



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
12.06.2024 Bulletin 2024/24
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
E06B 9/174 (2006.01) E06B 9/72 (2006.01)
- (21)

Numéro de dépôt: 23214611.8
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E06B 9/174; E06B 9/72
- (22)

Date de dépôt: 06.12.2023

- (84)

Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN
- (72)

Inventeurs:
• GUILLOT, Christophe
35270 BONNEMAIN (FR)
• ROUXEL, Mickaël
35270 BONNEMAIN (FR)
• DUFEE, Julien
35270 BONNEMAIN (FR)
- (74)

Mandataire: Cabinet Le Guen Maillet
3, impasse de la Vigie
CS 71840
35418 Saint-Malo Cedex (FR)
- (30)

Priorité: 07.12.2022 FR 2212920
- (71)

Demander: Delta Dore
35270 Bonnemain (FR)

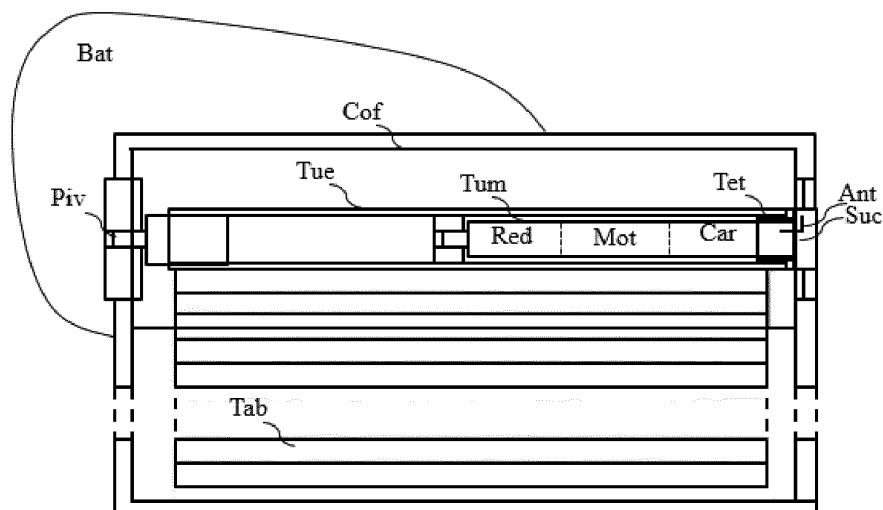
(54)

ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT D'UN DISPOSITIF D'OCCULTATION D'UNE OUVERTURE D'UNE PIÈCE D'UN BÂTIMENT OU DE PROTECTION SOLAIRE

- (57)

L'invention concerne un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation (Tab) d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire, l'ensemble d'entraînement comportant un moteur (Mot), un module électronique (Car) comportant un module radio pour recevoir ou émettre des ondes radio pour le pilotage du moteur et des moyens de commande de la rotation du moteur selon des ondes radio reçues, l'ensemble d'entraînement étant compris dans un premier tube (Tum), un réducteur (Red) comprenant une roue d'en-
- traînement étant disposé à une première extrémité du premier tube et permettant la mise en rotation d'un second tube (Tue) métallique destiné à comprendre le premier tube, un élément de fixation (Tet) de l'ensemble d'entraînement étant disposé à une seconde extrémité du premier tube, l'élément de fixation étant constitué d'un matériau perméable aux ondes radio, l'élément de fixation permettant de solidariser le premier tube à un support de châssis (Suc), dans lequel l'élément de fixation comporte une antenne (Ant) reliée au module radio.

Fig. 1



Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne le domaine des systèmes d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire commandés par des ondes radio.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] La commande de dispositifs d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire par des ondes radio nécessite l'utilisation d'une antenne qui est associée à un module radio compris dans un ensemble d'entraînement des dispositifs d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire.

[0003] Classiquement, l'ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire est placé dans un tube d'enroulement du dispositif d'occultation ou du dispositif de protection solaire.

[0004] Le tube d'enroulement est classiquement constitué d'un matériau atténuant très fortement, voire faisant écran aux ondes radio.

[0005] Il est alors nécessaire de disposer l'antenne radio à l'extérieur du tube d'enroulement. Cette disposition génère un certain nombre de problèmes. Il est par exemple nécessaire de réaliser une étanchéité aux poussières et aux liquides lors de la conception. Il est aussi nécessaire de prévoir une automatisation de l'assemblage du câble de l'antenne pour la fabrication. Enfin, cette solution augmente la complexité de l'installation du fait de l'augmentation de l'encombrement lié à la présence de l'antenne.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0006] La présente invention vise à résoudre les problèmes susmentionnés en proposant un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire, l'ensemble d'entraînement comportant un moteur, un module électronique comportant un module radio pour recevoir ou émettre des ondes radio pour le pilotage du moteur et des moyens de commande de la rotation du moteur selon des ondes radio reçues, l'ensemble d'entraînement étant compris dans un premier tube, un réducteur comprenant une roue d'entraînement étant disposé à une première extrémité du premier tube et permettant la mise en rotation d'un second tube métallique destiné à comprendre le premier tube, un élément de fixation de l'ensemble d'entraînement étant disposé à une seconde extrémité du premier tube, l'élément de fixation étant constitué d'un matériau perméable aux ondes radio, l'élément de fixation permettant de solidariser le premier tube à un support de châssis, caractérisé en ce

que l'élément de fixation comporte une antenne reliée au module radio permettant de recevoir ou d'émettre les ondes radio. Ainsi, la présente invention simplifie la fabrication de l'ensemble d'entraînement et son installation tout en garantissant une étanchéité aux poussières et aux liquides.

[0007] Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne est disposée à une distance entre la seconde extrémité du premier tube comprise entre 30 et 70 % de la distance séparant la seconde extrémité du premier tube de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.

[0008] Ainsi, la présente invention permet un positionnement optimal de l'antenne vis-à-vis des structures métalliques et s'affranchit au mieux des éléments constitués d'un matériau atténuant très fortement, voire faisant écran aux ondes radio.

[0009] Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne est disposée à équidistance de la seconde extrémité du premier tube et de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.

[0010] Ainsi, la présente invention permet un positionnement optimal de l'antenne vis-à-vis des structures métalliques et s'affranchit au mieux des éléments constitués d'un matériau atténuant très fortement voire faisant écran aux ondes radio.

[0011] Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne est disposée dans un évidement en périphérie de l'élément de fixation.

[0012] Ainsi, la présente invention assure une protection mécanique de l'antenne.

[0013] Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne est reliée au module radio par un câble coaxial, le câble coaxial étant entre le module radio et l'évidement.

[0014] Ainsi, le câble coaxial permet de disposer l'antenne à une position optimale.

[0015] Selon un mode particulier de l'invention, l'élément de fixation comporte un connecteur pour la fourniture en énergie électrique du module électronique et du moteur.

[0016] Selon un mode particulier de l'invention, le moteur est un moteur à courant continu sans balais.

[0017] Selon un mode particulier de l'invention, le moteur est disposé entre le module électronique et le réducteur d'entraînement.

[0018] Selon un mode particulier de l'invention, le support du châssis est métallique.

[0019] Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne disposée dans l'évidement est recouverte d'un isolant électrique.

[0020] Ainsi, la présente invention permet de renforcer la protection aux chocs électriques et mécaniques et d'assurer l'étanchéité aux poussières et aux liquides des éléments disposés à l'intérieur du premier tube.

[0021] Selon un mode particulier de l'invention, l'isolant électrique est par exemple un enrobage de type résine, perméable aux ondes radio.

[0022] L'invention concerne aussi un système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire commandé par des ondes radio, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire selon l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0023] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'au moins un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

[Fig. 1] illustre schématiquement un exemple d'un système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire dans lequel la présente invention est implémentée ;

[Fig. 2] illustre schématiquement un exemple d'un premier tube dans lequel un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire est compris, le premier tube étant compris dans un second tube ;

[Fig. 3] illustre schématiquement un exemple d'un élément de fixation de l'ensemble d'entraînement selon la présente invention ;

[Fig. 4] illustre schématiquement un exemple de l'élément de fixation de l'ensemble d'entraînement et d'un module électronique comportant un module radio.

EXPOSE DETAILLE DE MODES DE REALISATION

[0024] La Fig. 1 illustre schématiquement un exemple d'un système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire dans lequel la présente invention est implémentée.

[0025] Le système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire est monté sur un bâti Bat, par exemple un mur entourant une ouverture, fenêtre ou porte, équipée d'un tablier Tab appartenant au système de fermeture, d'occultation ou de protection solaire, en particulier un volet roulant, un store enroulable, un store plissé ou à lames.

[0026] Le système d'occultation comprend un ensemble d'entraînement compris dans un premier tube Tum lui-même compris dans un second tube, appelé tube d'entraînement Tue. L'écran ou tablier Tab est enroulé sur le tube d'enroulement Tue, lui-même entraîné par une roue d'entraînement. Ainsi, l'écran Tab est mobile entre une position haute enroulée et une position basse déroulée.

[0027] L'ensemble d'entraînement comporte un moteur Mot, un module électronique Car comportant un module radio pour recevoir ou émettre des ondes radio pour

le pilotage du moteur et des moyens de commande de la rotation du moteur selon des ondes radio reçues. L'ensemble d'entraînement comporte un réducteur Red comprenant une roue d'entraînement disposée à une première extrémité du premier tube et permettant la mise en rotation du second tube métallique.

[0028] L'ensemble d'entraînement comporte un élément de fixation Tet à une seconde extrémité du premier tube, l'élément de fixation est constitué d'un matériau perméable aux ondes radio. L'élément de fixation et permet de solidariser le premier tube à un support de châssis Suc.

[0029] Le système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire comprend, en outre, un caisson ou coffre Cof dans lequel sont logés le tube d'enroulement Tue et l'ensemble d'entraînement.

[0030] Le coffre est par exemple constitué d'éléments métalliques tels que des flasques Fla destinées à solidariser le premier tube au coffre Cof.

[0031] Le second tube comporte un pivot Piv l'associant d'un côté au coffre Cof et est associé de l'autre côté au coffre par l'intermédiaire du premier tube et de l'élément de fixation Tet à un support de châssis Suc.

[0032] Le support de châssis Suc est métallique ou en matière plastique.

[0033] L'élément de fixation Tet est constitué d'un matériau perméable aux ondes radio, par exemple en matière plastique.

[0034] L'élément de fixation Tet vient s'assembler avec le support châssis Suc. L'élément de fixation Tet est par exemple conformé pour se clipser au support de châssis Suc.

[0035] Le support châssis Suc est métallique ou en matière plastique.

[0036] L'élément de fixation Tet est aussi appelé tête moteur ou support de couple.

[0037] Selon l'invention, l'élément de fixation Tet comporte un antenne Ant qui est reliée au module radio.

[0038] L'antenne Ant est par exemple reliée au module radio par un câble coaxial, le câble coaxial étant entre le module radio et l'évidement. Le câble coaxial est par exemple relié au module radio à l'aide d'un connecteur coaxial.

[0039] Selon un exemple particulier, l'antenne est disposée à une distance entre la seconde extrémité du premier tube comprise entre 30 et 70 % de la distance séparant la seconde extrémité du premier tube de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.

[0040] Par exemple, l'antenne est disposée à équidistance de la seconde extrémité du premier tube et de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.

[0041] Le moteur Mot est par exemple un moteur à courant continu sans balais.

[0042] La Fig. 2 illustre schématiquement un exemple d'un premier tube dans lequel un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une

pièce d'un bâtiment ou de protection solaire est compris, le premier tube étant destiné à être compris dans un second tube.

[0043] Le premier tube Tum est par exemple métallique, le second tube Tue est par exemple métallique et l'antenne est disposée dans une goulotte ou évidement de l'élément de fixation Tet à équidistance de l'extrémité du second tube et du support du châssis Suc. L'antenne Ant est disposée dans un évidement en périphérie de l'élément de fixation.

[0044] La Fig. 3 illustre schématiquement un exemple d'un élément de fixation de l'ensemble d'entraînement selon la présente invention.

[0045] L'élément de fixation Tet comporte un évidement Ev dans lequel est placée l'antenne Ant. Selon un mode particulier de l'invention, l'antenne Ant disposée dans l'évidement est recouverte d'un isolant électrique tel que par exemple un enrobage de type résine perméable aux ondes radio.

[0046] La Fig. 4 illustre schématiquement un exemple de l'élément de fixation de l'ensemble d'entraînement et d'un module électronique comportant un module radio.

[0047] L'élément de fixation Tet comporte une antenne Ant qui est reliée au module radio par un câble coaxial Coa, le câble coaxial Coa étant entre le module radio Rad placé sur le module électronique Car et l'évidement.

[0048] L'antenne Ant est par exemple dimensionnée pour fonctionner dans la bande ISM de type S autour de la fréquence 2,45GHz et a une longueur multiple d'un quart de longueur d'onde. L'antenne Ant a une longueur pouvant aller de 3 à 9 cm.

[0049] L'élément de fixation Tet comporte un connecteur Con pour la fourniture en énergie électrique du module électronique et du moteur.

Revendications

1. Ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation (Tab) d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire, l'ensemble d'entraînement comportant un moteur (Mot), un module électronique (Car) comportant un module radio pour recevoir ou émettre des ondes radio pour le pilotage du moteur et des moyens de commande de la rotation du moteur selon des ondes radio reçues, l'ensemble d'entraînement étant compris dans un premier tube (Tum), un réducteur (Red) comprenant une roue d'entraînement étant disposé à une première extrémité du premier tube et permettant la mise en rotation d'un second tube (Tue) métallique destiné à comprendre le premier tube, un élément de fixation (Tet) de l'ensemble d'entraînement étant disposé à une seconde extrémité du premier tube, l'élément de fixation étant constitué d'un matériau perméable aux ondes radio, l'élément de fixation permettant de solidariser le premier tube à un support de châssis (Suc), **caractérisé en ce que** l'élément de fixation

comporte une antenne (Ant) reliée au module radio permettant de recevoir ou d'émettre les ondes radio.

2. Ensemble d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'antenne est disposée à une distance entre la seconde extrémité du premier tube comprise entre 30 et 70 % de la distance séparant la seconde extrémité du premier tube de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.
3. Ensemble d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'antenne est disposée à équidistance de la seconde extrémité du premier tube et de l'extrémité de l'élément de fixation destinée à être en contact avec le support de châssis.
4. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'antenne est disposée dans un évidement en périphérie de l'élément de fixation.
5. Ensemble d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'antenne est reliée au module radio par un câble coaxial, le câble coaxial étant entre le module radio et l'évidement.
6. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation comporte un connecteur pour la fourniture en énergie électrique du module électronique et du moteur.
7. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le moteur est un moteur à courant continu sans balais.
8. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le moteur est disposé entre le module électronique et le réducteur comprenant la roue d'entraînement.
9. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le support du châssis est métallique.
10. Ensemble d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** l'antenne disposée dans l'évidement est recouverte d'un isolant électrique.
11. Système d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire commandé par des ondes radio, **caractérisé en ce qu'il** comporte un ensemble d'entraînement d'un dispositif d'occultation d'une ouverture d'une pièce d'un bâtiment ou de protection solaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

Fig. 1

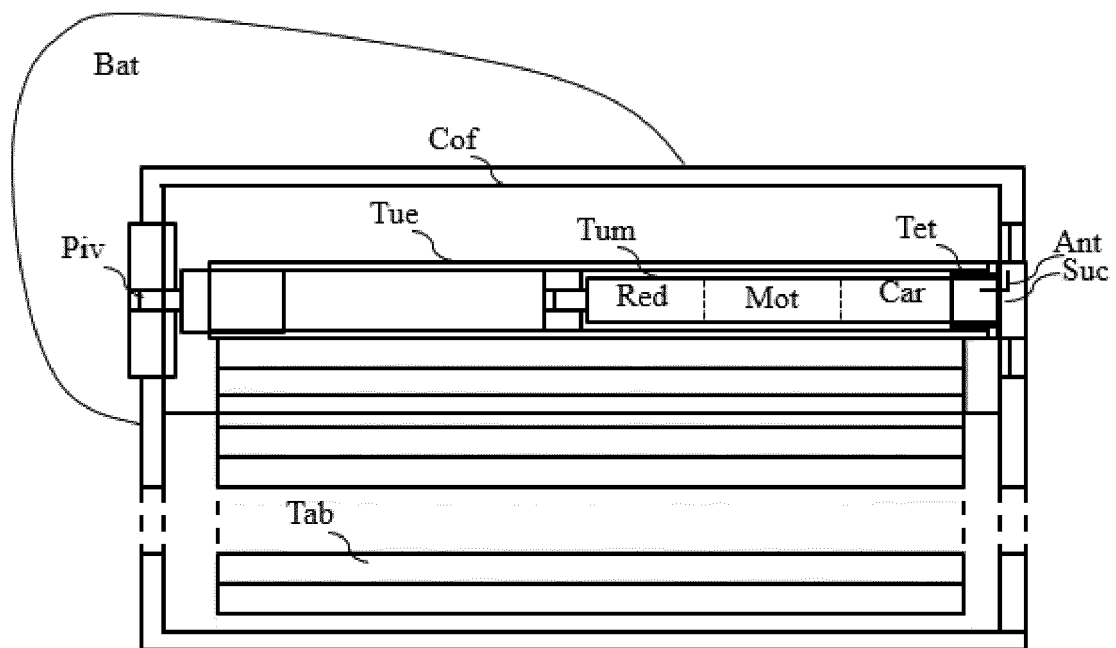


Fig. 2

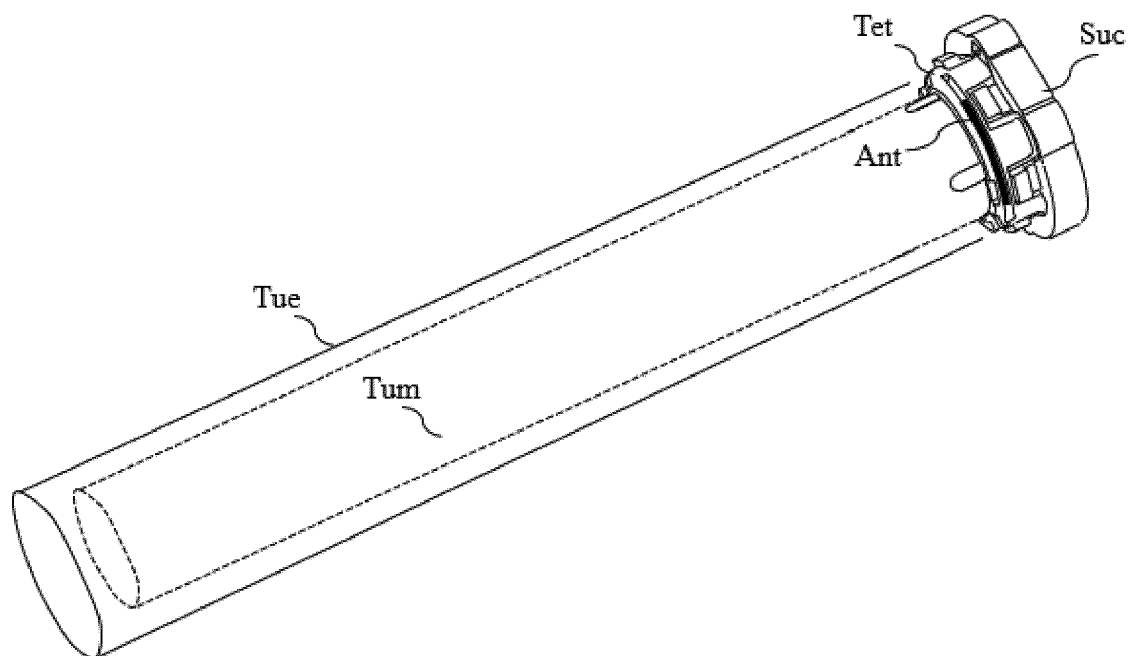


Fig. 3

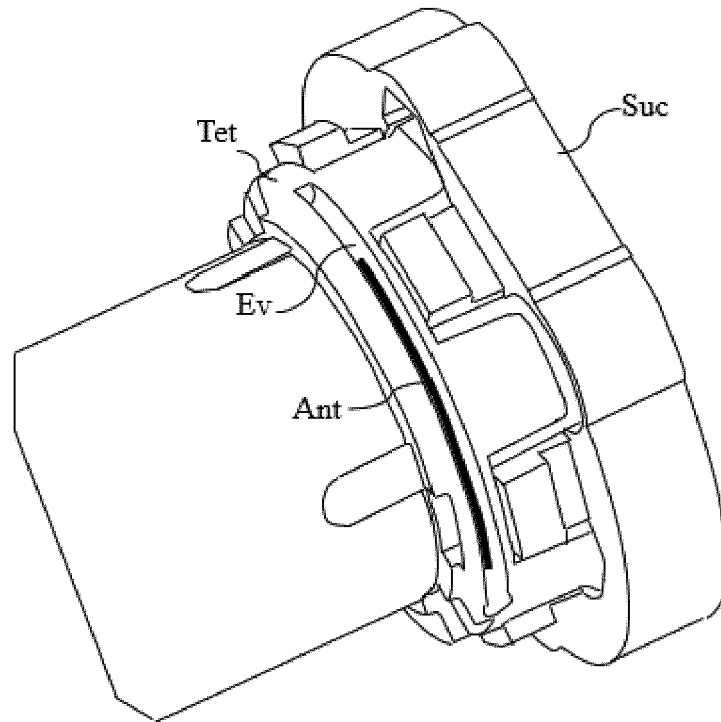
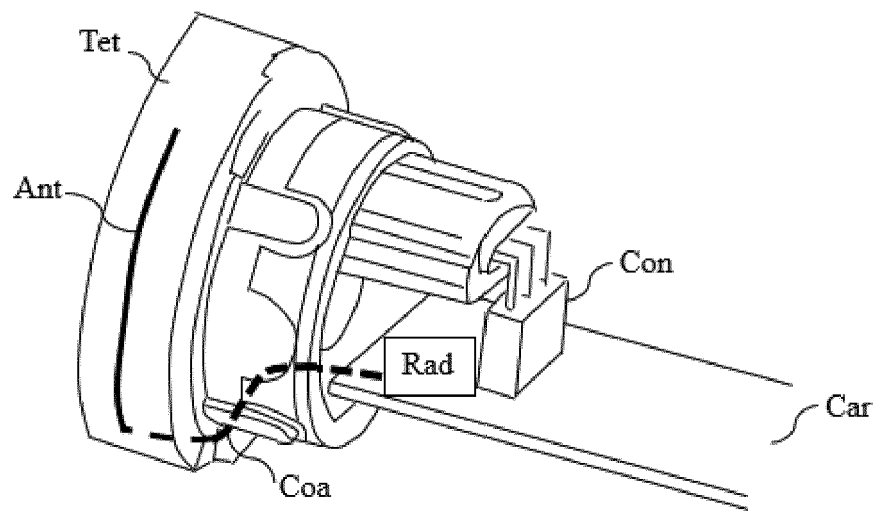


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 21 4611

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2018/023340 A1 (GOLDBERG MICHAEL SCOTT [US] ET AL) 25 janvier 2018 (2018-01-25) * alinéas [0002], [0132], [0174], [0175], [0217], [0220], [0221]; figures 24, 25, 44 *	1-11	INV. E06B9/174 E06B9/72
X	US 2018/106102 A1 (HOLT RONALD [US] ET AL) 19 avril 2018 (2018-04-19) * le document en entier *	1 2-11	
X	DE 20 2021 100042 U1 (NINGBO SUNFREE MOTOR TECH COMPANY LIMITED [CN]) 1 février 2021 (2021-02-01) * le document en entier *	1 2-11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E06B
Lieu de la recherche Munich			Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2024
Examineur Bourgoin, J			
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 21 4611

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-04-2024

	Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication			
10	US 2018023340 A1	25-01-2018	AU	2017206152 A1	08-02-2018					
						AU 2023202623 A1 18-05-2023				
						CA 2973957 A1 20-01-2018				
15						EP 3276118 A1 31-01-2018				
						EP 4039938 A1 10-08-2022				
						US 2018023340 A1 25-01-2018				
						US 2020300033 A1 24-09-2020				
						US 2023074389 A1 09-03-2023				
20						-----				
						US 2018106102 A1 19-04-2018	AUCUN	-----		
	DE 202021100042 U1	01-02-2021	CN	211777101 U	27-10-2020					
						DE 202021100042 U1 01-02-2021				
25						JP 3228553 U 29-10-2020				

30										
35										
40										
45										
50										
55										

EPO FORM P0460

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82