

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

0 173 589
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 85401241.6

51

Int. Cl.: **F 02 P 5/04, F 02 P 7/02**

22

Date de dépôt: 21.06.85

30

Priorité: 30.08.84 FR 8413411

71

Demandeur: **DUCELLIER ET CIE, 3/5 Voie Félix Eboué, F-94000 Creteil (FR)**

43

Date de publication de la demande: 05.03.86
Bulletin 86/10

72

Inventeur: **Fillion, Jean-Pierre, 11bis, rue des Hauts Chardonnets, F-95150 Taverny (FR)**
Inventeur: **Cazal, Christian, 11, rue des Bleuets, F-91100 Corbeil Essonnes (FR)**

84

Etats contractants désignés: **DE GB IT**

74

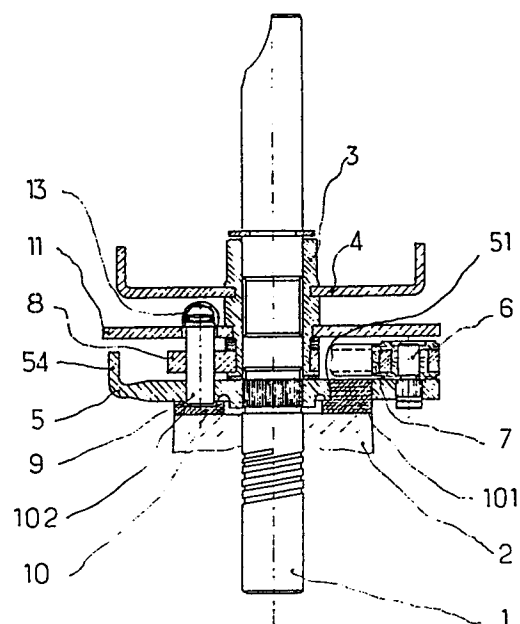
Mandataire: **Habert, Roger, VALEO Service Propriété Industrielle 21 rue Auguste Blanqui, F-93406 Saint Ouen (FR)**

54

Dispositif d'avance centrifuge pour distributeur d'allumage de moteur à combustion interne.

57

Ce dispositif constitué principalement d'un plateau (5) qui supporte des masses centrifuges (7) et comporte des butées (54) de limitation de débat des masses (7) et des butées (101) de limitation du décalage angulaire d'un des éléments (4) du dispositif de commande de déclenchement de l'allumage est caractérisé en ce que les butées (101) sont rapportées dans des logements (51) réalisés dans le plateau (5) et sont obtenues, lors d'une unique opération de moulage de matériau plastique, solidairement avec une rondelle de frottement (10) fixée sous le plateau (5) entre ce plateau (5) et le boîtier (2) du distributeur d'allumage.



EP 0 173 589 A1

DISPOSITIF D'AVANCE CENTRIFUGE POUR DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE DE MOTEUR
A COMBUSTION INTERNE.

La présente invention concerne un dispositif d'avance centrifuge pour distributeur d'allumage de moteur à combustion interne.

Les dispositifs d'avance centrifuge connus sont plus particulièrement constitués d'un régulateur centrifuge à masselottes comportant de nombreux éléments qui se déplacent les uns par rapport aux autres intérieurement ou en surface ce qui implique leur frottement entre eux et conséquemment leur usure.

Il est connu d'employer le plus souvent possible une matière plastique pour les surfaces de contact ce qui réduit notablement cette usure mais alors chaque type de régulateur d'avance est constitué de pièces spécifiques différentes selon l'amplitude de l'avance désirée et le sens de rotation SH ou SIH de l'arbre de rotation ce qui, devant la pluralité de régulateurs d'avances nécessaire pour équiper un parc de véhicules, entraîne une multiplication importante des références des éléments constitutifs et conséquemment un prix de revient inutilement élevé.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un dispositif d'avance centrifuge pour distributeur d'allumage de moteur à combustion interne du type constitué d'un plateau solidaire de l'arbre de commande du distributeur, plateau qui comporte : des pions autour desquels pivotent des masses centrifuges sous l'action de la vitesse de rotation de l'arbre de commande, des butées de limitation du pivotement des masses centrifuges, des pions qui permettent sa liaison souple au moyen de ressorts avec un plateau solidaire d'un des éléments du dispositif de déclenchement de l'allumage et qui comporte des pions qui limitent son décalage angulaire par rapport au plateau en venant en contact contre des butées dudit plateau et qui sont guidés dans des lumières réalisées dans le plateau, dispositif caractérisé en ce que les butées sont rapportées dans des logements réalisés dans le plateau et sont obtenues, lors d'une unique opération de moulage de matériau plastique, solidairement avec une rondelle de frottement fixée sous le plateau entre ce plateau et le boîtier du distributeur d'allumage.

La description suivante en regard des schémas annexés fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 est une vue en coupe d'un dispositif d'avance centrifuge conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus de la figure 1.

La figure 3a est une vue en coupe de la rondelle de frottement
5 avant son assemblage.

La figure 3b est une vue en plan de la rondelle de frottement.

La figure 4 est une vue en plan du plateau solidaire de l'arbre de commande du distributeur d'allumage.

De façon connue, selon la figure 1, le dispositif d'avance centrifuge est constitué d'un plateau 5 solidaire de l'arbre de commande1
10 du distributeur d'allumage : ce plateau 5 comporte : deux pions 6 diamétralement opposés autour desquels pivotent des masses centrifuges 7 sous l'action de la vitesse de rotation de l'arbre de commande1
deux butées 54 de limitation de pivotement des masses 7 ; deux pions12
15 diamétralement opposés dont la tête est reliée au moyen d'un ressort13 à la tête de deux pions 9 solidaires d'un plateau 11 solidaire d'un manchon 3 coaxial à l'arbre de commande 1 et porteur d'un élément 4 du dispositif de déclenchement de l'allumage ; deux lumières 52 dans
lesquelles sont guidées les extrémités libres des pions 9 jusqu'à
20 venir en contact avec des butées réalisées sur le plateau 5.

Dans le distributeur représenté à la figure 1 l'élément 4 du dispositif de déclenchement de l'allumage se présente sous la forme d'une pluralité de cornes qui défilent devant des cornes polaires fixes(non représentées).

25 Cet élément 4 est progressivement décalé angulairement par rapport aux cornes polaires fixes sous l'action des masses 7 qui appuient sur une came 8 solidaire du manchon 3 lors de leur oscillation autour de leur pion 6 suivant la vitesse de rotation de l'arbre de commande 1.

Le plateau 11 assure la limitation des sauts éventuels des masses
30 7 qui ne sont pas maintenues longitudinalement sur leur pion 6 de pivotement.

Conformément à l'invention les butées 101 qui limitent la course des pions 9 sont réalisées dans une rondelle de frottement 10 qui est ensuite fixée sous le plateau 5 entre ce plateau et le boîtier 2 du
35 distributeur d'allumage.

Cette rondelle de frottement 10 réalisée par moulage d'un matériau plastique se présente sous l'aspect d'un disque qui comporte deux oreilles dans lesquelles sont obtenus des pions 103 de maintien de

ladite rondelle sous le plateau 5 et une partie centrale évidée pour le passage de l'arbre de commande 1.

Les butées 101 au nombre de deux sont diamétralement opposées et forment deux ressauts sur la surface de la rondelle et sont juxtaposées
5 chacune de part et d'autre par deux lumières 102, les quatre lumières ainsi réalisées sont concentriques à la rondelle et assurent un meilleur guidage des pions 9 par leur extrémité.

Afin de permettre l'assemblage de la rondelle de frottement 10 sous le plateau 5 celui-ci comporte deux trous 53 dans lesquels pénètrent les pions 103 de la rondelle 10 puis sont écrasés pour assurer
10 un maintien par sertissage ; le plateau 5 comporte deux logements 51 de forme équivalente à celle des butées 101, juxtaposées par une lumière 52, les deux lumières 52 ainsi réalisées sont diamétralement opposées.

Lors du montage de la rondelle 10 sous le plateau 5 les lumières
15 52 sont en concordance avec deux lumières 102 diamétralement opposées.

Pour les variations de l'amplitude de l'avance, l'outil de découpe des lumières 52 est simplement décalé angulairement par rapport à un axe de référence donnée correspondant à une avance nulle telle que représenté par la position des pions 9 repère A, en traits
20 interrompus) dans les lumières 102 et 52 visibles sur les figures 3b et 4.

Le fait de réaliser les butées indépendantes du plateau 5 permet une standardisation de ce plateau pour les deux sens de rotation possibles de l'arbre de commande 1. Ainsi le plateau 5 peut être découpé
25 de façon standard avec les logements de butée 51 et les lumières qui les juxtaposent 52, ainsi que deux pattes diamétralement opposées qui après cambrage rempliront le rôle des butées de masses 54 -Suivant le sens de rotation de l'arbre, la rondelle 10 sera fixée sur la face adéquate du plateau 5 et les pattes 54 cambrées vers l'autre face.
30 La rondelle 10 comportant quatre lumières 102 quelle que soit la face du plateau 5 qui la porte, deux lumières 102 seront toujours en concordance avec les lumières 52 du plateau.

Un telle réalisation permet d'utiliser une même gamme d'éléments constitutifs du dispositif d'avance centrifuge quelle que soit l'amplitude d'avance désirée et quel que soit le sens de rotation SH et
35 SIH de l'arbre de commande 1.

REVENDEICATIONS

- 1.- Dispositif d'avance centrifuge pour distributeur d'allumage de moteur à combustion interne du type constitué d'un plateau (5) solidaire de l'arbre de commande (1) du distributeur, plateau qui comporte : des pions (6) autour desquels pivotent des masses centrifuges (7) sous l'action de la vitesse de rotation de l'arbre de commande (1), des butées (54) de limitation du pivotement des masses centrifuges (7), des pions (12) qui permettent sa liaison souple au moyen de ressorts (13) avec un plateau (11) solidaire d'un des éléments (4) du dispositif de déclenchement de l'allumage et qui comporte des pions (9) qui limitent son décalage angulaire par rapport au plateau (5) en venant en contact contre des butées (101) dudit plateau (5) et qui sont guidés dans des lumières (52) réalisées dans le plateau (5), dispositif caractérisé en ce que les butées (101) sont rapportées dans des logements (51) réalisés dans le plateau (5) et sont obtenues, lors d'une unique opération de moulage de matériau plastique, solidairement avec une rondelle de frottement (10) fixée sous le plateau (5) entre ce plateau (5) et le boîtier (2) du distributeur d'allumage.
- 2.- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux butées (101) de la rondelle de frottement sont diamétralement opposées et jouxtent, chacune réciproquement, au moins une lumière (102) concentrique à l'axe de commande (1) dans chacune desquelles se débat l'extrémité d'un des pions (9) en concordance avec la lumière (52) correspondante du plateau (5) et dont la longueur coïncide avec l'amplitude du déplacement désiré des pions (9) et conséquemment du débattement du plateau (11) par rapport au plateau (5).
- 3.- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que chaque butée (101) jouxte deux lumières (102) symétriques par rapport à la butée, concentriques à l'axe de commande (1) et correspondant aux deux sens de rotation possibles de l'arbre (1).
- 4.- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rondelle de frottement (10) comporte des pions (103) obtenus de matière aptes à s'engager dans des trous correspondants (53) réalisés dans le plateau (5) et sur lesquels est effectuée une opération de sertissage de la rondelle de frottement (10) sous le plateau (5)

Fig 1

1/2

0173589

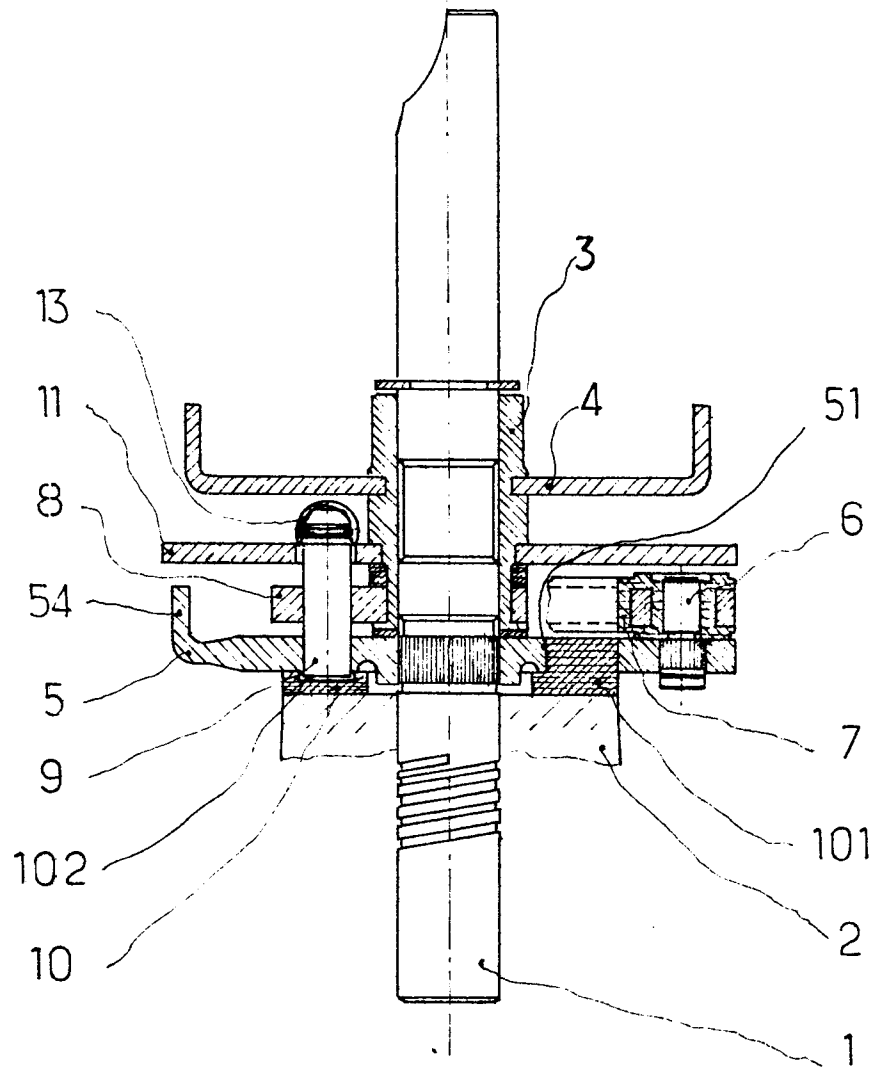
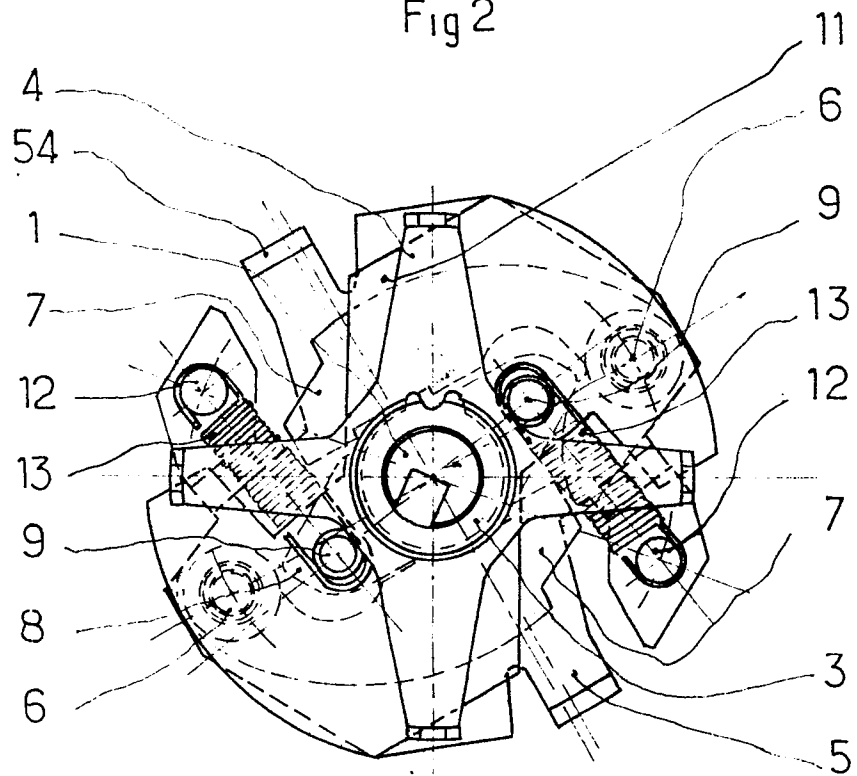


Fig 2



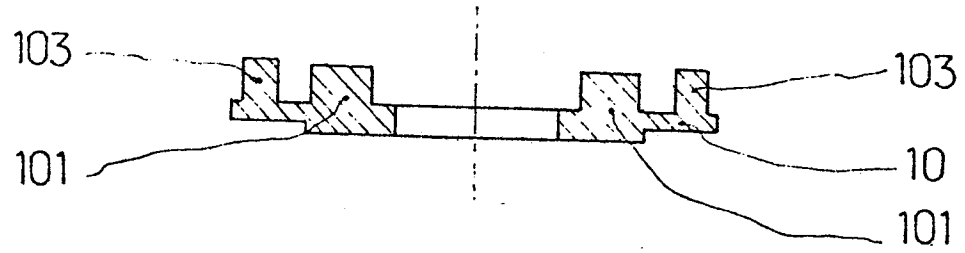


Fig 3 b

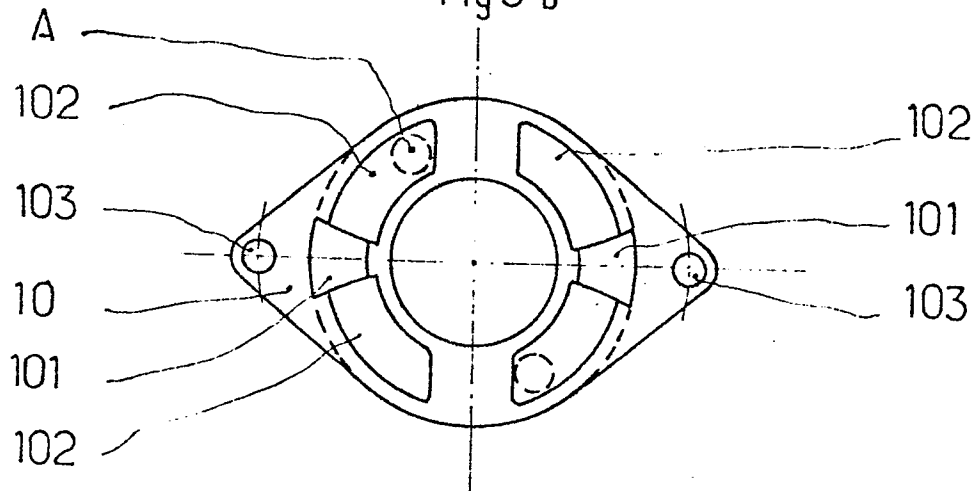
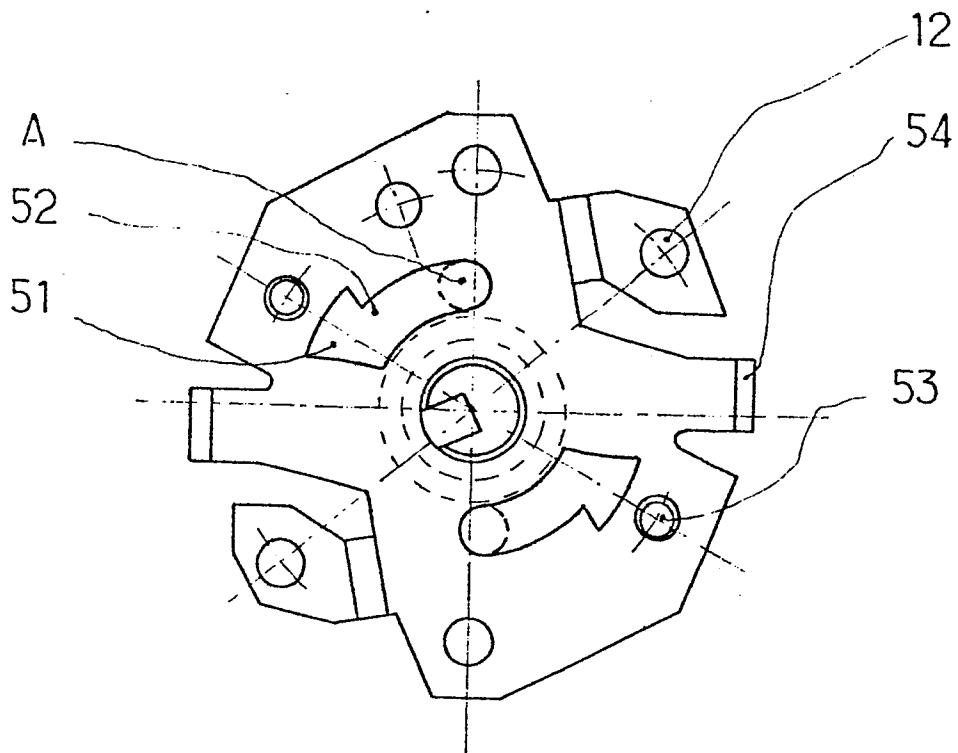


Fig 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0173589

Numero de la demande

EP 85 40 1241

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	US-A-3 828 579 (W.J. GROOM) * En entier *	1-3	F 02 P 5/04 F 02 P 7/02
A	FR-A-1 519 700 (DUCELLIER & CIE) * Page 1, colonne de droite, lignes 20-39 *	1-3	
A	DE-C- 582 527 (RASMUSSEN) * Figures 1,2; page 1, colonne de gauche, lignes 14-24 *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			F 02 P
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-09-1985	Examineur LEROY C.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	