(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 562 024**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 04729**

(51) Int Cl⁴ : B 62 K 5/04; B 62 M 1/04.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 27 mars 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 4 octobre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *HILLAIRET Robert.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Robert Hillairet.

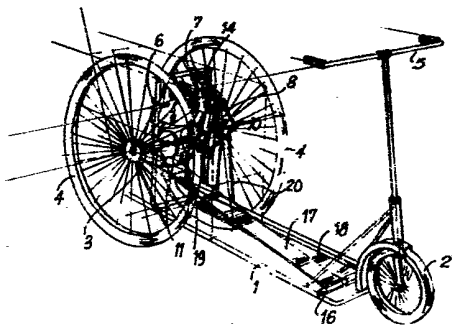
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Faber.

(54) Tricycle à pédales.

(57) Véhicule.

Tricycle à pédales du type comprenant un châssis 1 supportant une roue avant directrice 2 et un axe 3 sur lequel sont montées deux roues arrière motrices 4 commandées à partir d'un système mû par deux pédales 17 et 18 caractérisé en ce que sur l'axe 3 des roues motrices 4 sont calés deux pignons 11 avec interposition d'une roue libre, chaque pignon 11 coopérant avec une denture 10 d'un secteur 7, 8 articulé sur le châssis sur un axe 6 parallèle à l'axe 3 des roues motrices 4, chaque secteur 7, 8 étant relié par une bielle 19, 20 à la pédale correspondante 17, 18 et des moyens élastiques 14 étant prévus pour ramener chaque secteur vers une position extrême.



FR 2 562 024 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un tricycle à pédales.

Le tricycle, selon l'invention est du type comprenant un châssis supportant une roue avant directrice et un axe sur lequel sont montées deux roues arrière motrices commandées à partir d'un système mue par deux pédales et est caractérisé en ce que sur l'axe des roues motrices sont calés deux pignons avec interposition d'une roue libre, chaque pignon coopérant avec une denture d'un secteur articulé sur le châssis sur un axe parallèle à l'axe des roues motrices, chaque secteur étant relié par une bielle à la pédale correspondante et des moyens élastiques étant prévus pour ramener chaque secteur vers une position extrême.

Suivant une caractéristique constructrice, chaque secteur est constitué par une plaque montée oscillante sur un axe parallèle à l'axe des roues motrices et situé avec ce dernier dans un même plan vertical, chaque plaque représentant un ajour le long d'un bord duquel est disposée la denture avec laquelle coopère le pignon correspondant.

Suivant encore une autre caractéristique, le tricycle comporte des moyens pour modifier la distance de l'articulation de chaque bielle sur le secteur correspondant par rapport à l'axe autour duquel oscillent lesdits secteurs. On peut ainsi modifier l'amplitude des mouvements des pédales, une grande amplitude étant prévue pour le démarrage et une petite amplitude étant ensuite seulement nécessaire lorsque le tricycle est lancé.

Suivant une caractéristique de détail chaque secteur comporte une surface de guidage rectiligne disposée radialement par rapport à l'axe sur lequel il est monté oscillant, un étrier étant monté glissant sur cette surface et supportant articulée l'extrémité correspondante de la bielle, des moyens étant prévus pour commander, d'une part, le glissement de l'étrier sur la surface de guidage rectiligne et,

d'autre part, le blocage dudit étrier en tout point de ladite surface de guidage.

Suivant encore une caractéristique constructive le tricyle comporte un levier de commande monté basculant sur un axe du châssis, des moyens pour caler le levier dans différentes positions angulaires déterminées, un câble fixé par une extrémité au levier et par l'autre extrémité à un ressort de traction solidaire du secteur, des poulies de renvoie pour guider le câble de manière qu'il présente un brin s'étendant le long de la surface de guidage rectiligne, l'étrier étant fixé sur ledit brin.

Enfin, l'étrier est solidaire d'un manchon traversé par le brin du câble s'étendant le long de la surface de guidage rectiligne, ledit manchon comportant une vis de blocage.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en perspective d'un tricycle selon l'invention,

Figure 2 est une vue en élévation schématique du tricycle,

Figure 3 montre en détail le mécanisme de changement de vitesse.

Le tricycle représenté aux figures comprend un châssis 1 supportant une roue directrice 2 commandée par un guidon 5.

Le châssis 1 supporte un essieu 3 sur lequel sont calées deux roues motrices 4.

Sur le châssis 1 est monté un axe horizontal 6 sur lequel peuvent osciller librement deux secteurs 7 et 8.

Les deux secteurs 7 et 8 sont identiques et sont constitués, chacun, d'une plaque présentant un ajour 9 le long d'un bord duquel est disposée une denture 10 avec laquelle coopère un pignon 11 s'étendant dans l'ajour 9.

Chaque pignon 11 est calé sur l'essieu 3 avec interposition d'une roue libre et les secteurs 7 et 8 sont reliés, chacun, à l'une des extrémités d'un ressort de traction 14 dont l'autre extrémité est fixée au châssis 1.

Les ressorts 14 tendent à ramener les secteurs 7 et 8 dans une position dans laquelle les pignons 11 peuvent tourner librement sur l'essieu 3, grâce aux roues libres.

Le châssis 1, au voisinage de la roue directrice 2, comporte un axe 16 sur lequel s'articulent deux pédales 17 et 18, la pédale 17 au voisinage de son extrémité libre comportant articulée l'une des extrémités d'une bielle 19 dont l'autre extrémité s'articule sur le secteur 7.

La seconde pédale 18 est reliée par une bielle 20 au secteur 8.

On conçoit aisément, le fonctionnement du tricycle, selon l'invention. L'utilisateur repose par son pied droit sur la pédale 17 et par son pied gauche sur la pédale 18 et s'appuie de tout son poids alternativement sur un pied et sur l'autre.

Lorsque l'utilisateur s'appuie de tout son poids sur la pédale 17 il tend à faire pivoter le secteur 7 dans le sens opposé à la flèche F (figure 2) contre l'action du ressort 14 et ainsi par la denture 10 qui entraîne le pignon 11 correspondant, l'essieu 3 est entraîné dans le sens de l'avancement du tricycle. En même temps le secteur 8 tend à revenir vers sa position initiale sous l'action du ressort 14, le pignon 11 correspondant tournant librement grâce à la roue libre prévue à cet effet. Ensuite l'utilisateur s'appuie sur la pédale 18, tandis que la pédale 17 revient en position haute.

Il peut être prévu un carter pour protéger le mécanisme et, bien entendu un siège pour l'utilisateur.

A la figure 3 on a représenté un changement de vitesse qui peut être prévu sur le tricycle selon l'invention.

Au démarrage, on a intérêt à ce que la distance entre l'essieu 6 et l'articulation des bielles 19 et 20 sur les secteurs 7 et 8 soit assez importante, toutefois, on obtient ainsi une assez grande amplitude des mouvements des pédales 17 et 18. Lorsque le tricycle est lancé, il est donc souhaitable de diminuer l'amplitude des mouvements des pédales 17 et 18.

A la figure 3, on a représenté par exemple le secteur 7, mais, bien entendu, le secteur 8 est monté de façon identique.

Sur l'axe 6 est montée folle une poulie 25 qui guide un câble 26 passant sur une poulie de renvoi 27 et dont l'une des extrémité est fixée à un levier de commande 28. Le levier 28 est articulé sur un axe 30 et peut sélectivement être engagé dans des crans 31 d'un organe de blocage 32.

Sur le secteur 7 est fixée une chape 35 supportant un axe 36 sur lequel tourne une poulie 37, l'extrémité du câble 26 opposée à celle fixée au levier 28 passant sur ladite poulie 37 et étant fixée à l'une des extrémités d'un ressort de traction 33 dont l'autre extrémité est solidaire du secteur 7.

Entre la poulie 25 et la poulie 37, le secteur 7 présente une surface de guidage rectiligne 40 pour un étrier 41 présentant un manchon 42 traversé par le câble 26, ledit manchon étant fixé sur le câble par une vis 43.

La bielle 19 s'articule, par son extrémité correspondante sur l'étrier 41.

Au démarrage, on placera le levier 28 dans un cran 31 extrême correspondant au basculement dudit levier dans le sens de la flèche g, l'étrier 41 sous l'action du ressort 33 glissant sur la surface de guidage 40 dans le sens de la flèche h.

Comme le point d'articulation de la bielle 19 est éloigné de l'axe 6, la pédale 17 aura une amplitude importante.

Lorsque le tricycle est lancé, on fait basculer le levier 28 dans le sens de la flèche I l'étrier 41 étant ainsi glissé pour se rapprocher de l'axe 6 contre l'action du ressort 33. Comme le point d'articulation de la bielle 19 est rapproché de l'axe 6 l'amplitude des mouvements de la pédale 17 est diminuée.

Le levier 28 peut commander simultanément un mécanisme identique à celui qui vient d'être décrit pour le secteur 7 et monté sur le secteur 8.

On peut également prévoir un levier indépendant pour commander le mécanisme du secteur 8.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1°- Tricycle à pédales du type comprenant un châssis (1) supportant une roue avant directrice (2) et un axe (3) sur lequel sont montées deux roues arrière motrices (4) commandées à partir d'un système mue par deux pédales (17 et 18) caractérisé en ce que sur l'axe (3) des roues motrices (4) sont calés deux pignons (11) avec interposition d'une roue libre, chaque pignon (11) coopérant avec une denture (10) d'un secteur (7,8) articulé sur le châssis sur un axe (6) parallèle à l'axe (3) des roues motrices (4), chaque secteur (7,8) étant relié par une bielle (19,20) à la pédale correspondante (17,18) et des moyens élastiques (14) étant prévus pour ramener chaque secteur vers une position extrême.

2°- Tricycle selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque secteur (7,8) est constitué par une plaque montée oscillante sur un axe (6) parallèle à l'axe des roues motrices (4) et situé avec ce dernier dans un même plan vertical, chaque plaque présentant un ajour (9) le long d'un bord duquel est disposée la denture (10) avec laquelle coopère le pignon (11) correspondant.

3°- Tricycle selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour modifier la distance de l'articulation de chaque bielle (19,20) sur le secteur (7,8) correspondant par rapport à l'axe (6) autour duquel oscillent lesdits secteurs (7,8)

4°- Tricycle selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque secteur (7,8) comporte une surface de guidage rectiligne (40) disposée radialement par rapport à l'axe (6) sur lequel il est monté oscillant, un étrier (41) étant monté glissant sur cette surface et supportant articulée l'extrémité correspondante de la bielle (19,20), des moyens étant prévus pour commander, d'une part, le glissement de l'étrier (41) sur la surface de guidage rectiligne (40) et, d'autre part, le blocage dudit étrier (41) en tout point de ladite surface de guidage (40).

5°- Tricycle selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte un levier de commande (28) monté basculant sur un axe (30) du châssis, des moyens (31,32) pour caler le levier dans différentes positions angulaires déterminées, un câble (26) fixé par une extrémité au levier (28) et par l'autre extrémité à un ressort de traction (33) solidaire du secteur (7-8), des poulies de renvoie (27,25 et 37) pour guider le câble (20) de manière qu'il présente un brin s'étendant le long de la surface de guidage rectiligne, l'étrier (41) étant fixé sur ledit brin.

6°- Tricycle selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que l'étrier (41) est solidaire d'un manchon (42) traversé par le brin du câble (26) s'étendant le long de la surface de guidage rectiligne, ledit manchon (42) comportant une vis de blocage (43).

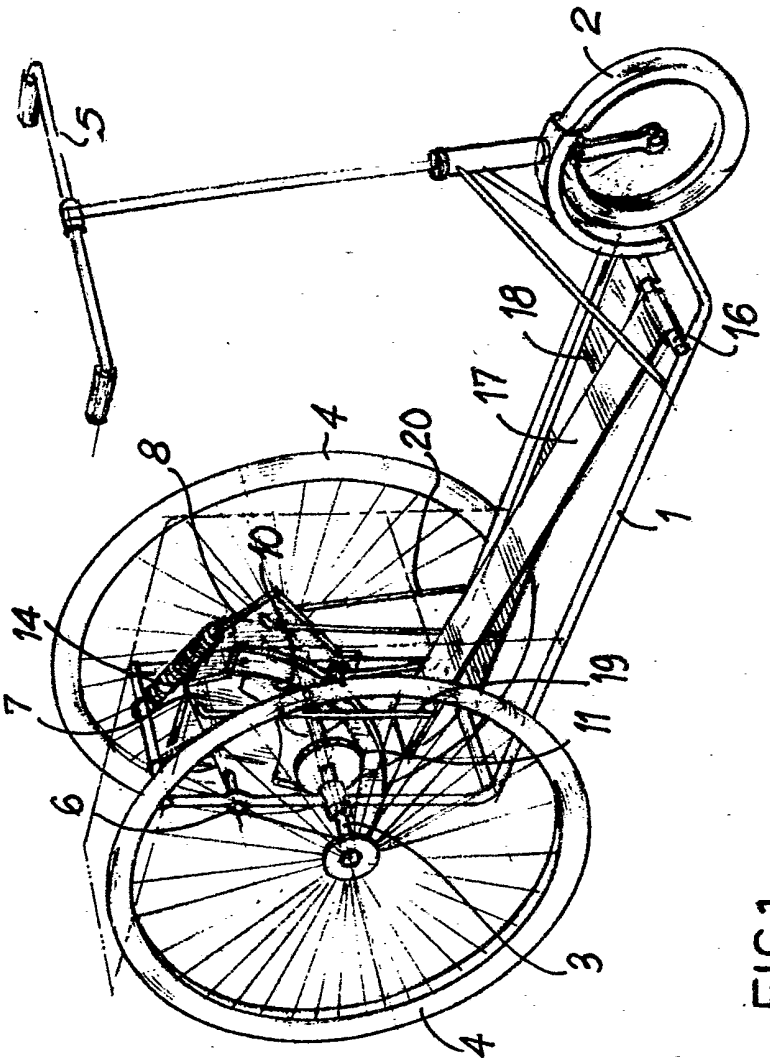


FIG.1

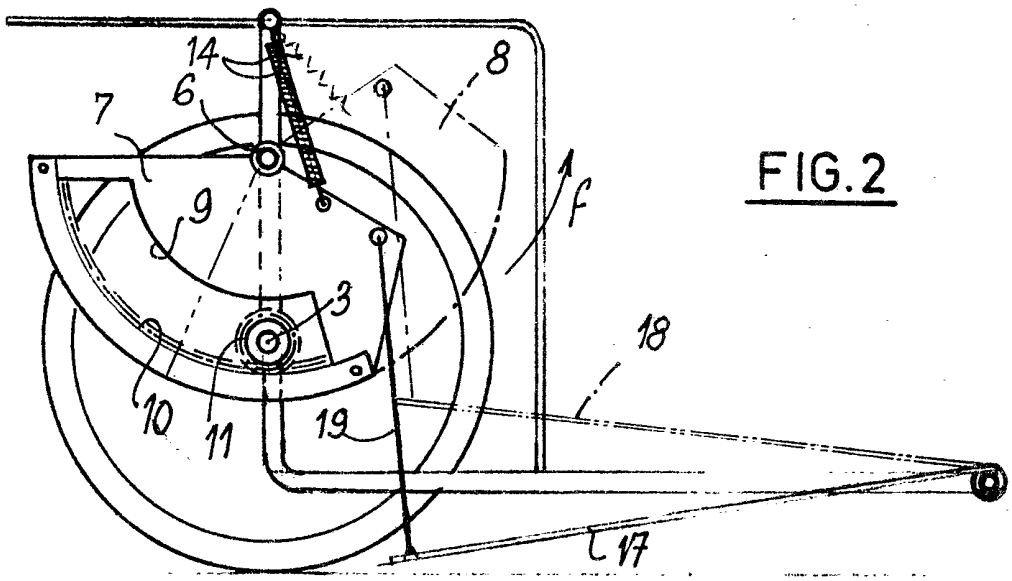

14
8
7
6
9
f
3
18
10
11
19
17

FIG.2

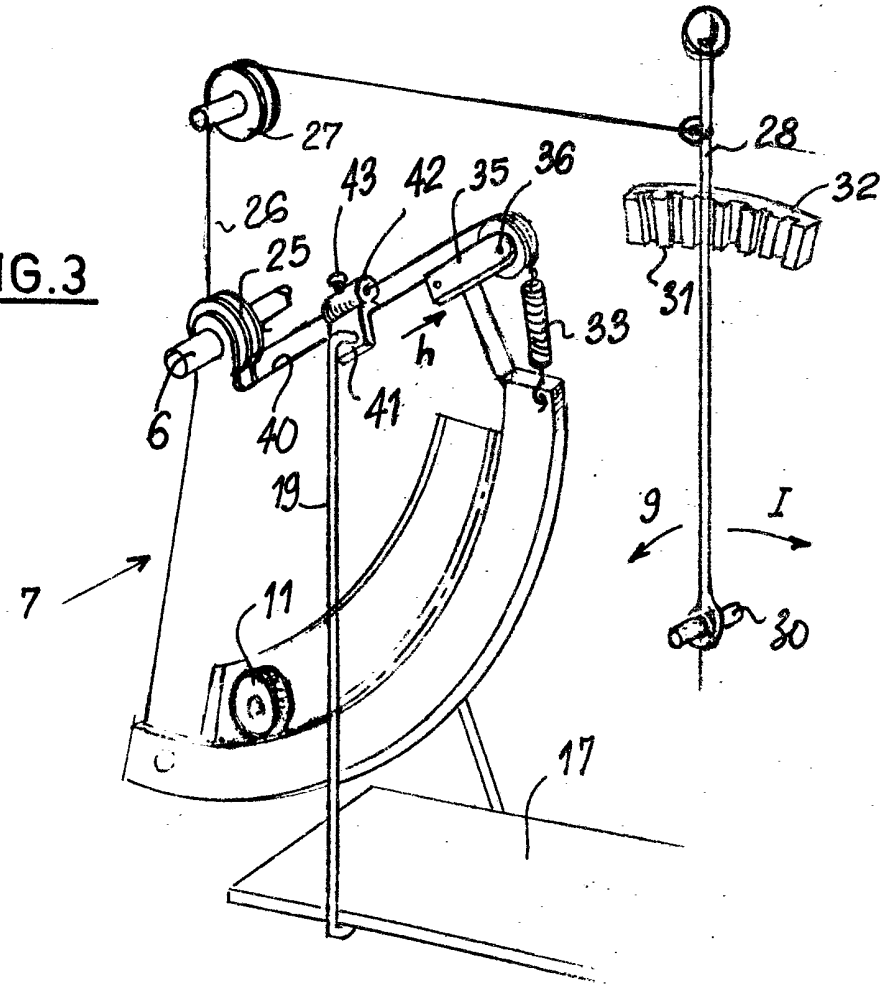

27
28
43
42
35
36
32
26
25
31
33
h
6
40
41
19
9
I
7
11
30
17

FIG.3