

⑫

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤④ SOUFFLET POUR ARBRES D'ENTRAÎNEMENT ET STRUCTURE DE FIXATION DE DEFLECTEUR.

⑫② Date de dépôt : 24.12.20.

③⑦ Priorité : 24.12.19 TR 2019/21239.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *TİRSAN KARDAN SANAYİ VE
TİCARET ANONİM ŞİRKETİ* Société de droit turc —
TR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 25.06.21 Bulletin 21/25.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 24.12.21 Bulletin 21/51.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑦② Inventeur(s) : ŞEN Onur.

⑦③ Titulaire(s) : *TİRSAN KARDAN SANAYİ VE
TİCARET ANONİM ŞİRKETİ* Société de droit turc.

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Laurent & Charras.

FR 3 105 325 - B3



Description

Titre de l'invention : SOUFFLET POUR ARBRES D'ENTRAÎNEMENT ET STRUCTURE DE CONNEXION DE DE- FLECTEUR

Domaine technique

[0001] L'invention concerne des composants qui ont pour but de protéger les parties mobiles de l'arbre d'entraînement, et des arbres d'entraînement comprenant ces composants.

Technique antérieure

[0002] Les arbres d'entraînement sont des organes de transmission qui reçoivent le mouvement de rotation et la puissance que produit le moteur dans des véhicules à moteur, à partir du moteur ou de la transmission, et qui sont utilisés pour déplacer le véhicule en transférant ledit mouvement au différentiel du véhicule. Lesdits arbres d'entraînement sont utilisés dans différentes structures en fonction de leur positionnement sous des véhicules. L'une de ces structures est le logement de l'arbre d'entraînement, via un palier en utilisant le support à partir du châssis de véhicule. Le groupe constitué du palier et des composants de support de celui-ci est appelé le palier central, et est connecté au véhicule.

[0003] Il résulte du mouvement des essieux du véhicule, survenant en fonction des conditions de route, un changement dans la distance résultante entre le différentiel et le moteur ou la transmission. Pour que l'arbre d'entraînement accomplisse sa tâche, en plus du mouvement de rotation, il est nécessaire de compenser cette distance résultante variable, et il est également nécessaire de poursuivre la transmission de puissance. Pour cette raison, l'une des parties principales des arbres d'entraînement est la section de manchon, et l'autre est la section d'arbre agencée de telle sorte qu'elle puisse coulisser dans le manchon. Par l'intermédiaire du déplacement télescopique du manchon et de l'arbre, le changement de longueur peut être compensé. Ledit manchon et ledit arbre comprennent en outre des filetages qui s'ajustent mutuellement, sur leurs surfaces, pour transférer le mouvement de rotation.

[0004] Lorsque les arbres d'entraînement sont positionnés sous les véhicules, ils sont soumis de manière importante à des facteurs externes, comme de la poussière et de la boue. Différents composants sont utilisés pour protéger le manchon et l'arbre des arbres d'entraînement vis-à-vis de facteurs externes. L'un de ces composants est le soufflet. Lesdits soufflets ont été configurés pour compenser le déplacement télescopique. Dans la présente technique, une première extrémité du soufflet est fixée sur le manchon, et à la suite de ceci, le soufflet est immobilisé et comprimé à partir de son diamètre extérieur avec un élément de couplage mécanique sous la forme d'un anneau. Ensuite,

un élément de couplage supplémentaire est monté sur la fusée de glissement, et l'extrémité libre du soufflet est ensuite fixée sur cet élément de couplage. Durant ce processus, le soufflet est serré et fixé sur l'élément de couplage supplémentaire, en utilisant un élément de couplage mécanique sous la forme d'un anneau.

[0005] Ce type de couplage mène à une perte de temps en termes de montage, et un montage de plusieurs pièces rend plus facile à des facteurs externes d'entrer dans le système. En plus de ceci, les éléments de couplage mécanique sous la forme d'un anneau tels que mentionnés ci-dessus sont produits spécialement pour tous les types d'arbre d'entraînement, et l'élément de couplage mécanique sous la forme d'un anneau qui est adapté pour un type ne peut pas être utilisé pour l'autre type.

[0006] De manière similaire, le palier central mentionné ci-dessus doit également être protégé vis-à-vis de facteurs externes, en particulier de la poussière et d'autres matières étrangères qui affectent la section de palier du palier central entrent dans le palier et limitent le mouvement de rotation du palier et, par conséquent, mènent à une panne de l'appareil. Des éléments de protection appelés déflecteurs sont utilisés pour protéger ladite section. Le déflecteur est placé dans l'espace du palier central, et il protège le palier. Le déflecteur est généralement réalisé en un matériau à base de métal, et comme l'arbre d'entraînement est un organe de transmission qui fonctionne dans l'ouverture sous le véhicule, il peut être déformé du fait d'un impact de pierres, de graviers, etc., en fonction des conditions de route, et en raison de la déformation, il ne peut pas empêcher des corps étrangers de pénétrer dans le palier central.

[0007] Dans le document portant le numéro de demande 2018/08 678 est décrit un groupe de section médiane ayant un déflecteur qui résiste à des facteurs externes, en particulier à la corrosion.

[0008] En raison de tous les problèmes mentionnés ci-dessus, il est devenu nécessaire d'apporter une nouveauté dans le domaine pertinent.

BUT DE L'INVENTION

[0009] La présente invention a pour but d'éliminer les problèmes mentionnés ci-dessus et d'apporter une nouveauté technique dans le domaine pertinent.

[0010] Le but de l'invention est de décrire les composants qui sont concernés pour protéger les parties mobiles de l'arbre d'entraînement et les structures des arbres d'entraînement comprenant ces composants.

[0011] Un autre but de l'invention est de fournir une protection et une étanchéité d'arbres d'entraînement ayant un nombre de composants minimum.

[0012] Un autre but de l'invention est de présenter un arbre d'entraînement qui est plus facile à monter.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

- [0013] La présente invention est un arbre d'entraînement qui permet d'atteindre tous les buts mentionnés ci-dessus et qui va apparaître à la lecture de la description détaillée ci-dessous, comprenant des composants primaire et secondaire, dont l'un comprend un arbre adapté pour un manchon et l'autre comprend ledit manchon, afin de garantir un couplage mutuel de telle sorte qu'ils peuvent fournir des propriétés télescopiques pour compenser le changement de distance survenant du fait des déplacements d'essieux du véhicule, et pour transférer le mouvement de rotation fourni par le moteur de véhicule, des filetages de manchon et des filetages d'arbre agencés en conformité l'un avec l'autre sur la section extérieure de l'arbre et la surface intérieure du manchon, de telle sorte qu'ils n'empêchent pas ladite propriété télescopique et de telle sorte que le mouvement de rotation de l'un peut être transféré à l'autre, et un étrier agencé au niveau de la section d'extrémité de l'un des composants primaire et secondaire.
- [0014] L'invention comprend en outre un soufflet qui est agencé pour fléchir pendant le déplacement télescopique desdits composants primaire et secondaire dont une extrémité est fixée au manchon via un élément de couplage d'extrémité, et dont l'autre extrémité est couplée directement à un déflecteur qui est agencé pour recouvrir l'espace de palier du palier central qui est configuré pour porter les composants primaire et secondaire.
- [0015] Un autre mode préféré de réalisation de l'invention comprend un élément de couplage de déflecteur qui couple ledit déflecteur au soufflet.
- [0016] Selon un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit élément de couplage de déflecteur qui couple ledit déflecteur au soufflet est une courroie.
- [0017] Dans un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ladite courroie est réalisée en plastique.
- [0018] Selon un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit déflecteur comprend une surface de montage agencée de telle sorte qu'elle peut être connectée par un élément de couplage mécanique.
- [0019] Dans un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit déflecteur est réalisé en un polymère.
- [0020] Dans un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit déflecteur et ledit soufflet sont vulcanisés mutuellement.
- [0021] Dans un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit composant primaire est un manchon de coulisseau et ledit composant secondaire est un arbre d'étrier.
- [0022] Dans un autre mode préféré de réalisation de l'invention, ledit composant primaire est une fusée de glissement et ledit composant secondaire est un étrier de glissement.

Brève description des dessins

- [0023] [fig.1] est une vue isométrique représentative d'un mode de réalisation de l'arbre d'entraînement de l'invention, où le composant primaire est une fusée de glissement et

le composant secondaire est un étrier de glissement.

[0024] [fig.1A] est une vue isométrique représentative d'un mode de réalisation de l'arbre d'entraînement de l'invention, où le composant primaire est un manchon de tube et le composant secondaire est un arbre d'étrier.

[0025] [fig.2] est une vue en coupe représentative de l'un des modes de réalisation de l'arbre d'entraînement.

[0026] [fig.3] est une vue en coupe représentative d'un autre mode de réalisation de l'arbre d'entraînement.

[0027] [fig.3A] est une vue détaillée de la région A sur la [fig.3].

[0028] Les dessins n'ont pas besoin d'être mis à l'échelle conformément au produit d'origine, et certains détails peuvent avoir été omis pour décrire l'invention de manière claire. Des parties qui sont largement identiques ou qui ont des fonctions équivalentes ont été représentées avec la même référence numérique.

DESCRIPTION DES REFERENCES SUR LES FIGURES

- [0029] **10.** Composant primaire
20. Composant secondaire
30. Base
40. Arbre
41. Filetages d'arbre
50. Manchon
51. Filetages de manchon
60. Étrier
61. Œillet d'étrier
70. Palier central
71. Espace de palier
80. Déflecteur
81. Extension de montage de déflecteur
90. Soufflet
UB. Élément de couplage d'extrémité
TB. Élément de couplage de déflecteur
A. Région de connexion

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0030] Dans cette description détaillée, le soufflet (90) pour des arbres d'entraînement et une structure de couplage d'un déflecteur (80) objet de l'invention, sont décrits pour clarifier l'objet à l'aide d'exemples illustratifs qui ne limitent pas la portée de l'invention.

[0031] Le sujet de l'invention concerne des composants qui ont pour but de protéger les

parties mobiles de l'arbre d'entraînement, et des arbres d'entraînement comprenant ces composants.

[0032] L'invention est un arbre d'entraînement pour compenser le changement de distance survenant lors des déplacements d'essieux du véhicule, et pour transférer le mouvement de rotation fourni par le moteur du véhicule, comprenant fondamentalement :

des composants primaire et secondaire (10, 20), dont un comporte un arbre (40) adapté pour un manchon (50) et l'autre comporte ledit manchon (50), afin de garantir un couplage mutuel de telle sorte qu'ils peuvent fournir des propriétés télescopiques ;

des filetages de manchon (51) et des filetages d'arbre (41) agencés mutuellement en conformité sur la section extérieure de l'arbre (40) et la surface intérieure du manchon (50), de telle sorte qu'ils n'empêchent pas ladite propriété télescopique et de telle sorte que le mouvement de rotation de l'un puisse être transféré à l'autre,

un étrier (60) agencé au niveau de la section d'extrémité de l'un des composants primaire et secondaire (10, 20) ;

un soufflet (90), qui est agencé pour fléchir pendant le déplacement télescopique desdits composants primaire et secondaire (10, 20), dont une extrémité est fixée au manchon (50), via un élément de couplage d'extrémité (UB), et dont une autre extrémité est couplée directement au déflexeur (80), qui est agencé pour couvrir l'espace de palier (71) du palier central (70), qui est configuré pour porter les composants primaire et secondaire (10, 20).

[0033] En se reportant à la [fig.1] et à la [fig.1A], l'arbre d'entraînement comprend des composants primaire et secondaire (10, 20) qui sont couplés de manière à fournir un transfert de couple et à avoir un mouvement télescopique l'un par rapport à l'autre.

[0034] Sur la [fig.1], le composant primaire (10) a été agencé pour former une fusée de glissement, et l'élément secondaire (20) a été agencé pour former un étrier de glissement. La fusée de glissement comporte une base (30) et un arbre (40) qui s'étend verticalement à partir de la base (30). L'arbre (40) comprend des filetages d'arbre (41) qui s'étendent verticalement sur tout le diamètre.

[0035] L'étrier de glissement comporte un manchon (50) qui est adapté à la section de l'arbre (40) de la fusée de glissement, et des filetages de manchon (51) qui sont adaptés aux filetages d'arbre (41) au niveau de la surface intérieure dudit manchon (50). Un étrier (60) a été agencé au niveau de l'extrémité de l'étrier de glissement. L'étrier (60) transfère le mouvement à un autre à un autre étrier (60), à l'aide d'un croisillon qui est connecté à l'œillet d'étrier (61).

[0036] Ladite fusée de glissement transfère à la fois un mouvement de rotation en tournant conjointement avec le manchon de tube et fournit un mouvement télescopique en allant à l'intérieur et à l'extérieur de l'étrier de glissement.

- [0037] Dans un autre mode de réalisation illustré sur la [fig.1A], le composant primaire (10) a été agencé pour former un manchon de tube, et le composant secondaire (20) a été agencé pour former un arbre d'étrier. Le manchon de tube comprend une base (30) et un manchon (50) qui s'étend verticalement à partir de la base (30). Le manchon (50) comprend des filetages de manchon (51), qui s'étendent verticalement sur tout le diamètre intérieur.
- [0038] L'arbre d'étrier comporte un arbre (40) qui est compatible avec la section du manchon (50) du manchon de tube, et des filetages d'arbre (41) compatibles avec les filetages de manchon (51), sur la surface extérieure dudit arbre (40). Un étrier (60) a été agencé à l'extrémité de l'arbre d'étrier. L'étrier (60) transfère le mouvement à un autre étrier (60), à l'aide d'un croisillon qui est connecté à l'œillet d'étrier (61).
- [0039] Ledit arbre d'étrier transfère un mouvement de rotation en tournant conjointement avec le manchon de tube et fournit un mouvement télescopique en allant à l'intérieur et à l'extérieur du manchon de tube.
- [0040] Bien que la description qui a été fournie ci-dessus est selon un agencement de la [fig.1] où le composant primaire (10) est une fusée de glissement et l'élément secondaire (20) est un étrier de glissement, il est possible pour lesdites structures d'être agencées selon la sélection donnée sur la [fig.1A].
- [0041] En se reportant à la [fig.2], l'arbre (40) a été passé à travers un moyeu de palier du palier central (70). Après que l'arbre (40) ait été passé à travers le palier central (70), un espace de palier (71) subsiste sur le palier central (70). Un déflecteur (80) est placé de manière à être comprimé dans l'espace de palier pertinent (71) afin d'empêcher la poussière et d'autres matériaux similaires d'y entrer.
- [0042] Un soufflet (90) est placé sur la surface extérieure du manchon (50). Un élément de couplage d'extrémité (UB) fixe l'extrémité dudit soufflet (90) qui est distale par rapport au palier central (70) et l'extrémité proximale par rapport à l'étrier (60) sur la surface extérieure du manchon (50) par pressage. L'élément de couplage d'extrémité (UB) mentionné ici est de préférence une pince métallique.
- [0043] L'extrémité du soufflet (90) qui est proximale par rapport au palier central (70) est couplée directement au déflecteur (80). Le soufflet (90) peut s'allonger conformément au mouvement télescopique de l'arbre (40) et du manchon (50).
- [0044] Dans un mode de réalisation de l'invention, ledit soufflet (90) et ledit déflecteur (80) sont vulcanisés mutuellement, et par l'intermédiaire d'un couplage mis en œuvre à l'aide d'une vulcanisation, une étanchéité est rendue plus forte et les deux composants peuvent être montés sur l'arbre d'entraînement en une étape unique, en fournissant ainsi un montage facile.
- [0045] Dans un mode préféré de réalisation, le déflecteur (80) est réalisé en un matériau polymère. Un déflecteur polymère (80) est avantageux par comparaison à un matériau

métallique, et il est élastique et contrebalance des impacts sans être déformé de manière permanente, à la suite de l'impact de matériaux tels que des pierres, des graviers, etc., dans des conditions de route.

- [0046] Un déflecteur réalisé en un matériau polymère fournit des avantages importants en termes de résilience et de durabilité par rapport à un matériau métallique, en particulier lorsqu'il est vulcanisé avec le soufflet (90). Par conséquent, le revêtement de la surface métallique qui est nécessaire pour une vulcanisation de caoutchouc du matériau métallique est éliminé.
- [0047] En se reportant à la [fig.3], le soufflet (90) est couplé directement au déflecteur (80) par l'intermédiaire de l'élément de couplage de déflecteur (TB).
- [0048] Le déflecteur (80) illustré dans ce mode de réalisation comprend une extension de montage (81), comme il est possible de le voir sur la [fig.3A]. L'extension de montage (81) crée une surface qui est adaptée pour la mise en place de l'élément de couplage de déflecteur (TB). Ladite surface a été agencée parallèle à la surface cylindrique du manchon et de l'arbre (50, 40).
- [0049] Dans le mode de réalisation illustré sur la [fig.3], le déflecteur (80) peut être réalisé en un matériau polymère. Le matériau polymère qui doit être sélectionné augmente l'étanchéité et la durabilité en n'étant pas déformé facilement, comme déjà mentionné dans le mode de réalisation de la [fig.2].
- [0050] Lorsque le déflecteur (80) est prévu de telle sorte qu'il est réalisé en un matériau polymère, l'élément de couplage de déflecteur (TB) peut être sélectionné sous la forme d'une courroie au lieu d'une pince, comme un anneau, et peut en particulier être sélectionné sous la forme d'une courroie en plastique. Lorsque la structure en caoutchouc du soufflet (90) est placée sur un déflecteur (80), de simples courroies en plastique peuvent suffire pour fournir une préhension.
- [0051] La portée de protection de l'invention a été définie dans les revendications annexées, et l'invention ne peut pas être limitée aux modes de réalisation illustratifs mentionnés dans la description détaillée. Il est évident que l'homme du métier peut concevoir des modes de réalisation similaires à la lumière des descriptions réalisées ci-dessus, sans sortir de la portée principale de l'invention.

Revendications

- [Revendication 1] Arbre d'entraînement pour compenser le changement de distance survenant du fait des déplacements d'essieux du véhicule, et pour transférer le mouvement de rotation fourni par le moteur du véhicule, comprenant :
- des composants primaire et secondaire (10, 20), dont l'un comporte un arbre (40) adapté par rapport à un manchon (50) et dont l'autre comporte ledit manchon (50) pour garantir un couplage mutuel de telle sorte qu'ils puissent fournir des propriétés télescopiques ;
- des filetages de manchon (51) et des filetages d'arbre (41) agencés en conformité l'un avec l'autre sur la section extérieure de l'arbre (40) et la surface intérieure du manchon (50), de telle sorte qu'ils n'empêchent pas ladite propriété télescopique et de telle sorte que le mouvement de rotation d'un premier puisse être transféré à l'autre, et
- un étrier (60) agencé au niveau de la section d'extrémité de l'un des composants primaire et secondaire (10, 20) ;
- caractérisé en ce qu'il comprend en outre
- un soufflet (90), qui est agencé pour fléchir pendant le déplacement télescopique desdits composants primaire et secondaire (10, 20), dont une extrémité est fixée au manchon (40) par un élément de couplage d'extrémité (UB), et dont une autre extrémité est couplée directement à un déflecteur (80), qui est agencé pour couvrir l'espace de palier (71) du palier central (70) qui est configuré pour porter les composants primaire et secondaire (10, 20).
- [Revendication 2] Arbre d'entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de couplage de déflecteur (TB) qui couple le déflecteur (80) au soufflet (90).
- [Revendication 3] Arbre d'entraînement selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément de couplage de déflecteur (TB) qui couple le déflecteur (80) au soufflet (90) est une courroie.
- [Revendication 4] Arbre d'entraînement selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite courroie est réalisée en plastique.
- [Revendication 5] Arbre d'entraînement selon les revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le déflecteur (80) comporte une surface de montage (80) agencée de telle sorte que l'élément de couplage de déflecteur (TB) peut être couplé dessus.
- [Revendication 6] Arbre d'entraînement selon l'une quelconque des revendications pré-

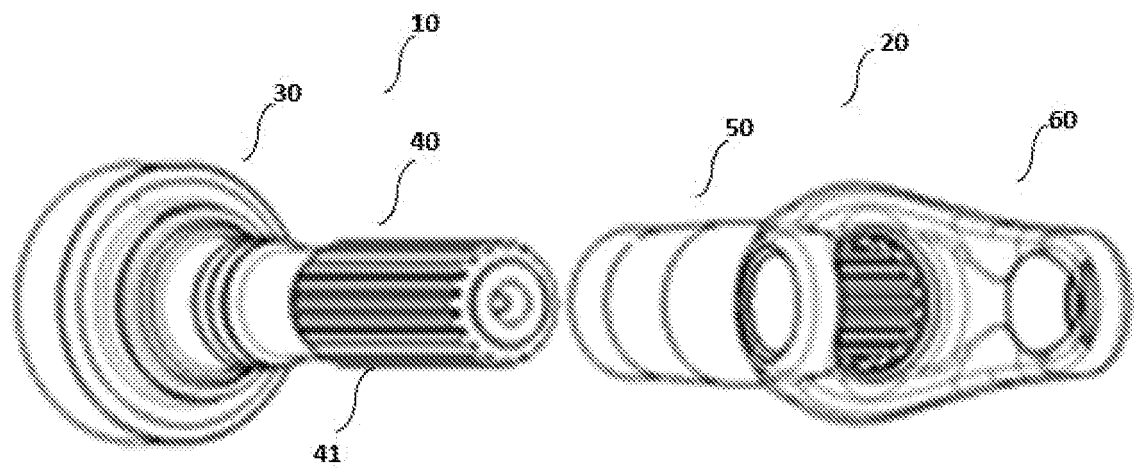
cédentes, caractérisé en ce que ledit déflecteur (80) est réalisé en polymère.

[Revendication 7] Arbre d'entraînement selon la revendication 1 ou 6, caractérisé en ce que le déflecteur (80) et le soufflet (90) sont vulcanisés mutuellement.

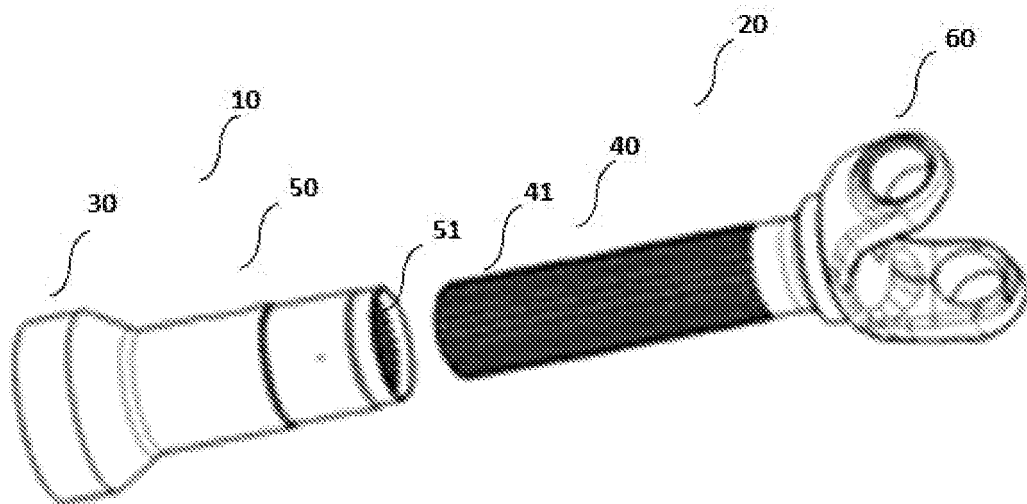
[Revendication 8] Arbre d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit composant primaire (10) est un manchon de tube et ledit composant secondaire (20) est un arbre d'étrier.

[Revendication 9] Arbre d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit composant primaire (10) est une fusée de glissement, et ledit composant secondaire (20) est un étrier de glissement.

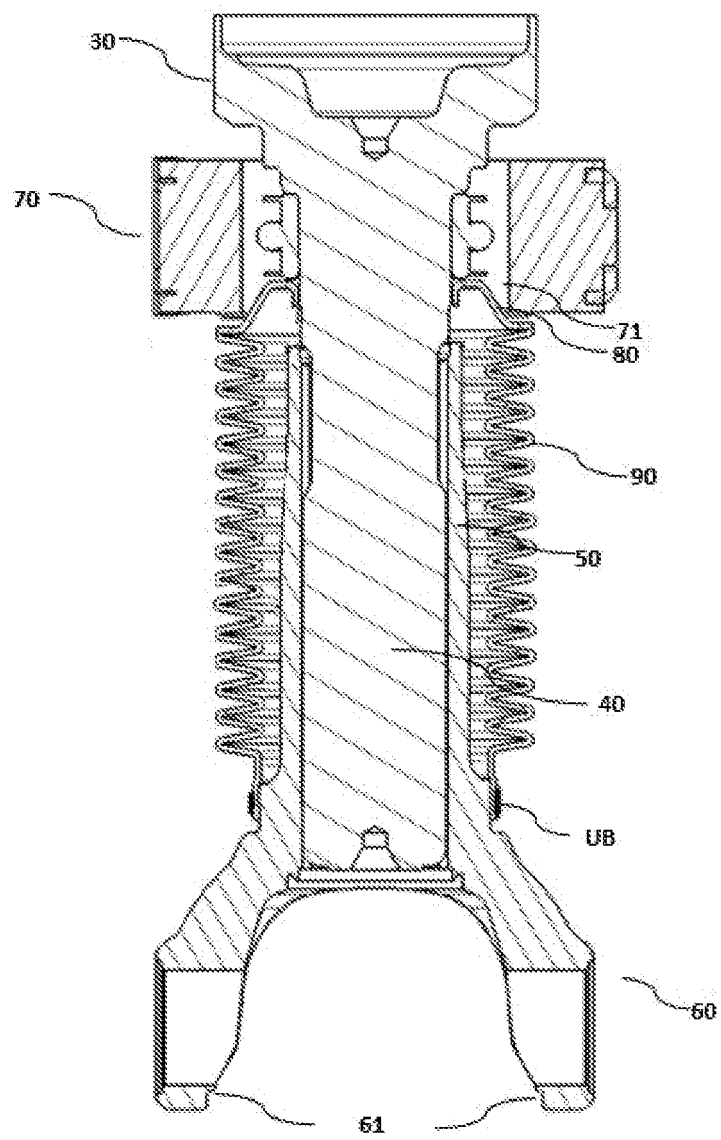
[Fig. 1]



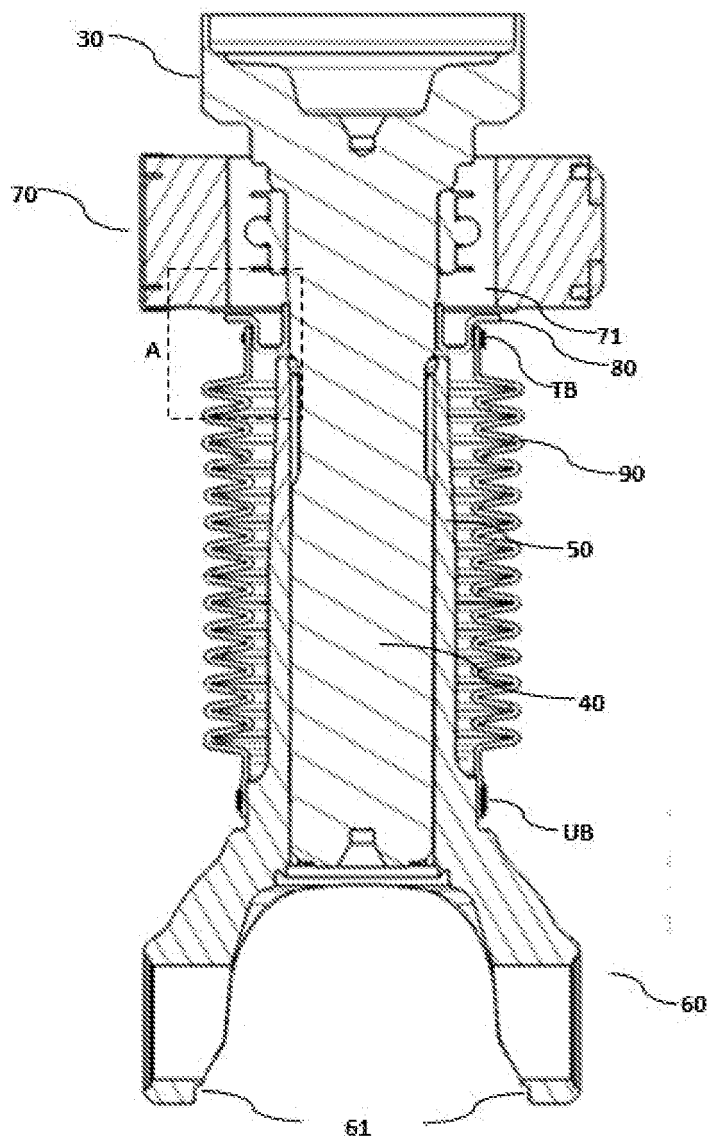
[Fig. 1A]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 3A]

