

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 488 554**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 15754**

(54) Tringlerie destinée à la commande d'un organe de réglage d'un moteur à combustion interne.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 K 26/04.

(22) Date de dépôt..... 14 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 16 août 1980, n° P 30 31 035.1.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 19-2-1982.

(71) Déposant : DAIMLER-BENZ AG, résidant en RFA.

(72) Invention de : Dieter Papenhagen, Henning Wallentowitz, Gerhard Lepler et Martin Hampp.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,  
26, av. Kléber, 75116 Paris.

L'invention concerne une tringlerie destinée à la commande d'un organe de réglage d'un moteur à combustion interne d'un véhicule, en particulier d'une voiture de tourisme, moteur monté de façon élastique sur la carrosserie et que la charge fait osciller autour d'un axe longitudinal, comportant une tige longitudinale montée parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, tige montée d'une part, au-dessus de l'axe longitudinal du moteur, sur celui-ci ou sur une pièce qui en est solidaire, et d'autre part 5 tournante et pivotante dans une pièce du véhicule ou dans une pièce elle-même montée tournante dans une pièce du véhicule, un levier de réglage actionné par un organe de commande étant également prévu, levier qui, d'une part, est solidaire de la tige longitudinale et d'autre part raccordé en 10 15 un point d'articulation à une pièce de la tringlerie conduisant à l'organe de commande.

Une tringlerie de cette catégorie a déjà été proposée (demande de brevet en République Fédérale d'Allemagne n° P 29 31 914.0), sur laquelle la rotation 20 de la tige longitudinale est empêchée par la tringle conduisant à l'organe de commande lorsque cette tige pivote sur le point d'articulation côté véhicule pendant un changement d'inclinaison du moteur. On peut ainsi positionner par rapport au moteur l'organe de réglage, par exemple un papillon ou une tige de réglage, et engendrer ainsi un 25 changement de charge. L'à-coup qui s'ensuit dans l'accélération du véhicule est ressenti désagréablement par les passagers et peut causer des dommages au véhicule.

L'invention a pour but de donner à la tringlerie 30 une conformation telle qu'un changement d'inclinaison du moteur n'ait aucune influence, ou ait une influence réduite et désirée sur la position relative du moteur et de l'organe de réglage (une influence réduite peut être souhaitée, par exemple, pour compenser les effets d'élasticité de la 35 transmission).

Les dispositions prévues par l'invention résolvent ce problème par le fait que le levier de réglage se raccorde à la tige longitudinale à une certaine distance de l'articulation de celle-ci sur le véhicule, et par le fait que le point d'articulation côté tringlerie se situe, lorsque l'organe de commande est immobile, au-dessous de la tige longitudinale sans possibilité de déplacement latéral, la distance (a) entre l'articulation côté véhicule et le levier de réglage ainsi que la distance (b) séparant le point d'articulation du levier de réglage, de la tige longitudinale étant dimensionnées de telle sorte que pour une inclinaison du moteur par pivotement de celui-ci autour de l'axe longitudinal d'un angle déterminé, le levier de réglage exécute un mouvement de pivotement autour du point d'articulation d'à peu près le même angle.

Sur la tringlerie conformée comme le prévoit l'invention, la tige longitudinale subit, pour une modification de l'inclinaison du moteur, une rotation angulaire du même ordre, de sorte qu'entre le moteur et l'organe de réglage, aucun déplacement relatif ne se produit (ou il se produit un déplacement réduit). L'angle de rotation de la tige longitudinale pour un angle d'inclinaison donné du moteur est d'autant plus grand qu'est plus importante la distance entre le levier de réglage et l'articulation côté véhicule de la tige longitudinale et qu'est plus réduite la longueur du levier de réglage. Le dimensionnement de ces deux grandeurs permet donc de déterminer exactement l'angle de rotation recherché pour la tige longitudinale en fonction du changement d'inclinaison du moteur.

D'après les demandes de brevet en République Fédérale d'Allemagne n° DE-PS 933 245 et AT-PS 189 508, on connaît des tringleries devant éliminer les à-coups d'accélération. Il s'agit toutefois d'un type de tringleries utilisant des tiges de poussée entre la carrosserie et le moteur. Ces solutions onéreuses n'ont rien de comparable

avec l'objet de l'invention.

L'invention prévoit que la distance entre l'articulation côté véhicule de la tige longitudinale et le levier de réglage corresponde à peu près au quart de la longueur de la tige longitudinale. Grâce à cette disposition, il est créé un point d'application du levier de réglage sur la tige longitudinale, ainsi qu'une longueur de levier de réglage pouvant s'adapter de façon avantageuse à la disposition et aux cycles de mouvement de la tringlerie.

10 L'invention prévoit également qu'une tige de traction se raccorde au point d'articulation du levier de réglage, tige qui soit en liaison avec un levier de renvoi monté tournant dans une partie du véhicule (tablier). Cette exécution permet de présenter de façon simple la position 15 et les mouvements du levier de réglage.

15 L'invention se caractérise également par le fait que la tige longitudinale est montée côté véhicule tournante de façon articulée dans un élément élastique résistant à la torsion tout en présentant une certaine 20 souplesse, élément monté tournant dans une partie du véhicule et se raccordant côté véhicule à des pièces de tringlerie conduisant à l'organe de commande et auquel se raccorde côté tige longitudinale un levier entourant par son extrémité conformée en doigt d'entraînement le levier de réglage à une certaine distance de la tige longitudinale. L'élément élastique prévu empêche les vibrations issues 25 du moteur de se propager à la carrosserie et à l'organe de commande.

D'autres caractéristiques et avantages de la 30 présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre et en regard des dessins annexés.

35 Comme cela est représenté sur la Figure 1 qui représente un premier mode de réalisation de la présente invention, un moteur à combustion interne 1 est monté sur

la carrosserie 3 d'un véhicule par l'intermédiaire de plots élastiques 2. Du fait de cette suspension élastique, le moteur 1 oscille sous l'effet des variations de charge autour d'un axe longitudinal 4. Au-dessus de cet axe longitudinal 4, une tige longitudinale 5 est montée sur le moteur 1 dans un support 6 lui permettant de pivoter, tige actionnant de la façon usuelle un organe de réglage, un clapet d'étranglement à papillon 24 ou une tige de commande de pompe d'injection par exemple. La tige longitudinale 5 conduit, dans le sens longitudinal du moteur 1, à un tablier ou fronton 7 dans lequel elle est montée tournante et pivotante au moyen d'une articulation 8. A une distance "a" du palier 8, distance correspondant à peu près au quart de la longueur de la tige longitudinale 5, est fixé sur celle-ci un levier de réglage 9 orienté vers le bas, c'est-à-dire en direction de l'axe longitudinal 4. A l'extrémité inférieure du levier de réglage 9, d'une longueur "b", se raccorde en un point d'articulation 10 une tige de traction 11 disposée à peu près horizontalement, laquelle se raccorde de façon articulée, par son autre extrémité, à un levier de renvoi 12. Celui-ci est monté dans le tablier 7 par un palier 13 et est manoeuvré, à partir d'un organe de commande 15, par une tige de poussée 14.

Lorsque le papillon 24 est commandé par une manœuvre quelconque de l'organe de commande 15, la charge du moteur 1 se modifie et celui-ci s'incline par rapport à la carrosserie d'un angle de pivotement déterminé autour de l'axe longitudinal 4. Le support 6 de la tige longitudinale 5 exécute aussi ce mouvement, de sorte que cette tige pivote latéralement sur l'articulation 8 du tablier 7. L'extrémité supérieure du levier de réglage 9 exécutant aussi ce mouvement et le point d'articulation inférieur 10 du même levier ne pouvant, du fait de la tige de traction 11, se déplacer latéralement, le levier de réglage 9 exécute un mouvement de pivotement autour du point d'articulation 10 ;

il en résulte que la tige longitudinale 5 tourne par rapport au tablier 7. L'angle de pivotement du levier de réglage 9 et l'angle de rotation de la tige longitudinale 5 sont égaux.

5 Si la longueur "b" du levier de réglage 9 est à peu près le quart de la distance séparant le support 6 de l'axe longitudinal 4, l'angle de pivotement du levier de réglage, donc par conséquent l'angle de rotation de la tige longitudinale 5, est à peu près égal à l'angle d'inclinaison du moteur 1 ; la tige longitudinale 5 n'exécute donc aucune rotation (ou n'exécute qu'une rotation réduite) relativement au moteur 1. Il en résulte que la position de l'organe de réglage par rapport au moteur 1 demeure pratiquement inchangée.

10 15 20 Grâce au système représenté, il est possible d'éliminer complètement l'action des oscillations du moteur 1 sur la position de l'organe de réglage. Il peut toutefois être souhaité de conserver cet asservissement dans une certaine proportion, par exemple pour compenser les effets dynamiques agissant sur le moteur, effets pouvant résulter de l'élasticité de la transmission du véhicule. Le système décrit permet aussi de contrôler et de compenser totalement ces effets.

25 Dans un second exemple d'exécution de l'invention représenté sur la Figure 2, la tige longitudinale 9, qui n'est représentée que partiellement, est montée tournante et pivotante dans un élément élastique 16 en forme de disque résistant à la torsion, mais possédant toutefois une certaine souplesse, élément solidaire d'un bout d'arbre 17 monté tournant dans le tablier 7. L'élément 16 est solidaire, côté carrosserie, d'un levier 18 auquel se raccorde par articulation une tige de poussée 19 conduisant à un organe de commande non représenté.

30 35 Sur l'autre côté, l'élément 16 se raccorde à un levier 20 orienté vers le moteur et se terminant, à une

distance "a" de l'élément 16 et à une distance "b" de la tige longitudinale 5, au-dessous de cette tige, sous forme d'un doigt d'entraînement 21 à fente verticale 22. Dans cette fente, est engagé par son extrémité plate un levier 5 de réglage 23 solidaire de la tige longitudinale 5.

Lorsque le moteur change d'inclinaison, la tige longitudinale 5 pivote sur son articulation dans l'élément élastique 16. Etant donné que dans le même temps, le doigt d'entraînement 21 ne peut, l'organe de commande étant immobile, exécuter aucun mouvement de rotation par rapport au tablier 7, le levier de réglage 23 pivote dans le doigt d'entraînement 21, la tige longitudinale 5 exécutant alors un mouvement de rotation par rapport à la carrosserie. La grandeur de l'angle de pivotement se règle en fixant de façon appropriée les distances "a" et "b"; cet angle peut donc être adapté facilement à l'angle d'inclinaison du moteur.

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Tringlerie destinée à la commande d'un organe de réglage d'un moteur à combustion interne d'un véhicule, en particulier d'une voiture de tourisme, moteur monté de façon élastique sur la carrosserie et que la charge fait osciller autour d'un axe longitudinal, comportant une tige longitudinale montée parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, tige montée d'une part, au-dessus de l'axe longitudinal du moteur, sur celui-ci ou sur une pièce qui en est solidaire, et d'autre part tournante et pivotante dans une pièce du véhicule ou dans une pièce elle-même montée tournante dans une pièce du véhicule, un levier de réglage actionné par un organe de commande étant également prévu, levier qui, d'une part, est solidaire de la tige longitudinale, et d'autre part raccordé en un point d'articulation à une pièce de tringlerie conduisant à l'organe de commande, caractérisée par le fait que le levier de réglage (9,23) se raccorde à la tige longitudinale (5) à une certaine distance de l'articulation (8) de celle-ci sur le véhicule, et par le fait que le point d'articulation côté tringlerie (10, doigt d'entraînement 21) du levier de réglage (9,23) se situe, lorsque l'organe de commande (15) est immobile, au-dessous de la tige longitudinale (5) sans possibilité de déplacement latéral, la distance (a) entre l'articulation côté véhicule (8) et le levier de réglage (9,23) ainsi que la distance (b) séparant le point d'articulation (10, doigt d'entraînement 21) du levier de réglage (9,23), de la tige longitudinale (5) étant dimensionnées de telle sorte que pour une inclinaison du moteur (1) par pivotement de celui-ci autour de l'axe longitudinal (4) d'un angle déterminé, le levier de réglage (9,23) exécute un mouvement de pivotement autour du point d'articulation (10, doigt d'entraînement 21) d'à peu près le même angle.

2. - Tringlerie selon la revendication 1,  
caractérisée par le fait que la distance (a) entre l'articulation côté véhicule (8) de la tige longitudinale (5)  
et le levier de réglage (9,23) correspond à peu près au  
5 quart de la longueur de la tige longitudinale (5).

3. - Tringlerie selon l'une des revendications  
1 et 2, caractérisée par le fait qu'au point d'articulation  
(10) du levier de réglage (9) se raccorde une tige de  
traction (11) en liaison avec un levier de renvoi (12)  
10 monté tournant dans une partie du véhicule (tablier 7).

4. - Tringlerie selon l'une des revendications  
1 et 2, caractérisée par le fait que la tige longitudinale  
(5) est montée, côté véhicule, tournante et de façon articu-  
lée dans un élément élastique (16) résistant à la torsion  
15 tout en présentant une certaine souplesse, élément monté  
tournant dans une partie du véhicule, (tablier 7) et se  
raccordant, côté véhicule, à des pièces de tringlerie  
(levier 18, tige de poussée 19) conduisant à l'organe de  
commande (15), et auquel se raccorde côté tige longitidi-  
nale un levier (20) entourant par son extrémité conformée  
20 en doigt d'entraînement le levier de réglage (23) à une  
certaine distance (b) de la tige longitudinale (5).

