

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 617 548

②1 N° d'enregistrement national :

88 09120

⑤1 Int Cl⁴ : F 16 C 1/22; B 60 K 17/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 1^{er} juillet 1988.

③0 Priorité : ES, 2 juillet 1987, n° 8701942.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 6 janvier 1989.

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

⑦1 Demandeur(s) : PUJOL Y TARRAGO, S.A., Société de
droit espagnol. — ES.

⑦2 Inventeur(s) : Antonio Trilla Segura ; Victorino Solana
Sallant.

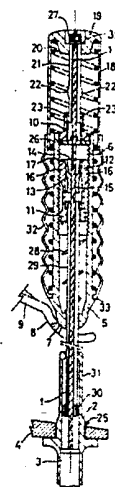
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Marek et Renée Marek.

⑤4 Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande.

⑤7 Régulateur automatique de la longueur de câbles de
commande, caractérisé en ce que ce régulateur automatique
comprend :

— un corps cylindrique creux 5 à l'intérieur duquel est logé
un dispositif de réglage automatique proprement dit de la
longueur efficace d'un câble d'embrayage traditionnel 1, ce
corps cylindrique creux étant introduit partiellement dans un
corps tubulaire 18 coaxial à ce dernier, un ressort compensa-
teur 20 soumis à tension par l'intermédiaire dudit câble 1 étant
disposé entre lesdits corps, ledit câble traversant ces derniers
et étant retenu au moyen d'un arrêt de câble 27 équipant son
extrémité correspondante et prenant appui sur un épaulement
35 que présente la portion terminale fermée dudit corps
tubulaire 18; et un dispositif d'ancrage 2-31 à la structure fixe
du véhicule automobile sur lequel est appelé à être monté le
régulateur.



Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande.

La présente invention est relative à un dispositif mécanique destiné à la régulation automatique de câbles de commande. Elle est avantageusement applicable à la régulation automatique de câbles de commande dont l'efficacité fonctionnelle, lors de l'actionnement d'organes mécaniques sujets à une usure dimensionnelle, se trouve compromise par ladite usure, de sorte qu'en ce qui concerne ces câbles, il serait nécessaire de prévoir un réglage continu de leur longueur efficace, afin d'éviter qu'une longueur absolument invariable affecte négativement leur action sur l'organe asservi. Il s'agit d'un cas qui se présente couramment pour les câbles utilisés pour l'actionnement de l'embrayage des véhicules automobiles, pour lesquels on a étudié, réalisé et expérimenté la présente invention, laquelle peut cependant, avec quelques modifications d'importance mineure (ou sans aucune modification) être adaptée à d'autres cas d'applications similaires.

Il est bien connu qu'un câble de commande du type précité comprend une enveloppe ou gaine tubulaire flexible constituée par un fil métallique hélicoïdal à spires jointives s'adaptant avec facilité aux profils irréguliers du compartiment du moteur du véhicule automobile, et par un mince câble d'acier pouvant glisser longitudinalement à l'intérieur de cette enveloppe ou gaine, dans un sens ou dans l'autre. Lorsque le câble de commande est installé en suivant un parcours curviligne avec interdiction de mouvement relatif longitudinal de la gaine par rapport au câble intérieur, des forces de traction ou de poussée peuvent être transmises le long de ce parcours.

L'embrayage utilisé dans la majeure partie des véhicules automobiles est du type embrayage à disque, comprenant essentiellement un volant solidaire de l'arbre du vilebrequin et pourvu d'un ou plusieurs ressorts qui tendent à plaquer, contre sa face extérieure, un plateau conducteur monté fou sur l'arbre primaire de la boîte de vitesse. Entre

le volant et le plateau, est disposé le disque d'embrayage, couissant sur l'arbre primaire de la boîte de vitesse et qui peut donc être serré entre ce volant et ce plateau, de sorte que la rotation du moteur peut être transmise audit
5 arbre de la boîte de vitesses.

Selon les modes de réalisation auxquels est applicable l'invention, le câble de commande transmet le mouvement de la pédale d'embrayage jusqu'au levier
10 d'actionnement dudit embrayage, en permettant la séparation du moteur et de la boîte de vitesses lorsqu'est surmontée la résistance du ressort ou des ressorts qui maintient ou qui maintiennent serrés entre eux le plateau, le disque
d'embrayage et le volant. Normalement, le moteur est embrayé et son mouvement de rotation parvient à la boîte de vitesses et aux roues, le moteur continuant de tourner lors de
15 l'opération de changement de vitesses. C'est précisément au cours de cette opération, laquelle, par ailleurs, se réalise le plus souvent avec une fréquence particulièrement élevée, que se produit l'usure des garnitures à haut coefficient de frottement qui recouvrent le disque d'embrayage, avec la
20 conséquence inévitable qu'à partir d'une certaine valeur d'usure, le câble de commande se met en tension pour maintenir une longueur fixe constante, et que le plateau mobile cesse d'exercer la pression requise sur le disque
d'embrayage. Celui-ci se met à patiner avec une facilité
25 toujours plus grande, et son usure augmente progressivement jusqu'au point de ne plus assurer la fonction de transmission du mouvement de rotation à l'arbre de la boîte de vitesses, ce qui entraîne des conditions extrêmement
30 inconfortables et gênantes, et expose le véhicule et ses occupants à se trouver dans des situations certainement dangereuses.

En général, avant d'arriver à cette extrémité, il est nécessaire de remédier à cette défectuosité, soit en modifiant la longueur active du câble de commande lorsque cela
35 est possible, soit en procédant au remplacement du disque d'embrayage usé. Dans les deux cas, il en résulte pour l'utilisateur des dérangements et des frais supplémentaires.

Le régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, objet de la présente invention, résoud le problème occasionné par le phénomène précédemment décrit en ce qui concerne l'embrayage des véhicules automobiles, d'une

5. manière pratique, simple et efficace, ce régulateur étant essentiellement caractérisé par le fait qu'il comprend un corps cylindrique creux à l'intérieur duquel est logé un dispositif de réglage automatique de la longueur effective d'un câble traditionnel d'embrayage, ce corps cylindrique

10 creux étant partiellement introduit dans un corps tubulaire coaxial à ce dernier, un ressort compensateur sollicité en tension par l'intermédiaire dudit câble traversant lesdits corps étant disposé entre ces derniers, ledit câble étant ancré, au moyen d'un arrêt de câble ou embout approprié dans

15 une petite cavité, ouverte à l'extérieur, de l'extrémité fermée du corps tubulaire, une enveloppe à soufflets s'étendant entre la tête du corps cylindrique et l'extrémité ouverte du corps tubulaire et assurant l'herméticité du mécanisme, ledit dispositif comprenant également un système

20 d'ancrage sur la structure fixe du véhicule sur lequel est destiné à être installé le régulateur.

Il apparaîtra de façon évidente, dans la suite de la présente description, que le régulateur automatique selon l'invention est d'une grande simplicité fonctionnelle et

25 comporte un nombre très réduit de pièces indispensables, ce qui exerce une influence favorable sur la sécurité et la fiabilité du fonctionnement du dispositif et assure, avec un niveau d'efficacité pratiquement constant, une longévité supérieure à celle des fourreaux anti-dérappants qui équipent les disques d'embrayage. Par ailleurs, le faible encombre-

30 ment du régulateur et la facilité de son installation, permettent d'éviter le besoin de tout emplacement additionnel nécessaire dans le compartiment du moteur du véhicule automobile.

Un aspect également caractéristique de ce régulateur

35 automatique, réside dans le fait que le corps cylindrique est pourvu d'une tête de poussée, en forme de rotule, dans son extrémité appelée à être la plus rapprochée du levier de

la boîte de vitesses lorsque ledit régulateur est installé,
et d'une borne de guidage dans son extrémité opposée, tandis
que dans ledit corps qui est pourvu d'un filetage interne,
sont logés une pince aux branches flexibles et un séparateur
tronconique fixé rigidement au câble d'embrayage, lesdites
5 branches flexibles, qui restent à une distance très courte
du corps cylindrique, étant pourvues extérieurement d'un
filetage analogue à celui dudit corps, avec lequel elles
peuvent engrener intimement, et d'un flanc interne conique,
dont la conicité est identique à celle du séparateur, duquel
10 il est légèrement séparé, avec en outre la caractéristique
particulière que la borne de guidage présente, dans la
surface interne de son alésage axial par lequel passe ledit
câble d'embrayage, deux cannelures diamétralement opposées
qui débouchent sur la face dudit embout de guidage orientée
15 en direction de la tête du corps cylindrique, à proximité de
petites concavités de retenue respectives ménagées dans
ladite face, la pince étant reliée à une gaine allongée
dotée d'une certaine raideur et accompagnant le câble entre
l'embout de l'enveloppe du câble d'embrayage et ladite
20 pince, laquelle se trouve soumise à la pression d'un ressort
conique qui a tendance à maintenir ladite pince éloignée de
la tête dudit corps cylindrique.

La description qui vient d'être faite de certaines
25 caractéristiques du régulateur selon l'invention, permet de
se rendre compte de la manière dont fonctionne le présent
dispositif, et de la haute qualité de son mode opératoire. A
l'origine, et une fois montée en usine, la pince, poussée
par le ressort conique, recule dans son logement jusqu'à ce
30 qu'elle rencontre le séparateur conique qui se trouve fixé
sur le câble. A ce moment, les branches flexibles de cette
pince, également pourvues de flancs internes coniques,
s'écartent en laissant leurs parties filetées en regard
d'une certaine partie de la zone filetée du corps
35 cylindrique, avec laquelle la pince reste automatiquement
engrenée. Lors d'une traction exercée par le câble de
l'embrayage, le séparateur conique produit un clavetage de
la pince avec le corps cylindrique, et provoque

L'entraînement du levier d'embrayage contre lequel ledit corps prend appui.

Le régulateur automatique selon l'invention est également caractérisé par le fait que le corps tubulaire dans lequel est introduit partiellement le corps cylindrique est fermé par un fond épais présentant, intérieurement, une forme tronconique, ce fond servant de base d'appui et de centrage pour l'une des extrémités du ressort compensateur, et étant pourvu d'un tube axial de guidage traversé par le câble d'embrayage et présentant deux saillies diamétralement opposées dont la position et la forme géométrique sont rigoureusement en concordance avec les deux cannelures de l'embout de guidage mentionnée précédemment, tandis que la partie extérieure dudit fond présente une cavité appropriée qui sert de logement à l'arrêt de câble fixé sur l'extrémité externe du câble d'embrayage, en interdisant le désarmement du régulateur.

La prévision des saillies sur le tube de guidage est d'une grande utilité pratique lors de l'opération de montage du régulateur automatique, aussi bien lorsque ce montage est réalisé en grandes séries dans les usines de construction automobile que lorsque ce montage s'effectue sur une unité isolée. En effet, la longueur et la tension caractéristique du câble d'embrayage pour chaque modèle de véhicule automobile sont prévues à l'origine, et le fait de pouvoir disposer le régulateur en position encliquetée permet d'effectuer sans aucune difficulté l'enfilage dans les différentes bornes dont est pourvu le câble sur les points de la structure du véhicule automobile prévus à cet effet.

Une autre caractéristique du régulateur automatique selon l'invention, réside dans le fait que l'embout auquel est assujettie l'enveloppe robuste et flexible du câble traditionnel d'embrayage, présente une prolongation tubulaire dans laquelle peut se déplacer, en coulissant, l'extrémité de la gaine raide, qui entoure le câble depuis ladite borne jusqu'à la pince aux branches flexibles filetées, ce déplacement s'effectuant à chaque opération de débrayage du moteur.

Par rapport aux embouts installés sur les câbles d'embrayage traditionnels, la prolongation tubulaire précitée, caractérise de manière distinctive l'embout d'enveloppe de câble du présent dispositif mécanique, en
5 assurant le fonctionnement correct de la pince, en la retenant, et en permettant le déplacement progressif du corps cylindrique au fur et à mesure que se produit l'usure des disques de l'embrayage.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et
10 d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et de la planche de dessins annexée dans laquelle :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale du régulateur automatique selon l'invention, suivant laquelle on peut voir, en détail, les organes internes de ce
15 régulateur qui est représenté dans la position générale de montage sur l'extrémité libre du levier d'embrayage de l'embrayage d'un véhicule.

La figure 2 est une vue analogue à la figure 1 et représentant le régulateur automatique dans la position
20 initiale de repos, c'est-à-dire dans la position du moteur embrayé.

La figure 3 est une vue analogue aux figures précédentes et représentant le régulateur automatique dans la position extrême de son fonctionnement, c'est-à-dire dans
25 la position du moteur débrayé.

Comme le montrent les dessins, et selon les repères numériques portés sur ceux-ci, le régulateur automatique faisant l'objet de l'invention est monté sur l'extrémité libre d'un câble d'embrayage 1, de type traditionnel,
30 comprenant également un embout 2 assujéti à l'enveloppe 3 usuelle dudit câble. Cet embout est positionné en butée contre une ailette d'appui 4 de la boîte à vitesses du véhicule automobile. Le dispositif proprement dit comprend un corps cylindrique 5 pourvu d'un filetage intérieur ou
35 femelle 6, et dont l'une des extrémités est conformée pour constituer une tête de poussée 7, massive et de forme arrondie, en concordance avec la forme en fourchette de l'extrémité 8 du levier 9 de la boîte à vitesses. L'autre

extrémité du corps cylindrique 5, est fermée au moyen d'une borne de guidage 10. La tête 7 et la borne de guidage 10 sont alésées pour permettre le passage du câble 1, dénudé ou éventuellement revêtu.

5 A l'intérieur du corps 5, et également traversés par le câble 1, sont logés une pince 11 de forme générale tubulaire, dans laquelle de profondes entailles longitudinales (non représentées sur les dessins) délimitent des branches flexibles 12, et un séparateur 13 de forme générale
10 tronconique rigidement relié au câble 1 au moyen d'une partie étroite 15 disposée dans le prolongement du sommet de sa partie tronconique dont la grande base est pourvue d'une cavité 14. Les branches flexibles 12 sont pourvues d'un filetage extérieur 16 analogue au filetage intérieur 6 du
15 corps cylindrique 5, avec lequel il peut engrener librement, et ces branches sont également pourvues d'un flanc interne conique 17, ayant précisément la même conicité que celle du séparateur 13.

 Le régulateur automatique objet de la présente
20 invention comprend aussi un corps tubulaire 18, fermé à l'une de ses extrémités et dont une portion comprenant son extrémité ouverte est disposée autour d'une portion du corps cylindrique 5 comprenant l'extrémité de ce dernier qui est équipée de la borne de guidage 10. Un ressort compensateur
25 20 est disposé autour du corps 5, ce ressort compensateur étant calé, par ses extrémités opposées, d'une part, contre le fond 19 du corps tubulaire 18 dans lequel il est partiellement logé et, d'autre part, contre un épaulement circulaire que comporte le corps cylindrique 5, au voisinage
30 de sa tête 7. Il est prévu, porté et centré par ledit fond 19, un tube axial de guidage 21, à l'intérieur duquel passe le câble 1. Ce tube est partiellement introduit dans la borne de guidage 10 et il est pourvu de deux ergots 22 disposés dans des positions diamétralement opposées et dont
35 les dimensions correspondent avec précision aux dimensions de deux cannelures 23 situées sur deux génératrices diamétralement opposées dont est pourvu l'alésage de ladite borne de guidage 10. Ces cannelures débouchent sur la face

interne de ladite borne 10, à proximité de concavités de retenue respectives 24 angulairement espacées desdites cannelures et permettant le logement desdits ergots 22 et l'obtention d'un accrochage stable de ces derniers, lors du montage du régulateur.

Un ressort de compression conique 28 logé dans le corps cylindrique 5 est calé, par l'intermédiaire de ses extrémités, d'une part, contre le fond fermé dudit corps constitué par la face interne de la tête 7 de celui-ci et, d'autre part, contre la base de la pince 11.

En se reportant à la figure 1, qui correspond au dispositif mécanique encliqueté, c'est-à-dire en position de montage, on peut se rendre compte, de façon claire, de l'agencement fonctionnel des parties constitutives du régulateur automatique qui viennent d'être décrites. Comme le montre ladite figure, en vue de permettre l'accrochage de l'embout d'enveloppe 2 dans un logement en forme de fourchette 25 prévu dans l'ailette d'appui 4 et l'appui de la tête de poussée 7 dans la rainure du levier d'embrayage 9, le corps cylindrique 5 et le corps tubulaire 18 ont été rapprochés, en comprimant le ressort 20, jusqu'à ce que les ergots 22 du tube de guidage 21 aient franchi la longueur des cannelures 23, et, après avoir communiqué un petit mouvement de rotation au corps 18 (dont est solidaire le tube de guidage 21 précité), lesdits ergots aient été positionnés dans les logements 24, en restant retenus dans ces derniers. Le dégagement des ergots 22 se réalise ensuite sans difficulté, le corps tubulaire 18 tournant en sens contraire, et permettant de déplacer angulairement lesdits ergots jusqu'à l'entrée des cannelures, ce qui autorise la détente et l'allongement du ressort 20.

Une petite pièce discoïdale fixe 26, située à l'intérieur de l'extrémité ouverte du corps cylindrique 5, face à la base de la borne de guidage 10 et concentriquement par rapport au tube de guidage 21, contribue à la réalisation de l'opération de verrouillage et de déverrouillage précédemment décrite, en limitant la course du corps tubulaire 18, par suite de l'effet de butée, contre ladite

pièce discoïdale, des ergots 22 dudit tube 21.

Un arrêt de câble 27, fixé à demeure à l'extrémité du câble 1, maintient, de façon stable et durable, les différents éléments constitutifs reliés entre eux, cet arrêt de câble étant logé dans une petite concavité 34 ménagée dans le fond fermé 19 du corps tubulaire 18 et s'ouvrant à l'extérieur, ledit arrêt de câble prenant appui contre un épaulement 35 constitué par le fond de ladite concavité. L'arrêt de câble 27 est par exemple constitué, de manière connue en soi, par une petite bague fixée sur le câble au moyen d'une vis traversant un taraudage radial que présente cette bague.

En ce qui concerne la figure 2, qui représente le dispositif mécanique déverrouillé, les ergots 22 ont été dégagés de leur logement dans les concavités 24, et ayant franchi les cannelures 23, ils restent situés de l'autre côté de la borne de guidage 10, après avoir permis la détente du ressort 20, qui se trouvait précédemment en condition de compression. Cette détente se traduit par un éloignement réciproque de l'arrêt de câble 27 du câble 1 et de la tête 7 du corps cylindrique 5, jusqu'à ce que ladite tête 7 vienne en butée contre l'extrémité en forme de fourche 8 du levier d'embrayage 9 de la boîte à vitesses. A ce moment, le câble 1 reste en tension, et les dents du filetage des branches flexibles 12 de la pince 11, poussées par le ressort conique 28, viennent se placer en regard de dents du filetage intérieur 6 du corps cylindrique 5, avec lesquelles la pince engrène dès que la pédale de commande de l'embrayage du véhicule automobile est actionnée. La pince 11 peut coulisser à l'intérieur du corps cylindrique 5 grâce à la petite tolérance existant entre leurs dentures respectives. Cette pince est raccordée à une gaine 29 dotée d'une certaine raideur, laquelle, ayant son autre extrémité pourvue d'une butée appropriée 30, également coulissante et située à l'intérieur de la partie tubulaire 31 de l'embout 2 de l'enveloppe 3, limite l'amplitude du déplacement de ladite pince.

La figure 3 illustre de manière précise comment se

réalise l'opération de débrayage au moyen du régulateur automatique faisant l'objet de la présente invention. Lorsqu'on appuie sur la pédale de l'embrayage, le câble 1 tire à partir du séparateur 13, jusqu'à ce que celui-ci, après avoir parcouru la petite tolérance qui le sépare de la pince 11, vienne en contact avec la face interne conique des branches 12, entraînant la flexion de celles-ci en direction de l'extérieur et leur engrènement ultérieur avec le filetage correspondant du corps 5, avec lequel la pince reste solidement reliée tant que dure la traction sur le câble 1. Cette traction provoque l'entraînement du corps 5 et par conséquent, le déplacement du levier d'embrayage 9 de la boîte à vitesses qui, à la figure 3 se trouve déplacé par rapport à sa position de repos, et montré dans la position de débrayage du moteur.

A la figure 2, on a représenté par la flèche F, la variation de la position qu'occupe le levier d'embrayage 9 de la boîte à vitesses au fur et à mesure de l'usure progressive des garnitures du disque d'embrayage, usure en vertu de laquelle un câble traditionnel, de longueur constante, met les ressorts de l'embrayage dans l'impossibilité de continuer d'exercer une pression importante sur les éléments "antipatinants" de l'embrayage, en provoquant ainsi l'apparition du phénomène connu de "patinage de l'embrayage", alors que ce problème est résolu selon la présente invention de façon remarquable, efficace et automatique.

Enfin, le dispositif selon l'invention comporte une enveloppe protectrice souple 32 qui s'étend entre le corps tubulaire 18 et la tête 7 du corps tubulaire 5 auquel elle est fixée, par exemple par introduction dans une rainure 33 dudit corps. Cette enveloppe qui peut être avantageusement constituée par une enveloppe à soufflets, assure l'étanchéité du régulateur automatique et le protège de l'eau, de la poussière, du sable et d'autres agents susceptibles de compromettre le bon état de ses organes constitutifs et son bon fonctionnement.

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

1. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, caractérisé en ce que ce régulateur automatique comprend : - un corps cylindrique creux (5) à l'intérieur duquel est logé un dispositif de réglage automatique proprement dit de la longueur efficace d'un câble d'embrayage traditionnel (1), ce corps cylindrique creux étant introduit partiellement dans un corps tubulaire (18) coaxial à ce dernier, un ressort compensateur (20) soumis à tension par l'intermédiaire dudit câble (1) étant disposé entre lesdits corps, ledit câble traversant ces derniers et étant retenu au moyen d'un arrêt de câble (27) équipant son extrémité correspondante et prenant appui sur un épaulement (35) que présente la portion terminale fermée dudit corps tubulaire (18) ; et un dispositif d'ancrage (2-31) à la structure fixe du véhicule automobile sur lequel est appelé à être monté le régulateur.
2. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps cylindrique (5) est pourvu d'une tête de poussée (7) en forme de rotule à son extrémité la plus rapprochée du levier (9) de la boîte de vitesses lorsque ledit régulateur est en place et contre l'extrémité en forme de fourchette (8) duquel ladite tête est destinée à être placée en appui.
3. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps cylindrique (5) est pourvu d'un filetage interne (6) et en ce que le dispositif de réglage automatique de la longueur efficace du câble (1), logé dans ledit corps cylindrique, comprend une pince (11) à branches flexibles (12) et un séparateur tronconique (13) rigidement fixé sur le câble (1) de l'embrayage, lesdites branches (12) étant placées à très courte distance du filetage interne (6) du corps cylindrique (5) et pourvues, extérieurement, d'un filetage (16) analogue au filetage dudit corps (5) avec

lequel lesdites branches peuvent engrener intimement, ces dernières étant pourvues d'un flanc interne conique (17) de conicité identique à celle du séparateur (13), ledit régulateur étant encore caractérisé en ce qu'un ressort de compression (28) logé dans le corps cylindrique (5) et calé, par l'intermédiaire de ses extrémités, d'une part contre la base de la pince (11) et, d'autre part, contre l'extrémité fermée dudit corps, tend à éloigner ladite pince de la tête de poussée (7) de ce dernier.

4. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon la revendication 3, caractérisé en ce que la pince (11) est reliée à une gaine (29), robuste et flexible, ladite gaine entourant le câble (1) entre ladite pince et l'embout (2) de l'enveloppe traditionnelle (3) du câble (1) permettant l'ancrage du régulateur à la structure fixe du véhicule automobile.

5. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon l'une quelconque des revendications 1. à 4, caractérisé en ce qu'une borne de guidage (10) est disposée à l'extrémité ouverte du corps cylindrique (5), à l'opposé de la tête de poussée (7) de celui-ci, cette borne de guidage comportant, au-dessus de l'alésage axial par lequel passe le câble d'embrayage (1), deux cannelures (23) diamétralement opposées qui débouchent à proximité de concavités de retenue respectives (24) ménagées dans la face interne de ladite borne de guidage (10), et en ce que le corps tubulaire (18) dans lequel est partiellement introduit le corps cylindrique (5), est muni, intérieurement, d'un tube de guidage axial (21) destiné à guider le câble et rigidement rattaché au fond (19) dudit corps tubulaire, ledit tube de guidage étant muni de deux ergots (22) concordant, de préférence, de manière précise en position et en forme géométrique, avec lesdites cannelures (23) de ladite borne de guidage (10).

6. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'extrémité fermée (19) du corps tubulaire (18) comporte une concavité axiale (34) s'ouvrant à l'extérieur, pour le logement de l'arrêt de câble (27) fixé sur l'extrémité du câble, de façon à empêcher le désarmement du dispositif.
7. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce qu'une butée de forme discoïdale (26) est disposée fixement, à l'intérieur du corps cylindrique (5), en regard de la base ou face interne de la borne de guidage (10).
8. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte une enveloppe tubulaire souple (32) qui s'étend entre la tête (7) du corps cylindrique (5) et l'extrémité ouverte du corps tubulaire (18), cette enveloppe assurant l'étanchéité et la protection du mécanisme.
9. - Régulateur automatique de la longueur de câbles de commande, suivant l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que l'embout (2) qui reçoit l'enveloppe (3) du câble d'embrayage (1) comporte une prolongation tubulaire (31) dans laquelle peut coulisser l'extrémité munie d'une butée (30) de la gaine (29) qui entoure le câble (1).

1/1

