

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 989 126

21 N° d'enregistrement national : 13 52999

51 Int Cl⁸ : F 02 N 15/00 (2013.01), F 16 B 17/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.04.13.

30 Priorité : 04.04.12 DE 102012205519.3.

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.10.13 Bulletin 13/41.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH — DE.

72 Inventeur(s) : WYRWA KNUT, FINKE THOMAS, RICHTER INGO, RUNCK TILMANN, SCHMIECH ANDREAS, BOHLINGER DANIEL et BECK HANNE.

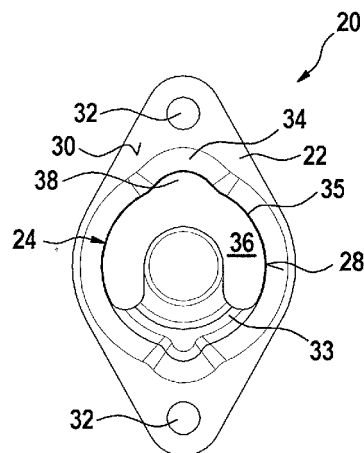
73 Titulaire(s) : ROBERT BOSCH GMBH.

74 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

54 MONTAGE POUR UN DISPOSITIF DE DEMARREUR.

57 Montage pour un dispositif de démarreur d'un moteur thermique ayant un moteur de démarreur avec un arbre d'entraînement (6). Le montage (4) comporte une rondelle de fixation et un capuchon, la rondelle de fixation (24) est installée à l'extrémité d'un arbre d'entraînement en étant couverte par le capuchon (22), la rondelle de fixation (24) comporte au bord extérieur au moins un premier élément de liaison (38) et le capuchon de fermeture (22), comporte sur la paroi intérieure (58, 70, 104), au moins un élément de liaison (34).

Les éléments de liaison (34, 38) de la rondelle de fixation (24) et du capuchon (22), s'interpénètrent et sont ajustés par la forme.



FR 2 989 126 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte à un montage pour un dispositif de démarreur d'un moteur thermique, ainsi que le dispositif de démarreur de moteur ainsi équipé.

Etat de la technique

Dans le dispositif de démarreur d'un moteur thermique, le montage de l'arbre d'induit se fait à l'aide d'une douille de palier logée radialement dans un palier de collecteur. La limitation axiale de l'arbre d'entraînement se fait dans une première direction par le collecteur avec un palier de collecteur. Dans l'autre direction ou seconde direction, la force axiale est transmise par une rainure réalisée dans l'arbre d'induit à une rondelle de fixation qui la transmet à une rondelle d'équilibrage qui l'applique contre le palier de collecteur. La rondelle de fixation a du jeu à la fois dans la direction axiale et dans la direction radiale. Toutefois, la rondelle de fixation, rotative, peut créer un risque pour le capuchon car, sous l'effet de la force centrifuge, la rondelle de fixation est poussée vers l'extérieur et peut ainsi frotter contre le capuchon de fixation.

But de l'invention

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients et solutions connues et a ainsi pour objet un montage pour un dispositif de démarreur d'un moteur thermique ayant un moteur de démarreur avec un arbre d'entraînement dans lequel :

- le montage comporte une rondelle de fixation et un capuchon,
- la rondelle de fixation est installée à l'extrémité d'un arbre d'entraînement en étant couverte par le capuchon,
- la rondelle de fixation comporte au bord extérieur au moins un premier élément de liaison et le capuchon de fermeture, comporte sur la paroi intérieure, au moins un élément de liaison, et
- les éléments de liaison de la rondelle de fixation et du capuchon, s'interpénètrent et sont ajustés par la forme.

En d'autres termes, le montage du dispositif de démarreur selon l'invention comporte comme composants, une rondelle de fixation et un capuchon de fermeture pour entourer la rondelle de fixation.

Un composant, c'est-à-dire la rondelle de fixation, comporte, côté extérieur, et le capuchon, côté intérieur, chaque fois au moins un élément de liaison. L'élément de liaison de l'un des deux composants est réalisé sous la forme d'une pièce complémentaire de forme ajustée par rapport à l'élément de liaison de l'autre composant. Les éléments de liaison, s'interpénètrent de façon ajustée pour que les deux composants du montage, soient reliés solidairement en rotation par la coopération des éléments de liaison.

Grâce à la forme géométrique de la rondelle de fixation et du capuchon par les éléments de liaison, la rondelle de fixation ne risque plus de tourner.

La rondelle de fixation a, habituellement, une structure asymétrique, ce qui permet de la monter avec une machine et sans direction préférentielle. La rondelle de fixation peut prendre deux positions dans le capuchon. Grâce à la fixation par une liaison par la forme de la rondelle de fixation, le capuchon ne risque pas d'être endommagé.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le bord extérieur de la rondelle de fixation, a au moins un secteur circulaire, sur lequel est formé au moins un élément de liaison et la paroi intérieure du capuchon a au moins un secteur circulaire sur lequel est formé au moins un élément de liaison.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, la rondelle de fixation comporte comme au moins un élément de liaison, une déformation convexe orientée vers l'extérieur qui pénètre dans une déformation concave orientée radialement vers l'extérieur constituant au moins un élément de liaison du capuchon.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le capuchon comporte comme élément de liaison, une déformation convexe orientée radialement vers l'intérieur et qui vient prendre dans une déformation concave orientée radialement vers l'intérieur de l'élément de liaison de la rondelle de fixation.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le secteur circulaire du capuchon fait partie d'une surface enveloppe et/ou fait partie d'une surface de fond du capuchon et au moins un secteur circu-

laire de la rondelle de fixation fait partie d'un organe de fixation de la rondelle de fixation.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, la rondelle de fixation comporte un logement pour entourer au moins partiellement l'extrémité de l'arbre d'entraînement.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le logement est en forme de fente.

L'invention a également pour objet un dispositif de démarreur de moteur thermique équipé d'un montage tel que défini ci-dessus.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide de différents modes de réalisation d'un dispositif de démarreur représenté schématiquement dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma d'un premier mode de réalisation d'un dispositif de démarreur selon l'invention pour un moteur thermique avec un premier mode de réalisation du montage selon l'invention,
- la figure 2 montre dans ses parties 2a-2c, différentes vues d'un capuchon d'un second mode de réalisation de l'invention,
- la figure 3 montre dans ses parties 3a, 3b, différentes vues schématiques d'un second mode de réalisation d'une rondelle de fixation selon l'invention,
- la figure 4 est une vue de dessus schématique du second mode de réalisation du montage selon l'invention,
- la figure 5 est une vue de dessus schématique d'un troisième mode de réalisation du montage de l'invention,
- la figure 6 est une vue de dessus schématique d'un détail d'un quatrième mode de réalisation du montage de l'invention,
- la figure 7 est une vue de dessus d'un détail d'un cinquième mode de réalisation d'un montage selon l'invention.

Description de modes de réalisation de l'invention

La figure 1 montre schématiquement une vue en coupe de détail d'un mode de réalisation d'un dispositif de démarreur 2 selon l'invention pour un moteur thermique avec le premier mode de réalisa-

tion du montage 4 de l'invention. Le dispositif de démarreur 2 comporte un arbre d'entraînement 6 monté à rotation dans le dispositif de démarreur 2. Le boîtier 7 du dispositif de démarreur 2 est fermé par un couvercle 8. Le couvercle 8 a une ouverture 9 traversée au moins partiellement par l'extrémité 10 de l'arbre d'entraînement 6.

L'extrémité 10 de l'arbre d'entraînement 6 est entourée par un capuchon 12 faisant partie du montage 4. Une rondelle de fixation 14 comme autre composant du premier mode de réalisation du montage 4 selon l'invention, entoure au moins partiellement l'extrémité 10 de l'arbre d'entraînement 6. La figure 1 montre également une rondelle de compensation 16 entourant l'arbre d'entraînement 6. Ainsi, l'extrémité arrière 10 de l'arbre d'entraînement 6 est bloquée axialement par rapport au boîtier 7 par la rondelle de fixation 14. La partie de l'arbre d'entraînement 6 qui dépasse de la rondelle de fixation 14 est couverte par le capuchon 12.

Dans le premier mode de réalisation représenté du montage 4, la rondelle de fixation 14 est prévue à l'extrémité 10 de l'arbre d'entraînement 6 en étant couverte par le capuchon 12. La rondelle de fixation 14 comporte un bord extérieur avec ainsi au moins un élément de liaison, côté extérieur. Le capuchon 12 comporte un élément de liaison à sa paroi intérieure, de sorte que cet élément se trouve également côté intérieur. Les éléments de liaison de la rondelle de fixation 14 et du capuchon 12 s'interpénètrent et sont réalisés de manière à ce que leur forme soit ajustée. Ainsi, la rondelle de fixation 14 et le capuchon 12 sont reliés habituellement ils sont bloqués par une liaison par la forme avec une liaison de type rainure-langouette dans la direction radiale entre la rondelle de fixation 14 et le capuchon 12.

Un élément de liaison qui est une mise en forme d'une pièce, c'est-à-dire du capuchon 12 ou de la rondelle de fixation 14, pénètre dans le composant respectif, est appelé déformation concave. Un élément de liaison qui est une déformation d'un composant et vient en saillie du composant, est appelé par définition déformation convexe. En outre, un élément de liaison pour chacun des composants, indépendamment de ce qu'il s'agit d'une déformation concave ou convexe, peut être orienté radialement vers l'intérieur ou radialement vers l'extérieur.

Les détails d'un second mode de réalisation de l'invention seront présentés schématiquement ci-après à l'aide des figures 2 (2a-2c), 3 (3a, 3b) et 4. Le second mode de réalisation du montage 20 selon l'invention comporte un capuchon 22 et une rondelle de fixation 24.

5 La figure 2a est une vue de dessous du capuchon 22, c'est-à-dire vu à partir d'une extrémité de l'arbre d'entraînement qui doit être couverte par le capuchon 22 ; les figures 2b, 2c montrent ce capuchon 22 suivant deux directions différentes en vue de côté, la figure 2 étant une vue de côté, coupée.

10 La figure 3a montre la rondelle de fixation 24 en vue de dessus et la figure 3b montre la rondelle de fixation 24 en perspective. La figure 4 montre le second mode de réalisation obtenu pour le montage 20 après mise en place de la rondelle de fixation 24 dans le capuchon de fermeture 22.

15 Comme le montrent notamment les figures 2, le capuchon d'obturation 22 a très largement une forme de chapeau et comporte une surface supérieure 26, au moins une surface enveloppe 28 partiellement cylindrique ainsi qu'une surface de fond 30 en losange avec deux ouvertures 32 pour permettre de fixer le capuchon de fermeture 22 avec des vis ou des rivets comme éléments de fixation au boîtier du dispositif de démarreur. La surface enveloppe 28 et la surface de fond 30, sont directement reliées.

20 En outre, le capuchon 22 a, sur son côté intérieur, au moins un secteur 33 de forme circulaire qui fait partie de la surface enveloppe 28 et de la surface de fond 30 du capuchon 22. Ce secteur 33 de forme au moins circulaire, selon ce mode de réalisation, comporte deux déformations concaves constituant des éléments de liaison 34. De façon correspondante, chacun des deux éléments de liaison 34 fait à la fois partie de la surface enveloppe 28 et de la surface de fond 30. Les éléments de liaison 34 de la surface enveloppe 28 et de la surface de fond 30, sont ainsi prévus sur au moins un secteur circulaire 33. Les deux éléments de liaison 34 sont de plus prévus ici sur la surface enveloppe 28 et la surface de fond 30 pour être ainsi opposés par au moins un secteur circulaire 33, de sorte que la surface enveloppe 28 à cause de l'élément de liaison 34, est plus longue dans la direction longi-
35

nale selon la figure 2b par rapport à la section transversale représentée à la figure 2c. Suivant la définition géométrique, le capuchon 22 a ainsi, côté intérieur, un secteur circulaire 33 ou une paroi intérieure circulaire qui comporte à son tour les deux éléments de liaison 34 en position diamétralement opposée.

La rondelle de fixation 24 présentée dans les parties 3a, 3b de la figure 3, comporte au moins une section circulaire 35 qui fait partie d'un organe de fixation 36 avec comme élément de liaison 38 de la rondelle de fixation 24, une déformation convexe. De plus, l'organe de fixation 36 qui a ici très largement une forme de C et ainsi la rondelle de fixation 24 qui est très largement en forme de C, comporte un logement 40 pour recevoir l'extrémité de l'arbre d'entraînement et qui couvre ainsi au moins partiellement l'extrémité de l'arbre d'entraînement. Ce logement 40 est en forme de fente.

La figure 4 montre comment la rondelle de fixation 24 est logée dans la surface enveloppe 28 du capuchon 22. Il est prévu que le bord extérieur de la rondelle de fixation 36 soit au moins réalisé par segment, c'est-à-dire dans la région du secteur 35 de forme circulaire comme pièce complémentaire à la paroi intérieure du capuchon 22, ici la paroi intérieure de la surface enveloppe 28, ainsi que la surface de fond 30 du capuchon 22.

La rondelle de fixation 24 peut ainsi être logée par une forme ajustée et/ou par une liaison par la forme dans le capuchon 22. L'élément de liaison 38 orienté vers l'extérieur de la rondelle de fixation 24, vient prendre dans l'un des deux éléments de liaison 34 du capuchon 22. Grâce à ce moyen, la rondelle de fixation 24 est logée de manière bloquée en rotation dans le capuchon 22.

Le bord extérieur de la rondelle de fixation 24 comporte le secteur 35 de forme circulaire muni, côté extérieur, de l'élément de liaison 38. La paroi intérieure du capuchon 22 comporte le secteur circulaire 33 sur lequel est réalisé l'élément de liaison 34. En mettant en place la rondelle de fixation 24 dans le capuchon 22, les deux éléments de liaison 34, 38, c'est-à-dire l'élément de liaison 34 du capuchon 22 et l'élément de liaison 38 de la rondelle de fixation 24, sont reliés l'un dans l'autre par une forme ajustée et/ou par une liaison par la forme.

L'élément de liaison 38 de la rondelle de fixation 24 est une déformation convexe qui coopère par une forme ajustée avec l'élément de liaison 34 constitué par une déformation concave du capuchon 22. En variante ou en complément, il est possible de réaliser un élément
5 de liaison 38 de la rondelle de fixation 24 comme déformation concave coopérant par une forme ajustée avec l'élément de liaison 34 du capuchon de fermeture 22 qui est alors réalisé comme déformation convexe. Ainsi, chaque fois un élément de liaison 34, 38 de l'un des composants, c'est-à-dire du capuchon 22 ou de la rondelle de fixation 24 du montage
10 20, constitue la pièce complémentaire habituellement de forme négative par rapport à l'élément de liaison 34, 38 de l'autre des deux composants du montage 20.

Le troisième mode de réalisation selon la figure 5 du montage 50 selon l'invention est analogue au second mode de réalisation
15 selon la figure 4 et comporte un capuchon 52 et une rondelle de fixation 54. Le capuchon 52 a une forme allongée avec deux orifices 56 pour fixer le capuchon 52 au boîtier d'un dispositif de démarreur à l'aide d'éléments de fixation. Le capuchon 52 a une paroi intérieure 58 recevant la rondelle de fixation 54 et peut être constituée par une sur-
20 face enveloppe et/ou la surface de fond du capuchon 52. La paroi intérieure 58 a un secteur circulaire 60 avec deux déformations concaves de la paroi intérieure 58, diamétralement opposées formant les éléments de liaison 62.

La rondelle de fixation 54 présente à son bord extérieur et ainsi au niveau de sa paroi extérieure, au moins un secteur circulaire
25 64 sur lequel est formé un élément de liaison 66 constitué par une déformation convexe. Cet élément de liaison 66 en forme de déformation convexe, pénètre dans l'élément de liaison 62 en forme de déformation concave de la paroi intérieure 58 du capuchon 52. Par la coopération
30 des deux éléments de liaison 62, 66 du capuchon 52 et de la rondelle de fixation 54, ces deux composants sont reliés l'un à l'autre par une forme ajustée et/ou une liaison par la forme. En outre, l'organe de fixation 54 réalisé ici en forme de C ou de fer à cheval, comporte un logement 68 pour recevoir l'extrémité d'un arbre d'entraînement.

La figure 6 montre schématiquement un détail du quatrième mode de réalisation du montage de l'invention, à savoir une paroi intérieure 70, ici hexagonale, d'un capuchon non détaillé et d'une rondelle de fixation 72 logée dans la paroi intérieure 70. Dans ce mode de réalisation du montage de l'invention, à chaque coin de la paroi intérieure 70 du capuchon qui a ici une section hexagonale, est associé un coin comme élément de liaison 74. Le bord extérieur de la rondelle de fixation 72 comporte trois coins formant les éléments de liaison 76 qui pénètrent dans les éléments de liaison 74 en forme de coin de la paroi intérieure 70 du capuchon. Dans ce cas également, la rondelle de fixation 72 a un logement 78 pour recevoir l'extrémité de la roue d'entraînement. Par définition, les éléments de liaison 74 en forme de coins de la paroi intérieure 70 du capuchon, peuvent être également appelés déformations convexes ou concaves, alors que les coins des éléments de liaison 76 du bord extérieur de la rondelle de fixation 72, seront appelés déformations concaves ou convexes.

Le cinquième mode de réalisation du montage 100 selon l'invention est représenté schématiquement à la figure 7 ; il se compose d'un capuchon 102 avec une paroi intérieure 104 pour recevoir une rondelle de fixation 106. Le capuchon 102 a, dans ce cas également, une forme allongée avec deux orifices 108 pour fixer le capuchon 102 à l'aide d'éléments de fixation sur le boîtier d'un dispositif de démarreur. La paroi intérieure 104 a deux secteurs circulaires 110 avec deux parties aplaties droites comme éléments de liaison 112. Les deux éléments de liaison 112 sont orientés radialement vers l'intérieur et constituent des déformations convexes.

Un secteur circulaire 114 du bord extérieur de la rondelle de fixation 106 a ici, un élément de liaison 116, aplati, droit, en forme de déformation concave coopérant avec les éléments de liaison 112 du capuchon de fermeture 102. De plus, la rondelle de fixation 106 a un logement 118 pour recevoir, par une liaison par la forme, une extrémité de l'arbre d'entraînement.

Ainsi, une rondelle de fixation 24, 54 constituant un élément de liaison 38, 66, a une déformation convexe orientée radialement vers l'extérieur et qui vient prendre dans une déformation concave

orientée vers l'extérieur d'au moins un élément de liaison 34, 62 d'un capuchon 22, 52, pour s'y loger et/ou y être retenu.

En variante ou en complément, le capuchon 102 comporte un élément de liaison 74, 112 avec une déformation orientée radialement vers l'intérieur et qui vient prendre dans une déformation concave orientée radialement vers l'intérieur constituée par au moins un élément de liaison 76, 116 d'une rondelle de fixation 72, 106 pour y être logé et/ou être installé.

Selon les figures, un élément de liaison 34, 62 du capuchon 22, 52 a une forme courbe et/ou arrondie, de sorte que la paroi intérieure 58, 70 du capuchon 22, 52 dans la région de l'élément de liaison 34, 62, a une forme arrondie et/ou bombée, soit comme forme concave ou comme forme convexe. Le bord extérieur de la rondelle de fixation 24, 54 présente dans la région de l'élément de liaison 38, 66, également une forme courbe et/ou arrondie. Ainsi, le bord extérieur de l'élément de liaison 38, 66 comporte également un arrondi et/ou une forme bombée, soit une forme convexe ou une forme concave. L'arrondi et/ou la forme bombée de l'élément de liaison 34, 62 du capuchon 22, 52, a le même arrondi et/ou partie bombée de l'élément de liaison 38, 66 de la rondelle de fixation 24, 54. Globalement, les éléments de liaison 34, 38, 62, 66, sont de forme ajustée l'un par rapport à l'autre pour les deux composants du montage 20 avec la même courbure, c'est-à-dire le même rayon de courbure.

Toutefois, en variante ou en complément, il est possible, comme le montrent les figures 6 et 7, que les éléments de liaison 74, 76, 112, 116 des deux composants du montage qui coopèrent, c'est-à-dire le capuchon 102 et la rondelle de fixation 72, 106, soient anguleux et/ou aplatis et soient réalisés comme parties bombées, concaves ou convexes. De tels éléments de liaison 74, 76, 112, 116, sont orientés soit radialement vers l'intérieur, soit radialement vers l'extérieur.

A l'état installé du montage 20, 50, 100, les éléments de liaison 34, 38, 62, 66, 74, 76, 112, 116 des capuchons 22, 52, 102 et de la rondelle de fixation 24, 54, 72, 106, sont dirigés radialement, ce qui évite la rotation de la rondelle de fixation 24, 54, 106.

Le capuchon 22, 52, 102 peut être réalisé en différentes matières, par exemple en acier ou en matière plastique et être au moins partiellement élastique et/ou au moins partiellement déformable plastiquement.

NOMENCLATURE DES ELEMENTS PRINCIPAUX

	2	dispositif de démarreur
	4	montage
5	6	arbre d'entraînement
	12, 22, 52, 102	capuchon
	14, 24, 54, 72, 106	rondelle de fixation
	34, 62, 74, 112	élément de liaison
	35, 64, 114	secteur circulaire
10	58, 70, 104	paroi intérieure

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

1°) Montage pour un dispositif de démarreur (2) d'un moteur thermique ayant un moteur de démarreur avec un arbre d'entraînement (6) dans lequel :

- 5 - le montage (4) comporte une rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106) et un capuchon (12, 22, 52, 102),
- la rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106) est installée à l'extrémité (10) d'un arbre d'entraînement (6) en étant couverte par le capuchon (12, 22, 52, 102),
- 10 - la rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106) comporte au bord extérieur au moins un premier élément de liaison (38, 66, 76, 116) et le capuchon de fermeture (12, 22, 52, 102), comporte sur la paroi intérieure (58, 70, 104), au moins un élément de liaison (34, 62, 74, 112), et
- 15 - les éléments de liaison (34, 38, 62, 66, 74, 76, 112, 116) de la rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106) et du capuchon (12, 22, 52, 102), s'interpénètrent et sont ajustés par la forme.

2°) Montage selon la revendication 1,

20 caractérisé en ce que

le bord extérieur de la rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106), a au moins un secteur circulaire (35, 64, 114), sur lequel est formé au moins un élément de liaison (38, 66, 76, 116) et la paroi intérieure (58, 70, 104) du capuchon (12, 22) a au moins un secteur circulaire (33, 60, 25 110) sur lequel est formé au moins un élément de liaison (34, 62, 74, 112).

3°) Montage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

30 la rondelle de fixation (24, 54) comporte comme au moins un élément de liaison (38, 66), une déformation convexe orientée vers l'extérieur qui pénètre dans une déformation concave orientée radialement vers l'extérieur constituant au moins un élément de liaison (34, 62) du capuchon (12, 22, 52).

35

4°) Montage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le capuchon (102) comporte comme élément de liaison (74, 112), une déformation convexe orientée radialement vers l'intérieur et qui vient
5 prendre dans une déformation concave orientée radialement vers l'intérieur de l'élément de liaison (76, 116) de la rondelle de fixation (72, 106).

5°) Montage selon la revendication 2,

10 caractérisé en ce que

le secteur circulaire (33, 60, 110) du capuchon (22, 52, 102) fait partie d'une surface enveloppe (28) et/ou fait partie d'une surface de fond (30) du capuchon (22, 52, 102) et au moins un secteur circulaire (35, 64, 114) de la rondelle de fixation (24, 54, 72, 106) fait partie d'un organe
15 de fixation (36) de la rondelle de fixation (24, 54, 72, 106).

6°) Montage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

la rondelle de fixation (14, 24, 54, 72, 106) comporte un logement (40, 68, 78, 118) pour entourer au moins partiellement l'extrémité de l'arbre d'entraînement (6).
20

7°) Montage selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

25 le logement (40, 68, 78, 118) est en forme de fente.

8°) Dispositif de démarreur de moteur thermique,

caractérisé en ce qu'

il comporte un montage (4, 20, 50, 100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
30

1 / 4

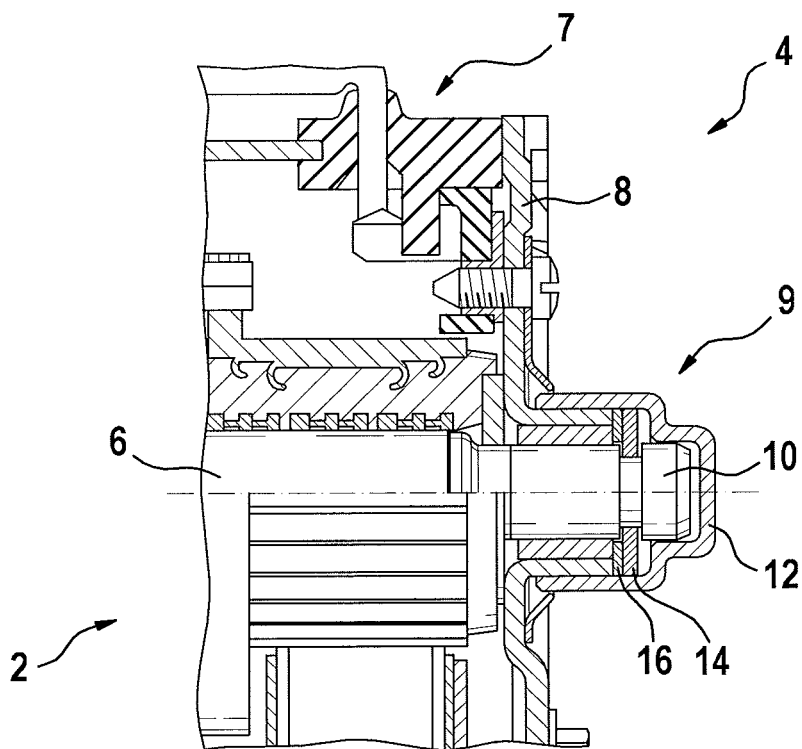


Fig. 1

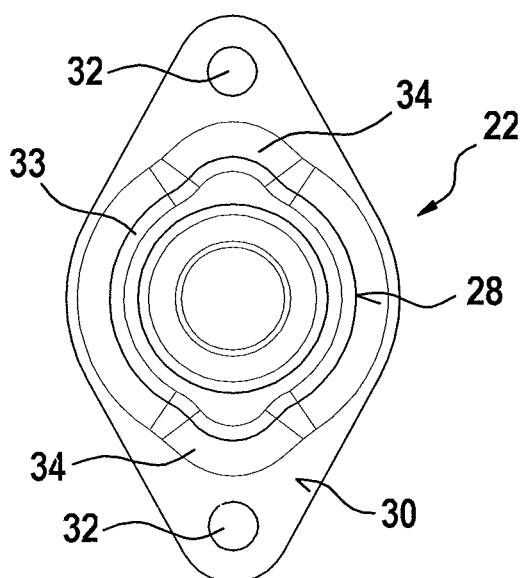


Fig. 2a

2 / 4

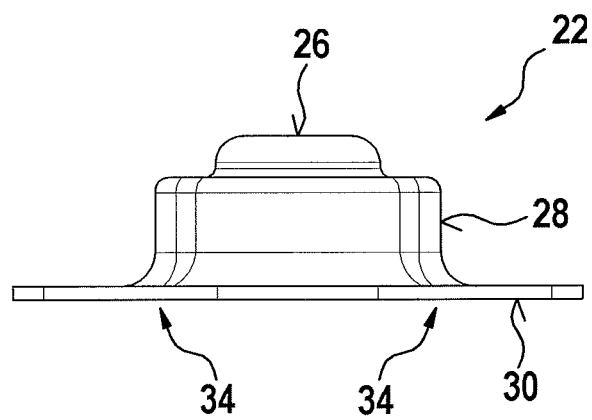


Fig. 2b

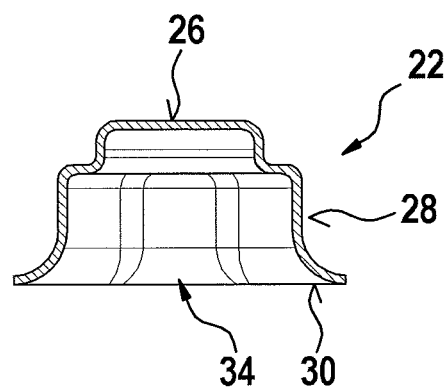


Fig. 2c

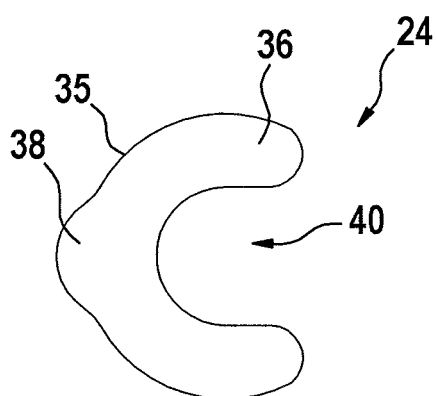


Fig. 3a

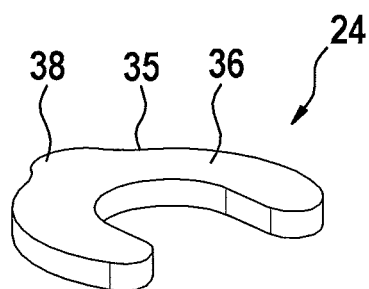


Fig. 3b

3 / 4

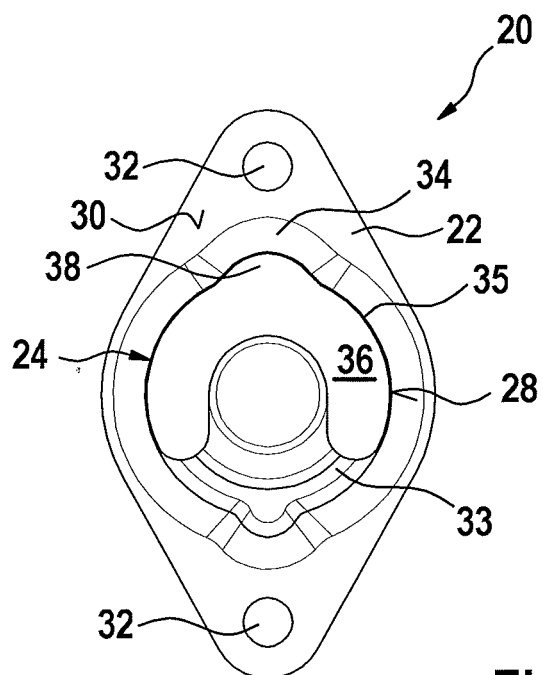


Fig. 4

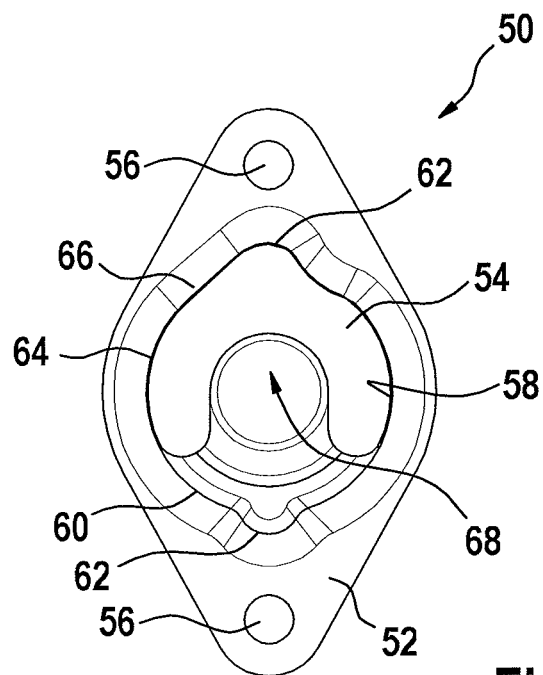


Fig. 5

4 / 4

