

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 546 593

⑫ N° d'enregistrement national :

83 08520

⑬ Int Cl³ : F 16 D 13/70.

⑫ **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

⑭ Date de dépôt : 24 mai 1983.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 48 du 30 novembre 1984.

⑰ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 82 07393 pris le 29 avril
1982.

⑱ Demandeur(s) : *Société anonyme dite : VALEO. — FR.*

⑲ Inventeur(s) : Jacques Alas et Paolo Rumignani.

⑳ Titulaire(s) :

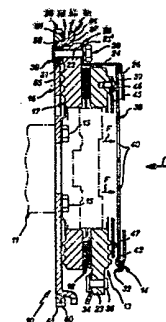
㉑ Mandataire(s) : Bonnet-Thirion et G. Foldés.

㉒ Embrayage à couronne de démarreur et cible d'allumage, notamment pour véhicule automobile.

㉓ Il s'agit d'un embrayage dans lequel la couronne de
démarreur 50 et la cible d'allumage 52 sont, selon le brevet
principal, portées par une même bague de support annulaire.

Suivant l'invention, le plateau de réaction 10 étant formé de
deux pièces distinctes, à savoir un flasque de support 16, par
lequel il est adapté à être rapporté sur l'arbre 11 concerné, et
un plateau de réaction proprement dit 17, avec lequel peut
coopérer le disque de friction 12, le flasque de support 16
forme directement par lui-même la bague de support annulaire
de la couronne de démarreur 50 et de la cible d'allumage 52.

Application, notamment, aux embrayages pour véhicule auto-
mobile.



On a décrit dans le brevet principal, un embrayage, en particulier pour véhicule automobile, du genre comportant, au moins, un premier plateau, dit plateau de réaction ou volant, destiné à être solidarisé en rotation à un premier arbre, en pratique un arbre menant, un disque de friction, destiné à être solidarisé en rotation à un deuxième arbre, en pratique un arbre mené, un deuxième plateau, dit plateau de pression, solidaire en rotation du plateau de réaction tout en étant mobile axialement par rapport à celui-ci, une pièce, dite couvercle, solidarisée à une partie au moins du plateau de réaction, et des moyens élastiques, qui, prenant appui sur le couvercle, sont aptes à solliciter le plateau de pression vers le plateau de réaction, avec, suivant l'invention proposée dans ce brevet principal, une couronne de démarreur et une cible d'allumage portées par une même bague de support annulaire.

Une telle disposition conduit avantageusement, notamment, à une simplification de la fabrication.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement décrite dans le brevet principal, et ainsi que cela est à ce jour le cas le plus fréquent, le plateau de réaction est d'un seul tenant.

Il a cependant été proposé par ailleurs de réaliser ce plateau de réaction en deux parties distinctes solidaires en rotation l'une de l'autre, à savoir un flasque transversal de support, par lequel il peut être solidarisé à l'arbre concerné, et un plateau de réaction proprement dit, avec lequel peut coopérer le disque de friction.

Une telle disposition, qui se trouve par exemple décrite dans la demande de brevet français déposée le 29 Avril 1982 sous le N° 82 07391, a notamment pour avantage de permettre d'ajuster au mieux aux fonctions qu'elles ont à assumer les deux parties ainsi constitutives du plateau de réaction.

La présente invention a d'une manière générale pour objet de tirer un parti supplémentaire de cette disposition, en combinaison avec celle faisant l'objet du brevet principal.

De manière plus précise, elle a pour objet un embrayage, en particulier pour véhicule automobile, du genre comportant, au moins un premier plateau, dit plateau de réaction ou volant, destiné à être solidarisé en rotation à un premier arbre, en pratique un arbre menant, un disque de friction, destiné à être solidarisé en rotation à un deuxième arbre, en pratique un arbre mené, un deuxième plateau, dit plateau de pression, solidaire en rotation du plateau de réaction tout en étant mobile axialement par rapport à celui-ci, une pièce, dite couvercle, solidarisée à une partie au moins du plateau de réaction, et des moyens élastiques, qui, prenant appui sur le couvercle, sont aptes à solliciter le plateau de pression vers le plateau de réaction, avec, selon le brevet principal, une couronne de démarreur et une cible d'allumage portées par une même bague de support annulaire, cet embrayage étant d'une manière générale caractérisé en ce que, le plateau de réaction étant formé de deux parties distinctes solidaires en rotation l'une de l'autre, à savoir un flasque transversal de support, par lequel il peut être solidarisé à l'arbre concerné, et un plateau de réaction proprement dit, avec lequel peut coopérer le disque de friction, ledit flasque de support forme directement par lui-même la bague de support de la couronne de démarreur et de la cible d'allumage.

Outre une simplification encore plus grande de la fabrication, une même pièce, à savoir le flasque de support, portant par lui-même non seulement la couronne de démarreur et la cible d'allumage mais encore l'ensemble du mécanisme, c'est-à-dire l'ensemble des pièces à rapporter sur un tel flasque de support pour la constitution d'un embrayage, la disposition suivant l'invention est de nature à favoriser encore, si désiré, une utilisation plus précise de la cible d'allumage, et donc des conditions de travail plus exactes pour les capteurs qui lui sont associés.

En effet, suivant une forme préférée de réalisation, la cible d'allumage est d'un seul tenant avec le flasque de support, en étant par exemple formée par la tranche de la partie périphérique de celui-ci.

Il n'y a dès lors qu'une liaison entre la cible d'allu-

mage et l'arbre concerné, à savoir celle par laquelle le flasque de support formant cette cible d'allumage est rapporté sur cet arbre, en sorte que, aucune autre liaison n'intervenant par contre entre la cible d'allumage et le flasque de support, les conditions d'un centrage rigoureux entre cette cible d'allumage et l'arbre en question peuvent être plus aisément respectées.

Les caractéristiques et avantages de l'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, avec un arrachement local, une vue partielle en plan d'un embrayage suivant l'invention, suivant la flèche I de la figure 2 ;

la figure 2 en est une vue en coupe axiale, suivant la ligne brisée II-II de la figure 1 ;

la figure 3 en est, avec un arrachement local, une vue partielle latérale, suivant la flèche III de la figure 1.

Globalement, et tel qu'illustré sur ces figures, un embrayage suivant l'invention comporte, au moins, de manière connue en soi, un premier plateau 10, communément dit plateau de réaction, ou volant, destiné à être solidarisé en rotation à un premier arbre 11, schématisé en traits interrompus sur la figure 2 par exemple, un disque de friction 12, destiné à être solidarisé en rotation à un deuxième arbre, non représenté sur les figures, un deuxième plateau 13, dit plateau de pression, solidaire en rotation du plateau de réaction 10 tout en étant mobile axialement par rapport à celui-ci, une pièce 14, dite couvercle, solidarisée par des moyens de fixation à une partie au moins du plateau de réaction 10, et donc liée axialement à celle-ci, et des moyens élastiques, qui, prenant appui sur le couvercle 14, sont aptes à solliciter le plateau de pression 13 vers le plateau de réaction 10, pour serrage axial du disque de friction 12 entre lesdits plateaux de pression 13 et de réaction 10.

En pratique, l'arbre 11 est un arbre menant.

S'agissant d'un embrayage pour véhicule automobile, il

s'agit de l'arbre du moteur d'un tel véhicule, ou vilebrequin.

D'une manière également connue en soi, le plateau de réaction 10 est formé de deux parties distinctes solidarisées l'une à l'autre par des moyens de fixation dans la forme de réalisation représentée, à savoir, d'une part, un flasque transversal de support 16, par lequel il peut être solidarisé, par des moyens de fixation, à l'arbre 11 concerné, et, d'autre part, un plateau de réaction proprement dit 17, avec lequel peut coopérer le disque de friction 12.

Dans la forme de réalisation représentée, les moyens de fixation solidarissant le flasque de support 16 à l'arbre 11 sont constitués par une pluralité de vis 15 convenablement réparties circulairement autour de l'axe de l'ensemble.

Le plateau de réaction proprement dit 17 est une pièce globalement annulaire, présentant radialement, de place en place, en saillie à sa périphérie externe, pour sa fixation au flasque de support 16, des pattes 22.

Dans la forme de réalisation représentée, ces pattes 22 sont au nombre de trois, et elles sont régulièrement réparties circulairement autour de l'axe de l'ensemble.

Sur les figures, et exception faite de ses garnitures de frottement, le disque de friction 12 n'a été que schématisé en traits fins par son contour.

Un tel disque de friction est bien connu par lui-même, et, ne faisant pas partie en soi de la présente invention, il ne sera pas décrit plus en détail ici.

Comme le plateau de réaction proprement dit 17, le plateau de pression 13 est une pièce globalement annulaire présentant radialement, de place en place, en saillie sur sa périphérie externe, pour sa liaison avec le plateau de réaction proprement dit 17, des pattes 23.

Dans la forme de réalisation représentée, ces pattes 23 sont au nombre de trois, et elles sont régulièrement réparties circulairement autour de l'axe de l'ensemble.

Le couvercle 14 est, lui aussi, de manière connue en soi, une pièce de configuration globalement annulaire.

Dans la forme de réalisation représentée, il comporte,

aux extrémités axiales d'une paroi latérale 24 globalement cylindrique ou tronconique, d'une part, dirigé radialement vers l'extérieur, un rebord radial 25, par lequel, suivant des modalités décrites plus en détail ci-après, il est assu-
5 jecti au plateau de réaction 10, et, d'autre part, dirigé radialement vers l'intérieur, une collerette 26, par laquelle il offre un appui aux moyens élastiques, également détaillés ci-après, destinés à solliciter le plateau de pression 13 vers ledit plateau de réaction 10.

10 Dans la forme de réalisation représentée, le rebord radial 25 du couvercle 14 ainsi constitué est globalement fractionné circulairement en une pluralité de tronçons distincts 25', qui, dans cette forme de réalisation, sont au nombre de trois et sont régulièrement répartis circulaire-
15 ment autour de l'axe de l'ensemble.

En outre, par les tronçons 25' de son rebord 25, le couvercle 14 est appliqué aux pattes 22 du plateau de réaction proprement dit 17, lesdits tronçons 25' étant chacun respectivement sensiblement superposés auxdites pattes 22.

20 Pour chaque ensemble ainsi constitué d'une patte 22 du plateau de réaction proprement dit 17 et d'un tronçon 25' du rebord 25 du couvercle 14, une même vis 28, traversant axialement un tel ensemble, assujettit celui-ci au flasque de support 16.

25 Ainsi donc, dans cette forme de réalisation, les moyens de fixation assurant la solidarisation du couvercle 14 à une partie au moins du plateau de réaction 10, en l'espèce les vis 28, intéressent l'ensemble de celui-ci, et ils constituent également par eux-mêmes les moyens de fixation assurant
30 la solidarisation l'une à l'autre des deux parties constitutives de ce plateau de réaction 10, à savoir le plateau de réaction proprement dit 17 et le flasque de support 16.

Dans la forme de réalisation représentée, la tête 29 des vis 28 est disposée du côté du couvercle 14, et le fût
35 de chacune de ces vis 28 coopère en vissage avec un écrou 30 rapporté, par exemple par soudage, sur le flasque de support 16, sur la face de celui-ci opposée au couvercle 14, un tel écrou étant par exemple implanté sur ledit flasque de support

16 à la faveur d'un embouti local 31 de celui-ci, tel que représenté.

Quoi qu'il en soit, c'est par l'intermédiaire du flasque de support 16 que l'ensemble des constituants de l'embrayage suivant l'invention sont rapportés sur l'arbre 11 concerné, ledit ensemble constituant alors ainsi ce qu'il est communément convenu d'appeler un mécanisme pour l'embrayage en cause.

D'un des tronçons 25' du rebord 25 à l'autre, la paroi latérale 24 du couvercle 14 est largement évidée, sur une partie majeure de sa longueur axiale, et, en pratique, tel que représenté, sur la quasi-totalité de celle-ci, par des échancrures 32.

Tout en favorisant la ventilation du volume interne de l'embrayage, ces échancrures 32 donnent passage aux pattes 23 du plateau de pression 13.

Les pattes 23 du plateau de pression 13 sont circonférentiellement décalées par rapport aux pattes 22 du plateau de réaction proprement dit 17, et, chacune respectivement, elles sont reliées à celles-ci par des languettes élastiquement déformables 34.

Ces languettes élastiquement déformables 34, qui sont superposées par groupe de trois ou quatre dans la forme de réalisation représentée, s'étendent globalement tangentiellement à une circonférence de l'ensemble, et elles sont attelées, à l'une de leurs extrémités, aux pattes 22 du plateau de réaction proprement dit 17, par un rivet 35, et, à leur autre extrémité, aux pattes 23 du plateau de pression 13, par un rivet 36.

De manière connue en soi, ces languettes élastiquement déformables 34 assurent la solidarisation en rotation du plateau de pression 13 au plateau de réaction 10 tout en en autorisant un mouvement axial par rapport à celui-ci.

Dans la forme de réalisation représentée, les moyens élastiques aptes à solliciter le plateau de pression 13 en direction du plateau de réaction 10 sont constitués, de manière connue en soi, par une pièce de configuration globalement annulaire 38, dite diaphragme, qui présente une partie

périphérique formant rondelle Belleville 39, et une partie centrale fragmentée en doigts radiaux 40.

Par sa partie périphérique formant rondelle Belleville 39, le diaphragme 38 prend appui sur le couvercle 14, et
5 plus précisément sur la collerette radiale 26 de celui-ci, à la faveur d'un bossage annulaire 42 prévu à cet effet axialement en saillie sur celle-ci, ce bossage annulaire 42 étant en pratique, tel que représenté, formé par un embouti local de cette collerette radiale 26.

10 Par sa partie périphérique formant rondelle Belleville 39, le diaphragme 38 est en outre apte à agir sur le plateau de pression 13.

Dans la forme de réalisation représentée, et de manière connue en soi, il agit ainsi sur le plateau de pression
15 13 par l'intermédiaire d'une pièce annulaire 45, qui, distincte de ce plateau de pression 13, est convenablement rapportée de place en place sur celui-ci par des vis 46, et qui présente axialement en saillie, pour l'appui du diaphragme 38, un bossage annulaire 47.

20 En pratique, et tel que représenté, ce bossage annulaire 47 est formé par un embouti local de la pièce annulaire 45 et il est localement interrompu, de place en place, pour l'implantation des vis 46 assujettissant celle-ci au plateau de pression 13.

25 Par l'extrémité de ses doigts radiaux 40, le diaphragme 38 est propre à être soumis à une butée de débrayage, non représentée sur les figures.

Dans la diverse forme de réalisation représentée, il s'agit d'une butée de débrayage propre à intervenir en tirant, c'est-à-dire en direction opposée au plateau de réaction 10, tel que schématisé par des flèches F sur la figure
30 2.

De ce fait, le diamètre de la circonférence suivant laquelle s'étend le bourrelet annulaire 42 que présente le
35 couvercle 14, pour l'appui du diaphragme 38, est supérieur à celui de la circonférence suivant laquelle s'étend le bourrelet annulaire 47 que présente conjointement, pour l'action de ce diaphragme 38 sur le plateau de pression 13, la

pièce annulaire 45 rapportée sur ce dernier.

Ces dispositions, ainsi que d'autres apparaissant sur les figures, ne faisant pas partie de la présente invention, elles ne seront pas décrites plus en détail ici.

5 De manière connue en soi, il est en outre prévu une couronne de démarreur 50 et une cible d'allumage 52, une même bague de support annulaire portant, suivant le brevet principal, cette couronne de démarreur 50 et cette cible d'allumage 52.

10 Suivant l'invention, le flasque de support 16 formant l'une des parties constitutives du plateau de réaction 10 forme également directement par lui-même la bague de support de la couronne de démarreur 50 et de la cible d'allumage 52.

De préférence, et tel que représenté, la cible d'alluma-
15 ge 52 est d'un seul tenant avec le flasque de support 16.

Dans la forme de réalisation représentée, elle est formée par la tranche 53, ondulée ou crénelée par exemple à cet effet, tel que représenté, de la partie périphérique 54 du flasque de support 16.

20 Dans la forme de réalisation représentée, cette partie périphérique 54 du flasque de support 16 est décalée axialement par rapport à la partie courante 55 de celui-ci, en s'étendant comme elle sensiblement radialement, et, entre cette partie périphérique 54 et cette partie courante 55,
25 le flasque de support 16 comporte un tronçon de raccordement 56, qui s'étend globalement axialement, et qui se raccorde à l'une et l'autre desdites parties périphérique 54 et courante 55 par un coude, respectivement 57, 58.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée,
30 c'est en direction du plateau de réaction proprement dit 17 que la partie périphérique 54 du flasque de support 16 est décalée axialement, en s'étendant radialement au-delà de la périphérie externe de ce plateau de réaction proprement dit 17.

35 Conjointement, la couronne de démarreur 50 forme une pièce, qui, distincte du flasque de support 16, s'étend transversalement sensiblement dans le prolongement radial de la partie courante 55 de celui-ci.

Dans la forme de réalisation représentée, cette couronne de démarreur 50 est rapportée sur le flasque de support 16 à la faveur d'un chambrage 60 ménagé au droit du coude 58 par lequel son tronçon de raccordement 56 se raccorde à sa partie courante 55.

La couronne de démarreur 50 peut être simplement engagée à force dans le chambrage 60.

En variante, elle peut y être assujettie par soudage par exemple si désiré.

De manière connue en soi, elle présente sur sa tranche une denture 61, et elle peut être formée par roulage d'une barre initialement droite.

Ainsi qu'il est aisé de le comprendre, le flasque de support 16 peut, lui, être aisément réalisé par emboutissage d'un flan initialement plat, conjointement avec la cible d'allumage 52.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais englobe toute variante d'exécution.

En particulier, au lieu de se faire par l'avant, du côté du couvercle, le montage du mécanisme sur le flasque de support peut également se faire par l'arrière, la tête des vis correspondantes intervenant alors du côté dudit flasque de support.

De même, au lieu d'être rapporté sur le flasque de support conjointement avec le plateau de réaction proprement dit, le couvercle peut être rapporté directement sur ce flasque de support, indépendamment dudit plateau de réaction proprement dit.

De plus, le flasque de support peut ne comporter en section axiale qu'un seul coude, sa partie périphérique formant la cible d'allumage s'étendant alors sensiblement axialement.

Dans tous les cas, les capteurs correspondants peuvent intervenir axialement ou radialement.

En outre, si, dans la forme de réalisation décrite et représentée, le plateau de réaction proprement dit et le flasque de support sont solidaires l'un de l'autre non seu-

lement en rotation, c'est-à-dire circonférentiellement mais encore axialement, il n'en est pas nécessairement ainsi.

Enfin, le domaine d'application de l'invention n'est pas limité au cas où la butée de débrayage associée agit en
5 tirant, mais s'étend aussi bien au cas où cette butée de débrayage agit en poussant, c'est-à-dire en direction du plateau de réaction.

REVENDEICATIONS

1. Embrayage, en particulier pour véhicule automobile, du genre comportant, au moins, un premier plateau (10), dit plateau de réaction ou volant, destiné à être solidarisé en rotation à un premier arbre, en pratique un arbre menant, un disque de friction (12), destiné à être solidarisé en rotation à un deuxième arbre, en pratique un arbre mené, un deuxième plateau (13), dit plateau de pression, solidaire en rotation du plateau de réaction tout en étant mobile axialement par rapport à celui-ci, une pièce (14), dite couvercle, solidarisée à une partie au moins du plateau de réaction (10), et des moyens élastiques, qui, prenant appui sur le couvercle, sont aptes à solliciter le plateau de pression (13) vers le plateau de réaction (10), avec, selon le brevet principal, une couronne de démarreur (50) et une cible d'allumage (52) portées par une même bague de support annulaire, caractérisé en ce que, le plateau de réaction (10) étant formé de deux parties distinctes solidaires en rotation l'une de l'autre, à savoir un flasque transversal de support (16), par lequel il peut être solidarisé à l'arbre concerné, et un plateau de réaction proprement dit (17), avec lequel peut coopérer le disque de friction (12), ledit flasque de support (16) forme directement par lui-même la bague de support de la couronne de démarreur (50) et de la cible d'allumage (52).

2. Embrayage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la cible d'allumage (52) est d'un seul tenant avec le flasque de support (16).

3. Embrayage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la cible d'allumage (52) est formée par la partie périphérique (54) du flasque de support (16).

4. Embrayage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la cible d'allumage (52) est formée par la tranche (53) de la partie périphérique (54) du flasque de support (16).

5. Embrayage suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la partie périphérique (54) du flasque de support (16) est décalée axialement par rapport à la partie courante (55) de celui-ci, et la couronne de démar-

reur (50) forme une pièce, qui, distincte dudit flasque de support (16), s'étend transversalement sensiblement dans le prolongement radial de la partie courante (55) de celui-ci.

5 6. Embrayage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que, le flasque de support comportant au moins un coude (58) entre sa partie courante (55) et sa partie périphérique (54), la couronne de démarreur (50) est rapportée sur ledit flasque de support (16) à la faveur d'un chambrage (60) ménagé au droit dudit coude (58).

10 7. Embrayage suivant l'une quelconque des revendications 5, 6, caractérisé en ce que le flasque de support (16) comporte, entre sa partie courante (55) et sa partie périphérique (54), un tronçon de raccordement (56) se raccordant à l'une et l'autre desdites parties par un coude (58,57), et
15 sa partie périphérique (54) s'étend radialement.

8. Embrayage suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la partie périphérique (54) du flasque de support (16) est décalée axialement en direction du plateau de pression proprement dit (17) et elle s'étend radialement au-delà de
20 la périphérie externe de celui-ci.

FIG. 1

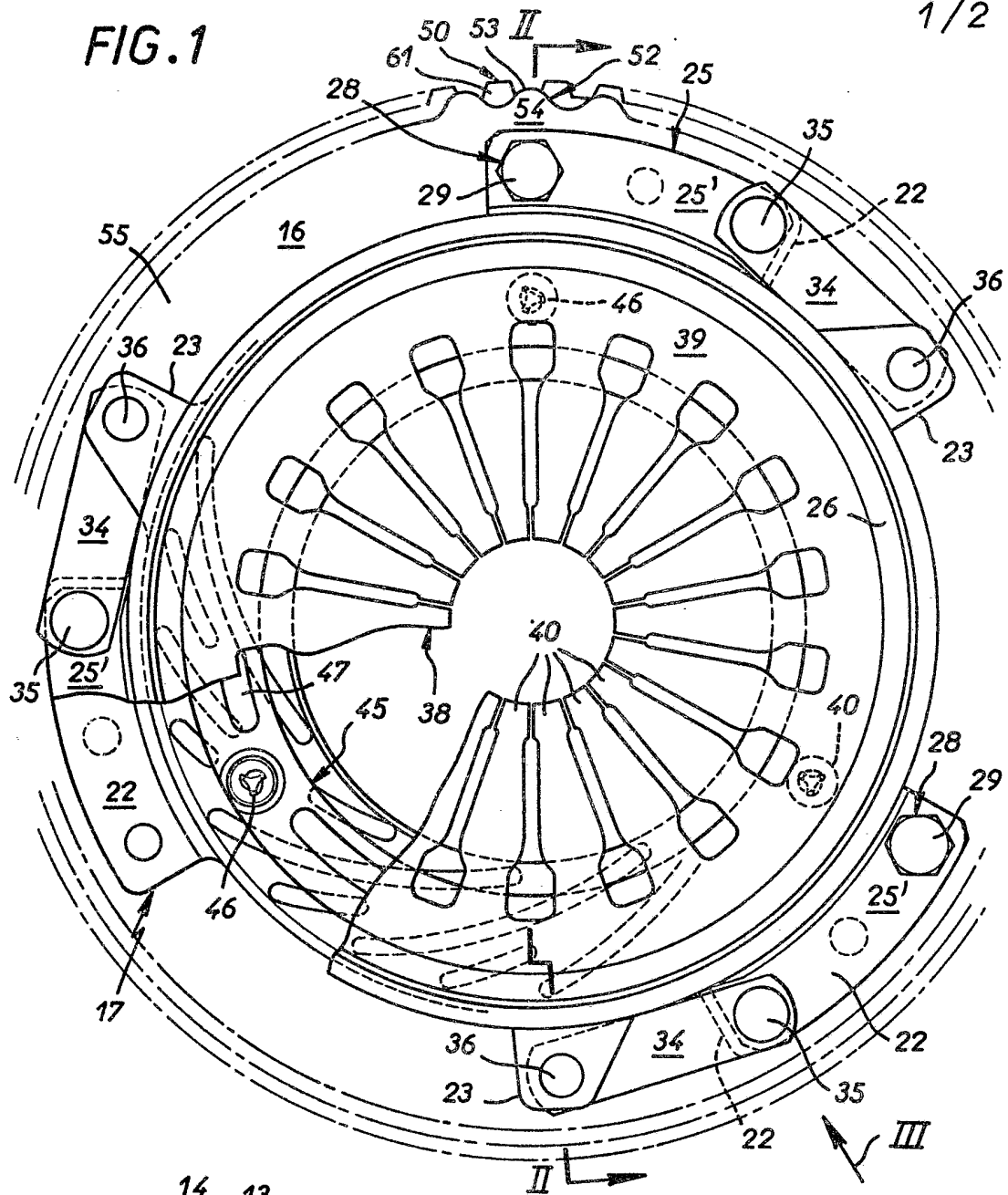


FIG. 3

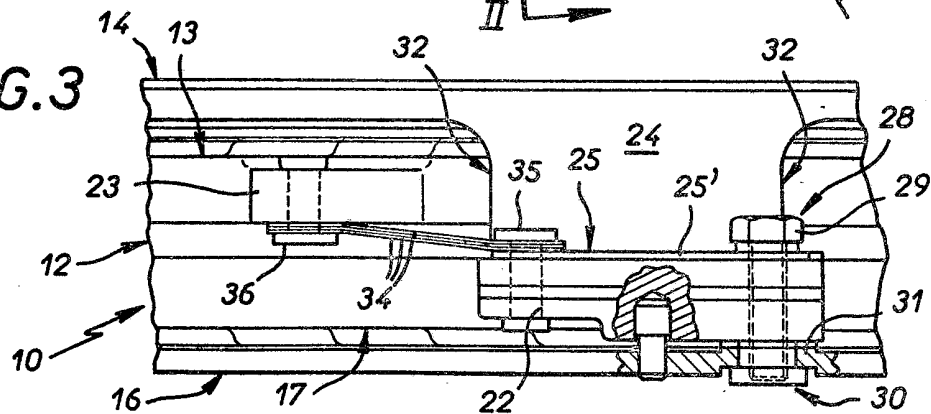


FIG. 2

