

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 544 039

②1 N° d'enregistrement national :

83 05848

⑤1 Int Cl³ : F 16 D 23/16.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11 avril 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 12 octobre 1984.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société anonyme dite : VALEO. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Philippe Lassiaz et Bernard Mallet.

⑦3 Titulaire(s) :

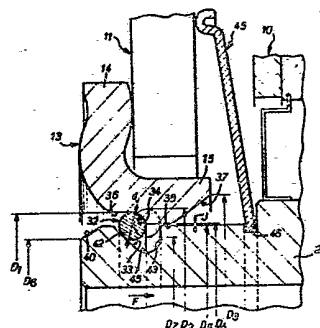
⑦4 Mandataire(s) : Bonnet-Thirion et G. Foldés.

⑤4 Montage de butée de débrayage, notamment pour véhicule automobile.

⑤7 Il s'agit d'un montage suivant lequel les moyens de solidarisation en traction mis en œuvre entre la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 et la pièce d'accostage 13 rapportée sur le dispositif débrayeur 11 à commander comportent, d'une part, un jonc de solidarisation 32 engagé dans une gorge de retenue 33 ménagée sur l'une desdites pièces et, d'autre part, une portée d'entraînement 34 ménagée sur l'autre de celles-ci.

Suivant l'invention, celui des flancs de la gorge de retenue 33 qui est axialement disposé du côté opposé à la portée d'entraînement 34 par rapport au jonc de solidarisation 32 est oblique sur l'axe de l'ensemble.

Application notamment aux butées de débrayage pour véhicule automobile.



FR 2 544 039 - A1

La présente invention concerne d'une manière générale les butées de débrayage, notamment pour véhicules automobiles.

Elle vise plus particulièrement celle de ces butées de débrayage qui, dites tirées, sont destinées à agir en traction sur le dispositif débrayeur de l'embrayage à commander, et qui, pour ce faire, doivent être attelées à celui-ci.

Il a été proposé, à cet effet, dans certains montages de butée de débrayage, et c'est le cas, notamment, dans le montage de butée de débrayage décrit dans le brevet français déposé le 19 mars 1975 sous le N° 75 08514 et publié sous le N° 2.304.826, de mettre en oeuvre, entre la butée de débrayage et le dispositif débrayeur à commander, une pièce, dite ici par simple commodité "pièce d'accostage", ou "pièce d'action", qui, convenablement rapportée sur ledit dispositif débrayeur, comporte radialement, du côté de celui-ci opposé à la butée de débrayage, une collerette d'appui par laquelle elle est apte à agir sur lui, en coopération avec des moyens de solidarisation en traction, qui, établis entre une telle pièce d'accostage et une pièce, dite ici par commodité pièce d'attaque, appartenant à la butée de débrayage, sont propres à assurer une liaison axiale entre lesdites pièces dans le sens axial allant du dispositif débrayeur à ladite butée de débrayage.

En pratique, dans le brevet français N° 2.304.826 mentionné ci-dessus, les moyens de solidarisation en traction mis en oeuvre sont d'une manière générale constitués par un organe de couplage élastiquement déformable radialement, qui est porté par l'une des pièces à solidariser en traction, et qui est destiné à coopérer en butée avec une portée d'entraînement ménagée globalement transversalement à cet effet sur l'autre de celles-ci.

Une telle disposition a notamment pour avantage de permettre d'équiper par avance de la pièce d'accostage le dispositif débrayeur de l'embrayage à commander, avant même le montage du mécanisme d'embrayage correspondant, et d'assurer ensuite, lors de l'assemblage de l'ensemble, la venue en prise par simple encliquetage de la butée de débrayage avec

ladite pièce d'accostage.

Dans certaines des formes de réalisation proposées dans le brevet français N° 2.304.826 mentionné ci-dessus, l'organe de couplage élastiquement déformable mis en oeuvre est
5 une pièce annulaire dotée, en oblique, de doigts élastiquement déformables radialement.

Bien que donnant satisfaction, un tel organe de couplage présente l'inconvénient d'être relativement coûteux et de nécessiter pour son montage un effort non négligeable.

10 Dans d'autres des formes de réalisation décrites dans le brevet français N° 2.304.826 mentionné ci-dessus, l'organe de couplage est un jonc annulaire, dit ici par simple commodité "jonc de solidarisation", qui est au moins partiellement engagé radialement dans une gorge annulaire de rete-
15 nue, ménagée pour lui sur l'une des pièces à solidariser en traction, l'autre de celle-ci comportant la portée d'entraînement avec laquelle il doit coopérer pour une telle solidarisation.

Le jonc de solidarisation ainsi mis en oeuvre peut par
20 exemple être constitué par un anneau fendu de section transversale circulaire présentant, de place en place, et en alternance, d'une part, des tronçons rectilignes, par lesquels il est en prise sans jeu avec le fond de la gorge de retenue dans laquelle il est engagé, suivant un cercle de rayon
25 relativement réduit, et, d'autre part, des tronçons circulaires de rayon relativement plus grand, par lesquels il est adapté à coopérer avec la portée d'entraînement correspondante.

Mais, comme précédemment, un tel jonc de solidarisation
30 nécessite un effort non négligeable pour son montage.

En variante, le jonc de solidarisation mis en oeuvre peut être constitué par une simple bague élastique fendue de contour circulaire et de section transversale quadrangulaire, engagée, avec jeu, dans la gorge de retenue associée.

35 Mais une telle bague élastique fendue de section transversale quadrangulaire est relativement coûteuse.

En outre, dans l'un et l'autre cas, la portée tronconique d'engagement que doit comporter la pièce présentant la

portée d'entraînement pour contraindre un tel jonc de solidarisation à passer de sa configuration de repos à une configuration plus restreinte d'engagement peut devoir être axialement relativement développée, au préjudice de l'encombrement axial de l'ensemble, si, pour une telle configuration de repos, le jonc de solidarisation présente lui-même diamétralement un développement important.

Il en est d'autant plus ainsi que, par sécurité, il est usuellement prévu de donner à la portée d'entraînement une emprise relativement importante sur la pièce qu'elle affecte.

C'est d'ailleurs la raison pour laquelle, pour renforcer une telle emprise, le jonc de solidarisation a transversalement une section quadrangulaire dans certaines des formes de réalisation proposées dans le brevet français N° 2.304.826 mentionné ci-dessus.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant de surmonter de manière très simple ces difficultés, tout en autorisant la mise en oeuvre d'un jonc de solidarisation lui-même simple et peu coûteux.

De manière plus précise, la présente invention a pour objet un montage de butée de débrayage du genre comportant, pour l'attelage d'une butée de débrayage au dispositif débrayeur d'un embrayage, une pièce, dite par commodité pièce d'accostage, qui est convenablement rapportée sur ledit dispositif débrayeur, et des moyens de solidarisation en traction, qui, établis entre la pièce d'accostage et une pièce, dite ici par commodité pièce d'attaque, appartenant à la butée de débrayage, sont propres à assurer une liaison axiale entre lesdites pièces dans le sens axial allant du dispositif débrayeur à ladite butée de débrayage, lesdits moyens de solidarisation en traction comportant, d'une part, un jonc annulaire élastiquement déformable radialement, dit jonc de solidarisation, qui est au moins partiellement engagé radialement dans une gorge annulaire de retenue ménagée pour lui sur l'une quelconque desdites pièces, et, d'autre part, une portée d'entraînement, qui est ménagée globalement transversalement sur l'autre de celles-ci, et avec laquelle

ledit jonc de solidarisation coopère axialement en appui dans le sens axial considéré, un tel montage de butées de débrayage étant d'une manière générale caractérisé en ce que celui des flancs de la gorge de retenue qui est axialement du côté opposé à la portée d'entraînement par rapport au jonc de solidarisation est globalement oblique sur l'axe de l'ensemble, en s'écartant de l'autre des flancs de ladite gorge de retenue en s'éloignant dudit axe.

Ainsi, en service, c'est-à-dire lorsque, par sa pièce d'attaque, la butée de débrayage exerce une traction sur la pièce d'accostage, et, par l'intermédiaire de celle-ci, sur le dispositif débrayeur de l'embrayage à commander, le jonc de solidarisation intervenant axialement entre lesdites pièces se trouve systématiquement sollicité en direction de la portée d'entraînement avec laquelle il doit coopérer, en sorte que l'emprise de celle-ci sur la pièce qu'elle affecte peut être relativement réduite, sans qu'il soit nécessaire de prévoir à cet effet une configuration particulière pour ledit jonc de solidarisation.

En pratique, un tel jonc de solidarisation peut très simplement, et très économiquement, être un jonc de contour circulaire et de section transversale circulaire.

Il est à souligner par ailleurs que, cherchant à soumettre à une portée oblique le jonc de solidarisation, la solution qui vient tout naturellement à l'homme de l'art consiste à profiler en conséquence la portée d'entraînement avec laquelle doit coopérer ce jonc de solidarisation, étant entendu qu'il est traditionnellement admis comme plus simple d'exécuter avec des flancs droits une quelconque gorge, et, en l'espèce, la gorge de retenue associée.

Mais, il s'avère, en pratique, qu'avec un tel montage l'encliquetage de la butée de débrayage sur la pièce d'accostage ne se fait pas à coup sûr, notamment lorsqu'il y est procédé rapidement.

En effet, l'encliquetage de la butée de débrayage nécessite, en pratique, un engagement initial de cette butée de débrayage au-delà de sa position finale, et ensuite son retrait jusqu'à celle-ci, et, lors de ce retrait de la butée

de débrayage, le jonc de solidarisation peut se trouver refoulé dans sa gorge de retenue par la portée d'entraînement qui lui est associée, celle-ci le sollicitant alors en direction du fond de ladite gorge de retenue.

5 Il n'en est pas de même avec la disposition objet de la présente invention, qui permet, au contraire, d'exécuter à coup sûr, sans fausse manoeuvre, ni raté, un tel encliquetage.

10 Les caractéristiques et avantages de cette invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un montage de butée de débrayage suivant l'invention, suivant la ligne
15 brisée I-I de la figure 2 ;

la figure 2 est une vue en coupe transversale de la butée de débrayage que comporte ce montage, suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

la figure 3 reprend, à échelle supérieure, le détail
20 de la figure 1 repéré par un encart III sur celle-ci ;

les figures 4A, 4B, 4C, 4D sont des vues qui, reprenant à échelle réduite celle de la figure 3, illustrent l'engagement de la butée de débrayage avec la pièce d'accostage prévue à cet effet sur le dispositif débrayeur concerné,
25 lors de l'assemblage de l'ensemble ;

la figure 5 est, à échelle différente, une vue partielle en coupe axiale analogue à celle de la figure 1, et concerne une variante de réalisation ;

la figure 6 est, à l'échelle des figures 4, une vue
30 analogue à celle de la figure 4D, et concerne une autre variante de réalisation.

Tel qu'illustré sur ces figures, il s'agit d'atteler une butée de débrayage 10 au dispositif débrayeur 11 d'un quelconque embrayage à commander.

35 Dans la forme de mise en oeuvre plus particulièrement représentée, le dispositif débrayeur 11 est, de manière connue en soi, formé par l'extrémité des doigts radiaux d'un diaphragme, c'est-à-dire d'une pièce annulaire, qui, appar-

tenant à l'embrayage à commander, comporte une partie périphérique circulairement continue, formant rondelle Belleville, pour sollicitation en engagement de cet embrayage, et une partie centrale fragmentée en de tels doigts radiaux, pour constitution d'un tel dispositif débrayeur.

De manière également connue en soi, pour l'attelage de la butée de débrayage 10 au dispositif débrayeur 11 nécessaire à une action en traction de cette butée de débrayage 10 sur ce dispositif débrayeur 11, il est rapporté, sur ce dernier, à la faveur de l'ouverture centrale 12 qu'il comporte, une pièce 13, dite ici par commodité pièce d'accostage.

Dans les formes de réalisation représentées, cette pièce d'accostage, ou pièce d'action, est du type de celle décrite dans la demande de brevet français déposée le 23 septembre 1982 sous le N° 82 16045.

Une telle pièce d'accostage ne faisant pas partie de la présente invention, elle ne sera pas décrite en détail ici.

Il suffira d'indiquer que, du côté du dispositif débrayeur 11 opposé à la butée de débrayage 10, elle comporte radialement une collerette 14, dite collerette d'appui, pour action sur un tel dispositif débrayeur 11, ladite collerette d'appui étant convenablement profilée à cet effet, et que, d'un seul tenant avec cette collerette d'appui 14, elle comporte une douille 15, qui, s'étendant globalement axialement, traverse axialement le dispositif débrayeur 11, à la faveur de l'ouverture centrale 12 de celui-ci, et à l'extrémité de laquelle, du côté de la butée de débrayage 10, font radialement saillie, de place en place, des pattes 16 portant circonférentiellement, en porte-à-faux, au droit de la collerette d'appui 14, et globalement parallèlement à celle-ci, des doigts de retenue 17 propres à assurer, en coopération avec cette collerette d'appui 14, le maintien axial de l'ensemble sur le dispositif débrayeur 11.

Tel que décrit dans la demande de brevet français N° 82 16045 mentionnée ci-dessus, la mise en place d'une telle pièce d'accostage 13 sur le dispositif débrayeur 11 peut très simplement se faire par flexion axiale temporaire

de l'extrémité d'autant de doigts du dispositif débrayeur 11 que cette pièce d'accostage 13 comporte de doigts de retenue 17, puis par rotation de la pièce d'accostage 13 autour de l'axe de l'ensemble propre à amener ces doigts de
5 retenue 17 au droit de ceux des doigts du dispositif débrayeur 11 qui sont contigus aux doigts précédemment fléchis de celui-ci, avant relâchement de ces derniers.

Dans les formes de réalisation représentées, la douille axiale 15 de la pièce d'accostage 13 s'étend globalement de
10 manière rectiligne.

La butée de débrayage 10 ne fait pas non plus, en soi, partie de la présente invention.

De manière connue en soi, elle comporte, globalement, un élément d'attaque 20, par lequel elle est adaptée à agir
15 sur le dispositif débrayeur 11, par l'intermédiaire de la pièce d'accostage 13, tel que détaillé ci-après, un élément de manoeuvre 22, par lequel elle est destinée, dans les formes de réalisation représentées, à être montée coulissante axialement sur un quelconque organe de guidage 23, et par
20 lequel elle est par ailleurs adaptée à être actionnée par un organe de commande 24 constitué par exemple, tel que schématisé en traits interrompus sur les figures 1, 2, par une fourchette de débrayage, et des moyens d'attelage assujettissant axialement ledit élément d'attaque 20 audit élément
25 de manoeuvre 22.

De manière également connue en soi, l'élément d'attaque 20 est constitué, dans les formes de réalisation représentées, par un roulement à billes.

Pour coopération avec la pièce d'accostage 13, celui-ci
30 comporte une pièce 25, dite ici par commodité pièce d'attaque.

Dans les formes de réalisation représentées, cette pièce d'attaque 25 est constituée par la bague interne de ce roulement à billes, celle-ci étant suffisamment prolongée
35 axialement à cet effet en direction du dispositif débrayeur 11.

Dans les formes de réalisation représentées, et suivant des dispositions du type de celles décrites dans la demande

de brevet français déposée le 22 septembre 1982 sous le N° 82 15962, les moyens d'attelage assujettissant axialement l'élément d'attaque 20 à l'élément de manoeuvre 22 sont constitués par une douille 26, qui, solidaire axialement de l'élément de manoeuvre 22 en entourant celui-ci, s'étend au-delà de la bague externe 27 du roulement à billes constituant l'élément d'attaque 20, et comporte, au bout de celle-ci, un retour 29.

Cette douille forme en outre latéralement, en position diamétralement opposée l'un par rapport à l'autre, deux bras 30, pour l'action de l'organe de commande 24.

S'agissant, en pratique, dans les formes de réalisation représentées, d'une butée de débrayage autocentreuse à auto-centrage maintenu, un jeu est laissé annulairement libre entre la douille 26 et le roulement à billes constituant l'élément d'attaque 20, et, entre la bague externe 27 de ce dernier et l'élément de manoeuvre 22, interviennent des moyens élastiques à action axiale constitués par exemple, tel que représenté, par une rondelle ondulée 31 du type de celle vendue sous la dénomination commerciale "ONDUFLEX".

Ces dispositions étant bien connues par elles-mêmes, et ne faisant pas partie de la présente invention, elles ne seront pas décrites plus en détail ici.

De manière également connue en soi, entre la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 ainsi constituée, d'une part, et la pièce d'accostage 13 portée par le dispositif débrayeur 11, d'autre part, sont établis des moyens de solidarisation en traction propres à assurer une liaison axiale entre lesdites pièces dans le sens axial qui, tel que schématisé par la flèche F sur les figures 1 et 3, va dudit dispositif débrayeur 11 à ladite butée de débrayage 10.

La pièce d'accostage 13 comportant axialement une douille 15, et celle-ci étant coaxiale de la pièce d'attaque 25, c'est entre cette douille 15 et cette pièce d'attaque 25 que sont établis lesdits moyens de solidarisation en traction.

Dans la forme de réalisation particulièrement représentée sur les figures 1 à 4, la pièce d'attaque 25 est engagée dans la douille 15 de la pièce d'accostage 13, en sorte que

ces moyens de solidarisation en traction interviennent entre la surface externe de ladite pièce d'attaque 25 et la surface interne de ladite douille 15.

D'une manière générale, ils comportent, d'une part, un
5 jonc annulaire 32, élastiquement déformable radialement, dit ici par commodité jonc de solidarisation, qui est au moins partiellement engagé radialement dans une gorge annulaire 33, dite ici par commodité gorge de retenue, ménagée pour lui sur l'une quelconque des pièces entre lesquelles doit
10 être assurée une solidarisation en traction, et, d'autre part, une portée d'entraînement 34, qui est ménagée globalement transversalement sur l'autre desdites pièces, et avec laquelle ledit jonc de solidarisation 32 est destiné à coopérer axialement en appui dans le sens axial considéré,
15 c'est-à-dire dans le sens axial repéré par la flèche F sur les figures 1 et 3.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures 1 à 4, la gorge de retenue 33 est ménagée sur la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage
20 10, et la portée d'entraînement associée est ménagée sur la pièce d'accostage 13, et, plus précisément, sur la douille axiale 15 de cette pièce d'accostage 13.

En pratique, le jonc de solidarisation 32 est un simple jonc de contour circulaire et de section transversale courbe, et, par exemple, tel que représenté, circulaire.
25

Il peut s'agir, par exemple, d'un anneau métallique ouvert radialement par une fente.

Il peut s'agir, également, d'un anneau élastiquement déformable radialement.

30 Quoi qu'il en soit, dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, il occupe, au repos, une configuration pour laquelle il fait largement saillie hors de la gorge de retenue 33 à laquelle il est associé, tout en restant en prise avec celle-ci, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 3, et tel que visible en traits
35 pleins sur la figure 4A, et il est apte à se déformer élastiquement radialement en direction de l'axe de l'ensemble à compter de cette configuration de repos.

Globalement, la portée d'entraînement 34 que présente la pièce d'accostage 13 est tournée du côté de la collerette d'appui 14 de celle-ci, c'est-à-dire du côté opposé à la butée de débrayage 10.

5 Il s'agit, dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, d'une portée d'entraînement profilée, c'est-à-dire d'une portée d'entraînement dont le profil, en section transversale, est complémentaire de celui du jonc de solidarisation 32.

10 Autrement dit, dans cette forme de réalisation, la portée d'entraînement 34 est une portée torique, dont la section transversale est globalement en quart de cercle.

Quoi qu'il en soit, elle fait suite à une portée 36 globalement cylindrique de la douille 15 de la pièce d'accostage 13, en étant disposée en bout de cette portée cylindrique 36 et en se raccordant tangentiellement à celle-ci.

Bien entendu, le diamètre D1 de cette portée cylindrique 36 de la douille 15 de la pièce d'accostage 13 est inférieur à celui D2 du contour hors tout extérieur du jonc de solidarisation 32 en configuration de repos.

Du côté de la butée de débrayage 10, la douille 15 de la pièce d'accostage 13 forme, par l'extrémité de sa surface interne, une portée tronconique d'engagement 37, dont la concavité est tournée vers ladite butée de débrayage 10.

25 Cette portée tronconique d'engagement 37 s'étend ainsi d'une extrémité d'entrée, du côté de la butée de débrayage 10, dont le diamètre D3 est supérieur à celui extérieur D2 du jonc de solidarisation 32 en configuration de repos, à une extrémité opposée, du côté de la collerette d'appui 14 associée, dont le diamètre D4 est légèrement supérieur à celui D5 de la surface externe de la pièce d'attaque 25 de ladite butée de débrayage 10.

30 En pratique, dans la forme de réalisation représentée, la surface interne de la douille 15 de la pièce d'accostage 13 présente, entre sa portée tronconique d'engagement 37 et sa portée d'entraînement 34, une portée globalement cylindrique 38, de diamètre D4.

De manière semblable, la pièce d'attaque 25 de la butée

de débrayage 10 présente, à son extrémité libre, une portée tronconique d'engagement 40, qui s'étend d'une extrémité d'entrée, de diamètre D6 inférieur à celui D7 du contour hors tout intérieur du jonc de solidarisation 32 en configuration de repos, à une extrémité opposée de diamètre D5.

Suivant l'invention, celui 42 des flancs de la gorge de retenue 33 qui est axialement du côté opposé à la portée d'entraînement 34 de la pièce d'accostage 13 par rapport au jonc de solidarisation 32 est globalement oblique sur l'axe de l'ensemble, en s'écartant de l'autre, 43, des flancs de cette gorge de retenue 33 en s'éloignant dudit axe.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, le flanc oblique 42 que présente ainsi la gorge de retenue 33 est celui des flancs de cette gorge de retenue qui est axialement le plus éloigné de l'élément de manoeuvre 22.

De préférence, la pente de ce flanc oblique 42 est comprise entre 30° et 60°.

Elle est par exemple voisine de 45°, tel que représenté.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, le fond 45 de la gorge de retenue 33 a par ailleurs en section un profil courbe complémentaire de celui du jonc de solidarisation 32, et donc un profil globalement hémicirculaire, et son flanc oblique 42 s'y raccorde tangentielllement ; quant à son autre flanc 43, il est droit.

Quoi qu'il en soit, la profondeur de la gorge de retenue 33 à compter de la surface externe de diamètre D5 de la pièce d'attaque 25 qu'elle affecte est au moins égale au diamètre d de la section transversale du jonc de solidarisation 32, déduction faite du jeu annulaire inévitable de montage $J = D4 - D5$ à prévoir entre cette pièce d'attaque 25 et la douille 15 de la pièce d'accostage 13.

En pratique, aux moyens de solidarisation ainsi constitués, il est associé des moyens élastiques à action axiale propres à solliciter en permanence le jonc de solidarisation 32 en direction de la portée d'entraînement 34 avec laquelle il doit coopérer.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, et tel que décrit dans la demande de brevet français N° 82 21054 mentionnée ci-dessus, ces moyens élastiques sont constitués par une rondelle élastique 45, présentant une partie centrale fragmentée en doigts radiaux, par laquelle elle prend axialement appui sur la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10, en étant par exemple engagée par sa tranche dans une gorge 46 ménagée à cet effet à la surface externe de celle-ci, tel que représenté, et une partie périphérique circulairement continue, par laquelle elle porte axialement sur le dispositif débrayeur 11, du côté de celui-ci opposé à la collerette d'appui 14 de la pièce d'accostage 13, cette partie périphérique circulairement continue étant à cet effet profilée de manière arrondie en section transversale pour un tel appui.

Outre une sollicitation du jonc de solidarisation 32 en direction de la portée d'entraînement 34, cette rondelle élastique 45 assure également un maintien élastique de la collerette d'appui 14 de la pièce d'accostage 13 contre le dispositif débrayeur 11, et, donc, également, en raison des frottements de contact correspondants, une solidarisation en rotation de la butée de débrayage 10 sur la pièce d'accostage 13, et, par celle-ci, sur le dispositif débrayeur 11.

L'attelage de la butée de débrayage 10 au dispositif débrayeur 11 se fait de la manière suivante.

La pièce d'accostage 13 étant en place sur ce dispositif débrayeur 11, il est par avance mis en place sur la butée de débrayage 10, et, plus précisément, sur la pièce d'attaque 25 de celle-ci, d'une part, le jonc de solidarisation 32, dans la gorge de retenue 33 prévue à cet effet, et, d'autre part, la rondelle élastique 45, figure 4A.

Ainsi qu'il est aisé de le comprendre, la mise en place du jonc de solidarisation 32 sur la pièce d'attaque 25 se trouve facilitée par la portée tronconique d'engagement 40 que présente celle-ci à cet effet.

Il est alors procédé à un rapprochement axial de la butée de débrayage 10 et de la pièce d'accostage 13, avec

engagement de la pièce d'attaque 25 de cette butée de débrayage 10 dans la douille 15 de cette pièce d'accostage 13, figure 4B.

Compte tenu des inévitables jeux de montage entre la
5 pièce d'accostage 13 et le dispositif débrayeur 11, il y a alors un entraînement axial limite de ladite pièce d'accostage 13 par la butée de débrayage 10, jusqu'à ce que, par ses doigts de retenue 17, elle vienne en appui sur la face du dispositif débrayeur 11 tournée vers la butée de débrayage 10 (non représenté sur les figures).

Conjointement, du fait de la portée tronconique d'engagement 37 de la pièce d'accostage 13, le jonc de solidarisation 32 se trouve refoulé dans la gorge de retenue 33 de la pièce d'attaque 25, de la butée de débrayage 10.

15 Arrivé au droit de la portée d'entraînement 34 de la pièce d'accostage 13, il se déploie élastiquement à nouveau, figure 4C, et vient ainsi en prise avec ladite portée d'entraînement 34.

En pratique, le mouvement d'engagement de la butée de
20 débrayage 10 est encore systématiquement poursuivi, pour être sûr que le jonc de solidarisation 32 s'est effectivement déployé, en limitant cependant ce mouvement d'engagement de manière à ce que le jonc de solidarisation 32 n'échappe pas à la portée cylindrique 36 de la pièce d'accostage 13, faite suffisamment étendue axialement en conséquence.

25 Mais, se faisant, la rondelle élastique 45 s'est trouvée comprimée, après entrée en contact avec le dispositif débrayeur 11.

Par suite, sous la sollicitation de cette rondelle
30 élastique 45, il y a automatiquement un recul relatif de la butée de débrayage 10 par rapport à la pièce d'accostage 13, conduisant le flanc oblique 42 de la gorge de retenue 33 de la pièce d'attaque 25 de cette butée de débrayage 10 à venir au contact du jonc de solidarisation 32, et à solliciter celui-ci obliquement en direction de la portée d'entraînement 34 de la pièce d'accostage 13, figures 4D, 1 et 3.

L'encliquetage recherché est ainsi assuré de manière

sûre.

En service, lorsque, suivant la flèche F, la butée de débrayage 10 exerce une traction sur la pièce d'accostage 13, et, par l'intermédiaire de celle-ci, sur le dispositif
5 débrayeur 10, le flanc oblique 42 de la gorge de retenue 33 dans lequel se trouve engagé le jonc de solidarisation 32 sollicite de même obliquement celui-ci en direction de la portée d'entraînement 34 de la pièce d'accostage 13, ce qui confirme l'encliquetage précédemment assuré, et autorise la
10 commande recherchée.

Si désiré, il est possible de désaccoupler la butée de débrayage 10 de la pièce d'accostage 13, en agissant sur le jonc de solidarisation 32 de manière à le refouler à nouveau dans la gorge de retenue 33 de la pièce d'attaque 25
15 de cette butée de débrayage 10, par exemple, à l'aide d'un outil annulaire inséré à cet effet entre cette pièce d'attaque 25 et la douille 15 de cette pièce d'accostage 13, du côté de celle-ci opposé à la butée de débrayage 10.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 5, la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 est engagée sur la douille 15 de la pièce d'accostage 13, en sorte que les moyens de solidarisation en traction mis en oeuvre entre ces pièces interviennent entre la surface interne de ladite pièce d'attaque 25 et la surface externe de
20 ladite douille 15.

Mais, comme précédemment, la gorge de retenue 33 est ménagée sur la pièce d'attaque 25, cependant que la portée d'entraînement 34 correspondante est ménagée sur la pièce d'accostage 13.

En pratique, cette portée d'entraînement 34 forme alors de préférence l'un des flancs d'une gorge 48 ménagée à la surface d'une portée cylindrique de la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 par laquelle celle-ci peut être convenablement guidée par rapport à la pièce d'accostage 13
30 lors de son engagement dans cette dernière.

Dans une telle variante de réalisation, et à l'inverse de la disposition précédente, le jonc de solidarisation 32 occupe en service une configuration de diamètre supérieur à

celui de sa configuration de repos, et, pour passer de cette configuration de repos à cette configuration de service, il est donc déformé élastiquement radialement en direction opposée à l'axe de l'ensemble.

5 En outre, dans la forme de réalisation représentée, au droit des moyens de solidarisation en traction ainsi constitués, la douille 15 de la pièce d'accostage 13 présente radialement au moins un passage 52, pour accès au jonc de solidarisation 32.

10 En pratique, plusieurs passages 52 sont ainsi prévus sur cette douille 15, en étant répartis circulairement autour de l'axe de l'ensemble.

Grâce à de tels passages 52, il est possible d'intervenir sur le jonc 32, avec un outil conformé à cet effet, 15 pour assurer, si désiré, le désaccouplement de la butée de débrayage 10 vis-à-vis de la pièce d'accostage 13.

Ainsi qu'on le notera, un tel désaccouplement peut dans ce cas être obtenu alors même que le mécanisme d'embrayage concerné est encore en place sur le plateau de réaction auquel il est associé, à supposer, bien entendu, que, par 20 contre, l'organe de guidage 23 portant la butée de débrayage 10 ait préalablement été retiré.

Par ailleurs, dans la forme de réalisation représentée, les moyens élastiques prévus pour solliciter le jonc de solidarisation 32 en direction de la portée d'entraînement 34 25 de la pièce d'accostage 13 interviennent entre l'extrémité de la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 et la collerette d'appui 14 de cette pièce d'accostage 13, et il s'agit d'une rondelle élastique 45 qui, pour son maintien, 30 est d'un seul tenant avec une collerette radiale 53 insérée entre ladite collerette d'appui 14 de la pièce d'accostage 13 et le dispositif débrayeur 11.

Cette disposition ne faisant pas en soi partie de la présente invention, elle ne sera pas décrite plus en détail 35 ici.

Enfin, dans cette forme de réalisation, et ainsi qu'on le notera, le porte-à-faux axial de la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 est avantageusement limité, en

sorte que le roulement à billes auquel appartient cette pièce d'attaque peut avantageusement être du type de ceux mis en oeuvre dans les butées de débrayage, dites "poussées", qui sont destinées à agir en poussée sur le dispositif dé-
5 brayeur à commander, ce qui est favorable à une standardisation des fabrications.

Dans la variante de réalisation illustrée par la figure 6, et à l'inverse des dispositions précédentes, la gorge de retenue 33 est prévue sur la pièce d'accostage 13, tandis que la portée d'entraînement 34 est prévue sur la pièce
10 d'attaque 25.

Bien entendu, une telle disposition peut aussi bien être mise en oeuvre lorsque la pièce d'attaque 25 de la butée de débrayage 10 est engagée dans la douille axiale 15
15 de la pièce d'accostage 13, tel que représenté, que lorsque, comme décrit en référence à la figure 5, c'est cette douille axiale 15 de la pièce d'accostage 13 qui est engagée dans cette pièce d'attaque 25.

La présente invention ne se limite d'ailleurs pas aux
20 formes de réalisation décrites et représentées mais englobe toute variante d'exécution et/ou de combinaisons de leurs divers éléments.

REVENDICATIONS

1. Montage de butée de débrayage, du genre comportant, pour l'attelage d'une butée de débrayage (10) au dispositif débrayeur (11) d'un embrayage, une pièce (13), dite ici par
5 commodité pièce d'accostage, qui est convenablement rapportée sur ledit dispositif débrayeur (11) et des moyens de solidarisation en traction, qui, établis entre la pièce d'accostage (13) et une pièce (25), dite ici par commodité
10 pièce d'attaque, appartenant à la butée de débrayage (10), sont propres à assurer une liaison axiale entre lesdites pièces (13,25) dans le sens axial allant du dispositif débrayeur (11) à ladite butée de débrayage (10), lesdits
moyens de solidarisation en traction comportant, d'une part, un jonc annulaire élastiquement déformable radialement (32),
15 dit jonc de solidarisation, qui est, au moins partiellement, engagé radialement dans une gorge annulaire de retenue (33) ménagée pour lui sur l'une quelconque desdites pièces (13, 25), et, d'autre part, une portée d'entraînement (34), qui est ménagée globalement transversalement sur l'autre de
20 celles-ci, et avec laquelle ledit jonc de solidarisation (32) coopère axialement en appui dans le sens axial considéré, caractérisé en ce que celui (42) des flancs de la gorge de retenue (33) qui est axialement du côté opposé à la portée d'entraînement (34) par rapport au jonc de solidarisation
25 (32) est globalement oblique sur l'axe de l'ensemble, en s'écartant de l'autre (43) des flancs de ladite gorge de retenue (33) en s'éloignant dudit axe.

2. Montage de butée de débrayage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la pente du flanc oblique (42)
30 de la gorge de retenue (33) est comprise entre 30° et 60° et est par exemple voisine de 45°.

3. Montage de butée de débrayage suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, dans lequel le fond (45) de la gorge de retenue (33) a en section un profil complémentaire
35 de celui du jonc de solidarisation (32), caractérisé en ce que, ledit jonc de solidarisation (32) ayant en section un profil courbe, et par exemple circulaire, le flanc oblique (42) de la gorge de retenue (33) se raccorde tangentielle-

ment à son fond.

4. Montage de butée de débrayage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le jonc de solidarisation (32) est un simple jonc de contour et de
5 section transversale circulaires.

5. Montage de butée de débrayage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la pièce d'accostage (13) comporte une douille (15) coaxiale de la pièce d'attaque (25) de la butée de débrayage (10), caractérisé
10 en ce que la pièce d'attaque (25) de la butée de débrayage (10) est engagée sur la douille (15) de la pièce d'accostage (13), en sorte que les moyens de solidarisation en traction mis en oeuvre interviennent entre la surface interne de ladite pièce d'attaque (25) et la surface externe de la
15 dite douille (15).

6. Montage de butée de débrayage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que, au droit des moyens de solidarisation en traction, la douille (15) de la pièce d'accostage (13) présente radialement au moins un passage (52),
20 pour accès au jonc de solidarisation (32).

7. Montage de butée de débrayage suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la douille (15) de la pièce d'accostage (13) présente radialement plusieurs passages (52), répartis circulairement.

FIG. 1

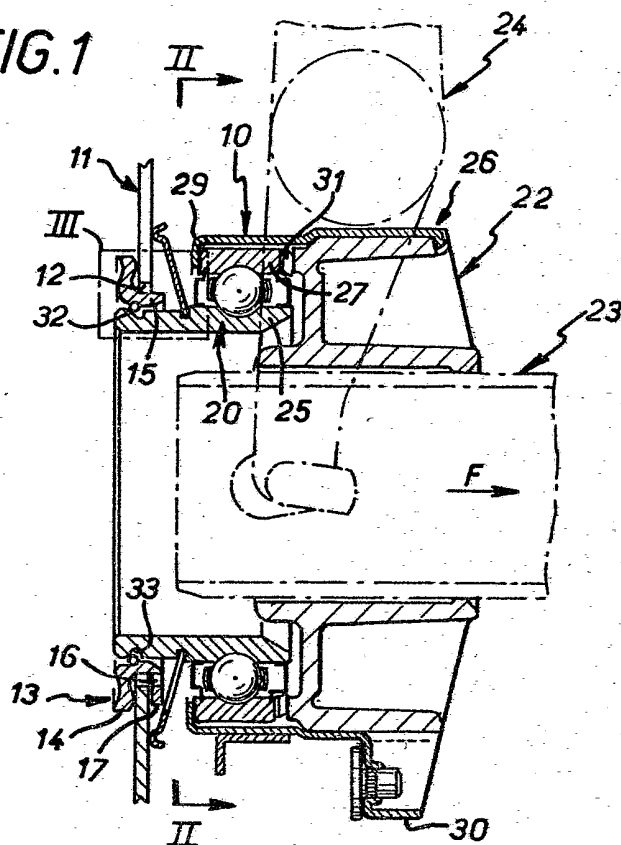


FIG. 2

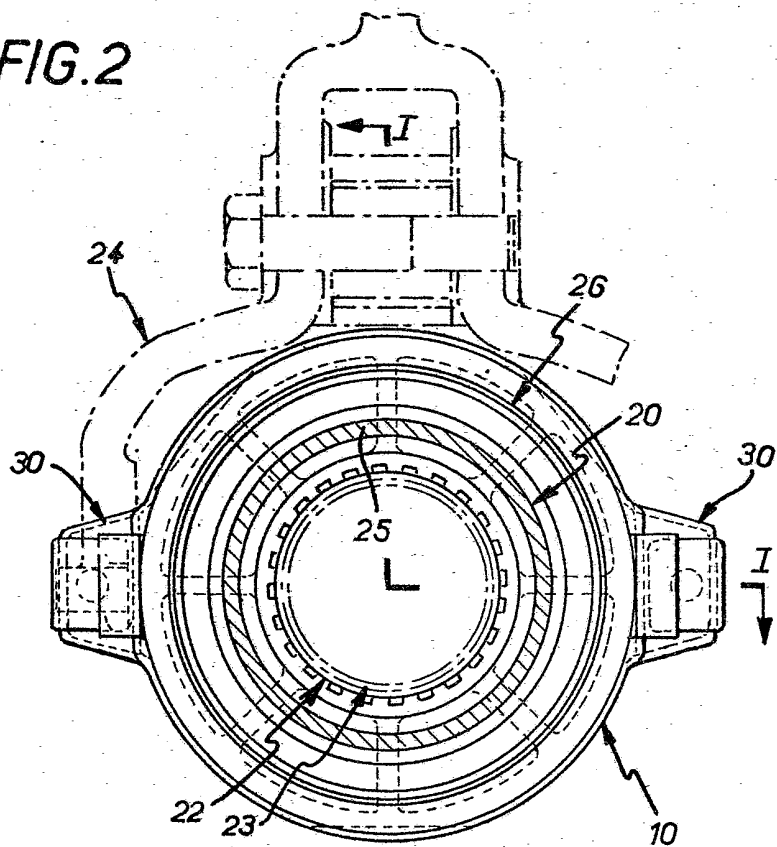


FIG. 4A

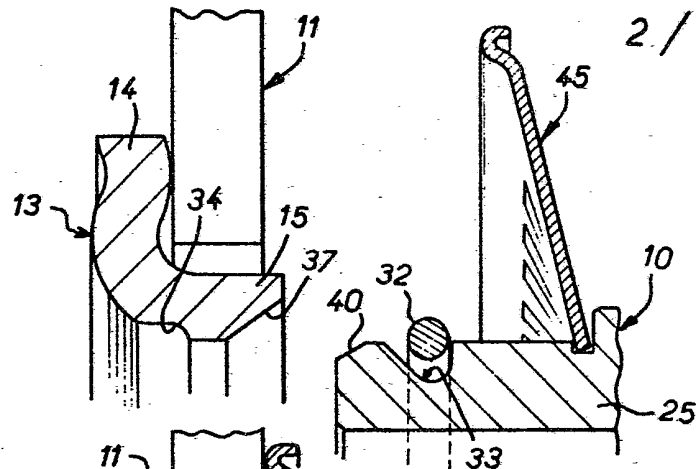


FIG. 4B

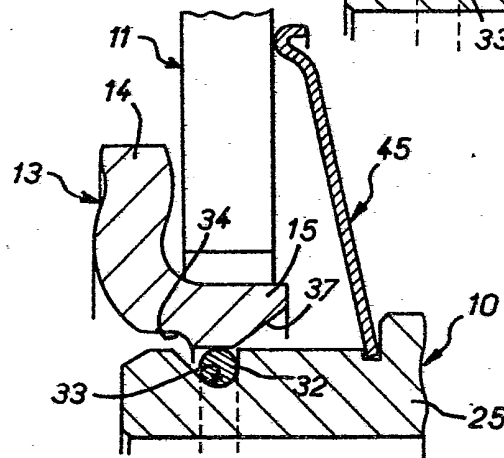


FIG. 4C

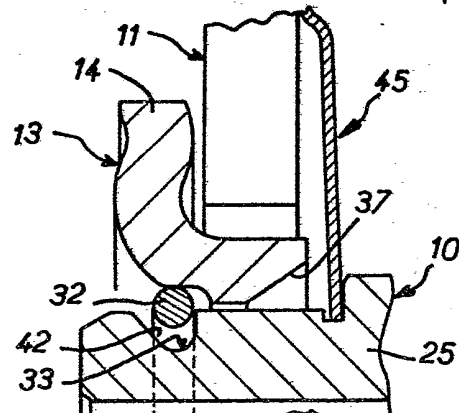


FIG. 4D

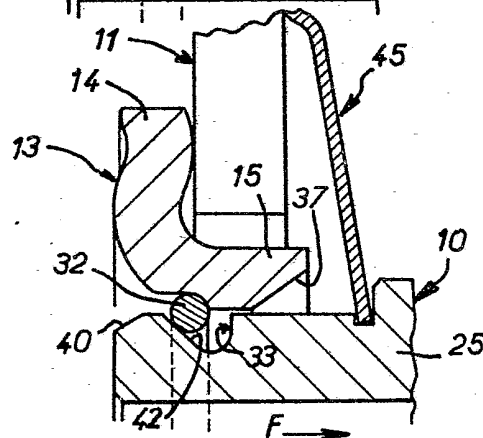


FIG. 3

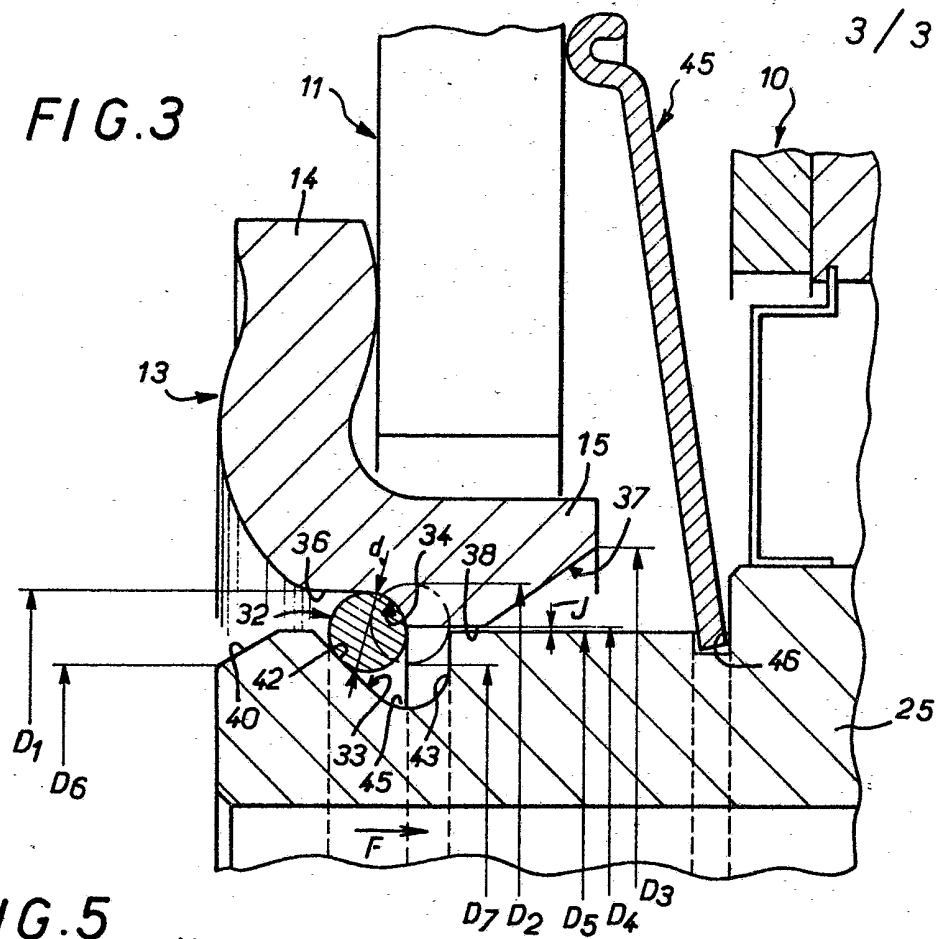


FIG. 5

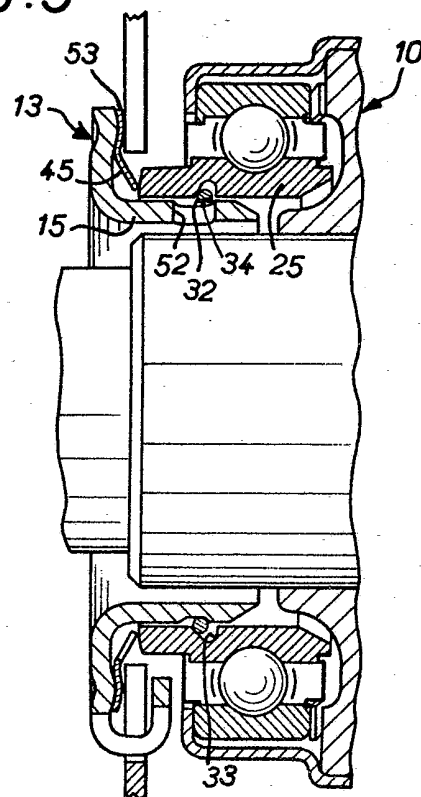


FIG. 6

