

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 17.04.12.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.10.13 Bulletin 13/42.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BOUSQUET CLAUDE — FR.

⑦② Inventeur(s) : BOUSQUET CLAUDE.

⑦③ Titulaire(s) : BOUSQUET CLAUDE.

⑦④ Mandataire(s) : BOUSQUET CLAUDE.

⑤④ VELO A MANIVELLES POUTRE HORIZONTALE ET A CIRCONFERENCE DE PEDALAGE.

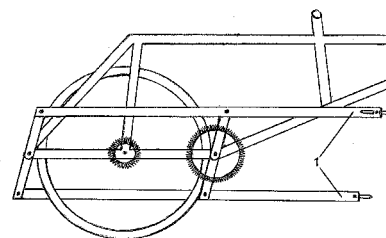
⑤⑦ Dispositifs destinés à des pédalages beaucoup plus
puissants et des bicyclettes beaucoup plus rapides grâce à
des manivelles poutre (1); tout en faisant moins d'efforts.

L'invention concerne un nouveau dispositif de la bicy-
clette qui possède des manivelles poutre (1) avec un porte-
à-faux qui peut dépasser le diamètre de la roue arrière, sans
changer la circonférence, ni ralentir la fréquence du péda-
lage.

Il est constitué d'un pédalier reste à la même place ac-
tuelle et il entraîne toujours la roue arrière. On ajoute un
autre pédalier juste derrière la roue arrière, ces manivelles
ont exactement les même longueurs que celles de devant;
ce pédalier est tenu par des bases et des haubans arrière et
des fourches fixes arrière. On supprime les pédales pour les
remplacer par quatre moyeux très robustes et très perfor-
mants qui sont moulés dans les deux manivelles poutre (1)
qui relient les deux pédaliers ensemble; elles sont assez
larges et les plus hautes et longues possible, chaque mani-
vette poutre (1) peut avoir facilement un porte-à-faux de
80cm. Les constructeurs seront limités en longueur que par
la déformation et la rupture des matériaux utilisés. Ces ma-
nivalles poutre (1) sont toujours en point fort (horizontale), et
le cycliste y appuie dessus toujours à la verticale. Il faut re-
lier les deux pédaliers par deux plateaux identiques et une

chaîne comme pour le tandem pour que les manivelles
poutre (1) soient parfaitement parallèles et synchronisées.
La position et le pédalage du cycliste reste identique au vélo
actuel. Cette technologie peut s'appliquer au tandem; il suf-
fit de rallonger le vélo et les manivelles poutre (1) vers
l'avant.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement desti-
né à tous les cyclotouristes grâce à son pédalage extrême-
ment facile et puissant et aux sportifs grâce à son extrême
vitesse.



La présente invention concerne une nouvelle conception de la bicyclette dont les caractéristiques sont d'avoir des cadres plus longs avec quatre principaux pédalages, avec des manivelles poutre qui peuvent avoir un porte-à-faux entre la longueur du rayon et pouvant dépasser le diamètre de la roue arrière, en ayant comme limite que le pliage et la rupture des manivelles poutre. Sans agrandir la circonférence du pédalage, ni ralentir la fréquence du pédalage. La position et le pédalage du cycliste est absolument identique au vélo actuel.

Le pédalage de la bicyclette actuelle possède deux manivelles qui ne font chacune en moyenne que 18 cm de longueur pour une personne adulte ; cela fait très peu pour entrainer une roue arrière qui fait 70cm de diamètre et qui supporte en moyenne plus de 70% du poids du cycliste ; le moindre faux plat ; un vent contraire ; une petite côte et l'on fatigue énormément pour tourner les manivelles au passage des points mort haut et bas (plusieurs degrés d'angle autour de la verticale des deux manivelles). Une manivelle actuelle est trois fois et demie plus courte que le diamètre de la roue arrière. Donc pour avoir la propulsion idéale, très puissante il faut que chaque manivelle ait un porte-à-faux qui dépasse le diamètre de la roue arrière. Mais comment tripler ou quadrupler au minimum le porte-à-faux de chaque manivelle sans ralentir la fréquence du pédalage ni agrandir la circonférence du pédalage.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient. Il comporte en effet selon une première caractéristique ; quatre pédalages qui possèdent tous des manivelles poutre dont le porte-à-faux de chacune d'entre elle est au minimum beaucoup plus grand que le rayon de la roue arrière et pouvant dépasser son diamètre et peuvent aller jusqu'au pliage et à la rupture des nouveaux matériaux utilisés. Ces manivelles poutre permettront de démultiplier la force exercée par le cycliste ; avec des fréquences de pédalage au minimum aussi rapides qu'actuellement sans agrandir la circonférence du pédalage. Ces manivelles poutre sont toujours en point fort, elles ne passent jamais par la position verticale ; elles sont toujours dans une position horizontale et le cycliste y appuie dessus toujours à la verticale.

La géométrie de la bicyclette actuelle est changée, avec des nouvelles formes, tous les cadres sont très rallongés vers l'avant ; la roue arrière peut être beaucoup plus grande si le porte-à-faux de chaque manivelle poutre dépasse de plus de 80cm du pédalier ; la roue arrière peut supporter environ que 30% du poids du cycliste. Il y a des nouvelles pièces ; des manivelles poutre, des fourches arrière fixes, des bases arrière, des haubans arrière, tous ces pédalages peuvent aller à toutes les bicyclettes ; VTT, VTC, vélos de ville et vélos de courses, vélos à assistance électrique..... Et à tous les tricycles et les quadricycles.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

Les figures 1 et 2 représentent en coupe les premiers dispositifs

Les figures 3 et 4 représentent en coupe des variantes de ces dispositifs.

Le pédalier reste à la même place que celui de la bicyclette actuelle et il entraîne toujours la roue arrière. On ajoute un autre pédalier juste derrière la roue arrière au même niveau que celui de devant ; ces manivelles ont exactement les mêmes longueurs que celles de devant. Ce pédalier arrière est tenu par des bases arrière qui partent du moyeu de la roue jusqu'à celui-ci et part des haubans arrière qui partent du tube horizontal jusqu'à celui-ci ; et une fourche fixe qui est à la verticale, et qui peut être légèrement inclinée vers l'avant ; elle part du moyeu de la roue arrière et va à la jonction du hauban et du tube horizontal. Sur ces deux pédaliers qui entourent la roue arrière, on supprime les pédales et les cales pieds ; pour les remplacer par quatre moyeux très robustes et très performants qui sont moulés dans les deux manivelles poutre (1) qui relient les deux pédaliers ensemble. Ces manivelles poutre (1) sont assez large et surtout les plus hautes possibles (ses montants sont beaucoup plus hauts que sur les dessins). Les constructeurs seront limités en longueur que par la déformation et la rupture des matériaux utilisés. Pour avoir une propulsion superpuissante, je préconise que les manivelles poutre (1) dépassent du pédalier de devant d'au minimum de trois fois la longueur des manivelles de ce pédalier (si les manivelles font 18cm, les manivelles poutre (1) dépassent de plus de 60cm de celles-ci). Il faudra mettre sur le pédalier de devant des manivelles disque, car les manivelles poutre (1) vont exercées une énorme pression sur ces manivelles. Quand les manivelles vont être en point fort, c'est-à-dire les deux manivelles à l'horizontale, elles feront plus de 80cm de longueur. Il faut qu'elles soient fabriquées avec tous les derniers matériaux actuels, très durs, très rigides et les plus légers possible ; alliage d'acier, titane, aluminium, carbone.....

Il faut rallonger le tube horizontal et le tube diagonal devant le tube de direction, de la même longueur que dépassent les manivelles poutre (1) des manivelles du pédalier de devant pour que le cycliste ne touche pas avec ses pieds la roue avant quand il tourne celle-ci. Ces nouveaux vélos sont beaucoup plus longs que les actuels ; ils auront comme avantage d'avoir la roue avant qui supportera au minimum autant de poids que la roue de derrière qui est motrice. Le pédalier arrière avec sa base et son hauban, sa fourche fixe, n'ont pas besoin d'être épais, ni lourds, puisque le cycliste n'y appuie pas dessus ; ce pédalier n'est placé là que pour garder les manivelles poutre (1) parfaitement parallèles et synchronisées quand elles tournent, et pour garder une circonférence de pédalage parfaite à l'avant de celles-ci.

Selon une variante non illustrée de ce premier dispositif :

Le pédalier de derrière disparaît, il est moulé ou soudé sur la base, avant le moyeu de la roue, ou après celui-ci (il faudra rallonger la base vers l'arrière).

Ces manivelles ne sont pas solidaires l'une avec l'autre, il faut qu'elles soient très robustes et sans aucun jeu. Pour qu'elles soient dans le même mouvement et parfaitement synchronisées avec le pédalier de devant, il faut les relier ensemble de chaque côté de la roue par quatre plateaux absolument identiques et deux chaînes parfaitement tendues ; en plus des braquets. On fixe les deux manivelles poutre (1) sur le pédalier de devant et sur les deux manivelles libres placées au niveau de la roue, et les deux manivelles poutre (1) sont parfaitement parallèles et synchronisées. On peut aussi fixer ces deux manivelles libres sur le moyeu de la roue arrière en le rallongeant et en le renforçant ; ainsi on peut fixer les manivelles poutre (1) dessus.

La figure 2 représente en coupe une variante de ce premier dispositif : Ce pédalage est modifié pour faire un tandem ; le tube de selle est reculé au-dessus du pédalier comme sur le vélo actuel. Le tube horizontal et diagonal sont encore plus rallongés pour avancer la roue avant et l'on ajoute un autre tube de selle. Les manivelles poutre (1) sont encore plus longues et plus larges, et surtout plus hautes pour arriver jusqu'au cycliste de devant.

La figure 3 représente en coupe une variante des deux dispositifs précédents : Le pédalier arrière disparaît, il est placé au-dessus de la roue arrière, à peu près à la verticale du moyeu de celle-ci. Le tube horizontal est rallongé pour être soudé au pédalier derrière la selle ; mais pas trop près de celle-ci pour ne pas qu'il touche le derrière du cycliste. Ce pédalier est soudé à la fourche fixe qui va jusqu'au moyeu de la roue arrière ; elle peut être légèrement inclinée vers l'avant. Les pédales sont remplacées par quatre moyeux très puissants qui sont noyés dans les deux manivelles poutre (1) qui relient le pédalier du haut avec celui de devant. Ces deux manivelles poutre (1) qui sont en diagonale et peuvent être cintrées entre les deux pédaliers. Après le pédalier de devant, ces manivelles poutre (1) sont très courbées pour venir à l'horizontale et dépasser du pédalier à l'appréciation de chaque constructeur.

La figure 4 représente en coupe une variante de ces 3 dispositifs : Le pédalier de devant disparaît. Les deux pédaliers sont placés l'un au-dessus de l'autre, assez éloignés entre eux à la verticale de la roue arrière. Le pédalier le plus haut peut être décalé vers l'arrière par rapport à celui du bas qui est près de la roue arrière et entraîne celle-ci ; ils sont soudés entre eux par la fourche fixe arrière qui part du moyeu de la roue et qui va jusqu'au deuxième pédalier ; ces deux pédaliers sont reliés entre eux par deux manivelles poutre (1) qui descendent vers le bas, à peu près au niveau du moyeu de la roue arrière et partent vers l'avant en angle droit ou en arrondie vers les pieds du cycliste juste derrière la roue avant qui est très avancée. Ces manivelles poutre (1) peuvent être placées en diagonale et courbées vers l'avant.

Selon une autre variante non illustrée de tous les dispositifs précédents :

Les deux pédaliers sont placés derrière la roue arrière à l'horizontale et au même niveau que le pédalier du vélo traditionnel. Ils sont assez éloignés l'un de l'autre et sont soudés par plusieurs bases arrière et plusieurs haubans arrière à la fourche fixe et au tube horizontal. Le plus près de la roue arrière entraîne celle-ci. Ils sont reliés par des manivelles poutre (1) qui vont vers l'arrière de la roue avant.

Selon une variante non illustrée de tous les dispositifs précédents qui possèdent deux pédaliers :

Sur le pédalier, côté opposé au plateau qui entraîne la roue arrière, on place un plateau et une chaîne qui est relié à l'autre plateau qui est placé sur le pédalier derrière la roue arrière ou au-dessus de la roue arrière ; ces deux plateaux ont un diamètre absolument identique, avec le même nombre de dents, il faut que la chaîne qui les relie soit parfaitement tendue (comme sur les deux pédaliers d'un tandem). Cela a pour but d'avoir les deux pédaliers exactement dans le même mouvement et garder les manivelles poutre (1) parfaitement parallèles et synchronisées.

A titre d'exemple non limitatif, les formes et les longueurs des cadres ainsi que les dimensions des manivelles poutre (1) sont à définir par tous les fabricants de bicyclettes.

Ces manivelles poutre (1) peuvent faire en hauteur entre 10cm et plus de 20cm, ce qui en fait un très bon support publicitaire qui appartient à l'invention. Le dispositif selon l'invention, est particulièrement destiné à des pédalages beaucoup plus puissants et des bicyclettes beaucoup plus rapides ; tout en faisant moins d'efforts

Revendications

1) Dispositif destiné à des bicyclettes ayant des manivelles poutre très longues qui peuvent avoir des porte-à-faux pouvant dépasser largement 80 centimètres de longueur et dont les points mort haut et bas du pédalage actuel sont supprimés ; caractérisé en ce qu'il comporte ; le pédalier reste à la même place que celui de la bicyclette actuelle et il entraîne toujours la roue arrière, on ajoute un autre pédalier juste derrière la roue arrière au même niveau que celui de devant ; ces manivelles ont exactement la même longueur que celles de devant. Ce pédalier arrière est tenu par des bases arrière qui partent du moyeu de la roue jusqu'à celui-ci ; et par un hauban arrière qui part du tube horizontal jusqu'à celui-ci ; et une fourche fixe arrière qui est à la verticale du moyeu, et peut être légèrement inclinée vers l'avant ; elle part du moyeu de la roue arrière et va à la jonction du hauban et du tube horizontal. Sur ces deux péda-
liers qui entourent la roue arrière, on supprime les pédales et les cales pieds, pour les remplacer par quatre moyeux très robustes et très performants qui sont moulés dans les deux manivelles poutre (1) qui relient les deux péda-
liers ensemble. Ces manivelles poutre (1) sont assez larges et surtout les plus hautes possible. Il faut rallonger les tubes horizontal et diagonal devant le tube de direction, de la même longueur que dépassent les manivelles poutre (1) des manivelles du pédalier de devant pour que le cycliste ne touche pas avec ses pieds la roue avant pour qu'il tourne celle-ci. Le pédalier arrière avec sa base et son hauban, sa fourche fixe, n'ont pas besoins d'être épais ni lourds puisque le cycliste n'y appuie pas dessus.

2) Dispositif non illustré selon la revendication 1 en ce que le pédalier de derrière disparaît, il est moulé ou soudé sur la base, avant le moyeu de la roue, ou après celui-ci (il faudra rallonger la base vers l'arrière). Ces manivelles ne sont pas solidaires l'une avec l'autre, il faut qu'elles soient très robustes et sans aucun jeu. Pour qu'elles soient dans le même mouvement et parfaitement synchronisées avec le pédalier de devant, il faut les relier ensemble de chaque côté de la roue par quatre plateaux absolument identiques et deux chaînes parfaitement tendues, en plus des braquets. On fixe les deux manivelles poutre (1) sur le pédalier de devant et sur les deux manivelles libres placées au niveau de la roue.

On peut aussi fixer ces deux manivelles libres sur le moyeu de la roue arrière en le rallongeant et en le renforçant ; ainsi on peut fixer les manivelles poutre (1) dessus.

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisées en ce que ce pédalage est modifié pour en faire un tandem ; le tube de selle est reculé au-dessus du pédalier comme sur le vélo actuel. Le tube horizontal et diagonal est encore plus rallongé pour avancer la roue avant et l'on ajoute un autre tube de selle. Les manivelles poutre (1) sont encore plus longues et plus larges et surtout plus hautes pour arriver jusqu'au cycliste de devant.

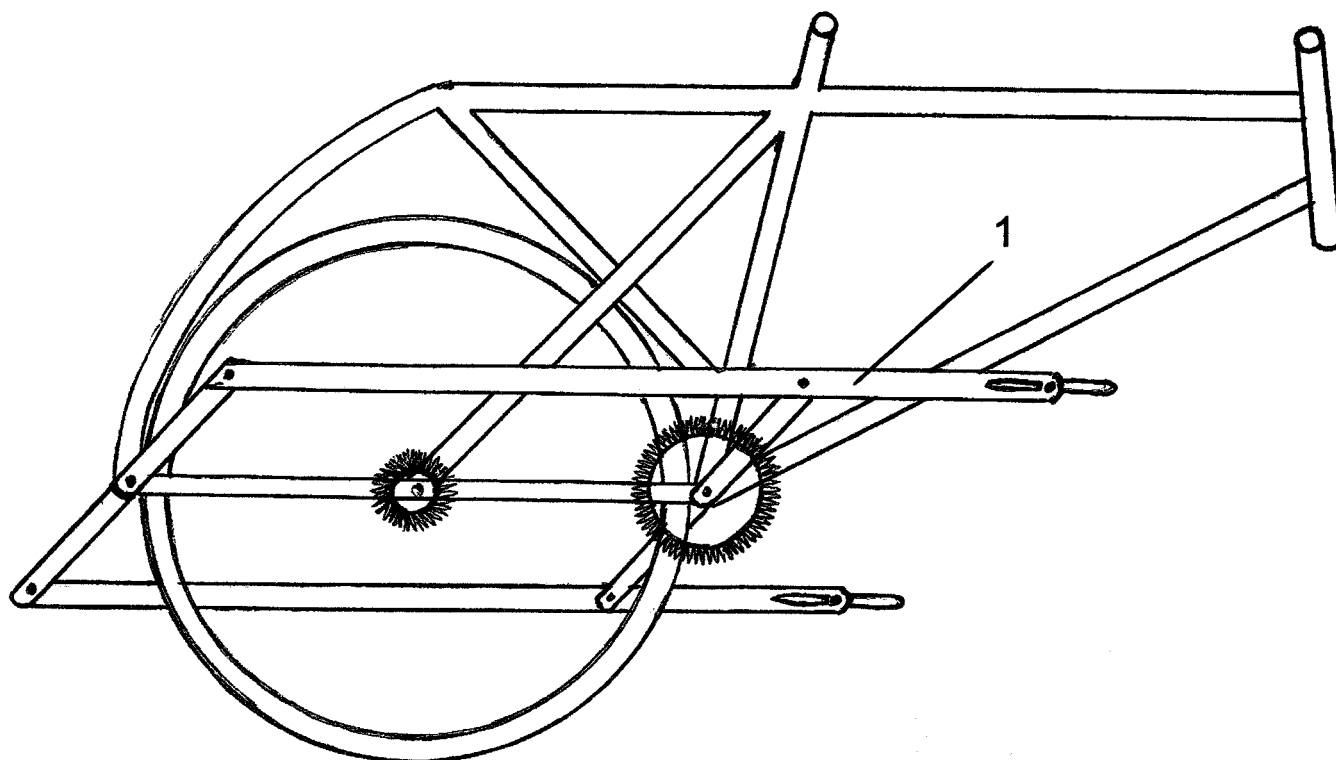
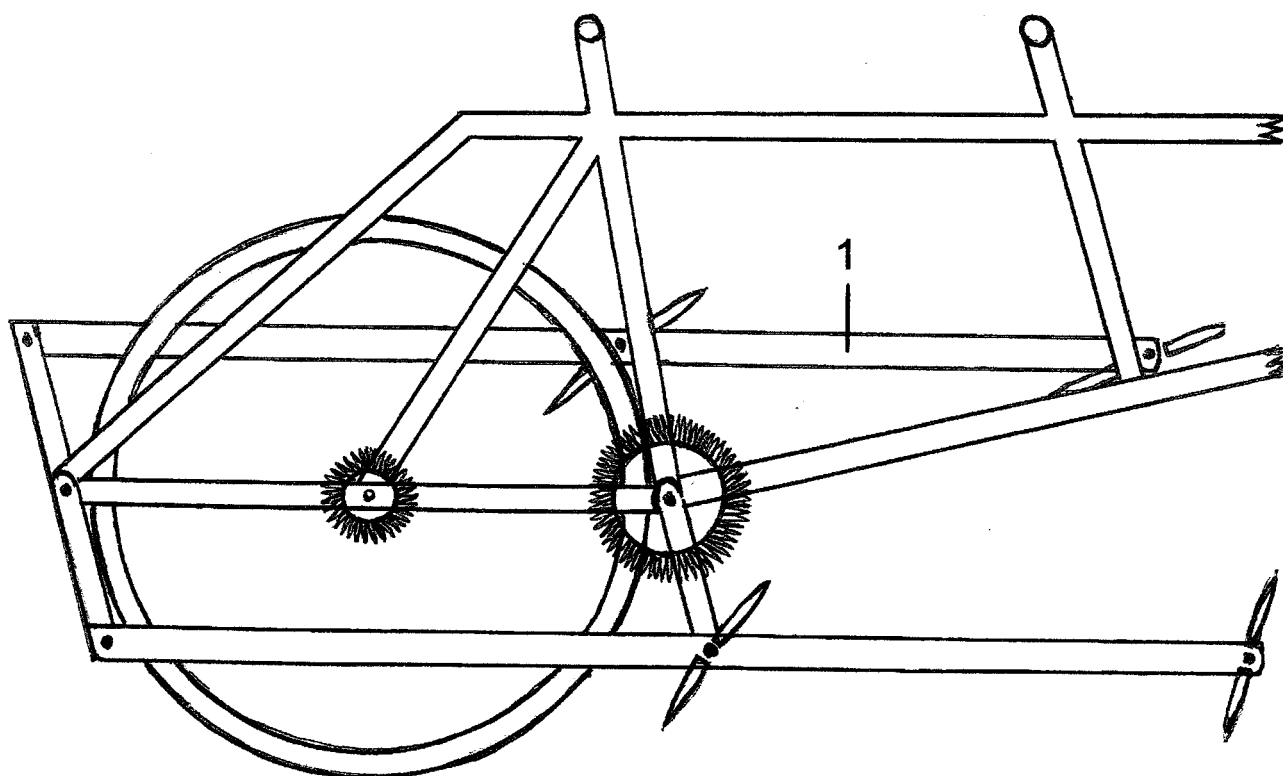
4) Dispositif selon les revendications 1 et 3 caractérisées en ce que le pédalier arrière disparaît, il est placé au-dessus de la roue arrière, à peu près à la verticale du moyeu de celle-ci. Le tube horizontal est rallongé pour être soudé au pédalier derrière la selle, mais pas trop près de celle-ci pour ne pas qu'il touche le derrière du cycliste. Ce pédalier est soudé à la fourche fixe qui va jusqu'au moyeu de la roue arrière, elle peut être légèrement inclinée vers l'avant. Les pédales sont remplacées par quatre moyeux très puissants qui sont noyés dans les deux manivelles poutre (1) qui relient les deux pédaliers ensemble. Ces deux manivelles poutre (1) sont en diagonale et peuvent être cintrées entre les deux pédaliers ; après le pédalier de devant, ces manivelles poutre (1) sont très courbées pour venir à l'horizontale et dépasser du pédalier à l'appréciation de chaque constructeur.

5) Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce que le pédalier de devant disparaît. Les deux pédaliers sont placés l'un au-dessus de l'autre, assez éloignés entre eux à la verticale de la roue arrière ; le pédalier le plus haut peut être décalé vers l'arrière par rapport à celui du bas qui est près de la roue et entraîne celle-ci ; ils sont soudés entre eux par la fourche fixe arrière qui part du moyeu de la roue arrière et va jusqu'au deuxième pédalier, ces deux pédaliers sont reliés entre eux par deux manivelles poutre (1) qui descendent vers le bas, à peu près au niveau du moyeu de la roue arrière et partent vers l'avant en angle droit ou en arrondi vers les pieds du cycliste derrière la roue avant qui est avancée. Ces manivelles poutre (1) peuvent être placées en diagonale ou courbées vers l'avant.

6) Dispositif non illustré selon les revendications 4 et 5 caractérisées en ce que les deux pédaliers sont placés derrière la roue arrière à l'horizontale et au même niveau que le pédalier du vélo traditionnel. Ils sont assez éloignés l'un de l'autre et sont soudés par plusieurs bases arrière et plusieurs haubans arrière et une fourche fixe. Le plus près de la roue arrière entraîne celle-ci. Ils sont reliés par des manivelles poutre (1) qui vont vers le derrière de la roue avant.

- 5 7) Dispositif non illustré selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que sur le pédalier, côté opposé au plateau qui entraîne la roue arrière, on place un plateau et une chaîne qui est reliée à l'autre plateau qui est placé sur le pédalier derrière la roue arrière ou au-dessus de cette roue, ces deux plateaux ont un diamètre absolument identique, avec le même nombre de dents, il faut que la chaîne qui les relie soit parfaitement tendue (comme sur les deux pédaliers d'un tandem).

1/2

**FIG. 1****FIG. 2**

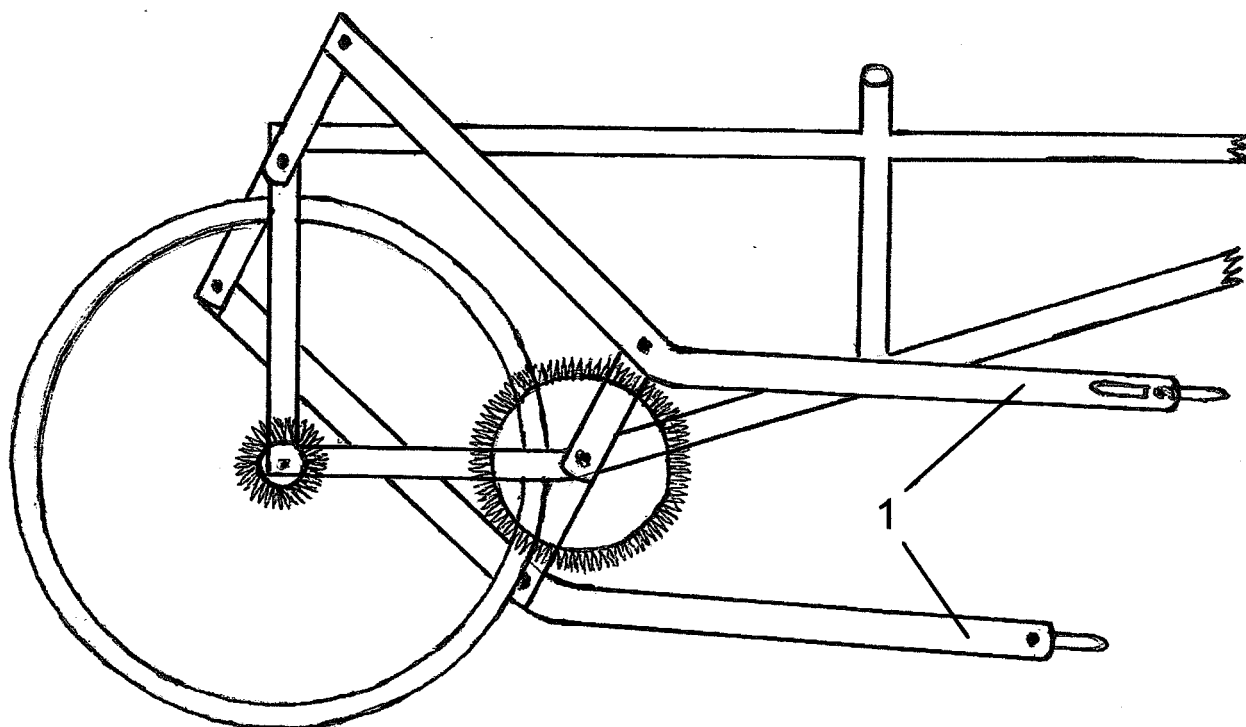


FIG.3

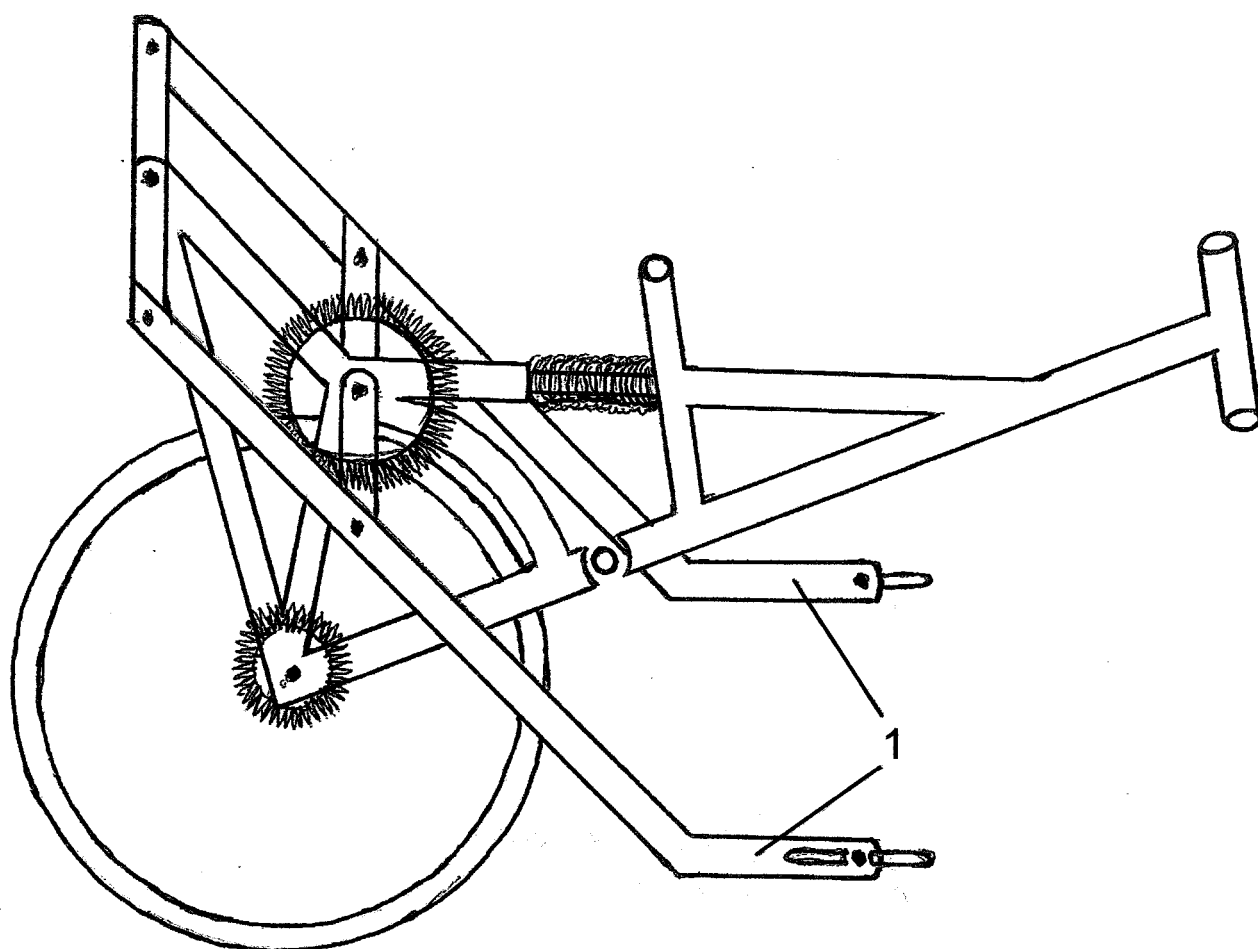


FIG.4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 770264
FR 1201131

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		
X	US 2009/309326 A1 (CHOI JIN MAN [KR]) 17 décembre 2009 (2009-12-17)	2	B62M1/02
Y	* revendications; figures *	1,3	
Y	WO 93/24359 A1 (KOMBAROV EVGENY GRIGORIEVICH [RU]; KOMBAROVA IRINA GRIGORIEVNA [RU]) 9 décembre 1993 (1993-12-09) * figures *	1,3	
X	US 3 913 944 A (BLOW JR JAMES H) 21 octobre 1975 (1975-10-21) * revendications; figures *	2	
A	CA 2 314 475 A1 (CHAGNON RAYMOND [CA]) 20 janvier 2002 (2002-01-20) * revendications; figures *	4,5	
A	US 602 162 A (KELLOGG) 12 avril 1898 (1898-04-12) * revendications; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 2 723 132 A (OBERWEGNER ALFRED R) 8 novembre 1955 (1955-11-08) * revendications; figures *	1	B62M B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 février 2013		Grunfeld, Michael	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1201131 FA 770264

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 **26-02-2013**

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 2009309326 A1	17-12-2009	CN 101039838 A KR 20050053564 A US 2009309326 A1	19-09-2007 08-06-2005 17-12-2009
-----	-----	-----	-----
WO 9324359 A1	09-12-1993	AU 2000892 A WO 9324359 A1	30-12-1993 09-12-1993
-----	-----	-----	-----
US 3913944 A	21-10-1975	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
CA 2314475 A1	20-01-2002	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
US 602162 A	12-04-1898	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
US 2723132 A	08-11-1955	AUCUN	
-----	-----	-----	-----