

BREVET D'INVENTION.

X. — Transport sur routes.

4. — AUTOMOBILISME.

N° 351.743

Systeme de verrouillage automatique.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS PANHARD ET LEVASSOR résidant en France.

Demandé le 23 février 1905.

Délivré le 12 mai 1905. — Publié le 24 juillet 1905.

Cette invention a pour objet un système de verrouillage permettant d'entraîner par une pièce, à déplacements commandés pendant une certaine partie de sa course, une autre pièce se déplaçant parallèlement à la première. L'invention porte également sur l'application de ce système de verrouillage aux commandes des trains baladeurs de changement de vitesse pour voitures automobiles.

10 Aux dessins annexés :

Les fig. 1, 2 et 3 représentent schématiquement le système de verrouillage dans différentes positions;

15 La fig. 4 montre l'application de ce système de verrouillage à un changement de vitesse.

20 Soit deux pièces 1, 2, pouvant coulisser l'une sur l'autre, ou l'une à l'intérieur de l'autre, la pièce 2 pouvant en outre se déplacer le long d'une paroi fixe 3. La pièce 1 se déplace dans le sens de la flèche 4 et entraîne la pièce 2 dans son mouvement au moyen d'une butée 5. Lorsque 1 se déplace dans le sens opposé à la flèche, si l'on veut pouvoir
25 entraîner la pièce 2 pendant une partie de la course de 1 et la maintenir ensuite immobile tandis que la pièce 1 continue son mouvement, il faut adopter un système de verrouillage; par exemple, la pièce 2 peut présenter à l'intérieur
30 une cavité 6 (fig. 2 et 3), dans laquelle est placé un organe 7 de forme appropriée,

par exemple une bille ou un cylindre, de diamètre supérieur à la largeur de la pièce 2 et formant verrou.

Dans les pièces 1 et 3 sont pratiquées aux 35 endroits convenables des entailles 8, 9, de forme appropriée pour recevoir le verrou. Dans la position représentée sur la fig. 2, le verrou 7 est constamment poussé et maintenu dans la cavité 9 de la pièce 3 par la face plane de la 40 pièce 1. Les organes 2 et 3 sont ainsi verrouillés ensemble. Si on déplace la pièce 1 dans le sens de la flèche, elle ne fait que glisser sur 2 sans retenue jusqu'à ce que la butée 5 vienne pousser cette dernière. A ce 45 moment, la cavité 8 se présente devant le verrou 7. Celui-ci peut quitter le logement 9 et les deux pièces 1 et 2 sont rendues solidaires (position de la fig. 3) dès que la face plane de 3 vient s'appuyer sur le verrou. 50

Si maintenant l'on déplace 1 dans le sens opposé à la flèche 4, la pièce 2 est entraînée puisqu'elle est rendue solidaire de 1 par le verrou 7. La pièce 2 sera entraînée jusqu'à ce qu'elle vienne heurter contre la butée 10 de 55 la pièce 3; à ce moment, le verrou pénètre à nouveau dans l'encoche 9, abandonnant l'encoche 8. Les pièces 1 et 2 ne sont plus solidaires et la pièce 1 continue seule son mouvement. 60

Ce mode de verrouillage trouve son application dans la commande des trains bala-

deurs pour changement de vitesse. La fig. 4 montre un exemple de cette application.

11 désigne l'arbre moteur, 12 l'arbre à commander disposé dans le prolongement de l'arbre moteur. 13 est un arbre intermédiaire pour les petite et moyenne vitesses. L'arbre moteur 11 porte une douille 14 solidaire de la rotation de cet arbre, mais pouvant se déplacer longitudinalement sur lui. Sur cette douille sont calés trois pignons dentés 15, 16, 17. Sur l'arbre intermédiaire 13 sont calés directement deux pignons dentés 18, 19, destinés à venir en prise respectivement avec les deux pignons 16 et 15. Sur l'arbre 13 est en outre montée une douille 20 solidaire de la rotation de l'arbre, mais pouvant se déplacer le long de cet arbre. Cette douille porte un pignon denté 21 pouvant venir engrener avec un pignon 17 et un pignon 22 engrenant en temps normal avec un pignon 23 calé sur l'arbre à commander 12.

Ce pignon 23 comporte en outre une denture intérieure 24 pouvant venir en prise pour la marche en grande vitesse avec le pignon 17. Une fourchette 25 sert à commander les déplacements de la douille 14. Pour la marche à petite et moyenne vitesses, il suffit de déplacer au moyen de la fourchette 25 le train baladeur 15, 16, 17, pour mettre en prise soit les pignons 16 et 18, soit les pignons 15 et 19, soit les pignons 17 et 21, les pignons 22 et 23 étant supposés embrayés.

Pour la marche à grande vitesse, au contraire, on embraye directement les pignons 17 et 24. Lorsque cet embrayage a lieu, il est intéressant de débrayer automatiquement les pignons 22 et 23 de manière à ce que l'arbre 13 ne soit pas entraîné inutilement. Le déplacement de la douille 20 portant les pignons 21 et 22 est opéré au moyen d'une fourchette 26. La tige 27 de cette fourchette est creuse et à l'intérieur de cette tige coulisse un prolongement 28 de la tige de la fourchette 25. En outre, la tige 27 se déplace dans un palier fixe 29. Dans la tige 27 est pratiqué un évidement 30 pour loger une bille 31 de diamètre un peu supérieur à l'épaisseur de la partie pleine de la tige et dans le prolongement 28 de la tige de la fourchette 25 ainsi que dans le palier 29 sont pratiquées aux endroits convenables des encoches 32, 33. On conçoit que lorsqu'on dé-

place la fourchette 25 dans le sens de la flèche 34 la fourchette 26 est entraînée par la butée 35. La douille 20 est donc déplacée dans le sens de la flèche et le débrayage des pignons 22 et 23 a lieu en même temps que l'embrayage des pignons 17 et 24 se produit. Lorsqu'on veut marcher à une vitesse moindre et qu'on déplace la fourchette 25 dans le sens inverse de la flèche, la bille 31 engagée dans l'encoche 32 assure le verrouillage des tiges 27 et 28 et la fourchette 26 est entraînée dans le sens opposé à la flèche jusqu'au moment où les pignons 22 et 23 étant à nouveau en prise, la bille 31 se trouve à nouveau en face de l'encoche 33 du palier 29. A ce moment la douille 20 vient heurter une butée 36 de l'arbre 13. Le déplacement de la fourchette 25 continue à partir de ce moment à se faire indépendamment de la fourchette 26.

RÉSUMÉ.

Ce qui caractérise cette invention, c'est :

1° Un système de verrouillage d'une pièce à commander, soit avec une pièce fixe, soit avec une pièce commandée, entre lesquelles elle peut coulisser, consistant à pratiquer dans la pièce à commander un évidement dans lequel on place une bille ou cylindre de diamètre supérieur à l'épaisseur de la pièce, ou tout autre organe remplissant les mêmes conditions, et dans les faces planes des pièces fixe et commandée le long desquelles coulisse la pièce à commander, deux encoches dont les positions correspondent respectivement aux points auxquels la pièce à commander doit être rendue solidaire des pièces fixe ou commandée; des butées portées par ces pièces assurant en outre le fonctionnement du système de verrouillage.

2° L'application du système de verrouillage à un mécanisme de changement de vitesse pour assurer, lors de la marche en grande vitesse et en prise directe, le débrayage de l'arbre intermédiaire et de l'arbre à commander, et au contraire assurer l'embrayage de l'arbre intermédiaire et de l'arbre à commander lorsque l'on veut marcher en moyenne ou petites vitesses.

SOCIÉTÉ ANONYME
DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS PANIARD
ET LEVASSOR.

Par procuration :
Émile KLOTZ.

