



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification internationale : F 16 d 13/38

Numéro de la demande : 11377/69

Date de dépôt : 25 juillet 1969, 18 h.

Brevet délivré le 15 août 1970

Exposé d'invention publié le 30 septembre 1970

R

BREVET PRINCIPAL

Jean-René Dufour, Genève

Embrayage de véhicule à moteur ou de motoculteur

Jean-René Dufour, Genève, est mentionné comme étant l'inventeur

1

La présente invention a pour objet un embrayage de véhicule à moteur ou de motoculteur.

Cet embrayage est caractérisé par le fait qu'il comprend un ressort, auxiliaire, très faible et non soumis au mécanisme de débrayage, doublant le ressort principal de façon que, lorsque l'embrayage est débrayé par le conducteur dans le but de changer la vitesse en prise, il subsiste un faible couple d'entraînement de l'arbre mené, permettant au conducteur d'engager plus facilement la vitesse désirée, ce couple demeurant, cependant, trop faible pour entraîner les roues motrices du véhicule à moteur.

L'invention permet ainsi, à l'aide de moyens très simples et très peu coûteux, qu'une nouvelle vitesse puisse être engagée quand le véhicule est arrêté.

Dans la description et le dessin, donnés ici à titre d'exemple, l'embrayage est du type à disque, avec ressort principal discoïde.

La figure est une coupe axiale de l'embrayage placé entre le moteur et la boîte à vitesses d'un motoculteur.

Le carter 1 de l'embrayage représenté et le carter 2 de la boîte à vitesses sont directement liés l'un à l'autre, l'arbre mené 3 de l'embrayage constituant l'arbre primaire de la boîte à vitesses dont l'arbre secondaire, désigné par 4, entraîne, par une vis sans fin 5, une roue tangente 6 constituant la couronne d'un mécanisme différentiel, non représenté, entraînant les arbres de roue dont l'un seulement, désigné par 7, est visible au dessin.

Le moteur du motoculteur, dont seul le volant 8 est visible au dessin, entraîne l'arbre 3 par l'intermédiaire d'un embrayage désigné d'une façon générale par 9, logé dans le carter 1. Cet embrayage comporte un élément menant 10, en forme de cloche, fixé par des rivets 11 à un moyeu 12 solidaire de l'arbre de sortie, désigné par 13, du moteur. Un organe de poussée 14 est logé dans ladite cloche dont il est solidaire angulairement et dans laquelle il est mobile axialement. Cet organe de poussée

2

est soumis à l'action d'un ressort d'embrayage 15, en forme de disque, pincé, au voisinage de sa périphérie, entre deux bagues 16 et 17, fixées axialement à la cloche 12.

Lors du fonctionnement normal de l'embrayage 9, le ressort discoïde 15, prenant appui sur la bague 17, agit axialement sur un disque 18, par l'intermédiaire de l'organe de poussée 14. Le disque 18, mobile axialement et solidaire angulairement de l'arbre mené 3, est pressé, par sa périphérie, contre une garniture anti-friction 19 dont est revêtu le fond de la cloche 10.

Un mécanisme de commande du débrayage permet d'agir, par des moyens non représentés, sur un axe 20 pour le faire tourner dans le sens de la flèche 21, produisant le déplacement, dans le même sens, d'un levier en forme de fourchette 22, solidaire dudit axe, agissant sur deux tourillons 23 portés par une bague 24. Cette dernière agit axialement, par l'intermédiaire d'une bague 25 et d'un manchon 26, sur le ressort en forme de disque 15, ce qui produit une cambrure de ce dernier, à l'instar d'un fond de boîte élastique; ainsi, le ressort 15, s'appuyant sur la bague fixe 16, rappelle vers la droite de la figure l'organe de poussée 14, ce qui libère le disque 18.

Lorsque l'organe de commande du débrayage est relâché, le disque 15 reprend, par sa propre élasticité, sa forme plane représentée au dessin et, s'appuyant sur la bague fixe 17, agit à nouveau axialement sur l'organe de poussée 14 pour le presser contre le fond de la cloche 10.

L'embrayage représenté comporte un ressort supplémentaire 27, à boudin, engagé sur l'arbre 3 et prenant appui d'une part, par l'intermédiaire d'un manchon 28, sur un épaulement 3a de cet arbre et d'autre part, par son moyeu 29, sur le disque mobile axialement 18.

Ce ressort 27 exerce ainsi sur le disque 18, et indépendamment de l'action du mécanisme de commande du débrayage, une pression tendant à appliquer légèrement

le disque 18 contre la garniture anti-friction 19 de la cloche 12, et cela même lorsque l'embrayage est débrayé par l'action du mécanisme décrit ci-dessus.

Il en résulte qu'une légère friction est produite pendant le temps du débrayage entre l'élément menant 10-14 de l'embrayage et l'élément mené 18-3 de ce dernier, grâce à laquelle l'arbre 3 est entraîné en rotation pendant l'instant où l'embrayage est débrayé, le couple transmis étant cependant très faible, juste assez fort pour vaincre les frottements de l'arbre 3. Cet entraînement de l'arbre 3 facilite grandement la manœuvre de la boîte à vitesses et permet l'engagement aisé des différentes vitesses même quand le véhicule, par exemple un motoculteur, est complètement arrêté par suite du débrayage. Il suffit au conducteur de débrayer franchement et d'agir également franchement sur le levier des vitesses pour que s'engage la vitesse de son choix. Cependant, le couple transmis par l'embrayage sous l'effet de ce ressort supplémentaire 27 est trop faible pour entraîner même en marche à vide, le véhicule. Le conducteur n'a plus qu'à embrayer à l'aide du ressort habituel principal 15 pour que le véhicule se mette en marche avec la nouvelle vitesse choisie.

REVENDEICATION

Embrayage de véhicule à moteur ou de motoculteur, caractérisé par le fait qu'il comprend un ressort, auxiliaire, très faible et non soumis au mécanisme de débrayage, doublant le ressort principal de façon que, pendant le débrayage pour changer la vitesse en prise, il subsiste un faible couple d'entraînement de l'arbre mené, permettant au conducteur d'engager plus facilement la vitesse désirée, ce couple demeurant cependant trop faible pour que les roues motrices soient entraînées.

SOUS-REVENDEICATION

Embrayage suivant la revendication, du type à disque avec ressort principal discoïde, caractérisé par le fait que le second ressort à boudin entourant l'arbre mené dont est solidaire angulairement le disque, axialement mobile, ce second ressort prenant appui d'une part sur le moyeu du disque et d'autre part sur un épaulement de l'arbre mené.

Jean-René Dufour

Mandataire : Jean S. Robert, ing.-cons., Genève

