

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 602 017

②1 N° d'enregistrement national :

87 10373

⑤1 Int Cl⁴ : F 16 D 43/18.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22 juillet 1987.

③0 Priorité : JP, 22 juillet 1986, n° 61-172324/86.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 29 janvier 1988.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : HONDA GIKEN KOGYO
KABUSHIKI KAISHA et Société dite : KABUSHIKI
KAISHA F.C.C. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Kunio Miyazaki, Kunihiro Azuma et Satoru
Noguchi.

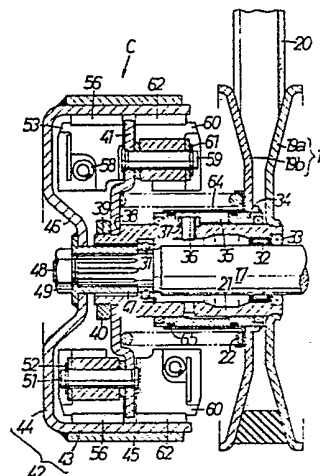
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Société de protection des inventions.

⑤4 Embrayage centrifuge.

⑤7 Embrayage centrifuge en particulier pour motocyclette.
Il comporte un plateau d'entraînement 41 fixé à un arbre
d'entrée 21, un tambour cylindrique 42 fixé par son fond 44 à
une extrémité d'un arbre de sortie 17 disposé concentrique-
ment dans l'arbre d'entrée, le tambour 42 entourant le plateau
d'entraînement 41, et des ressorts 58, 63 étant chacun reliés à
des sabots 53, 60 fixés sur le plateau pour se rapprocher et
s'écarter radialement du tambour. Un groupe de sabots 53 et
de ressorts 58 disposés près du fond 44 sont réglés pour
transmettre un couple plus important qu'un autre groupe 60,
63.

L'invention permet d'améliorer le confort de conduite.



FR 2 602 017 - A1

D

TITRE : EMBRAYAGE CENTRIFUGE

La présente invention se rapporte à un embrayage centrifuge comportant un plateau d'entraînement fixé à un arbre d'entrée opérationnellement connecté à une force d'entraînement, un tambour cylindrique présentant un fond, fixé, de façon amovible, à une extrémité, débordant en dehors de l'arbre d'entrée, d'un arbre de sortie disposé, concentriquement et avec possibilité de rotation relative, à l'intérieur de l'arbre d'entrée, le tambour cylindrique présentant un fond entourant le plateau d'entraînement, et un ressort d'embrayage connecté à chacun d'une pluralité de sabots supportés sur le tambour pour prendre un mouvement en direction, et en s'écartant, d'une surface périphérique intérieure du tambour respectivement grâce à une pluralité de pivots parallèles à l'arbre d'entrée, les ressorts d'embrayage fournissant une force de rappel dans la direction qui écarte de la surface périphérique intérieure du tambour.

Dans un tel embrayage centrifuge, il est conventionnellement courant de disposer les sabots et les ressorts d'embrayage d'un côté du plateau d'entraînement (par exemple voir la demande de modèle d'utilité japonais soumise à l'examen n° 43647/74).

On utilise habituellement un tel embrayage centrifuge dans des motocyclettes de faible cylindrée ou analogue en combinaison avec une transmission variable en continu du type à courroie en V, mais on s'est efforcé d'appliquer ce type d'embrayage à un véhicule de cylindrée plus importante du fait de sa facilité de fonctionnement. Dans ce cas, il est nécessaire d'augmenter la capacité d'embrayage de l'embrayage centrifuge.

Pour augmenter la capacité d'embrayage, on peut examiner d'augmenter le poids d'un sabot ; d'augmenter le nombre de sabots ; ou d'augmenter son diamètre efficace

total.

Toutefois, si on augmente le poids d'un sabot, il faut améliorer la rigidité du plateau d'entraînement et des tambours de façon qu'ils puissent faire face à une augmentation de la force centrifuge correspondant à une telle augmentation du poids du sabot et par conséquent il faut augmenter le poids total. En outre il est également nécessaire d'augmenter la contrainte de rappel du ressort d'embrayage à la suite de l'augmentation du poids du sabot et ceci provoque une difficulté pour le réglage de la contrainte du ressort.

Si on augmente le nombre de sabots pour faire face aux besoins, il existe une limitation spatiale concernant le nombre de sabots que l'on peut monter sur le plateau d'entraînement et par conséquent l'augmentation du nombre de sabots est impossible dans de nombreux cas.

De plus, il existe également un certain nombre de limitations spatiales si on augmente le diamètre efficace total, et c'est impossible dans de nombreux cas.

L'invention a été réalisée au vu des circonstances ci-dessus et un but de l'invention est de proposer un embrayage centrifuge qui présente une structure qui reste de petite dimension et de poids léger mais dont la capacité d'embrayage est augmentée et l'entretien facilité.

Selon l'invention, on atteint le but ci-dessus en proposant un embrayage centrifuge comportant un plateau d'entraînement fixé à un arbre d'entrée opérationnellement connecté à une source d'entraînement, un tambour cylindrique présentant un fond, fixé, de façon amovible, à une extrémité, débordant en dehors dudit arbre d'entrée, d'un arbre de sortie disposé, concentriquement et avec possibilité de rotation relative à l'intérieur de l'arbre d'entrée, le tambour cylindrique présentant un fond entourant le plateau d'entraînement, ainsi qu'une pluralité de ressorts d'embrayage connectés chacun à chacun d'une plura-

lité de sabots supportés sur le plateau aptes à prendre des mouvements en direction, et en s'écartant, d'une surface périphérique intérieure du tambour respectivement grâce à une pluralité de pivots parallèles à l'arbre d'entrée, les
5 ressorts d'embrayage fournissant une force de rappel dans la direction qui écarte de la surface périphérique intérieure du tambour, caractérisé en ce qu'un groupe desdits sabots présentant un certain poids et desdits ressorts d'embrayage présentant une certaine contrainte qui sont
10 réglés de façon à transmettre un couple relativement important entre l'arbre d'entrée et l'arbre de sortie sont disposés plus près de l'extrémité ouverte du tambour ; et en ce qu'un autre groupe desdits sabots présentant un certain poids et desdits ressorts d'embrayage présentant une
15 certaine contraintes qui sont réglés de façon à transmettre un couple relativement faible entre l'arbre d'entrée et l'arbre de sortie sont disposés plus près de l'extrémité ouverte du tambour.

Avec la construction ci-dessus, les sabots et les
20 ressorts d'embrayage sont disposés sur les côtés opposés du plateau d'entraînement et par conséquent il est possible d'augmenter le nombre de sabots d'embrayage tout en évitant d'augmenter son diamètre efficace total, apportant ainsi une augmentation de la capacité d'embrayage. En outre il
25 est possible d'éviter une augmentation de poids de chaque sabot et on peut donc éviter la difficulté de réglage de la contrainte de rappel du ressort d'embrayage. En outre, puisque les sabots et les ressorts d'embrayage prévus pour permettre de transmettre un couple relativement important
30 sont situés au voisinage de l'extrémité fermée du tambour, une opération d'entretien telle que le remplacement d'un sabot ayant subi une forte usure peut facilement s'exécuter après avoir déposé le tambour hors de l'arbre de sortie.

Les figures 1-5 représentent une réalisation conforme à l'invention.
35

La figure 1 est une vue latérale d'un groupe moteur monté sur une motocyclette.

La figure 2 est une vue en coupe, à échelle agrandie, prise selon la ligne II-II de la figure 1.

5 La figure 3 est une vue en élévation, à échelle agrandie, d'un embrayage centrifuge.

La figure 4 est une vue avant montrant l'état dans lesquels les sabots sont montés sur le plateau d'entraînement.

10 La figure 5 représente les caractéristiques du couple de l'embrayage centrifuge.

La figure 6 est une vue avant d'une autre réalisation conforme à la présente invention correspondant à la figure 4.

15 La figure 7 est une vue en élévation montrant à titre de référence une disposition que l'on peut envisager pour augmenter la capacité d'embrayage.

On va maintenant décrire l'invention par des réalisations en se référant aux dessins joints. En se référant
20 tout d'abord aux figures 1 et 2 qui représentent une réalisation de l'invention, un groupe moteur P est suspendu au cadre d'une motocyclette telle qu'un moto-scooter. Le groupe moteur P comporte une enceinte moteur 1, une boîte de transmission 2 montée d'un côté de l'enceinte moteur
25 1 près de sa portion inférieure, et une roue arrière W portée à la portion arrière de la boîte de transmission 2.

La boîte de transmission comprend un boîtier 3 qui comporte une paroi 5 reliée, d'une pièce, à un carter 4 de l'enceinte moteur 1 pour s'étendre vers l'arrière, un
30 couvercle de transmission 7 fixé à la portion arrière de la paroi 5 par une vis de connexion 6, et un couvercle 10 fixé à la paroi 5 par des vis de connexion 9, un élément d'étanchéité élastique 8 étant interposé entre la paroi 5 et le couvercle de transmission 7.

35 Une chambre de transmission 12 est définie à l'inté-

rieur du boîtier 3 près d'une chambre de vilebrequin 11 définie à l'intérieur du carter 4. Un vilebrequin 13 tourbillonne sur le carter 4 et un piston 15 est relié au vilebrequin 13 dans la chambre de vilebrequin 11 par une
5 bielle 14. Une boîte d'engrenages réducteurs 16 est également définie à l'intérieur du boîtier 3, à sa portion arrière, entre la paroi 5 et le couvercle de transmission 7, et un arbre de sortie 17 parallèle au vilebrequin 13 tourne dans le sens transversal dans la chambre d'engrenages réducteurs 16.
10

Le vilebrequin 13 et l'arbre de sortie 17 font saillie dans la chambre de transmission 12 dans laquelle une transmission variable en continu T du type à courroie en V et un embrayage centrifuge C sont logés entre le
15 vilebrequin 13 et l'arbre de sortie 17.

La transmission variable en continu T comporte une poulie menante 18 disposée d'un côté du vilebrequin 13, une poulie menée 19 disposée d'un côté de l'arbre de sortie 17 et une courroie sans fin en V 20 enroulée autour des deux
20 poulies 18 et 19.

La poulie menante 18 comporte une demi-poulie fixe 18a fixée au vilebrequin 13 et une demi-poulie mobile 18b portée sur le vilebrequin 13 pour permettre un mouvement de coulisement axial. La demi-poulie mobile 18b comporte un
25 galet pesant de décalage 23 qui permet à la demi-poulie mobile 18b de se déplacer en direction de la demi-poulie fixe 18a lorsqu'une force centrifuge agit sur le galet.

La poulie menée 19 comporte une demi-poulie fixe 19a fixée à un arbre cylindrique à poulie, disposé avec possibilité de rotation relative autour de l'arbre de sortie 17 et formant arbre d'entrée 21 pour l'embrayage centrifuge C, et une demi-poulie mobile 19b supportée pour pouvoir prendre un mouvement de coulisement sur l'arbre d'entrée 21. La demi-poulie mobile 19b est poussée en direction de la
30 demi-poulie fixe 19a par un ressort 22 interposé entre la
35

demi-poulie mobile 19b et l'embrayage centrifuge C.

Avec une telle transmission variable en continu T, au fur et à mesure que le nombre de tours du vilebrequin 13 augmente, la courroie en V 20 est attirée vers la poulie menante 18 du fait de l'accroissement du diamètre efficace de cette poulie menante 18. Le diamètre efficace de la poulie menée 19 diminue en correspondance de sorte que l'on peut réduire automatiquement et en continu le rapport de changement de vitesse entre le vilebrequin 13 et l'arbre d'entrée 21.

Un mécanisme réducteur à engrenages R est contenu dans la boîte d'engrenages 16. Le mécanisme réducteur à engrenages R comporte l'arbre de sortie 17, un arbre intermédiaire 24 porté, avec possibilité de rotation, par la paroi 5 et par le couvercle de transmission 7 parallèlement à l'arbre de sortie 17, un essieu 25 porté, avec possibilité de rotation, par la paroi 5 et par le couvercle de transmission 7 parallèlement à l'arbre intermédiaire 24, une portion de l'essieu 25 débordant à l'extérieur de la boîte d'engrenages réducteurs 16, un pignon menant 26 d'une pièce avec l'arbre de sortie 17, un premier pignon de réduction 27 d'une pièce avec l'arbre intermédiaire 24 et engrenant avec le pignon menant 26, un second pignon de réduction 28 d'une pièce avec l'arbre intermédiaire 24 et un troisième pignon de réduction 29 d'une pièce avec l'essieu 25 et engrenant avec le second pignon de réduction 28.

La roue arrière W est ajustée sur l'essieu 25 qui déborde au dehors de la boîte d'engrenages réducteurs 16. De plus, un générateur de courant alternatif 30 est connecté à l'extrémité du vilebrequin 13 opposée à la transmission variable en continu T.

En se reportant à la figure 3, l'embrayage centrifuge C est construit selon l'invention et fonctionne pour coupler l'arbre d'entrée 21 et l'arbre de sortie 17 lorsque

le nombre de tours de l'arbre d'entrée 21 augmente pour atteindre un niveau supérieur à une valeur prédéterminée.

L'arbre d'entrée 21 est disposé pour entourer concentriquement l'arbre de sortie 17, des roulements 31 et 32 et un élément d'étanchéité 33 étant interposés entre les deux arbres 21 et 17. Il en résulte que l'arbre d'entrée 21 est porté, avec possibilité de rotation relative, sur l'arbre de sortie 17.

Un fourreau coulissant cylindrique 34 est monté, avec possibilité de coulisement, sur l'arbre d'entrée 21 et il est formé d'une pièce avec la demi-poulie mobile 19b de la poulie menée 19, et une lumière 35 qui s'étend axialement est prévue dans le manchon coulissant 34. Un galet de guidage 37, en contact de coulisement avec la surface intérieure de la lumière 35, pivote sur une goupille 36 encastrée dans l'arbre d'entrée 21 perpendiculairement à l'axe de ce dernier, de sorte que le manchon coulissant 34 est monté, avec possibilité de coulisement, sur l'arbre d'entrée 21 de façon à éviter sa rotation relative par rapport à l'arbre d'entrée 21 mais en n'autorisant son mouvement que dans la direction axiale. Un élément cylindrique 64 formant logement est monté sur le manchon coulissant 34 pour venir buter contre la demi-poulie mobile 19b, des éléments d'étanchéité 65 étant interposés entre eux sur les côtés opposés de la lumière 35 le long d'un axe de l'élément cylindrique formant logement 64.

L'arbre d'entrée 21 comporte, à son autre extrémité, une portion extérieure filetée 39 d'un diamètre réduit par l'intermédiaire d'une portion étagée 38 qui fait face vers l'extérieur, et un plateau d'entraînement 41 ayant en principe la forme d'un disque est fixé à l'arbre d'entrée 21 de façon à être bridé entre la portion étagée 38 et un écrou 40 vissé sur la portion extérieure filetée 39. Un ressort 22 est interposé entre le plateau d'entraînement 41 et l'élément formant logement 64, c'est-à-dire la demi-poulie

mobile 19b de la poulie menée 19, pour pousser élastiquement la demi-poulie mobile 19b en direction de la demi-poulie fixe 19a.

L'arbre de sortie 17 déborde de l'autre extrémité, précitée, de l'arbre d'entrée 21 et un tambour 42 est fixé concentriquement à l'extrémité débordante de l'arbre de sortie 17. Le tambour 42 a en principe la forme d'un cylindre présentant un fond et comportant une portion cylindrique 43 qui entoure concentriquement le plateau d'entraînement 41 et une portion formant plateau d'extrémité 44 qui ferme l'une des extrémités de la portion cylindrique 43, la portion formant plateau d'extrémité 44 étant fixée en son centre à l'arbre de sortie 17. En outre, un cylindre de renfort 45 est monté sur la périphérie extérieure de la portion cylindrique 43 et y est fixé.

La portion centrale de la portion 44 formant plateau d'extrémité est en creux vers l'intérieur pour définir un creux 46 et, au centre du creux 46, est fixé un tube de liaison 47 qui peut être relié par cannelures à l'arbre de sortie 17. En outre, une portion extérieure filetée 48 qui déborde au dehors du tube de liaison 47 est montée coaxialement sur l'arbre de sortie 17 de façon que le tube de liaison 47 soit relié par cannelures à l'arbre de sortie 17 pour venir buter contre une bague intérieure du roulement 31. En serrant un écrou 49 vissé sur la portion extérieure filetée 48, on bloque le tambour 42 sur l'arbre de sortie 17.

En bloquant le tambour 42 sur l'arbre de sortie 17 de cette façon, on facilite l'enlèvement du tambour 42 hors de l'arbre de sortie 17 pour entretien. Le fait de prévoir le creux 46 dans le tambour 42 permet de réduire la longueur de l'arbre de sortie 17 et ceci contribue à accroître la rigidité de l'arbre de sortie 17.

En se reportant également à la figure 4, une pluralité de, par exemple, trois premiers pivots 51 s'étendent

5

10

25

35

plateau d'entraînement 41 et de l'autre côté de ce plateau, plus près de l'extrémité ouverte du tambour 42. En outre chacun des seconds pivots 59 est implanté dans le plateau d'entraînement 41 de façon à se trouver dans l'axe entre
5 deux pivots voisins 51 des premiers pivots 51 décrits ci-dessus.

Un second sabot 60 présentant une forme de base identique à celle du premier sabot 53 est supporté, avec possibilité de pivotement, par son extrémité de base sur le
10 second pivot 59 de façon à être empêché de glisser au dehors par un circlips 61, et une seconde garniture 62, qui peut venir en contact glissant contre la surface périphérique intérieure du tambour 42, est fixée sur chacun des seconds sabots 60. En outre un second ressort 63 est interpo-
15 sé entre ceux qui sont voisins, des seconds sabots 60. De plus, comme les premiers sabots 53, les seconds sabots 60 sont disposés en mode par l'avant et chaque seconde garniture 62 est placée à l'avant du second pivot 59, vu dans le sens de la rotation 57.

20 De façon plus spécifique, les premiers sabots 53 et les premiers ressorts d'embrayage 58 sont disposés d'un côté du plateau d'entraînement 41, tandis que les seconds sabots 60 et les seconds ressorts d'embrayage 63 sont disposés de l'autre côté du plateau d'entraînement 41.

25 Ici, la caractéristique de couple d'un côté du plateau d'entraînement 41 est réglée comme indiqué par la ligne courbe A sur la figure 5, tandis que la caractéristique de couple de l'autre côté est réglée comme indiqué par la ligne courbe B sur la figure 5. De façon plus particu-
30 lière, le couple transmis entre le premier sabot 53 et le tambour 42 est réglé de façon que, lorsque le nombre de tours par minute du moteur est relativement faible, ledit couple est nul, mais que, au fur et à mesure que le nombre de tours par minute du moteur augmente, ledit couple
35 augmente rapidement et que par conséquent un couple relati-

vement important soit transmis. De l'autre côté, le couple transmis entre le second sabot 60 et le tambour 42 est réglé de façon à augmenter lentement à partir du moment où le nombre de tours par minute du moteur est relativement faible, en réponse à un accroissement du nombre de tours par minute du moteur et par conséquent c'est un couple relativement faible qui est transmis.

Il en résulte que la caractéristique totale est comme indiqué par la ligne courbe C et, en comparaison de ce qui est indiqué par la ligne courbe D de l'art antérieur, le couple transmis peut augmenter lentement lorsque le nombre de tours par minute du moteur se trouve sur une plage relativement basse. Il faut noter que la ligne courbe E indique le couple du moteur.

Ce réglage des caractéristiques du couple s'obtient soit en réglant les contraintes respectives des premiers et des seconds ressorts d'embrayage 58 et 63 à des niveaux différents, les poids des premiers et des seconds sabots 53 et 60 étant les mêmes, ou bien en réglant à la fois les poids respectifs des premiers et des seconds sabots 53 et 60 et les contraintes respectives des premiers et des seconds ressorts d'embrayage 58 et 63 à des niveaux différents.

On va maintenant décrire le fonctionnement de cette réalisation. Lorsque l'on met le moteur en route, une puissance est transmise du vilebrequin 13 à l'arbre d'entrée 21 par l'intermédiaire de la transmission variable en continu 1. Lorsque le nombre de tours par minute du moteur a augmenté pour atteindre un niveau dépassant une valeur donnée, l'embrayage centrifuge C prend un état embrayé, de sorte que la puissance est transmise de l'arbre d'entrée 21 à l'arbre de sortie 17. La puissance de rotation de l'arbre de sortie 17 est transmise à la roue arrière W par l'intermédiaire du mécanisme réducteur à engrenages R.

La caractéristique du couple transmis par l'embrayage centrifuge C est comme indiqué par la courbe C sur la figure 5, de sorte que le couple transmis au début de l'embrayage va augmenter lentement. Par conséquent, il est possible d'éviter l'application rapide d'une charge au moteur, ce qui conduit à une amélioration du confort de conduite.

La transmission du couple entre le plateau d'entraînement 41, c'est-à-dire l'arbre d'entrée 21, et le tambour 42, c'est-à-dire l'arbre de sortie 17, s'effectue par la pluralité de premiers sabots 53 et la pluralité de seconds sabots 60 et par conséquent on peut augmenter le nombre de sabots pour obtenir un accroissement de la capacité d'embrayage. En outre, du fait que les premiers sabots 53 et les seconds sabots 60 sont disposés des côtés opposés du plateau d'entraînement 41, il n'est pas nécessaire d'augmenter le diamètre efficace d'un embrayage centrifuge C et ceci peut contribuer à diminuer la dimension de l'embrayage centrifuge C.

En disposant les pluralités des premiers et des seconds sabots 53 et 60 des côtés opposés du plateau d'entraînement 41, on peut réduire relativement le poids de chacun des sabots 53 et 60 et par conséquent le réglage de contrainte de chacun des ressorts d'embrayage 58, 63 peut être relativement faible. En outre les directions des forces exercées sur le plateau d'entraînement 41 par les premiers et les seconds sabots 53 et 60 sont opposées les unes aux autres et par conséquent il n'est pas nécessaire de renforcer le plateau d'entraînement 41 par une nervure ou analogue pour améliorer sa rigidité.

En outre, du fait que les premiers sabots 53 sont supportés par les premiers pivots 51 et que les seconds sabots 60 sont supportés par les seconds pivots 59 placés chacun équidistants entre ceux qui sont voisins des pivots 51, les distances d'espacement entre les positions des

différents sabots 53 et 60 qui sont en contact de glissement avec la surface périphérique intérieure du tambour 41 sont égales les unes aux autres. Par conséquent la pression sur le tambour 42 provoquée par le contact glissant des différents sabots 53 et 60 peut se répartir pour éviter qu'une déformation se produise dans le tambour 42, tout en absorbant en même temps la différence de pression agissant sur la surface périphérique intérieure du tambour 42 par suite d'une différence extrêmement faible de poids entre les différents sabots 53 et 60 pour empêcher la génération de vibrations.

Le positionnement des premiers et des seconds pivots 51 et 59 dans les différentes positions facilite l'opération de fixation par rivetage ou analogue des pivots 51 et 59 sur le plateau d'entraînement 41.

Supposons que l'on effectue l'entretien de l'embrayage centrifuge C. On admet que la première garniture 56 des premiers sabots 53 qui portent une portion relativement importante du couple transmis s'use relativement plus vite. Si on dévisse l'écrou 49 pour enlever le tambour 42 hors de l'arbre de sortie 17, on peut inspecter les premiers sabots 53 de l'extérieur et on peut facilement les échanger pour des neufs.

De plus, supposons que l'on monte sur l'arbre de sortie 17 les premiers et les seconds sabots 53 et 60, ainsi que les premiers et les seconds ressorts d'embrayage 58 et 63, après les avoir préalablement fixés sur le plateau d'entraînement 41.

Dans ce cas on peut saisir manuellement la face intérieure du premier sabot 53 située à l'extérieur pour monter le plateau d'entraînement 41 sur l'arbre de sortie 17 et on évite ainsi que de l'huile ou analogue qui se trouve sur les mains de l'ouvrier ne vienne tacher les garnitures 56 et 62. Dans l'art antérieur, au contraire, on installe les sabots sur le plateau d'entraînement 41

du côté de la poulie menée 19 et par conséquent, en montant le plateau d'entraînement sur l'arbre de sortie, l'ouvrier saisit souvent la garniture par les mains, ce qui se traduit par le risque que la garniture ne
5 soit tachée par de l'huile ou analogue qui se trouve sur les mains de l'ouvrier.

Il faut noter que l'on remplit de graisse la lumière 35 faite dans le manchon coulissant 34 et qu'il y a par conséquent un risque qu'une très faible quantité de graisse
10 ne fuie à travers l'élément d'étanchéité 65 avec le mouvement de coulisement des manchons coulissants 34 et ne se répande vers le tambour 42. Toutefois, étant donné que les premiers sabots 53 qui permettent la transmission d'un couple relativement important sont protégés par le plateau
15 d'entraînement 41 et par le tambour 42 qui forment écran, la graisse qui se répand est empêchée de venir tacher la première garniture 56 des premiers sabots 53.

La figure 6 représente une autre réalisation de l'invention. Dans la réalisation précédemment décrite, les
20 premiers et les seconds sabots 53 et 60 ont été tous disposés en mode "par l'avant", mais, dans cette réalisation, les premiers sabots 53 sont disposés en mode "par l'avant" tandis que les seconds sabots 60 sont disposés en mode "par l'arrière". De façon plus spécifique, les seconds
25 sabots 60 sont disposés de façon que les secondes garnitures 62 soient placées à l'arrière des seconds pivots 59, vu dans le sens de rotation 57.

Avec la présente réalisation, il est possible d'obtenir un effet semblable à celui de la réalisation précédente et en outre de diminuer la charge appliquée au
30 tambour 42, ce qui est avantageux pour éviter la déformation du tambour 42.

On a encore étudié une disposition comme représenté sur la figure 7 pour obtenir un accroissement de la
35 capacité d'embrayage. Dans cette disposition représentée

sur la figure 7, une portion cylindrique 70 de plus petit diamètre est fixée à un tambour cylindrique de faible longueur et présentant un fond 42' fixé sur l'arbre de sortie 17 et elle est entourée concentriquement par une 5 portion cylindrique 43' du tambour 42'. Une pluralité de sabots 72 comprenant chacun une garniture 71 qui peut venir en contact coulissant avec une surface périphérique intérieure de la portion cylindrique 43' sont supportés sur un plateau d'entraînement 41', fixé à l'arbre d'entrée 21, par 10 des pivots 73 parallèles à l'arbre d'entrée 21 ; et une pluralité de sabots 75 comprenant chacun une garniture 74 qui peut venir en contact coulissant avec une surface périphérique intérieure de la portion cylindrique de diamètre plus faible 70 sont supportés sur le plateau d'entraînement 15 41' par des pivots 76 parallèles chacun aux pivots 73.

Avec cette disposition, on peut augmenter le nombre de sabots 72 et 75 pour augmenter la capacité d'embrayage, mais on ne peut éviter une augmentation du diamètre du tambour 42' et du plateau d'entraînement 41', de sorte que 20 l'embrayage centrifuge conforme à l'invention est supérieur à l'embrayage conventionnel ci-dessus du point de vue de sa compacité.

REVENDEICATION

Embrayage centrifuge (C) comportant un plateau d'entraînement (41) fixé à un arbre d'entrée (21) opérationnellement connecté à une source d'entraînement, un
5 tambour cylindrique (42) présentant un fond, fixé de façon amovible à une extrémité débordant en dehors dudit arbre d'entrée (21) d'un arbre de sortie (17) disposé concentriquement et avec possibilité de rotation relative à l'intérieur dudit arbre d'entrée (21), ledit tambour
10 cylindrique présentant un fond (42) entourant ledit plateau d'entraînement (41), ainsi qu'une pluralité de ressorts d'embrayage (58, 63) connectés chacun à chacun d'une pluralité de sabots (53, 60) qui sont supportés sur ledit plateau apte à prendre des mouvements en direction, et en s'écartant, d'une surface périphérique intérieure dudit tambour
15 (42) respectivement grâce à une pluralité de pivots (51, 59) parallèles audit arbre d'entrée (21), lesdits ressorts d'embrayage (58, 63) fournissant une force de rappel dans la direction qui écarte de la surface périphérique intérieure dudit tambour, caractérisé en ce qu'un groupe desdits
20 sabots (53) présentant un certain poids et desdits ressorts d'embrayage (58) présentant une certaine contrainte qui sont réglés de façon à transmettre un couple relativement important entre ledit arbre d'entrée (21) et ledit
25 arbre de sortie (17) sont disposés plus près de l'extrémité fermée du tambour ; et en ce qu'un autre groupe desdits sabots (60) présentant un certain poids et desdits ressorts d'embrayage (63) présentant une certaine contrainte qui sont réglés de façon à transmettre un couple relativement
30 faible entre ledit arbre d'entrée (21) et ledit arbre de sortie (17) sont disposés plus près de l'extrémité ouverte dudit tambour.

1.7

FIG.1

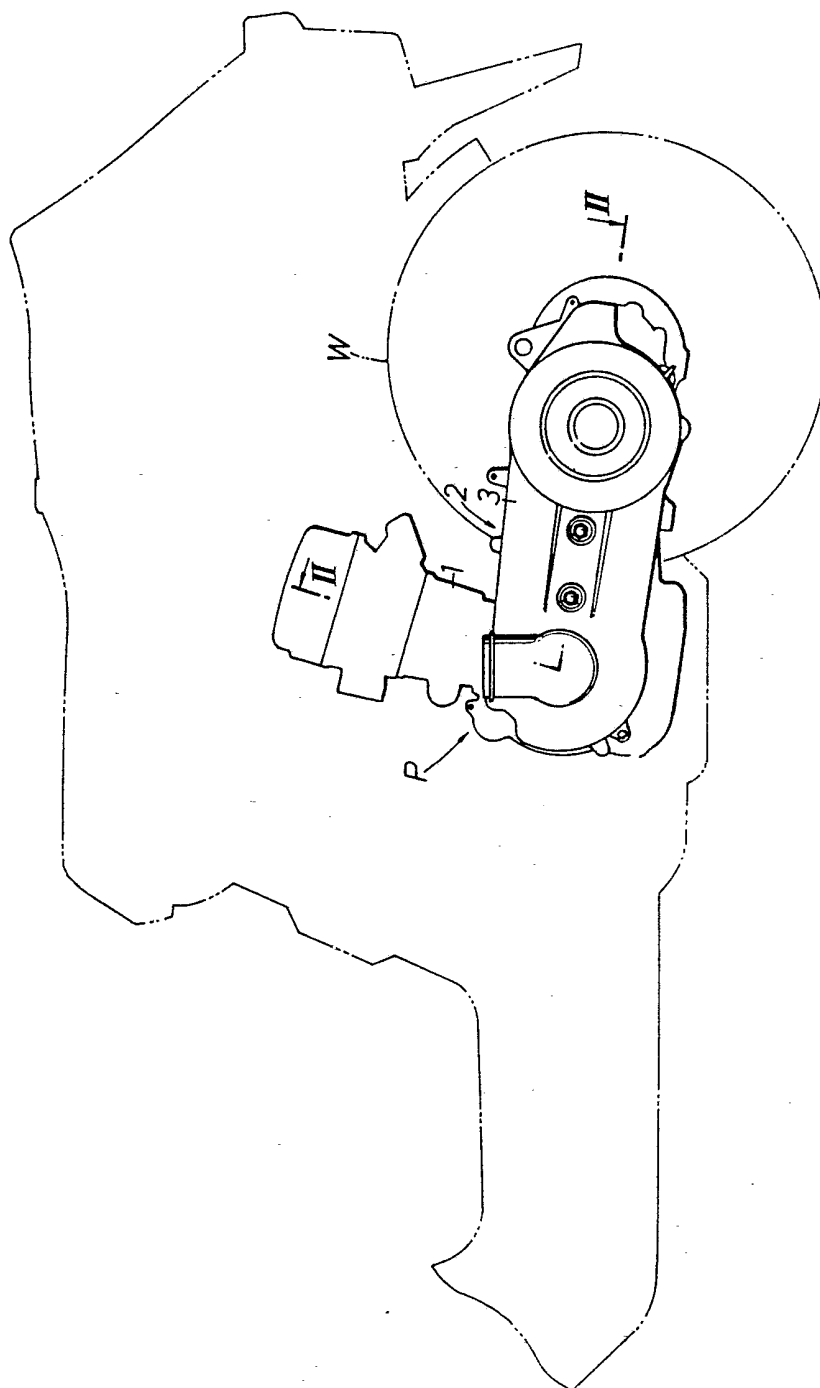
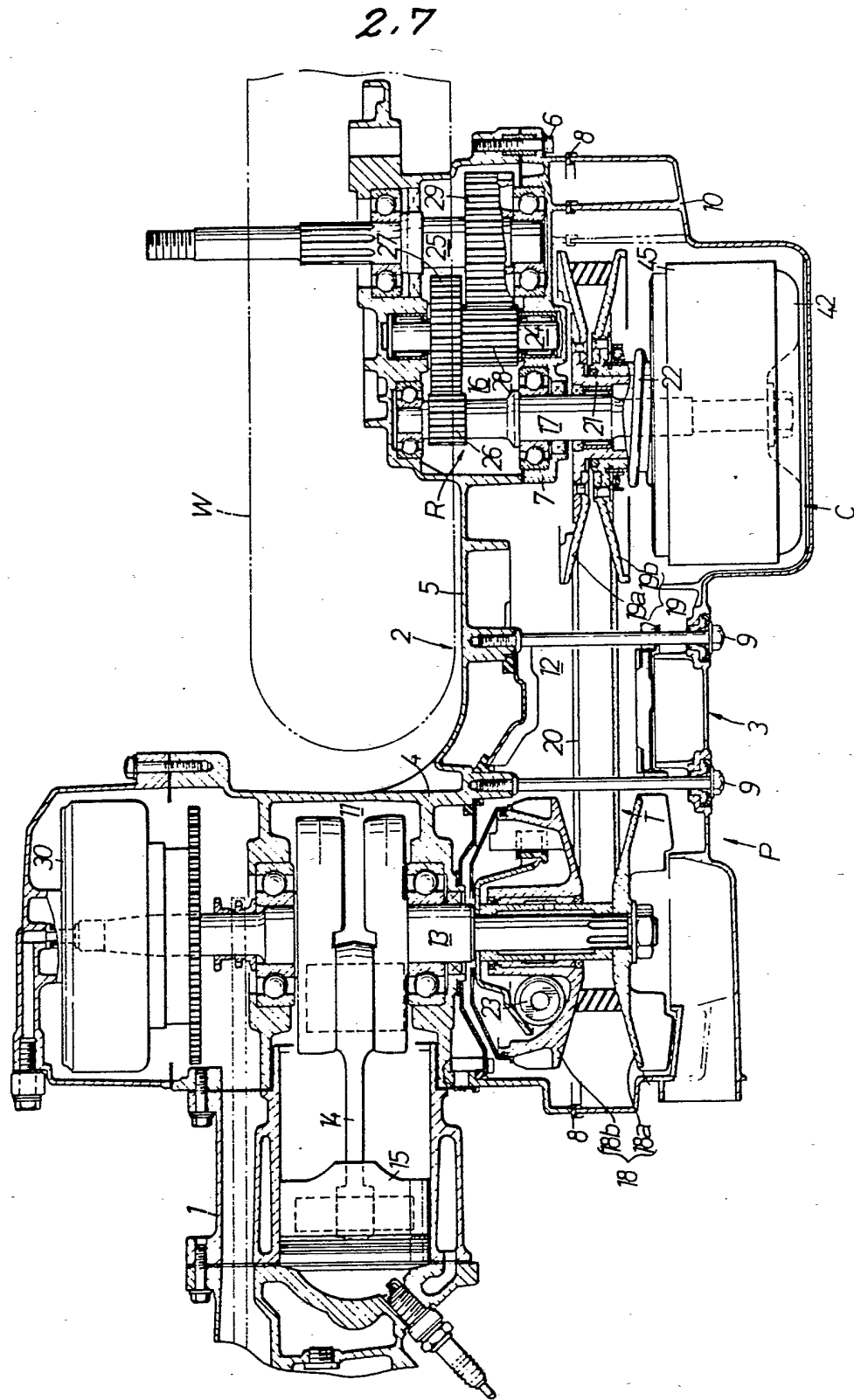
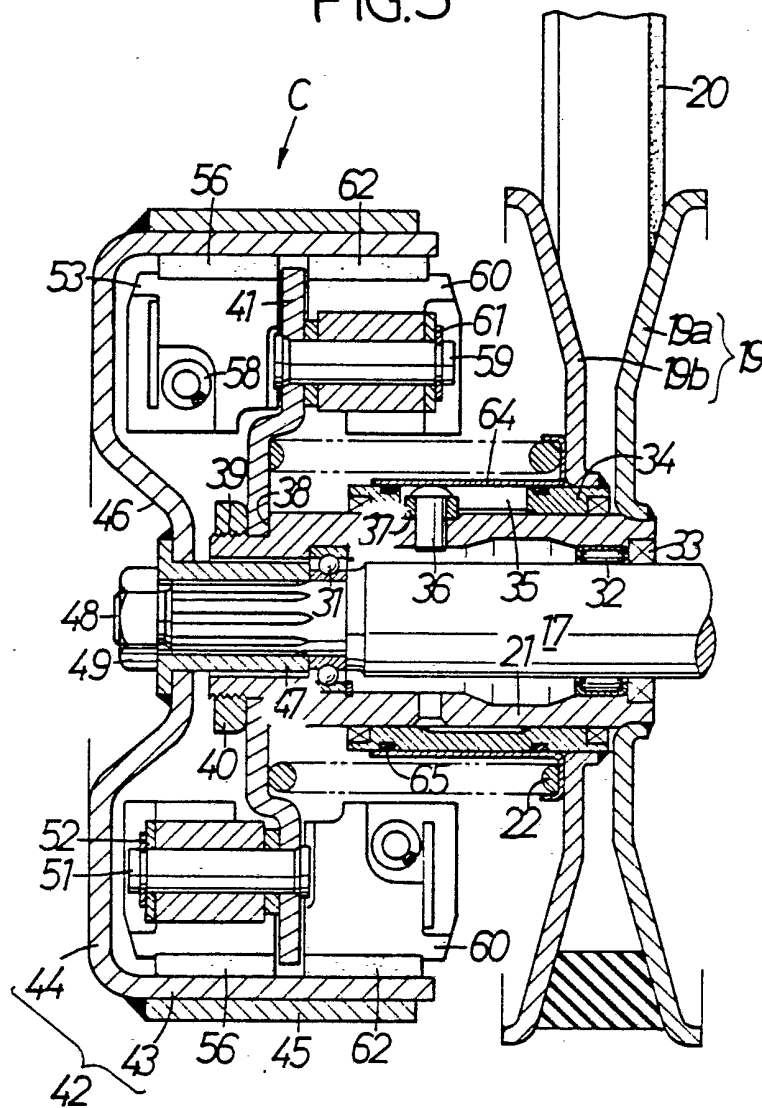


FIG. 2



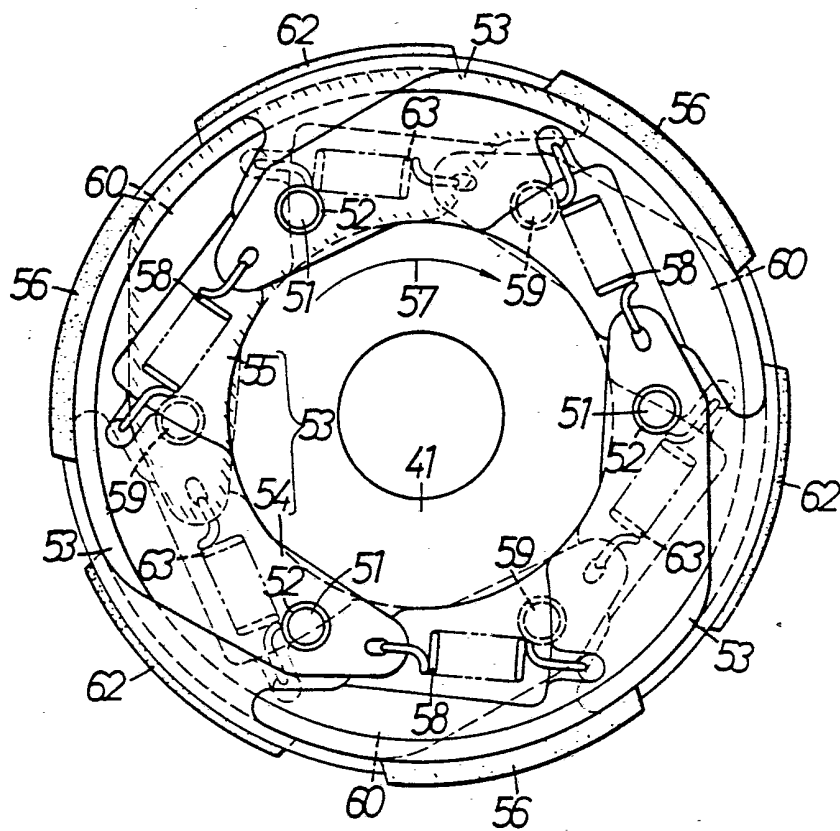
3,7

FIG.3



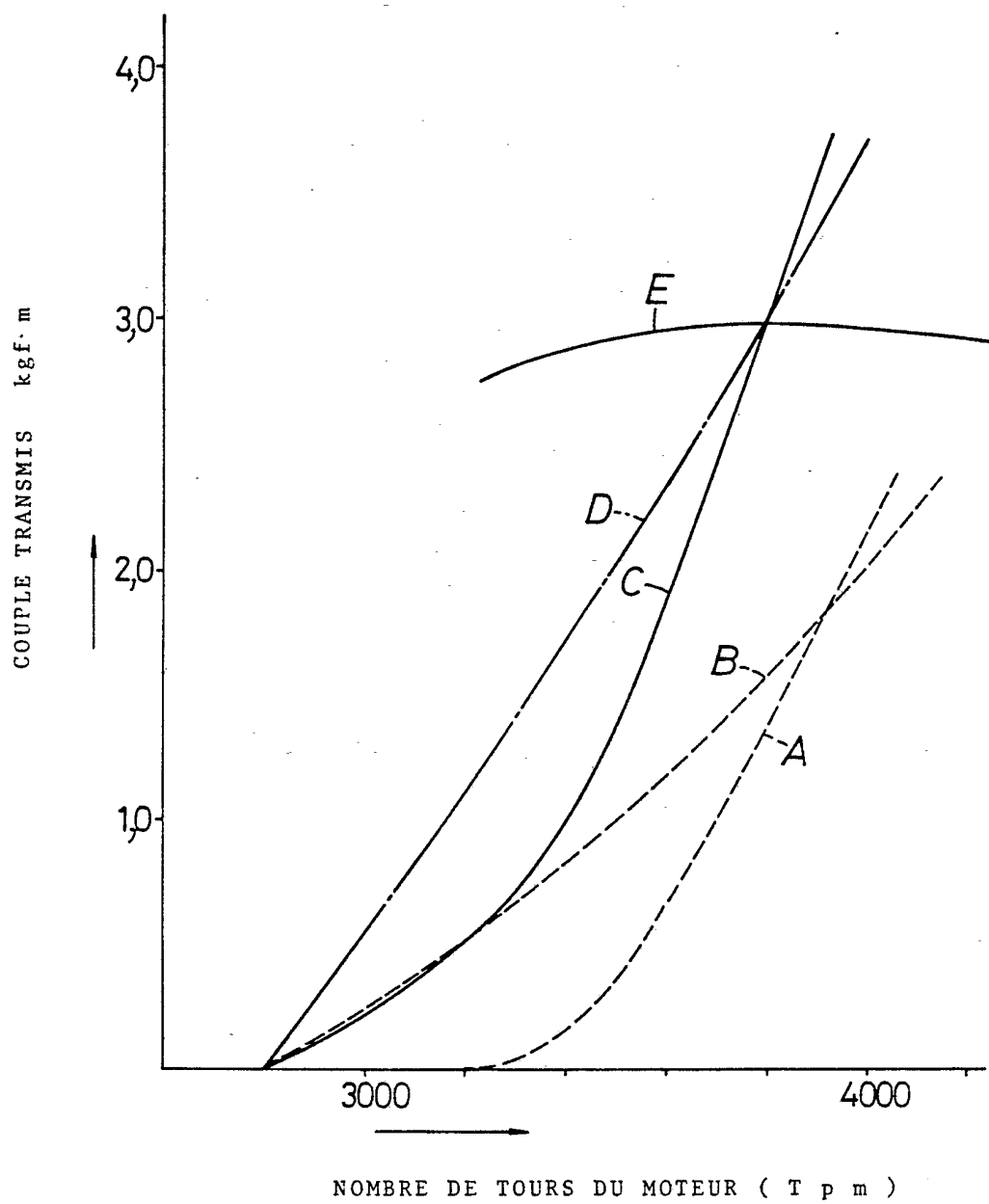
4, 7

FIG.4



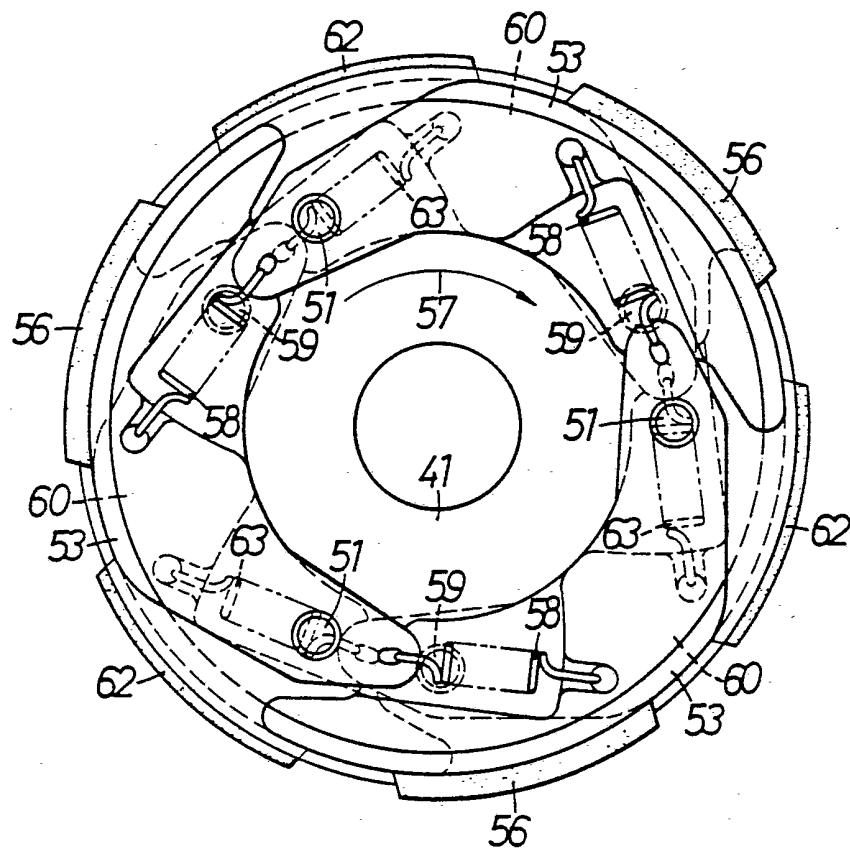
5.7

FIG.5



6,7

FIG.6



7,7

FIG.7

