

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27.07.16.

③③ Priorité : 29.07.15 DE 102015214406.2; 01.09.15
DE 102015216653.8.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.02.17 Bulletin 17/05.

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.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : MARTINY ANNA.

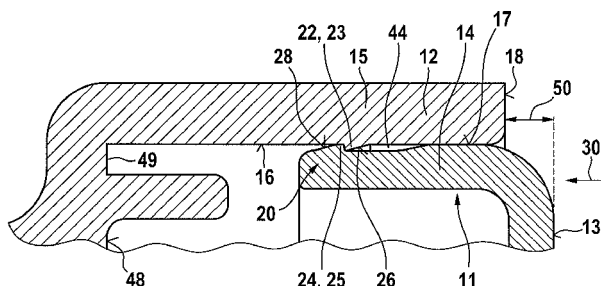
⑦③ Titulaire(s) : ROBERT BOSCH GMBH.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ BOITIER DE TRANSMISSION ET MODULE DE TRANSMISSION EQUIPE D'UN TEL BOITIER.

⑤⑦ Boîtier de transmission, notamment pour un action-
neur de réglage de siège équipant un véhicule automobile
et ayant un corps de base (12) muni d'une paroi périphé-
rique (15) et d'un couvercle de boîtier (11) ainsi que d'un
mécanisme d'encliquage (20) pour bloquer le couvercle.

Le côté radial intérieur de la paroi périphérique comporte
des éléments d'accrochage (22) qui peuvent s'accrocher à
des éléments d'accrochage complémentaires (24) de la pa-
roi radiale extérieure (14) du couvercle de boîtier (11).



Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte à un boîtier de transmission, notamment pour un actionneur de réglage de siège équipant un véhicule automobile et ayant un corps de base de boîtier muni d'une paroi périphérique et d'un couvercle de boîtier ainsi que d'un mécanisme d'enclipage pour bloquer le couvercle de boîtier au corps de base.

L'invention se rapporte également à un module de transmission équipé d'un tel boîtier.

Etat de la technique

Les boîtiers de transmission, connus d'actionneur de siège de véhicule se composent d'un corps de base de boîtier, en forme de cuvette avec un couvercle. Différentes solutions existent pour fixer le couvercle au corps de base. De façon connue, par exemple on fixe le couvercle au corps de base du boîtier à l'aide de vis et/ou par des crochets d'enclipage.

Le document DE 10 2007 044 351 A1 décrit un boîtier de transmission dont le couvercle est fixé au corps de base uniquement par des crochets d'enclipage. Les crochets d'accrochage du corps de base du boîtier dépassent de la paroi périphérique, dans la direction axiale. Le couvercle de boîtier comporte des pattes à ressort orientées vers l'extérieur, dans la direction radiale. Ces pattes sont réparties en périphérie et dépassent radialement de la paroi périphérique. Cette solution évite les liaisons vissées, mais ces liaisons par enclipage créent un encombrement radial et axial supplémentaire.

But de l'invention

La présente invention a pour but de développer un boîtier de transmission de construction optimisée, simple à fabriquer et à monter.

Exposé et avantages de l'invention

A cet effet, l'invention a pour objet un boîtier de transmission, notamment pour un actionneur de réglage de siège équipant un véhicule automobile et ayant un corps de base de boîtier muni d'une paroi périphérique et d'un couvercle de boîtier ainsi que d'un mécanisme d'enclipage pour bloquer le couvercle de boîtier au corps de base, ce boîtier de transmission étant caractérisé en ce que le côté radial inté-

rieur de la paroi périphérique comporte des éléments d'accrochage qui peuvent s'accrocher à des éléments d'accrochage complémentaires de la paroi radiale extérieure du couvercle de boîtier.

Le boîtier de transmission selon l'invention et son unité motrice tels que définis ci-dessus ont l'avantage, vis-à-vis de l'état de la technique, que les éléments d'accrochage et les éléments d'accrochage complémentaires du boîtier de transmission réduisent la hauteur axiale environ de l'épaisseur du couvercle axial. On réduit également l'extension radiale de la paroi périphérique car la liaison d'accrochage la plus complète est située radialement à l'intérieur de la paroi périphérique. Cela permet de réduire l'encombrement de montage nécessaire à l'interface « client » pour la bride de fixation. On évite tout élément de liaison supplémentaire ou étape de montage supplémentaire pour fermer le boîtier de transmission.

Suivant une autre caractéristique, comme le diamètre extérieur du couvercle de transmission est plus petit que le diamètre intérieur de la paroi périphérique (indépendamment des éléments d'accrochage complémentaires) le couvercle du boîtier peut se loger complètement dans le corps de base du boîtier de sorte que le couvercle ne dépasse pas radialement de la paroi périphérique.

Pour transporter le module de transmission, le couvercle du boîtier dépasse axialement de la paroi périphérique. Mais, l'unité d'entraînement est fixée à une bride de sorte que la surface du couvercle pourra être enfoncée axialement jusqu'à ce que la paroi périphérique soit à niveau avec la bride de fixation. L'encombrement axial reste ainsi limité à l'extension axiale de la paroi périphérique du corps de base du boîtier.

En formant des éléments d'accrochage axialement écartés par rapport à la surface frontale de la paroi périphérique et de celle du couvercle du boîtier, la liaison par accrochage est située complètement dans le boîtier et n'apparaît pas de l'extérieur. Une telle liaison d'accrochage, cachée est également réalisable de façon à pouvoir s'ouvrir sans destruction. Du point de vue de la technique de fabrication, les éléments d'accrochage peuvent être réalisés comme des becs d'accrochage et des becs d'accrochage complémentaires respectivement

en une seule pièce avec le corps de base et le couvercle du boîtier, notamment par injection de matière plastique. La géométrie simple sous la forme de bec d'accrochage permet également une réalisation très simple et économique du moule d'injection. Le choix de l'épaisseur de la matière du couvercle du boîtier et de la paroi périphérique permettent de régler l'élasticité radiale des éléments d'accrochage et des éléments d'accrochage complémentaires.

Selon un développement préférentiel, les éléments d'accrochage et les éléments d'accrochage complémentaires s'étendent sur un segment de cercle d'au moins 30° . On a, par exemple, deux éléments d'accrochage radialement opposés et des éléments d'accrochage complémentaires qui s'étendent sensiblement dans une plage angulaire de 80° à 100° . Grâce à leur importante extension périphérique, les becs d'accrochage auront un très faible chevauchement dans la direction radiale, ce qui réduit significativement la force nécessaire au montage du couvercle.

La réalisation élastique de la paroi radiale du couvercle ou de la paroi périphérique dans la zone de chevauchement radial des surfaces d'accrochage entre les becs d'accrochage et les becs d'accrochage complémentaires est adaptée pour que le boîtier de transmission soit suffisamment solide.

En option, on peut avoir des passages radiaux, axialement ouverts dans la paroi extérieure radiale du couvercle de boîtier, ce qui augmente la mobilité radiale de la paroi radiale externe.

En formant des évidements orientés axialement dans la paroi extérieure radiale ou dans la paroi périphérique, on pourra glisser les éléments d'accrochage et les éléments d'accrochage complémentaires, axialement l'un par rapport à l'autre après leur accrochage. Cela permet d'utiliser la liaison par accrochage d'une part comme protection au transport du module de transmission et d'autre part lorsqu'on fixe le moyen d'entraînement à la bride de fixation on pourra enfoncer le couvercle du boîtier, axialement dans la paroi périphérique sans avoir à détacher la liaison par accrochage.

Un élément de ressort est logé dans le boîtier de transmission pour tenir le couvercle du boîtier en précontrainte. Les surfaces

d'accrochage des éléments d'accrochage et celle des éléments d'accrochage complémentaires sont ainsi poussées les unes contre les autres et les efforts exercés sur le couvercle du boîtier sont réduits pendant le transport. Pour fixer l'unité d'entraînement à la bride de fixation
5 on enfonce alors le couvercle du boîtier contre cette force de ressort, dans la direction axiale dans la paroi périphérique jusqu'à ce que la surface axiale extérieure du couvercle soit à niveau avec la face frontale de la paroi périphérique de la bride de fixation.

Lorsque les surfaces d'accrochage des éléments
10 d'accrochage et des éléments d'accrochage complémentaires qui sont pratiquement perpendiculaires à la direction axiale, la liaison d'accrochage réalisera une liaison non amovible. Si les surfaces d'accrochage sont inclinées par rapport à la direction axiale, on pourra de nouveau ouvrir la liaison d'accrochage en exerçant une force de trac-
15 tion appropriée sur le couvercle.

De manière avantageuse, la transmission est une transmission à vis dont l'arbre d'induit du moteur électrique porte une vis coopérant avec une roue à vis logée dans le boîtier de transmission. Pour démultiplier le mouvement de rotation de la roue à vis, on a en
20 outre une transmission planétaire ou à excentrique dans le boîtier de transmission. Les composants de la transmission comportent un élément de sortie qui vient en saillie par une ouverture centrale du couvercle du boîtier. Ainsi l'unité d'entraînement est très compacte assurant une très grande démultiplication et les différents composants
25 de la transmission sont également montés axialement dans le corps de base du couvercle pour bloquer le couvercle du boîtier.

La transmission a, par exemple, un coulisseau solidaire en rotation qui guide de préférence une roue à excentrique. Le coulisseau est logé dans un évidement radial de la paroi périphérique, le cou-
30 vercle de boîtier a des prolongements radiaux correspondants qui, après son montage sur le corps de base du boîtier ferment les évidements de la paroi périphérique. Cela permet, selon l'invention, d'utiliser des liaisons par un accrochage annulaire partiel, même pour les éléments du couvercle mais qui ne sont pas parfaitement circulaires, mais seule-
35 ment dans certaines plages angulaires. Pour appliquer la force élastique

axiale qui pousse le couvercle du boîtier de l'intérieur vers l'extérieur, le boîtier de transmission loge l'élément de ressort à effet axial, d'une manière particulièrement simple, l'élément de ressort est un anneau fermé qui entoure complètement l'axe de la roue à vis. On peut, par exemple
5 interposer un tel élément de ressort, axialement entre le fond du corps de boîtier et la roue à vis pour que la force axiale développée par le ressort assure la précontrainte de tous les composants de la transmission, de l'intérieur vers le couvercle de boîtier.

Grâce au gain de matière, l'unité d'entraînement sera
10 plus légère. Il n'y a pas de tolérance axiale de montage à respecter car les composants de la transmission, après le montage sur la bride se positionnent d'eux-mêmes exactement dans la direction axiale. De façon particulièrement avantageuse, le boîtier de transmission ne nécessite, à côté des mécanismes d'accrochage et le cas échéant de prolongement de
15 centrage, aucun moyen de fixation supplémentaire tel que des vis pour fixer le couvercle du boîtier, notamment sur le corps de base de boîtier en forme de cuvette.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après, de manière
20 plus détaillée à l'aide d'un exemple de boîtier de transmission représenté dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre un module de transmission avant son montage,
- la figure 2 montre un corps de base de boîtier, non fermé,
- la figure 3 montre une transmission selon l'invention avec le cou-
25 vercle de boîtier et,
- les figures 4a et 4b montrent une coupe du boîtier de transmission selon l'invention respectivement avant et après son montage dans un véhicule.

Description de modes de réalisation de l'invention

La figure 1 montre un module de transmission 8 d'un ac-
30 tionneur de siège, par exemple fixé à la paroi latérale 61 d'un châssis de siège. La surface du châssis du siège constitue une bride de montage 60 pour recevoir le module de transmission 8. Un moteur électrique 54 entraîne une vis 69 par l'intermédiaire de son arbre d'induit ; cette vis en-
35 traîne à son tour une roue à vis 68 logée dans le boîtier de transmission

10. Cette transmission à vis 64 transmet le couple moteur par un organe d'entraînement au pignon de sortie 70 traversant un dégagement de la bride de montage 60 et coopérant avec un composant réglable du siège (par exemple l'assise ou le dossier) ; cette coopération se fait, par exemple, par l'intermédiaire d'une roue creuse appropriée et/ou d'un arbre souple. Un couvercle de boîtier 11 est fixé dans le corps 12 du boîtier par une liaison d'enclipsage 20, partiel et ce n'est qu'au montage sur la bride de montage 60 que le couvercle sera poussé dans sa position axiale définitive. Le module de transmission 8 est, par exemple fixé à l'aide de vis constituant des organes de liaison 58 à la bride de montage 60. Pour cela, on fait passer les organes de liaison 58 par des perçages 59 de la bride de montage 60 pour les fixer dans des dômes de fixation 56, notamment à l'aide de vis auto-taraudeuses dans la matière plastique du boîtier de transmission 10.

La figure 1 montre, en traits interrompus, la bride de montage 60 avant que le module de transmission 8 ne soit fixé solidairement à celle-ci ; la bride de montage est écartée de la course de ressort 50 de la surface extérieure 13 du couvercle 11 du boîtier. Après le montage, à la fois la face frontale 18 de la paroi périphérique 15 du corps 12 du boîtier et aussi la surface extérieure du couvercle 13 s'appliquent axialement contre la bride de montage 60. Le couvercle de boîtier 11 est poussé par un élément de ressort 51 axialement contre la bride de montage 60 ; cet élément de ressort se trouve entre le fond 49 du corps de boîtier 12 et les composants de transmission 52 (notamment la roue à vis 68) dans le boîtier de transmission 10). Au montage dans le véhicule les composants de transmission 52 seront ainsi déplacés dans leur position axiale correcte de fonctionnement. Les dômes de fixation 56 sont réalisés en une seule pièce avec le corps 12 du boîtier, de préférence par injection.

La figure 2 montre le corps de base 12 vide, dont la surface de fond 49 reçoit l'élément de ressort axial 51. Au milieu, sur l'axe 66, un arbre 67 solidaire du boîtier reçoit les composants de transmission 52. Le côté inférieur de la paroi périphérique 15 du corps 12 du boîtier comporte des éléments d'accrochage 22 en forme de bec d'accrochage 23 qui s'étendent dans la direction périphérique sur une

certaine plage angulaire 32. A titre d'exemple, on réalise deux éléments d'accrochage 22, partiellement de forme annulaire qui s'étendent chacun sur environ 90° de la périphérie intérieure sensiblement circulaire de la paroi périphérique 15. Dans cette réalisation, la paroi périphérique 15 est en première approximation, rigide, de sorte que le couvercle 11 du boîtier sera radialement souple pour son enclipage dans la paroi périphérique 15.

La figure 3 montre la transmission logée dans le boîtier 10 avec le couvercle de boîtier 11. La roue à vis 68 comporte un excentrique qui n'apparaît pas et qui actionne une roue excentrique 78 pour exécuter un mouvement excentré. Ainsi, une roue creuse 79 solidaire du pignon de sortie 70 roule sur la roue dentée excentrique 78 de sorte que cette roue excentrique 78 est guidée par un coulisseau 76 solidaire en rotation du corps de base 12. Le corps de base 12 du boîtier comporte des évidements radiaux 80 recevant radialement le coulisseau 76. La roue creuse 79 est couverte par le couvercle 11 du boîtier et le prolongement axial avec le pignon 70 comporte une collerette cylindrique 71 contre laquelle s'appuie le bord du trou 72 du couvercle de boîtier 11. Le couvercle de boîtier 11 a ici des prolongement radiaux 82 couvrant des évidements radiaux 80 correspondant du corps 12 du boîtier. Sous la roue à vis 68 se trouve un anneau élastique 51 qui, après montage de la transmission, réalise la précontrainte de la partie de transmission 52 axialement entre la surface de fond 49 et le côté intérieur du couvercle 11 du boîtier.

L'élément de ressort 51 est, par exemple, un anneau ondulé entourant l'arbre 67 suivant un tracé fermé. La force développée par le ressort du module de transmission 8 est très faible, voire nulle et ce n'est qu'après le montage sur la bride de montage 60 que cet effort est augmenté par l'enfoncement axial du couvercle de boîtier 11, ce qui permet de positionner axialement, de façon précise, les composants de transmission 52 par la force élastique axiale. Des éléments d'accrochage complémentaires 24 formés sur le couvercle de boîtier 11 et qui, lors de l'assemblage du couvercle de boîtier 11 au corps de boîtier 12 forment une liaison par encliquetage 20 avec les éléments d'accrochage 22. Les éléments d'accrochage complémentaires 24 sont également réalisés

sous la forme de becs d'accrochage, complémentaires 25, de forme radiale, qui s'étendent sur la plage angulaire 23 dans la direction périphérique ; ils s'étendent par exemple sur environ deux fois 90°. La périphérie extérieure, du couvercle de boîtier 11 comporte une fente axiale 36 qui donne une certaine souplesse radiale à la paroi extérieure 14 avec ses becs d'accrochage 25 complémentaires. Dans cet exemple de réalisation, une broche axiale 37 formée sur le corps de base 12 du boîtier pénètre dans la fente 36.

La figure 4a montre une coupe du boîtier de transmission 10 avant le montage et la figure 4b montre la coupe après le montage. Les becs d'accrochage 23 et les becs d'accrochage complémentaires 25 ont chacun une rampe d'engagement 26, 28 pour que les éléments d'accrochage et les éléments d'accrochage complémentaires 22, 24 puissent glisser par coulisement axial du couvercle de boîtier 11 dans leur position d'accrochage. Axialement, à côté des becs d'accrochage complémentaires 25, le couvercle de boîtier 11 a un évidement 44 pour le coulisement axial des becs d'accrochage 23, notamment sans serrage. Le couvercle de boîtier 11 est retenu de façon imperdable au transport dans cette étape selon la figure 4a. Le couvercle de boîtier 11 est ainsi poussé axialement vers l'extérieur par l'élément de ressort 51 n'apparaissant pas dans cette figure pour que les surfaces d'accrochage 84 des éléments d'accrochage et des éléments d'accrochage complémentaires 22, 24 s'appuient les unes contre les autres. L'orientation radiale des surfaces d'accrochage 84 appliquées l'une contre l'autre des éléments d'accrochage et d'accrochage complémentaire 22, 24 rendent la liaison d'encliquage 20 solidaire et constitue ainsi une protection garantie.

Selon une variante, on peut avoir des surfaces d'accrochage 85 inclinées par rapport à la direction axiale 30 pour rendre la liaison d'encliquage 20 amovible. Au montage du module de transmission 8 selon la figure 4b, le couvercle 11 du boîtier est poussé selon la course de ressort 50 dans le corps de base 12 du boîtier pour que le couvercle 11 ne dépasse plus du corps 12 du boîtier, mais s'applique axialement contre sa bride de montage 60. La surface extérieure 13 du couvercle de boîtier 11 est ainsi à niveau avec la surface

frontale 18 de la paroi périphérique 15. Les becs d'accrochage 22 sont ainsi guidés axialement dans les évidements 44. Les surfaces d'accrochage 84 ne sont plus l'une contre l'autre en position de fonctionnement si bien que la liaison d'enclipage 20 peut être conçue pour
5 tenir une contrainte minimale qui ne correspond qu'à celle du transport (liaison imperdable).

Il est à remarquer que de multiples possibilités de combinaisons sont envisageables par rapport aux exemples de réalisation présentés aux figures pour combiner les différentes caractéristiques.
10 C'est ainsi que, par exemple, la réalisation pratique des éléments d'accrochage et les éléments complémentaires 22, 24 ainsi que leur nombre et leur plage angulaire peuvent être modifiés. La nature de la liaison d'enclipage 20 est ici décrite comme étant en partie une liaison par enclipage annulaire, mais on peut également avoir des éléments
15 d'accrochage, souples ou encore des évidements dans la paroi périphérique. A la place de la transmission par excentrique ou transmission épicycloïdale on peut également envisager d'autres formes de transmission dans le boîtier de transmission pour transmettre le couple moteur fourni par le moteur électrique par l'élément de sortie 70 à la pièce à
20 régler / commander. L'invention convient tout particulièrement pour régler des composants mobiles d'un véhicule automobile et notamment pour régler des composants d'un siège et le module de transmission est de préférence fixé à une paroi latérale du siège du véhicule.

NOMENCLATURE DES ELEMENTS PRINCIPAUX

	8	Module de transmission
	10	Boîtier de transmission
5	11	Couvercle de boîtier
	12	Corps de base du boîtier
	13	Surface extérieure du couvercle
	15	Paroi périphérique / paroi extérieure
	18	Face frontale
10	20	Liaison par encliquetage annulaire
	22	Elément d'accrochage
	23	Bec d'accrochage
	24	Elément d'accrochage complémentaire
	25	Bec d'accrochage complémentaire
15	26, 28	Congé d'engagement
	30	Direction axiale
	32	Plage angulaire
	36	Fente axiale
	44	Evidement
20	49	Surface du fond
	50	Course de ressort
	51	Elément axial de ressort / bague élastique
	52	Composant de la transmission
	54	Moteur électrique
25	58	Organe de liaison
	59	Perçage / surface du fond du corps de boîtier
	60	Bride de montage
	61	Paroi latérale
	64	Transmission à vis
30	66	Axe
	67	Arbre solidaire du boîtier
	68	Roue à vis
	69	Vis
	70	Pignon de sortie
35	71	Collerette cylindrique

	72	Trou
	76	Coulisseau
	78	Roue dentée à excentrique
	79	Roue creuse
5	80	Evidement radial
	82	Prolongement radial
	84	Surface d'accrochage

REVENDEICATIONS

1°) Boîtier de transmission (10), notamment pour un actionneur de réglage de siège (8) équipant un véhicule automobile et ayant un corps de base (12) de boîtier muni d'une paroi périphérique (15) et d'un couvercle de boîtier (11) ainsi que d'une liaison d'enclipage (20) pour bloquer le
5 couvercle de boîtier (11) au corps de base (12),
boîtier de transmission caractérisé en ce que
le côté radial intérieur (16) de la paroi périphérique (15) comporte des
éléments d'accrochage (22) qui peuvent s'accrocher à des éléments
10 d'accrochage complémentaires (24) de la paroi radiale extérieure (14) du
couvercle de boîtier (11).

2°) Boîtier de transmission (10) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
15 le couvercle de boîtier (11) s'introduit complètement dans la direction
axiale dans la paroi périphérique (15) du corps de base (12) du boîtier
suivant la direction axiale de montage (30).

3°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que
20 le couvercle de boîtier (11) a une surface axiale extérieure (13) qui, à
l'état installé dans le véhicule, vient à niveau avec la surface frontale
axiale (18) de la paroi périphérique (15) pour terminer celle-ci et ne pas
en dépasser dans la direction axiale.

25 4°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
les éléments d'accrochage (22) sont formés écartés axialement par rap-
port à la face frontale axiale (18) sur le côté intérieur (16) de la paroi
périphérique (15) et les éléments d'accrochage complémentaires (24)
30 sont formés sur un côté extérieur radial (17) de la paroi extérieure ra-
diale (14) du couvercle de boîtier (11), en étant écartés axialement par
rapport à la surface de couverture (13) axialement extérieure.

5°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

les éléments d'accrochage (22) sont réalisés en une seule pièce avec la paroi périphérique (15) sous la forme de becs d'accrochage (23), radiaux et les éléments d'accrochage complémentaires (24) sont réalisés en une seule pièce avec le couvercle (11) du boîtier sous la forme de becs d'accrochage complémentaires (25), radiaux, qui ont, respectivement des congés d'engagement (26, 28) glissant axialement l'un sur l'autre pour l'accrochage.

6°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que

les éléments d'accrochage (22) et les éléments d'accrochage complémentaires (24) sont partiellement de forme annulaire et s'étendent notamment sur une plage angulaire (32) supérieure à 30° et de préférence égale à environ 80°-100°.

7°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que

le couvercle de boîtier (11) est radialement flexible de façon que sa paroi extérieure (14), radiale, lors de l'engagement dans le corps de base (12) du boîtier puisse se déformer radialement au moins de la dimension (34) du chevauchement radial des becs d'accrochage (23) et des becs d'accrochage complémentaires (25), en se déformant élastiquement radialement vers l'intérieur et en particulier la paroi radiale extérieure (14) comporte des fentes (36) ouvertes axialement.

8°) Boîtier de transmission (10) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que

au voisinage des éléments d'accrochage complémentaire (24), le côté radial extérieur (17) du couvercle de boîtier (11) comporte des évidements (44) pour les éléments d'accrochage (22) qui s'étendent dans la direction axiale (30) au moins selon la course de ressort (50) axiale, des parties de transmission (52) logées dans le boîtier de transmission (10).

9°) Module de transmission (8) comportant un boîtier (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,
le boîtier de transmission (10) recevant les composants de transmission (52) entraînés par un moteur électrique (54),
5 module caractérisé en ce que
les composants de transmission (52) sont serrés contre le couvercle de boîtier (11) par un élément de ressort (51) agissant axialement et en particulier à l'état non installé du module de transmission (8), la surface de couvercle (13), axiale, extérieure, dépasse la surface frontale
10 axiale (18) de la paroi périphérique (15).

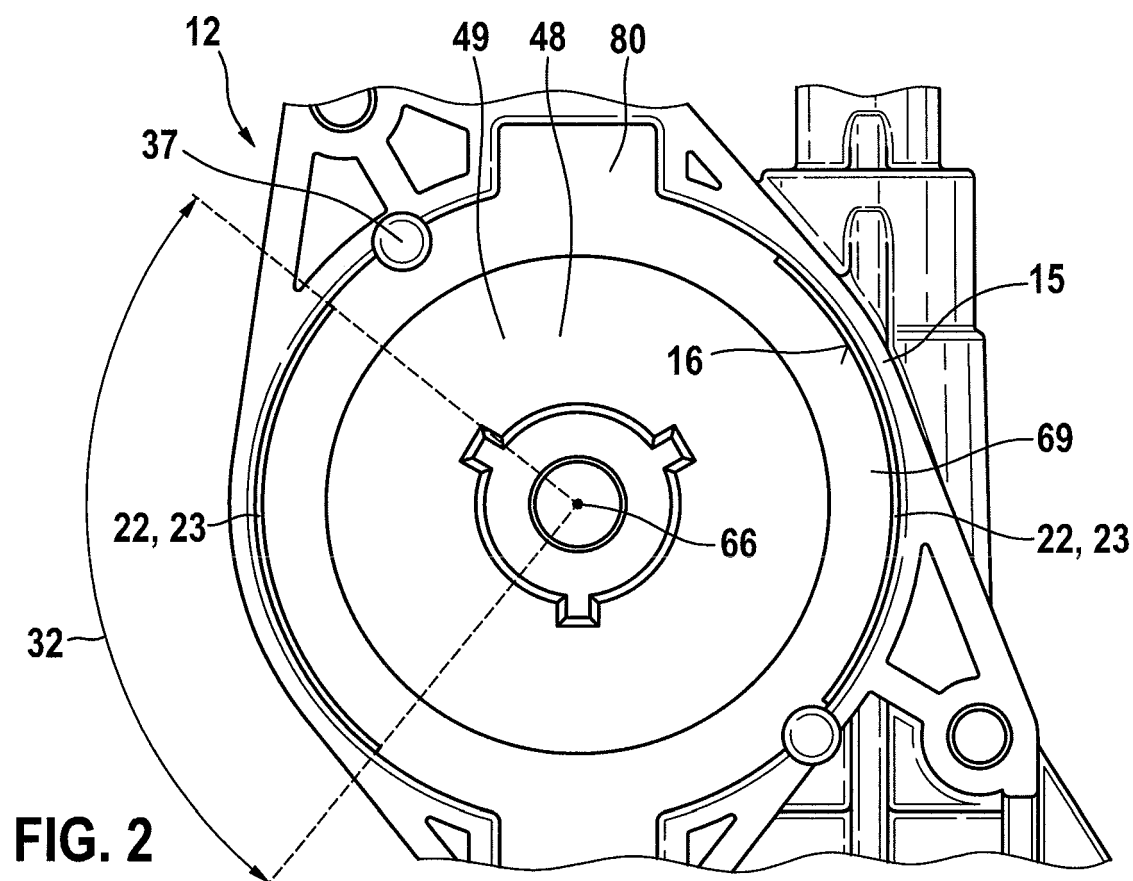
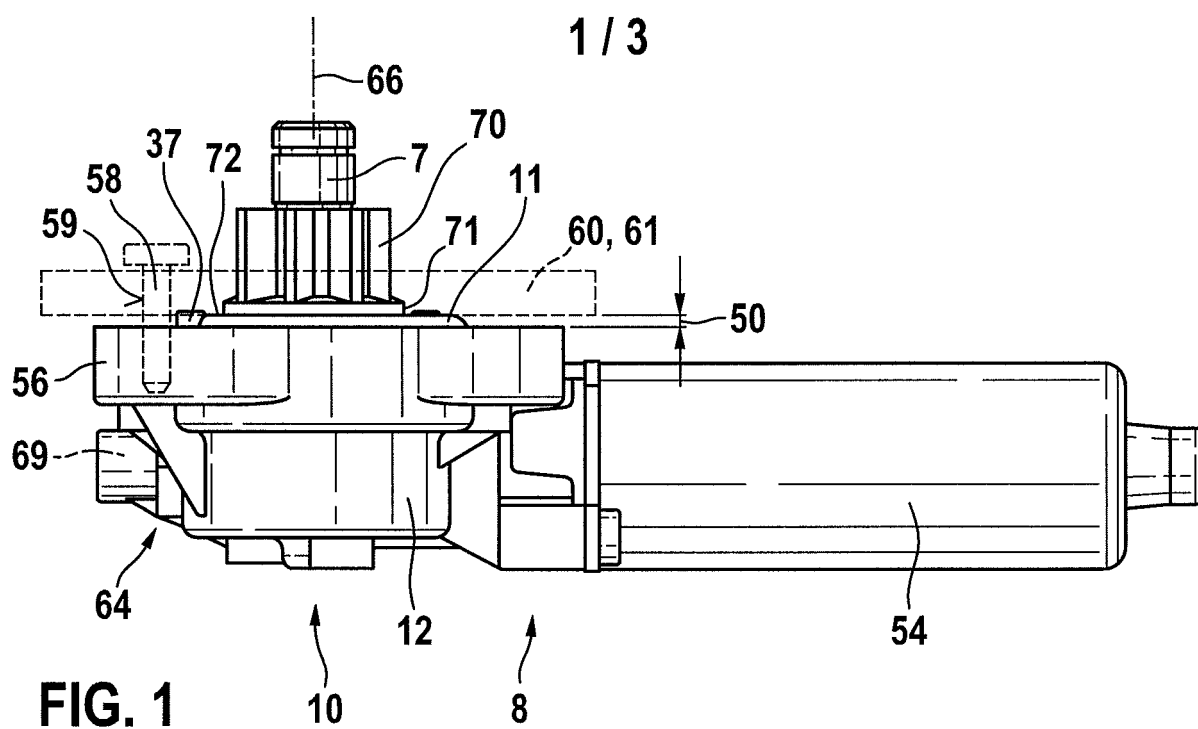
10°) Module de transmission (8) comportant un boîtier (10) selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
15 le corps de base (12) du boîtier comporte des dômes de vissage (56) qui, lorsque le module de transmission (8) est à l'état monté, reçoivent des organes de liaison (58) poussant la face frontale (18) contre la bride de montage (60), de préférence une surface de châssis (61) du siège du véhicule et le couvercle de boîtier (11) contre la force développée par
20 l'élément de ressort (51) dans le corps de boîtier (12) et en particulier la surface axiale extérieure (13) du couvercle est appliquée élastiquement dans la direction axiale contre la bride de montage (60).

11°) Module de transmission (8) comportant un boîtier (10) selon l'une
25 des revendications 9 ou 10,
caractérisé en ce que
les composants de transmission (52) forment une transmission à vis (64) dont une roue à vis (68) montée sur un axe (66) solidaire du boîtier est en prise avec la vis (69) d'un moteur électrique (54) et un pignon de
30 sortie (70) coopérant avec la roue à vis (68) est en saillie d'un orifice (72) du couvercle de boîtier (11).

12°) Module de transmission (8) comportant un boîtier (10) selon l'une
des revendications 9 à 11,
35 caractérisé en ce que

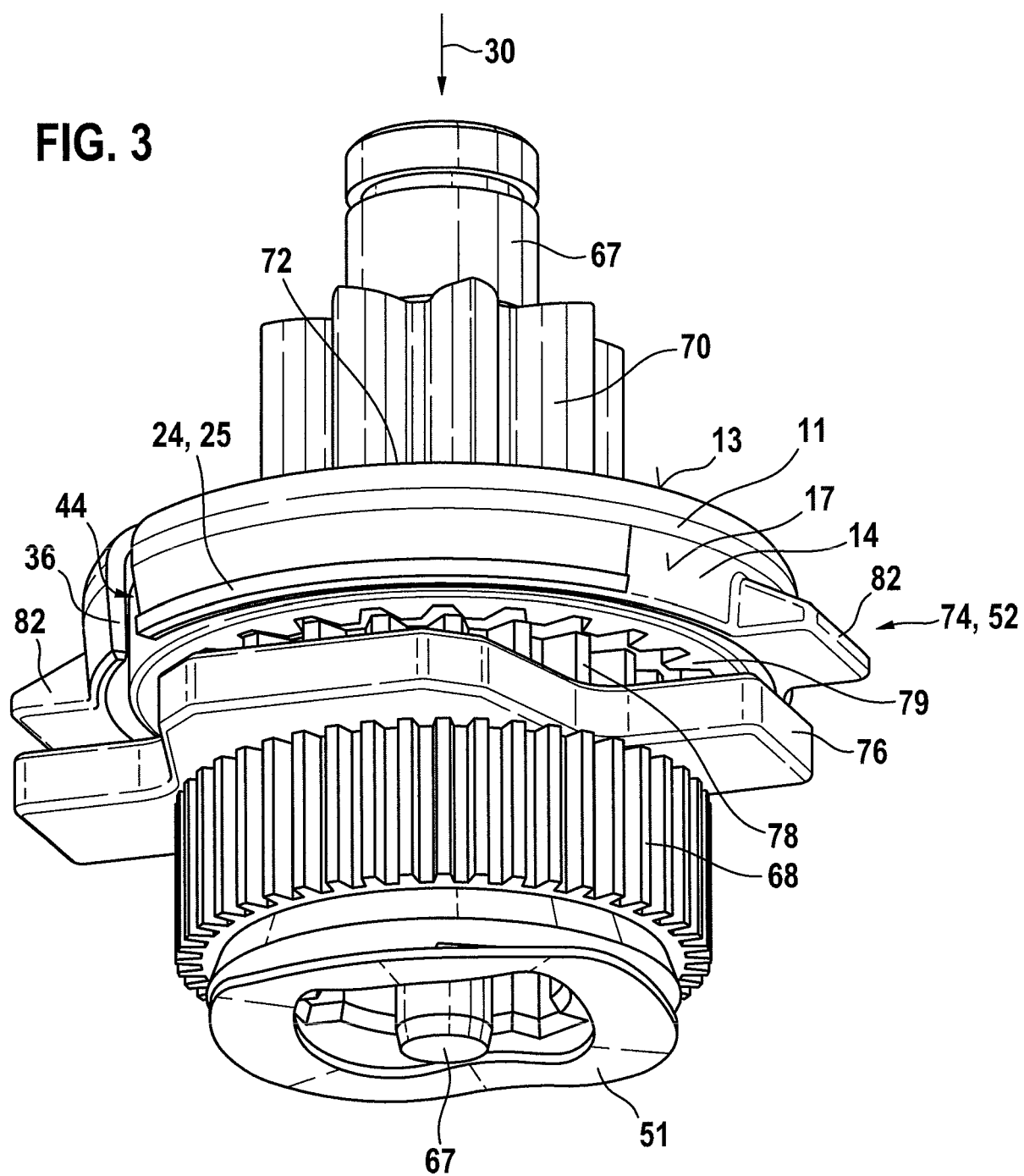
les composants de transmission (52) forment une transmission épicycloïdale (74) et un coulisseau (76) pour guider une roue dentée à excentrique (78) solidaire en rotation, vient dans des évidements radiaux (80) du corps de base (12) du boîtier et en particulier le couvercle (11) du
5 boîtier comporte des prolongements radiaux (82) qui ferment, de manière étanche, les évidements radiaux (80) dans la direction axiale (30).

13°) Module de transmission (8) comportant un boîtier (10) selon l'une des revendications 9 à 12,
10 caractérisé en ce que
l'élément de ressort (51) est de forme annulaire en étant logé axialement entre le fond (49) du corps de base (12) du boîtier et la roue à vis (68) et notamment l'élément de ressort (51) entoure complètement l'axe (66) de la roue à vis (68).



2 / 3

FIG. 3



3 / 3

FIG. 4a

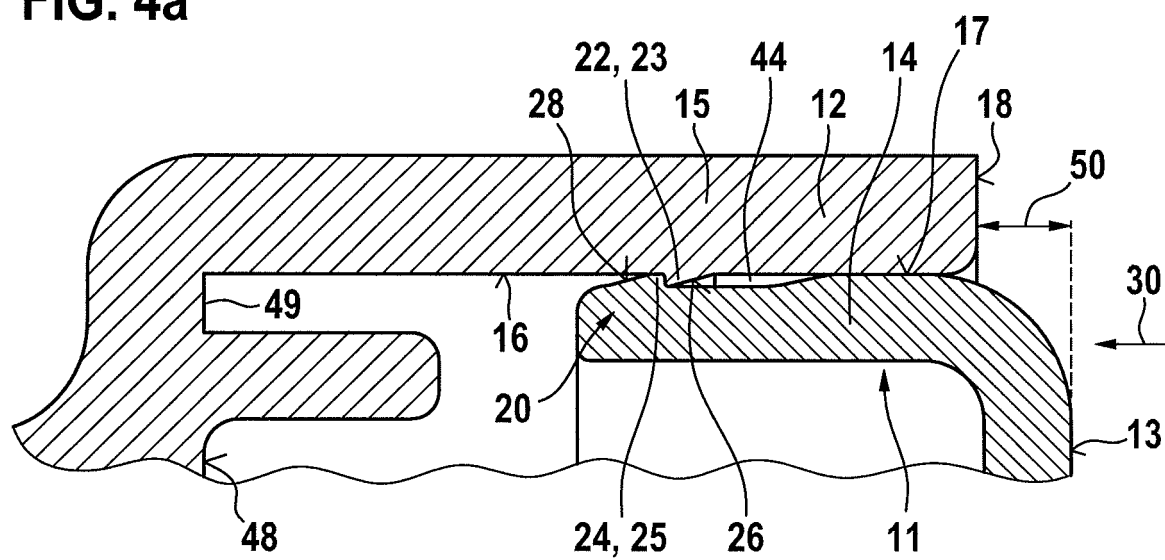


FIG. 4b

