

**Mécanisme de propulsion de véhicules à propulsion humaine par
des leviers qui pivotent sur un axe horizontal et/ou deux axes
verticaux parallèles et symétriques**

5

Domaine technique auquel se rapporte l'invention

La présente invention concerne un mécanisme qui convertit la poussée alternative de leviers avec la force musculaire des jambes en un mouvement circulaire pour propulser des véhicules terrestres, maritimes, avions légers,¹⁰ équipements sportifs, générateurs électriques ou tout ce qui nécessite une force motrice.

But de l'invention

15

- Augmenter la poussée du véhicule, ce qui réduit l'effort et augmente son efficacité en termes de vitesse et de temps.
- Réduire les conséquences des énergies fossiles sur l'économie et l'environnement.

20

- Permettre aux avions légers et planeurs de voler sans :
 - Moteur à combustion.
 - Moteur électrique et les batteries lourdes nécessaires qui augmentent la charge de l'avion.
 - Remorquage par avions des planeurs, voiture ou autre moyen utilisé dans ce domaine.

25

- Motiver les personnes et les groupes à être physiquement actifs, ce qui sera bénéfique pour leur santé.
- Ouverture d'un nouveau domaine pour les sports d'équipe terrestres et aéronautiques.

Etat de la technique antérieure

Il existe de nombreuses inventions pour la propulsion des véhicules par force humaine, et la plus proche de l'invention actuelle, qui relève de la classification internationale (B62M 1/30 et B62M 1/24), notamment le document américain (US20070085297A1), et la plupart d'entre elles sont similaires et proches en 5 terme de performances et de contenu, et l'un de ses inconvénients le plus important est qu'il ne dépend que d'un axe horizontal (HX) autour duquel tournent des leviers, et qui impose une position qui rend le véhicule surélevé et l'expose à une forte résistance de l'air qui limite son efficacité et obligeant 10 l'utilisateur à un effort supplémentaire .

D'autre part, la présente invention est caractérisée par la position de deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX 1 et VX 2) où l'utilisateur peut être complètement allongé sur le dos ou sur le ventre, ce qui réduit la hauteur du véhicule et affaiblit ainsi la résistance de l'air face au véhicule et de son 15 utilisateur, afin d'apporter un meilleur rendement concernant l'effort de l'utilisateur et d'améliorer la course et le débit du véhicule.

Aussi, la présente invention se distingue de la précédente par les modalités de collecte des forces motrices des utilisateurs sur un axe horizontal (HX) et/ou deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX 1 et VX 2).

Enoncé des figures

Figure -1-

Vue en perspective du mécanisme de l'axe horizontal (HX) actionné par un seul utilisateur.

Figure -2-

25 Vue de dessus du mécanisme de l'axe horizontal (HX) actionné par un seul utilisateur.

Figures -3-

Vue de face de l'embrayage (1) qui se compose d'éléments suivants :

1 - cames (3)

2- roue dentée en acier dur (4) qui fixe l'embrayage (1) à l'arbre de rotation

3- Cage à cames (5)

4- Collier denté en acier dur (6) qui fixe le levier (7) à l'embrayage (1)

Figures -4

5 Vue latérale de l'embrayage (1).

Figures -5

Vue en perspective de l'embrayage (1).

Figure-6-

10 Forme en perspective du mécanisme à deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1 et VX2), sur lesquels sont installées deux leviers actionnés par un utilisateur et deux autres leviers actionnés par un groupe d'utilisateurs.

Figure-7-

15 Vue de face du mécanisme à deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1 et VX2), sur lesquels sont installés deux leviers actionnés par un utilisateur et deux autres leviers actionnés par un groupe d'utilisateurs.

Figure-8-

20 Forme en perspective du mécanisme avec un axe horizontal (HX) qui pivote autour de lui en mouvement alternative à l'aide de six leviers (7) couplés aux embrayages (1) et à l'arbre (15) où l'engrenage (02) est entre une paire parmi eux et les autres leviers sont ajoutés par nombre pair à droite et à gauche de l'engrenage (02) dans l'un des modes de réalisation de mécanisme pour le rassemblement les forces motrices.

Figure-9-

25 Forme en perspective du mécanisme avec un axe horizontal (HX) qui pivote autour de lui en mouvement alternative six leviers (7) décalés, parallèles et de longueur réglables, car les deux leviers (7) les plus longs d'entre eux sont plus proches de l'engrenage (02) sur ses côtés et leurs pédales à l'arrière et donc les pédales des deux plus courts sont à l'avant afin d'être occupée par plus

d'un utilisateur, qui à l'avant pousse les deux leviers (7) les plus courts et le dernier pousse les deux plus long d'entre eux dans l'un des modes de réalisation de mécanisme pour le rassemblement les forces motrices.

Figure-10-

- 5 Vue d'une coupe latérale de la partie avant de la figure 1.

Figure-11-

Vue d'une coupe de dessus de la partie gauche (côté de l'axe vertical VX2) pour les figures 6 et 7.

Figure-12-

- 10 Vue en perspective d'un planeur fonctionnant avec un mécanisme à deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1 et VX2).

Figure-13-

Vue en perspective d'un tricycle propulsé par un mécanisme d'axe horizontal (HX).

15

Présentation de l'invention et mode de réalisation

- La présente invention concerne un mécanisme comportant un châssis (10), des leviers (7), des pédales (19,17,13), des embrayages (01), et/ou des roues libres, des engrenages et/ou des poulies, des arbres de rotation (8,9, 11, 14, 15) ,
- 20 et/ou des arbres de poussée des leviers (20) qui convertissent le mouvement de poussée alternatif en un mouvement de rotation des différents véhicules terrestres, marins, planeurs, équipements sportifs, générateurs ou de tout ce qui a besoin de force motrice, par l'effort musculaire des jambes d'au moins un utilisateur en position vertical (debout) et/ou un utilisateur en position
- 25 horizontale (assise) voir complètement allongé sur le dos ou sur le ventre afin de pousser les leviers (7) de haut en bas et/ou poussée vers l'avant qui rebondissent en va-et-vient moins d'un demi-tour autour d'un axe horizontal (HX) et/ou deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1 et VX2), (les deux axes *HX1 et HX2* peuvent être inclinés d'un angle si besoin) où les leviers (7)
- 30 sont couplés aux embrayages (1) et/ou aux roues libres (non représentés sur

les figures). En fonctionnement , Ils sont maintenus en course de poussée par au moins un des arbres (15,14,11,8) associés aux engrenages du guide (2) et/ou des poulies (non représentées sur les figures) ou de leur substitut, mais dans la course de retour au moyen d'un ressort de rappel, ou de son équivalent

- 5 n'ayant pas de prise, ce qui entraîne un mouvement de rotation continu dans un sens. On dirige la force motrice vers la boîte de vitesses, les roues motrices, les hélices, etc., via des chaînes, des engrenages, des arbres ou des courroies, selon les besoins de fabrication du véhicule.

- 10 Les figures jointes et les éléments de protection montrent certaines méthodes de fabrication du mécanisme à des fins de clarification, et non de restriction.

15

20

25

Revendications

1. Mécanisme de propulsion de véhicules comportant un châssis (10), des leviers (7), des pédales (19,17,13), des embrayages (01), et/ou des roues libres, des engrenages et/ou des poulies, des arbres de rotation (8,9, 11, 14, 15), des arbres de poussée des leviers (20) qui convertissent le mouvement de poussée alternatif en un mouvement de rotation des différents véhicules terrestres, marins, planeurs, équipements sportifs, générateurs ou de tout ce qui a besoin de force motrice, par l'effort musculaire des jambes d'au moins un utilisateur en position vertical (debout) et/ou un utilisateur en position horizontale assise voire complètement allongé sur le dos ou sur le ventre afin de pousser les leviers (7) de haut en bas et/ou poussée vers l'avant qui rebondissent en va-et-vient moins d'un demi-tour autour d'un axe horizontal (HX) et/ou deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1et VX2). (les deux axes *HX1 et HX2* peuvent être inclinés d'un angle si besoin) où les (leviers 7) sont couplés aux embrayages (1) et/ou aux roues libres. En fonctionnement, ils sont maintenus en course de poussée par au moins un des arbres (15,14,11,8) associés aux engrenages du guide (2) et/ou des poulies (non représentées sur les figures) ou de leur substitut, mais dans la course de retour au moyen d'un ressort de rappel, ou de son équivalent n'ayant pas de prise, ce qui entraîne un mouvement de rotation continu dans un sens. On dirige la force motrice vers la boîte de vitesses, les roues motrices, les hélices, etc., via des chaînes, des engrenages, des arbres ou des courroies, selon les besoins de fabrication du véhicule.
- 25 2. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection précédent, en raison de son silence, sa force et son endurance à couple élevé, l'embrayage (1) est préféré à la roue libre pour faire fonctionner le mécanisme. Il se compose d'un ensemble de cames en acier solide (3) et d'une roue en acier solide (4) au milieu de laquelle se trouve un trou denté à travers lequel l'embrayage (1) est couplé à l'un des arbres de rotation (15, 14, 11, 8), et d'une cage (5) à compartiment des cames autour de la roue en acier (4) et d'un collier denté en acier solide (6) à travers lequel l'embrayage (1) est accouplé au levier (7).
- 30

3. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection n°1 dans l'un des modes de réalisation, les leviers et les embrayages sont reliés aux deux arbres de rotations (11) qui tournent autour des deux axes verticaux parallèles et symétriques (VX1 et VX2) où l'utilisateur pousse
5 latéralement le levier droit avec sa jambe droite et le levier gauche avec sa jambe gauche vers l'avant puis il rebondit au moyen d'un ressort de rappel ou de son équivalent.
4. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection n°1 les
10 utilisateurs qui poussent les deux leviers (7) reliés avec l'embrayage (1) et les arbres de rotation (11) qui pivotent autour des deux axes verticaux parallèles et symétriques (HX1 et HX2) partageant des pédales (19) couplées à deux arbres de pousser (20) reliés aux supports d'arbre de pousser (23) à travers une rotule (18) dans l'un des modes de réalisation de mécanisme pour le
15 rassemblement des forces motrices.
5. Mécanisme de propulsion de véhicules selon les éléments de protection n° 1 et 4, fait coulisser le support (23) et/ou (12) et se fixe sur le levier (7) pour
20 augmenter ou diminuer sa longueur, et en conséquence, le couple augmente en augmentant sa longueur, augmentant ainsi la force motrice et réduisant l'effort des utilisateurs et inversement.
- 25 6. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection n° 1 le mécanisme avec un axe horizontal (HX) qui pivote autour de lui en mouvement alternative à l'aide de six leviers (7) couplés aux embrayages (1) et à l'arbre (15) où l'engrenage (02) est entre une paire parmi eux et les autres leviers sont ajoutés par nombre pair à droite et à gauche de
30 l'engrenage (02) dans l'un des modes de réalisation de mécanisme pour le rassemblement des forces motrices.
7. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection n° 1 les
35 leviers (7) et les embrayages (1) sont couplés à l'arbre (14) qui tourne autour de l'axe horizontal (HX) et sont opposés, parallèles et de longueurs

variables. les deux leviers les plus longs d'entre eux plus proches du pignon (2) sur ses côtés et leur pédales a l'arrière et donc les pédales de les plus courte est à l'avant, l'utilisateur devant pousser les deux leviers les plus courts (7) et le dernier pousse le plus long d'entre eux dans une des manières de réaliser le mécanisme de collecte des forces motrices.

8. Mécanisme de propulsion de véhicules selon l'élément de protection n°1, les leviers (7) sont rapportés et fixés conjointement avec les embrayages (1) sur l'un ou plusieurs des arbres (15, 14, 11, 8) de nombre pair.

10

15

20

25