

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 537 302

②1 N° d'enregistrement national :

82 20402

⑤1 Int Cl³ : G 05 G 3/00, 9/14.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 décembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 8 juin 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT
et Société dite : AUTOMOBILES CITROEN. — FR.

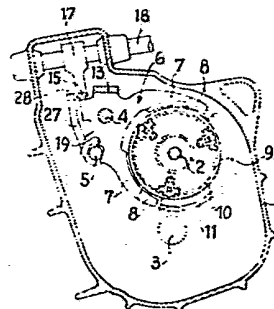
⑦2 Inventeur(s) : Jean-Michel Bouveret et Marc Chantreau.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Lavoix.

⑤4 Dispositif de guidage d'une fourchette de boîte de vitesses.

⑤7 La fourchette 6 du mécanisme de commande de boîte de vitesses est portée par une tige 4 et comporte deux branches 7 dont les extrémités 8 pénètrent dans une gorge 9 du manchon baladeur 10 d'un dispositif de synchronisation. Cette fourchette comporte en outre une encoche 19 qui est emboîtée sur une deuxième tige 5 parallèle à la première. Cette encoche permet le libre coulisement de la fourchette le long des tiges mais l'immobilise en rotation, de sorte que les extrémités 8, de ses branches restent toujours légèrement écartées du fond de la gorge.



L'invention est relative aux mécanismes de commande de boîte de vitesses dans lesquels au moins une fourchette à deux branches, destinée à déplacer axialement un manchon baladeur de dispositif de synchronisation; est portée par
5 une tige, fixe ou coulissante, de la boîte de vitesses et est mobile suivant la direction de l'axe de cette tige.

La fourchette est habituellement guidée, c'est-à-dire immobilisée en rotation autour de l'axe de la tige, par coopération de l'extrémité de ses branches avec le
10 fond d'une gorge périphérique du manchon baladeur, gorge dont les flancs sont alternativement mis en contact avec l'extrémité des branches lorsque la fourchette est déplacée de manière à pousser le manchon dans un sens ou dans l'autre afin d'engager ou de dégager un rapport de la
15 boîte de vitesses.

Le contact des branches avec le fond de la gorge s'effectuant même quand la fourchette est au repos, et notamment quand le manchon tourne, avec l'arbre qui le porte, à une vitesse pouvant être élevée, il en résulte
20 une résistance à la rotation de cet arbre, ce qui nuit au rendement de la boîte de vitesses, et une usure rapide de l'extrémité des branches et de la gorge, à moins de les réaliser en un matériau de grande dureté superficielle, ce qui augmente le prix de revient de la boîte de vi-
25 tesses.

Le but de l'invention est de réaliser une boîte de vitesses de bon rendement, munie d'un mécanisme de commande du type susmentionné, qui soit simple et fiable.

L'invention concerne un mécanisme de commande de
30 boîte de vitesses dans lequel au moins une fourchette, portée par une tige fixe ou coulissante, est mobile suivant l'axe de cette tige et est propre à coopérer par l'extrémité de ses deux branches avec les flancs d'une gorge

d'un manchon baladeur de dispositif de synchronisation lors de l'engagement ou du dégagement d'un rapport de la boîte de vitesses. Le mécanisme est caractérisé en ce que la fourchette est munie d'une encoche engagée coulissante
5 sur une deuxième tige parallèle à la première, de manière à guider la fourchette c'est-à-dire à l'immobiliser en rotation autour de l'axe de la première tige, en maintenant l'extrémité de chaque branche légèrement écartée du fond de la gorge.

10 Avantageusement, la deuxième tige portant une autre fourchette mobile suivant l'axe de cette tige, cette autre fourchette est aussi munie, pour assurer son guidage, d'une encoche engagée coulissante sur la première tige.

 Un exemple de réalisation d'un mécanisme selon
15 l'invention est décrit ci-après, avec référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la fig. 1 est une vue latérale d'une partie du contenu d'une boîte de vitesses, avec coupes axiales partielles de son carter;

20 - la fig. 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1;

- la fig. 3 représente une pièce du mécanisme, vue de gauche suivant la ligne III-III de la figure 1.

 On voit sur les figures 1 et 2 une partie du contenu d'une boîte de vitesses dont le carter 1 porte, disposés parallèlement aux arbres secondaire 2 et primaire 3,
25 deux tiges 4 et 5.

 Sur la première tige 4, fixée au carter 1, est montée coulissante une fourchette 6 dont les deux branches 7 ont leur extrémité 8 engagée avec jeu dans une gorge périphérique 9 du manchon baladeur 10 d'un dispositif de synchronisation propre à accoupler sur l'arbre secondaire 2 l'un ou l'autre de deux pignons 11, 12. La fourchette 6 est prolongée axialement par deux bras opposés
30

parallèles aux tiges 4 et 5; l'un, 13, de ces bras est recourbé à son extrémité et percé d'un trou 14 qui est traversé par la tige 4, de manière à assurer un coulissement précis de la fourchette, en la maintenant bien perpendiculaire à cette tige 4; l'autre bras, 15, est muni d'une encoche 16 dans laquelle peut s'engager juste l'extrémité d'un levier 17 solidaire d'un arbre de commande 18.

Conformément à l'invention, la fourchette 6 comporte en outre une encoche de guidage 19 chevauchant juste la tige 5, de manière à coulisser librement sur elle quand la fourchette 6 se déplace suivant l'axe de la tige 4, et de manière à immobiliser cette fourchette en rotation autour de cet axe; l'emplacement de l'encoche 19 sur la fourchette 6 est tel que la position angulaire de celle-ci assure un léger espacement radial entre le fond 9A de la gorge 9 et l'extrémité 8 de chacune des branches 7 (fig. 2).

Sur la tige 5, qui est montée coulissante dans le carter 1, est fixée une deuxième fourchette 20 dont les branches 21 sont engagées avec jeu dans une gorge périphérique 22 du manchon baladeur 23 d'un dispositif de synchronisation propre à accoupler sur l'arbre secondaire 2 l'un ou l'autre de deux pignons 24, 25. La fourchette 20 comporte une encoche de guidage 26 (fig. 3) engagée coulissante sur la tige 4 et disposée sur cette fourchette de manière que celle-ci conserve toujours une même position angulaire qui assure un léger espacement radial entre le fond 22A de la gorge 22 et l'extrémité de chaque branche 21. Un bras d'entraînement 27 est également fixé sur la tige 5, perpendiculairement à l'axe de celle-ci, et comporte une encoche 28 dans laquelle peut s'engager juste l'extrémité du levier 17.

Le fonctionnement du mécanisme est usuel : un coulissement axial de l'arbre 18 permet d'engager l'ex-

trémité du levier 17 dans l'une ou l'autre des encoches 16 ou 28, de telle manière qu'un basculement consécutif de ce levier provoque le coulisement de l'une ou l'autre des fourchettes 6 ou 20 suivant une direction parallèle
5 aux tiges. Lors de son coulisement, la fourchette entraînée pousse axialement le manchon baladeur associé (10 ou 23) par contact de l'extrémité de ses branches 7 ou 21 avec l'un des flancs de la gorge correspondante 9 ou 22.

Grâce à l'immobilisation angulaire de chaque four-
10 chette au moyen de son encoche de guidage 19, 26, qui coulisse sur l'une des tiges parallèles 4, 5, l'espace-ment radial permanent entre le fond 9A, 22A de chaque gorge et les extrémités des branches 7, 21 de la four-
chette correspondante est maintenu pratiquement constant,
15 ce qui évite toute usure de ces portions de pièces et toute résistance à la rotation des manchons baladeurs.

- REVENDICATIONS -

- 1 - Mécanisme de commande de boîte de vitesses dans lequel au moins une fourchette (6, 20), portée par une tige (4, 5), est mobile suivant l'axe de cette tige et coopère par les extrémités de ses deux branches (7, 21) avec l'un ou l'autre des flancs d'une gorge (9, 22) du manchon baladeur d'un dispositif de synchronisation en vue de l'engagement ou du dégagement d'un rapport, caractérisé en ce que la fourchette (6, 20) comporte une encoche (19, 26) qui est engagée coulissante sur une deuxième tige (5, 4) parallèle à la première, et guide le déplacement axial de la fourchette en l'immobilisant en rotation autour de l'axe de la première tige, et en maintenant ainsi les extrémités de ses deux branches (7, 21) légèrement écartées du fond de la gorge.
- 2 - Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième tige (5, 4) porte une seconde fourchette (20, 6) mobile suivant l'axe de cette tige et comportant également une encoche (26, 19) qui est engagée coulissante sur la première tige (4, 5).

2537302

FIG. 2

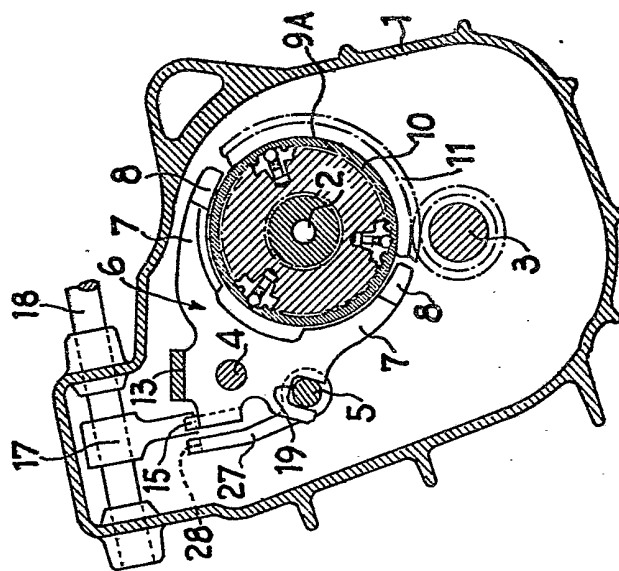


FIG. 1

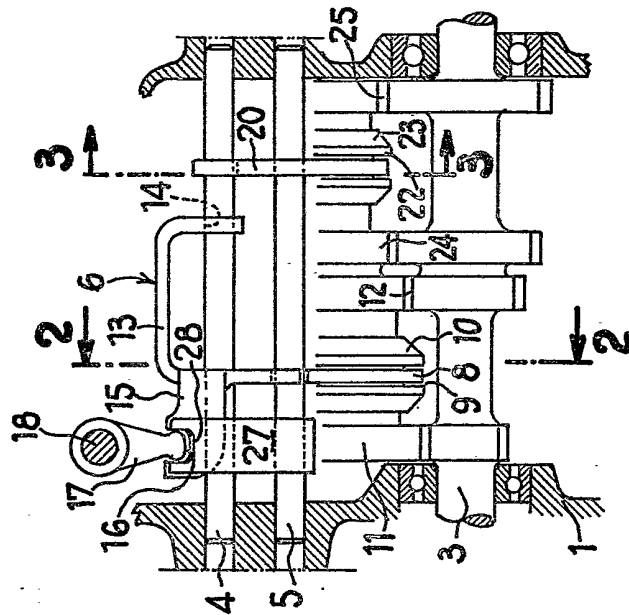


FIG. 3

