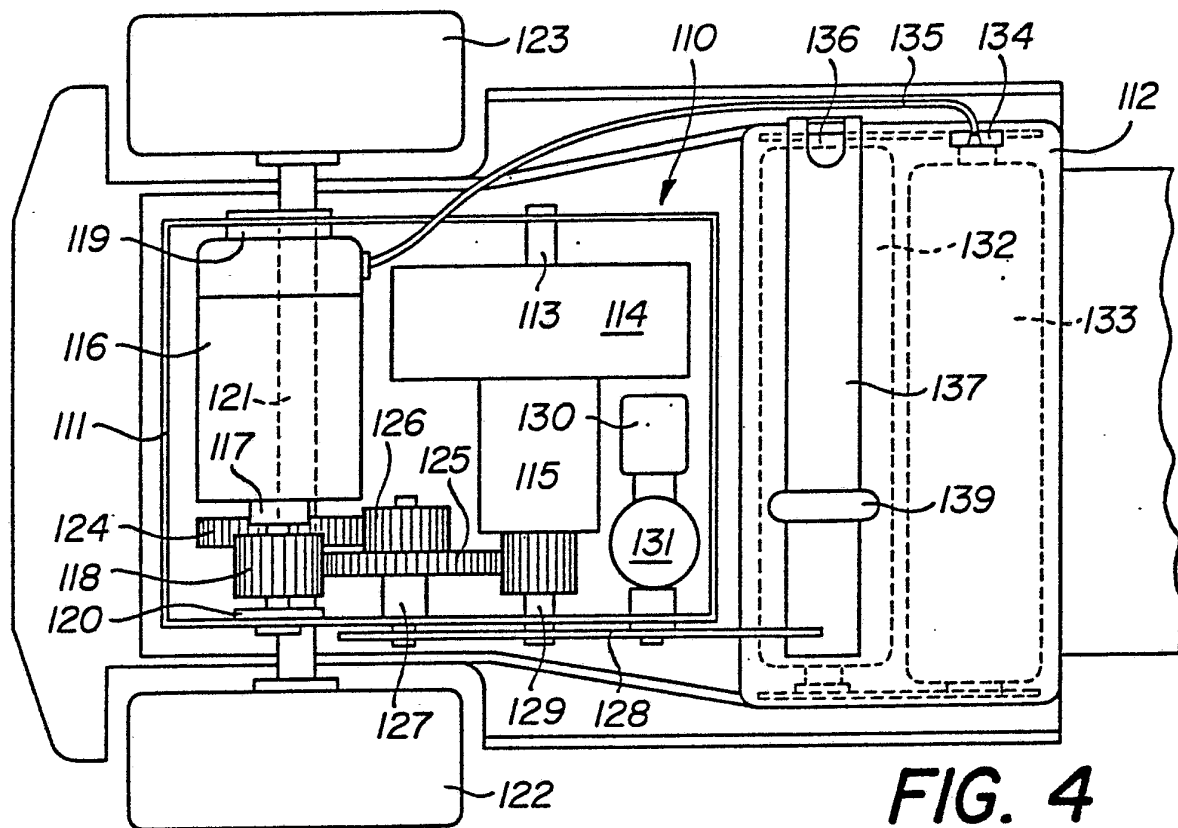


FIG. 4

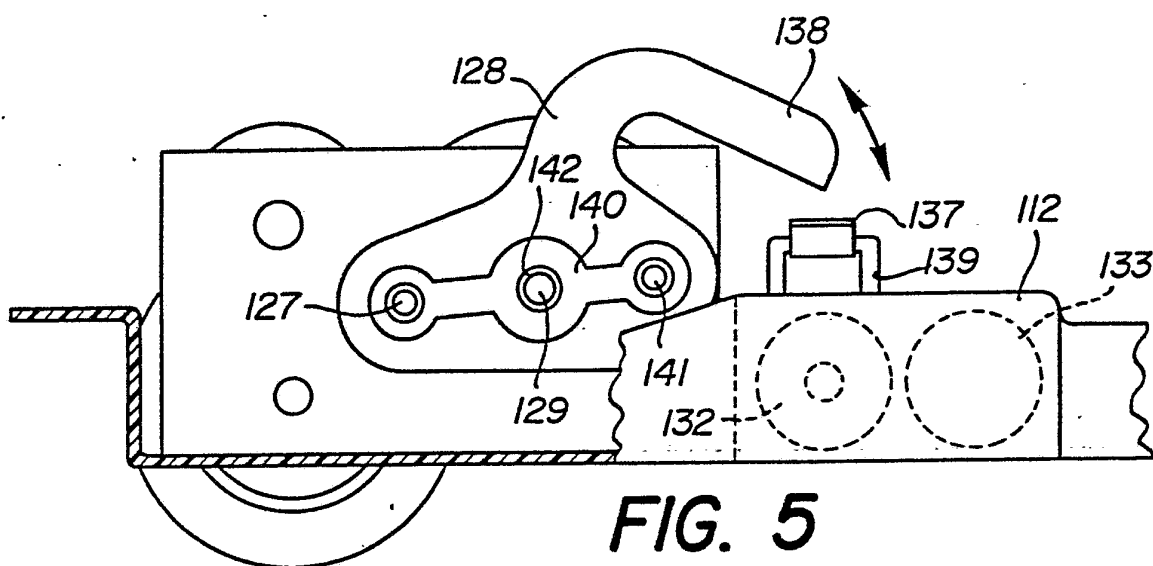


FIG. 5

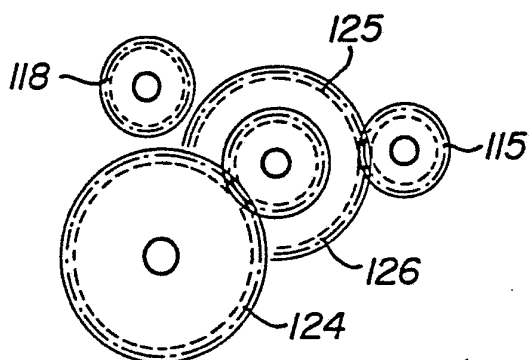


FIG. 6

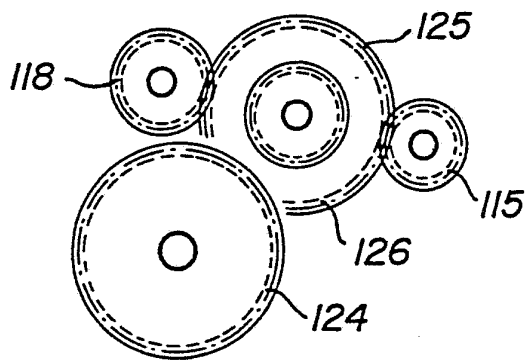


FIG. 7

FEUILLE DE REMPLACEMENT



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR83/00011

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC IPC <sup>3</sup> : A63H 29/20; A63H 29/22		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC <sup>3</sup>	A63H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category *	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
A	GB, A, 1427941 (AIRFIX), 10 March 1976	
A	GB, A, 708469 (MEJLSO), 05 May 1954	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Special categories of cited documents: <sup>15</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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 such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>		Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>
13 April 1983 (13.04.83)		29 April 1983 (29.04.83)
International Searching Authority <sup>1</sup>		Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>
European Patent Office		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 83/00011

<b>I. CLASSEMENT DE L'INVENTION</b> (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>3</sup>		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB. <sup>3</sup> : A 63 H 29/20; A 63 H 29/22		
<b>II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ</b>		
Documentation minimale consultée <sup>4</sup>		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB. <sup>3</sup> :	A 63 H	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté <sup>5</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b> <sup>14</sup>		
Catégorie <sup>*</sup>	Identification des documents cités, <sup>16</sup> avec indication, si nécessaire, des passages pertinents <sup>17</sup>	N° des revendications visées <sup>18</sup>
A	GB, A, 1427941 (AIRFIX) 10 mars 1976 ---	
A	GB, A, 708469 (MEJLSO) 5 mai 1954  -----	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>*</sup> Catégories spéciales de documents cités: <sup>15</sup></p> <p>« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>« L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>« Y » document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>« &amp; » document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <sup>1</sup>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <sup>2</sup>	
13 avril 1983	29 AVR. 1983	
Administration chargée de la recherche internationale <sup>1</sup>	Signature du fonctionnaire autorisé <sup>20</sup>	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	G.L.M. Kruydenberg	