

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 14581**

---

(54) Véhicule auto-orientable propulsé par un système de pédales agissant notamment sur une chaîne.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 62 K 5/08, 21/06.

(22) Date de dépôt..... 25 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 53 du 31-12-1981.

---

(71) Déposant : GAREL Yves, résidant en France.

(72) Invention de : Yves Garel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras,  
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

---

L'invention a pour objet un véhicule auto-orientable propulsé par un système de pédales agissant notamment sur une chaîne.

L'objet de l'invention se rattache notamment aux secteurs techniques des véhicules tels que les cycles, des sports, des jeux et distractions.

Suivant l'invention on a réalisé un véhicule particulièrement simple et économique permettant à l'utilisateur de se déplacer tout en lui procurant une sensation nouvelle de conduite  
10 conférée par la structure même dudit véhicule. A cet effet, d'une manière préférée, le véhicule selon l'invention est dérivé pour l'essentiel, d'un cycle et plus généralement de tout engin propulsé par un système de pédales agissant ou non sur une chaîne.

Une première caractéristique de l'invention réside  
15 dans le fait que le véhicule comporte essentiellement un cadre (1) recevant une roue (2) entraînée notamment par un pédalier (4) monté dans une boîte de pédalier (6) solidaire du cadre (1) conformé pour recevoir un moyen faisant office de siège (7) ; ledit cadre (1) étant solidaire notamment à proximité de la boîte  
20 de pédalier (6), d'un dispositif (D) avec moyen de roulement (R) conformé pour assurer le maintien en équilibre, en position de repos, du véhicule en combinaison avec la roue d'entraînement (2), et d'autre part, l'auto-orientation dudit véhicule par de simples mouvements d'inclinaison transversale convenable, du  
25 corps de l'utilisateur.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans le dessin annexé :

30 La figure 1 est une vue en perspective du véhicule selon l'invention ;

La figure 2 est une vue semblable à la figure 1, montrant l'auto-orientation du véhicule ;

La figure 3 est à plus grande échelle, une vue en coupe  
35 longitudinale considérée selon la ligne 3-3 de la figure 1.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant à l'exemple des figures du dessin.

On voit figure 1 que le véhicule selon l'invention  
40 comprend essentiellement un cadre , désigné dans son ensemble par

1, recevant une roue 2 entraînée par une chaîne 3 au moyen d'un pédalier 4 avec pédales 5, l'ensemble étant monté d'une manière connue, dans une boîte de pédalier 6.

Selon l'exemple indicatif nullement limitatif des figures du dessin, le cadre 1 comporte un tube de selle 1<sup>1</sup>, tandis qu'à partir de la boîte de pédalier 6, les tubes 1<sup>2</sup> et 1<sup>3</sup> de la fourche arrière constituent l'ossature d'un porte-bagages fixé à l'arrière dudit tube de selle 1<sup>1</sup> en faisant ainsi office de haubans. Le tube 1<sup>1</sup> reçoit une selle 7. De préférence, le tube de selle 1<sup>1</sup> forme au-delà de la boîte de pédalier 6, un berceau d'appui 1<sup>4</sup>.

Suivant une première caractéristique, un dispositif D avec moyense de roulement R, est monté d'une manière fixe, sensiblement à proximité de la boîte de pédalier 6, en étant conformé pour assurer d'une part le maintien en équilibre du véhicule, et d'autre part, l'auto-orientation dudit véhicule par de simples mouvements d'inclinaison transversale convenable du corps de l'usager.

Le dispositif D comprend une ossature-support 8, convenablement profilée pour être fixée par tout moyen connu, notamment par soudure, sous la boîte du pédalier 6 et à l'extrémité libre du berceau d'appui 1<sup>4</sup> du tube de selle 1<sup>1</sup> (figure 3). Par exemple, d'une manière nullement limitative, l'ossature 8 est formée à partir d'une ou plusieurs plaques de tôle, suffisamment rigides, en constituant deux pattes de fixation 8<sup>1</sup> et 8<sup>2</sup>, convenablement dimensionnées et inclinées par rapport à une plaque support horizontale 8<sup>3</sup> constituant éventuellement un ou des éléments de renfort 8<sup>4</sup> en combinaison avec les pattes de fixation 8<sup>1</sup> et 8<sup>2</sup>.

La plaque support horizontale 8<sup>3</sup> reçoit d'une manière fixe, tout système S de roulement de type connu et susceptible de prendre différentes orientations dans un plan horizontal, sous l'action de l'usager agissant par gravitation en s'inclinant transversalement dans un sens ou dans l'autre, pour conférer au véhicule, selon le cas, une trajectoire rectiligne ou courbe. Par exemple, ce système de roulement auto-orientable est du type de ceux montés sur les planches à roulettes, <sup>notamment</sup> connus dans le commerce sous la dénomination "Skate board".

A titre indicatif, il comprend un support de fixation 9 monté sous la face inférieure de la plaque-support horizontale

8<sup>3</sup> de l'ossature 8. Le support 9 forme une âme axiale profilée et inclinée 9<sup>1</sup> pour autoriser, à son extrémité basse, l'engagement angulaire d'un axe d'articulation 10 coopérant avec une partie méplate 11<sup>1</sup> de l'essieu 11 supportant à chaque extrémité  
5 les moyens de roulement proprement dits 12, montés libres en rotation.

L'extrémité libre de la partie méplate 11<sup>1</sup> de l'essieu 11 est reliée au support 9 par des moyens amortisseurs réglables sous forme de silent blocs 13 - 13<sup>1</sup> par exemple, travaillant en  
10 torsion pour permettre en combinaison avec l'axe incliné d'articulation 10, l'orientation de l'essieu 11 sous l'effet d'inclinaison dans un sens ou dans l'autre de l'usager.

Le montage du dispositif D à proximité de la boîte de pédalier 6, est préféré quoique non limitatif. En effet, il suf-  
15 fit que le dispositif soit monté sensiblement au droit de la verticale passant par le centre de gravité de l'utilisateur assis sur la selle 7, et ceci pour agir parfaitement et efficacement sur le système de roulement en vue de l'orientation désirée.

On voit (figure 1 par exemple), que le dispositif D,  
20 notamment les moyens de roulement R, montés à chaque extrémité de l'essieu 11, assurent également l'équilibre en position de repos du véhicule, en combinaison avec la roue 2 dudit véhicule, puisque constituant une triangulation.

La longueur de l'essieu 11 peut être variable en définissant une triangulation au sol de base, plus ou moins impor-  
25 tante, et en conséquence, un équilibre plus ou moins stable. De même, les moyens de roulement R sont constitués par de simples roulettes ou par des roues avec un bandage pneumatique et de différents diamètres possibles, mais de préférence inférieur au  
30 diamètre de la roue d'entraînement 2 du véhicule.

Concernant le diamètre des moyens de roulement, celui-ci détermine le dimensionnement de l'ossature 8, notamment sa hauteur, de manière à ce qu'après le montage de l'ensemble du dispositif D sous le cadre 1 du véhicule, ce dernier définisse à sa  
35 base, un plan horizontal sensiblement parallèle au sol (figure 3).

Suivant l'exemple des figures du dessin, le cadre 1 du véhicule est conformé de sorte qu'après le positionnement de l'usager sur la selle 7, la roue motrice 2 se situe en arrière par rapport au dispositif D, selon le sens normal de déplacement  
40 dudit véhicule.

Il est bien évident que la position inverse d'utilisation est possible ; il suffit par exemple, de positionner et profiler différemment, notamment le tube de selle 1<sup>1</sup> du cadre 1.

On prévoit également de prolonger le cadre 1 du véhicule, par exemple au-delà du berceau d'appui 1<sup>4</sup>, par un tube vertical ou diagonal 1<sup>5</sup> (tracé traits interrompus, figure 1), équipé à sa partie supérieure d'un quelconque 14 par exemple, faisant office de moyen d'appui pour les mains de l'utilisateur.

Suivant une variante de réalisation, l'essieu 11 peut être conformé pour recevoir une seule roue. Cette roue peut être suffisamment large pour assurer le maintien en équilibre du véhicule en position de repos.

L'utilisation du véhicule selon l'invention est particulièrement simple, tout en étant originale.

L'usager s'assoit simplement sur la selle 7 et propulse le véhicule en agissant de façon connue sur les pédales ; en position normale le véhicule définit une trajectoire rectiligne (figure 1), tandis que lorsque l'usager agit par gravitation sur le dispositif D en s'inclinant transversalement dans un sens ou dans l'autre, le véhicule définit une trajectoire courbe dont le rayon de courbure est fonction du degré d'inclinaison de l'usager.

Les avantages ressortent bien de la description.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ces diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

-1- Véhicule auto-orientable propulsé par un système de pédales agissant notamment sur une chaîne, caractérisé en ce qu'il comprend essentiellement un cadre (1) recevant une roue (2) entraînée notamment par un pédalier (4) monté dans une boîte de pédalier (6) solidaire du cadre (1) conformé pour recevoir un moyen faisant office de siège (7) ; ledit cadre (1) étant solidaire, notamment à proximité de la boîte de pédalier (6), d'un dispositif (D) avec moyens de roulement (R), conformé pour assurer/de préférence le maintien en équilibre, en position de repos, du véhicule en combinaison avec la roue d'entraînement (2), et d'autre part l'auto-orientation dudit véhicule par de simples mouvements d'inclinaison transversale convenable, du corps de l'utilisateur ;

-2- Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif (D) comprend une ossature-support (8), convenablement profilée pour être fixée notamment sous la boîte de pédalier (6) et à l'extrémité libre d'un berceau d'appui (1<sup>4</sup>) formé à la base du tube de selle (1<sup>1</sup>) du cadre ; ladite ossature (8) recevant d'une manière fixe, tout système (S) de roulement susceptible de prendre différentes orientations dans un plan horizontal, sous l'action de l'utilisateur agissant par gravitation en s'inclinant transversalement dans un sens ou dans l'autre pour conférer au véhicule, selon le cas, une trajectoire rectiligne ou courbe ;

-3- Véhicule selon les revendications 1 et 2 ensemble, dans lequel le système (S) de roulement susceptible de prendre différentes orientations, comprend un support de fixation (9) monté sous la face inférieure 8<sup>1</sup> de l'ossature (8), ledit support (9) formant une âme axiale profilée et inclinée (9<sup>1</sup>) pour autoriser à son extrémité basse, l'engagement angulaire d'un axe d'articulation (10) coopérant avec une partie méplate (11<sup>1</sup>) de l'essieu (11) recevant les moyens de roulement (R), l'extrémité libre de ladite portée méplate (11<sup>1</sup>) étant reliée au support (9) par des moyens amortisseurs réglables (13), caractérisé en ce que chaque extrémité de l'essieu (11) reçoit à rotation libre, des roulettes ou roues avec bandage pneumatique, et de différents diamètres, mais de préférence inférieurs au diamètre de la roue (2)

du véhicule, lesdits moyens de roulement définissant, en combinaison avec la roue (2), une triangulation assurant ainsi l'équilibre du véhicule en position de repos ;

-4- Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le cadre (1) est conformé de sorte qu'après le positionnement de l'utilisateur sur le moyen faisant office de siège (7), la roue d'entraînement (2) est située en arrière par rapport au dispositif (D) selon le sens normal de déplacement du véhicule ;

10 -5- Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le cadre (1) est conformé de sorte qu'après le positionnement de l'utilisateur sur le moyen faisant office de siège (7), la roue d'entraînement (2) est située en avant par rapport au dispositif (D), selon le sens normal de  
15 déplacement du véhicule ;

-6- Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le cadre (1) présente, à l'avant du dispositif (D), un tube vertical ou diagonal (1<sup>5</sup>) équipé à sa partie supérieure d'un <sup>profil</sup> quelconque (14) faisant office de moyen  
20 d'appui pour les mains de l'utilisateur ;

-7- Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la hauteur de l'ossature (8) est fonction du diamètre des moyens de roulement (R), de manière à ce qu'après le montage de l'ensemble du dispositif (D) sous le  
25 cadre (1), ce dernier définisse un plan horizontal sensiblement parallèle au sol.

-8- Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, caractérisé en ce qu'en variante l'essieu (11) est conformé pour recevoir une seule roue.

