

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

N° 425.800

3. — ORGANES, ACCESSOIRES ET ENTRETIEN DES MACHINES.

Changement de vitesse particulièrement applicable aux cycles.

Société AUDOUARD & C^{ie} résidant en France (Loire).

Demandé le 9 février 1911.

Délivré le 13 avril 1911. — Publié le 20 juin 1911.

La présente invention a pour objet un changement de vitesse particulièrement applicable aux cycles, dans lequel le moyeu arrière porte plusieurs pignons, de diamètres différents, permettant de changer la vitesse en faisant passer la chaîne de l'un des pignons à un autre.

Les pignons portés par le moyeu arrière correspondent aux différentes vitesses constituent un bloc formant balladeur sur un manchon solidaire de la noix d'une roue libre logée dans le corps du moyeu, et c'est en déplaçant latéralement ce balladeur que l'on amène l'un ou l'autre des pignons dans le plan de la chaîne qui monte d'elle-même sur le pignon amené dans son plan.

Le nouveau changement de vitesse est particulièrement caractérisé par la disposition du système de tension de la chaîne qui assure le fonctionnement de celle-ci et lui permet de passer automatiquement d'un pignon sur un autre facilement et sans à-coups.

Ce système de tension est constitué par deux pignons montés aux deux extrémités d'un levier coudé oscillant soumis à l'action d'un ressort.

Suivant que la chaîne se trouve sur l'un ou l'autre des pignons arrière, le levier portant les pignons tendeurs s'incline plus ou moins et le pignon de tension le plus près des pignons arrière s'approche ou s'éloigne de

ceux-ci, de façon à maintenir constant l'angle d'enroulement de la chaîne sur le pignon arrière et à placer toujours cette chaîne dans la position où s'effectue le plus facilement le déplacement automatique d'un pignon à l'autre.

L'invention est représentée, mais à titre d'exemple seulement, dans le dessin annexé, dans lequel :

La fig. 1 montre, en élévation, le nouveau changement de vitesse;

La fig. 2 est une vue en plan correspondante;

Les fig. 3 et 4 sont deux vues semblables aux fig. 1 et 2 montrant les organes dans une autre position;

La fig. 5 montre séparément, à sa plus grande échelle, le moyeu en élévation avec partie en coupe.

Comme on le voit sur ce dessin, le nouveau changement de vitesse comporte des pignons *a b c d* solidaires les uns des autres et constituant un bloc formant balladeur sur un manchon *e* à six pans. Ce manchon est solidaire de la noix *e'* d'une roue libre logée dans une boîte *f* solidaire du moyeu arrière *g*. Le balladeur porte des tenons *h* (fig. 5) passant dans des fenêtres longitudinales *i* du manchon *e* et engagés dans la gorge d'une bague *j* susceptible de coulisser longitudinalement sur l'essieu arrière *k*. Cette bague *j* porte une

traverse j^1 fixée sur une tige l logée dans l'intérieur de l'axe k qui est creux et aux extrémités de laquelle s'attachent des chaînettes m reliées à des fils de commandes m^1 aboutissant

à un levier formant manette n , placé soit sur le guidon, soit sur un tube quelconque du cadre de la machine, en une place appropriée. On comprend qu'en faisant tourner le levier n sur son axe de pivotement n^1 , on tire sur un des fils m^1 et on relâche l'autre et l'on déplace la tige l transversalement au moyeu arrière. Cette tige entraîne la bague j et le bloc des pignons $a b c d$. On peut ainsi amener l'un quelconque de ces quatre pignons dans le plan de la chaîne e .

D'autre part, sur l'une des branches de la fourche horizontale arrière est monté un support p sur lequel est articulé, en p^1 , un levier coudé à deux branches $q r$ portant chacune à leurs extrémités un petit pignon $s t$ destiné à former galet tendeur. Ce levier coudé est soumis à l'action d'un ressort u qui tend à le faire tourner dans le sens de la flèche 1.

Pour changer de vitesse, on agit sur la manette n dans un sens ou dans l'autre, ce qui déplace latéralement les pignons $a b c d$, comme il vient d'être dit.

Aussitôt que le pignon sur lequel se trouvait la chaîne quitte le plan de chaîne, celle-ci saute d'elle-même sur le pignon voisin et ainsi de suite jusqu'à ce que la chaîne se place sur le pignon correspondant à la vitesse désirée.

Comme on le voit, le fonctionnement du changement de vitesse est absolument automatique.

Ce fonctionnement est rendu parfaitement régulier et sûr, grâce à la disposition du système de tension. Si l'on examine en effet les fig. 1 et 3 qui représentent respectivement le changement de vitesse à la petite et à la grande vitesse, on constate qu'en passant de l'un à l'autre, le levier coudé $q r$ a changé d'inclinaison. Ce changement d'inclinaison est dû à ce fait que le diamètre du pignon d est plus petit que celui du pignon a ; le brin inférieur e^1 de la chaîne c se trouve donc allongé et le galet tendeur t doit se déplacer sous l'action de son ressort, en venant dans la position de la fig. 3, pour conserver la tension de la chaîne.

Dans le mouvement de basculement du levier coudé, le pignon tendeur s est remonté et se rapproche ainsi de l'axe arrière. La partie supérieure de ce pignon s se trouve alors sensiblement au même niveau que la partie inférieure du pignon d ; de même, dans le cas de la fig. 1, la partie supérieure de ce pignon s se trouvait sensiblement au même niveau que la partie inférieure du pignon a .

Il en résulte que le brin de chaîne compris entre le pignon tendeur s et le pignon arrière reste toujours sensiblement parallèle au brin supérieur, de sorte que l'angle d'enroulement sur le pignon arrière est constant et que la chaîne est toujours placée dans la meilleure position pour faciliter le passage de cette chaîne d'un pignon à l'autre.

Ce qui vient d'être dit pour les positions extrêmes représentées fig. 1 et 3 s'applique également aux positions intermédiaires correspondant aux deuxième et troisième vitesses données par les pignons b et c .

Il est bien entendu qu'au lieu d'être à six pans, le manchon e pourrait être carré, octogonal, etc.

De même, la commande provoquant le déplacement de la traverse l peut être différente de celle représentée et obtenue à l'aide de tringles par exemple.

Les formes, dimensions et dispositions de détail pourront varier dans tous les cas sans changer le principe de l'invention.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un changement de vitesse particulièrement applicable aux cycles, comportant un groupe de pignons, de diamètres différents, formant balladeur sur un manchon que porte le moyeu arrière, ce manchon étant solidaire de la noix d'une roue libre que présente ce moyeu arrière, caractérisé principalement par la disposition du système de tension de la chaîne, constitué en principe par un levier coudé soumis à l'action d'un ressort et portant, à ses deux extrémités, deux pignons sur lesquels passe la chaîne, de telle manière que, lorsque la chaîne saute automatiquement du pignon arrière à un autre de diamètre différent, l'équipage des deux pignons de tension bascule et que le pignon de tension le plus près

des pignons arrière s'approche ou s'éloigne | dans la meilleure position pour assurer son
de ceux-ci, en maintenant toujours la chaîne | bon fonctionnement.

SOCIÉTÉ AUDOUARD & C^{ie}.

Par procuration :

L. CHASSEVENT.

Fig 1.

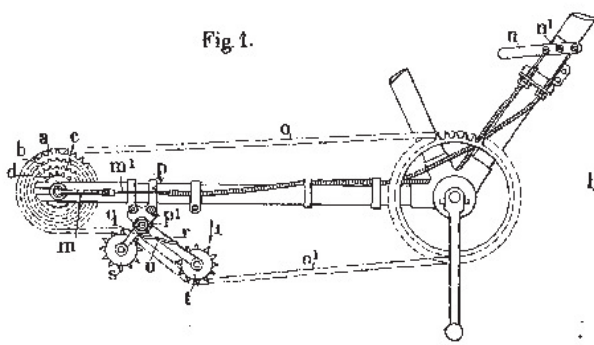


Fig 3.

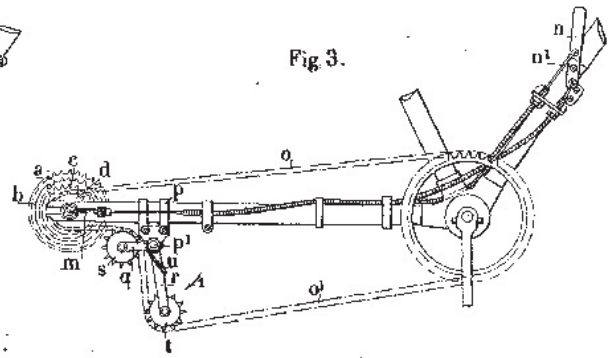


Fig 2.

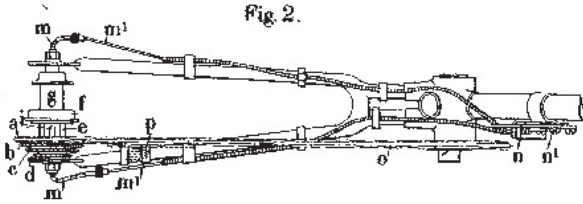


Fig 4.

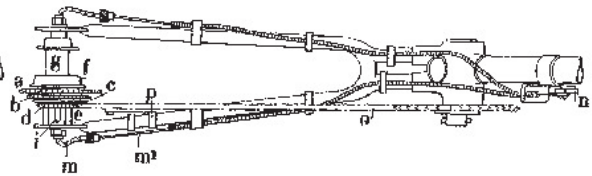


Fig 5.

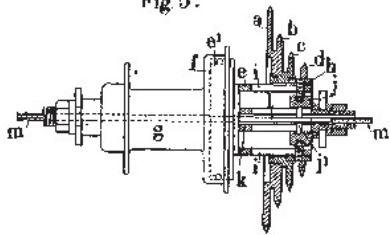


Fig. 1.

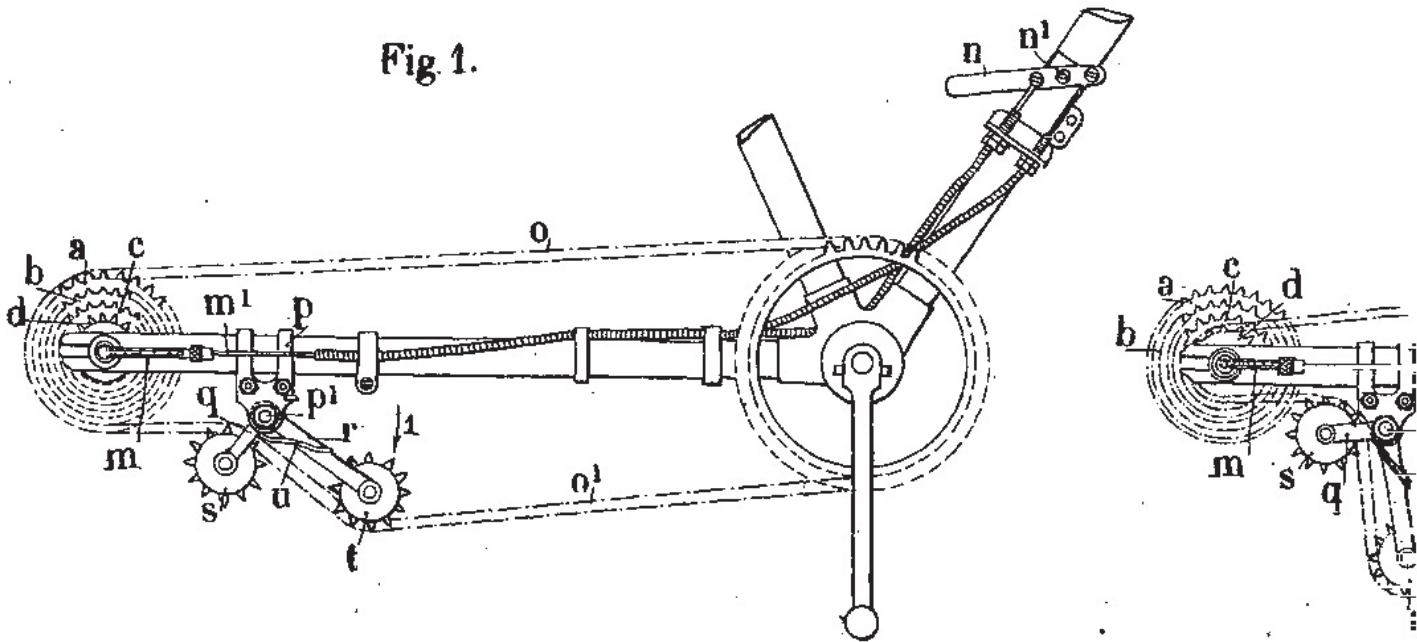


Fig. 2.

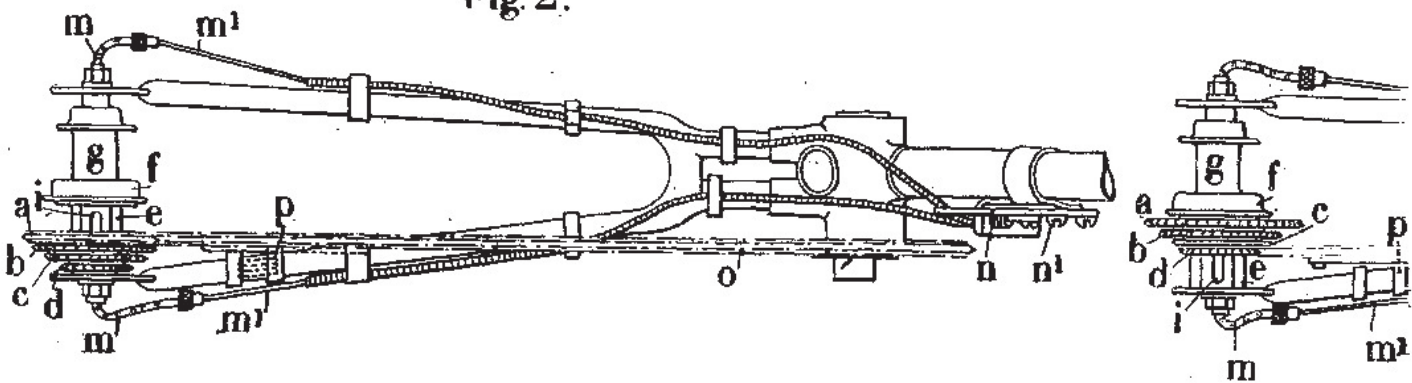


Fig. 5.

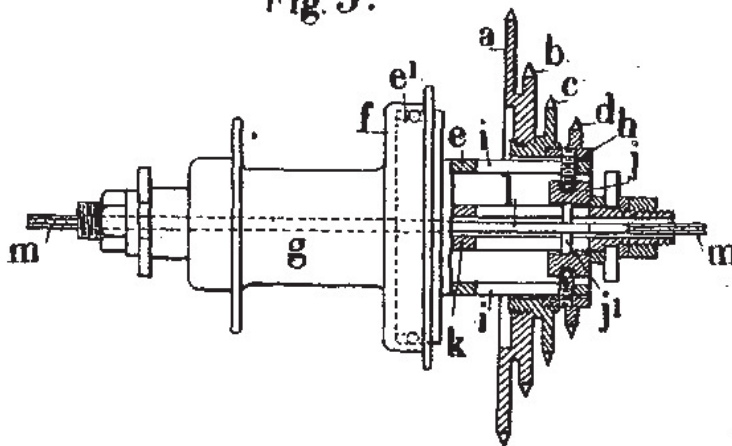


Fig. 3.

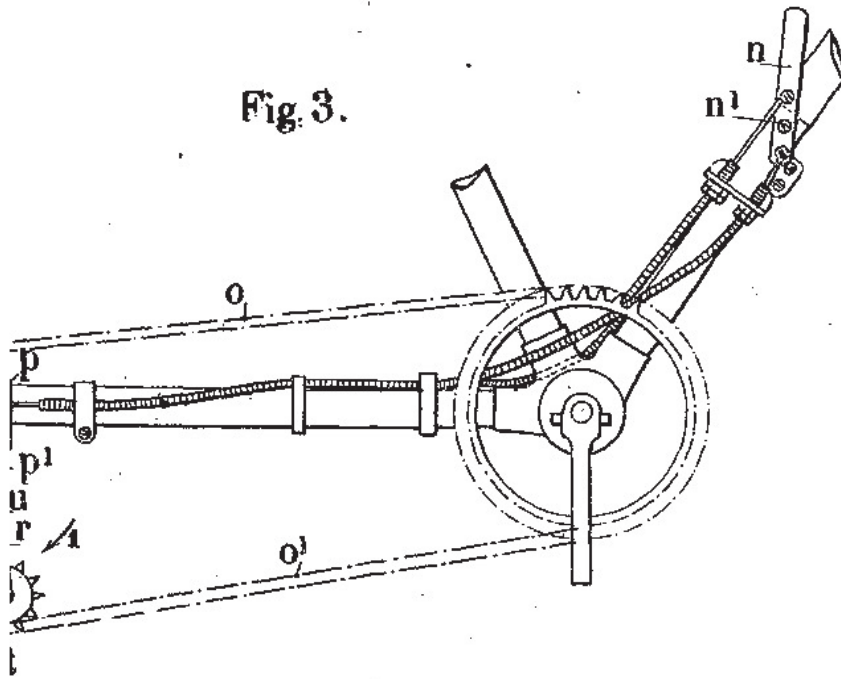


Fig 4.

