(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 584 871**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 07621**

(51) Int Cl⁴ : H 01 Q 1/32.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ A3

(22) **Date de dépôt :** 28 mai 1986.

(30) **Priorité :** IT, 9 juillet 1985, n° 34881B/85.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 3 du 16 janvier 1987.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *ZENDAR S.p.A.* — IT.

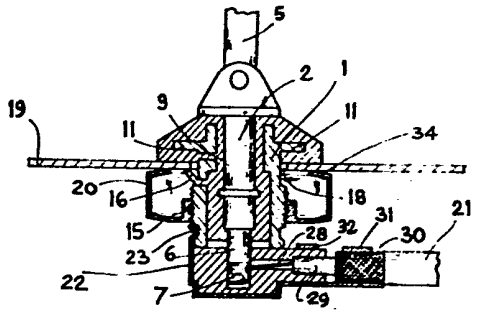
(72) **Inventeur(s) :** Elio Paterlini.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Moutard.

(54) Support fixe pour antennes.

(57) Support fixe pour antennes, caractérisé par un corps principal 1 muni d'une dent élastique d'auto-fixation 16, d'une base 2 de liaison avec une antenne et de contact pour celle-ci avec une tige inférieure saillante 6, d'un corps isolant intérieur 9 incorporant le joint d'étanchéité, d'une queue extérieure filetée 15 et d'un bord annulaire saillant inférieur; et par le fait qu'un écrou de blocage 20 est engagé à ce filetage 15, tandis que, sur le bord annulaire, s'engage à pression un capuchon 22 dans lequel la tige inférieure 6, sortant du corps principal 1, entre en contact avec le fil chaud 28 du câble 21, lequel est supporté et mis à la masse au moyen de bandelettes 31 et 32, qui s'étendent à partir du capuchon.



FR 2 584 871 - A3

SUPPORT FIXE POUR ANTENNES.

L'invention concerne un support fixe pour antennes, particulièrement étudié pour résoudre les problèmes d'applications de premier équipement effectuées par des constructeurs de moyens mobiles, tels que véhicules, embarcations, roulottes et semblables.

Il comprend un corps principal muni d'une dent élastique d'auto-fixation sur les structures, d'un siège de liaison de l'antenne et de contact pour celle-ci avec une tige inférieure saillante, d'un corps isolant intérieur intégrant le joint d'étanchéité, d'une queue extérieure filetée et d'un bord annulaire saillant inférieur.

Un embout de blocage est fixé à cette queue extérieure, tandis que, sur le bord annulaire saillant inférieur, est inséré à pression un capuchon dans lequel la tige inférieure, sortant de ce corps principal, va faire contact avec le fil chaud du câble de réception des signaux, lequel est soutenu et mis à la masse au moyen de bandelettes latérales, qui s'étendent à partir du capuchon.

Actuellement les industries automobile en particulier, et les constructeurs de véhicules, embarcations, roulottes et semblables, montent à l'avance sur certaines séries de modèles la partie fixe de support de l'antenne et le câble

de liaison relatif aux radiorécepteurs, déjà appliquées sur les structures, avant l'assemblage final des revêtements intérieurs, des glaces et des accessoires de finition.

Ces parties fixes pré-assemblées sont actuellement substantiellement constituées par des corps rigides, sur lesquels sont assujetties les antennes, qui se relient aux carrosseries, ou aux supports en général, à travers une série d'éléments comprenant des corps annulaires de liaison aux câbles de réception des signaux, des rondelles isolantes et des capuchons qui sont montés de manière successive d'un côté des supports de soutien et bloqués avec des clefs appropriées de l'autre côté.

D'autres supports fixes, plus rationnels, prévoient des interventions d'installation plus simples. Ils consistent dans l'introduction, dans les trous préparés sur les carrosseries ou supports en général, des câbles suivis des parties fixes après les avoir équipées des joints d'étanchéité. Successivement d'autres joints et isolants ou rondelles, avec les écrous correspondants, sont enfilés dans les câbles par le côté inférieur. Les écrous sont vissés initialement à la main pour être ensuite serrés avec des clefs appropriées.

Ces supports, tout en étant valables au point de vue de leur fonctionnement et but, présentent toutefois quelques inconvénients. En particulier, leur assemblage s'avère plutôt long et difficile, du fait que les différents éléments doivent être combinés entre eux, d'un côté et de l'autre des surfaces de support, et parce que leur blocage exige la retenue des éléments placés d'un côté, tandis qu'on bloque de nouveau ceux qui sont placés sur le côté opposé.

Un autre inconvénient est dû au fait que, au terme de l'assemblage, les éléments liés à l'intérieur et notamment ceux qui sont placés à l'intérieur des habitacles des véhicules, même s'ils disparaissent à la vue au moyen des

couches de revêtement, représentent des points saillants rigides, dangereux en cas de chocs et d'accidents.

Un inconvénient ultérieur est dû au fait que les éléments d'antennes mobiles sont constitués par des séries d'éléments dont les assemblages exigent beaucoup de temps, des accessoires spéciaux tels que clefs de fermeture, et l'emploi de beaucoup de main d'œuvre. Il s'ensuit que ces organes sont fondamentalement coûteux.

L'invention se propose d'éliminer les inconvénients mentionnés précédemment. Telle qu'elle est caractérisée par les revendications, elle résout le problème au moyen d'un support fixe pour antennes avec lequel on obtient les résultats suivants : le support fixe se bloque à pression directement sur les surfaces de soutien, les trous d'introduction et le corps principal du support présentent des pans coupés latéraux anti-rotation, le câble de réception des signaux n'est pas directement relié au corps principal du support, et après blocage avec embout fileté, les liaisons avec le câble de réception s'effectuent par pression manuelle.

Les avantages obtenus grâce à l'invention consistent essentiellement dans le fait que l'assemblage des parties composant le support fixe est très simple, rapide et n'exige pas l'emploi d'accessoires particuliers ; les parties sortant inférieurement des surfaces de support sont très délimitées et ne présentent aucune protubérance, si bien qu'elles peuvent plus facilement être revêtues et protégées ; chaque élément du support fixe a été particulièrement étudié pour être le plus économique possible, tout en conservant entièrement toutes ses caractéristiques fondamentales, nécessaires au bon fonctionnement.

L'invention sera exposée plus en détail par la suite, avec référence au dessin annexé, dans lequel :

La figure 1 représente une coupe longitudinale de tous les éléments composant le support fixe pour antennes, disposés en ordre successif de montage ;

La figure 2 représente une coupe transversale de la tige avec le corps principal du support fixe, effectuée selon la ligne I-I de la figure 1 ; et

La figure 3 représente une coupe longitudinale d'ensemble du support fixe complètement assemblé.

Les figures représentent un support fixe pour antennes comprenant essentiellement un corps principal 1 au centre duquel est introduite la base 2 de contact dans le siège 3 de laquelle s'engage le pivot fileté 4 de l'antenne 5. De l'extrémité inférieure de la base de contact 2 s'étend vers le bas le pôle chaud de l'antenne 6, se terminant par un renflement 7.

Entre le corps principal 1 et la base de contact 2 est interposée par injection une couche de matière isolante 9. Le corps principal 1 est muni d'un ou plusieurs trous radiaux 10 à travers lesquels la matière isolante 9 injectée peut sortir et se répandre uniformément au-dessous de l'aile rigide 11, réalisant un joint d'étanchéité 12. De plus, la même matière isolante 9 s'étend et recouvre aussi la partie supérieure de cette aile rigide 11, enveloppant complètement le corps principal 1.

En position sous-jacente au joint d'étanchéité 12, la matière 9 injectée produit aussi une petite dent élastique saillante 16 d'auto-fixation.

Isolant 9, joint 12, revêtement supérieur et dent élastique saillante 16, adhèrent solidement au corps principal 1 et à la base de contact 2, réalisant un élément invisible unique.

La queue inférieure 13 du corps principal 1 présente un élément annulaire 14 sortant de son bord inférieur et une zone intermédiaire filetée 15.

La queue inférieure 13 présente en outre deux pans coupés latéraux parallèles 17 qui correspondent à des pans coupés présents sur les trous 18 réalisés sur les surfaces de support 19 de voitures, embarcations, roulottes et semblables, sur lesquelles sont appliquées les antennes.

L'introduction du corps principal 1 dans les trous 18 est donc guidée et obligée par l'accouplement des pans coupés 17 avec les pans coupés analogues des trous 18.

De plus, en exerçant une pression manuelle sur le corps principal 1 pendant son introduction, la dent élastique 16 est d'abord écrasée contre le bord du trou 18 pour reprendre ensuite élastiquement sa position primitive après avoir dépassé l'épaisseur du support 19 auquel ce corps 1 doit être relié.

Grâce aux pans coupés 17 et à la dent élastique 16, le corps principal 1 est mis en place au moyen d'une simple pression manuelle et est maintenu dans la position désirée, sans besoin d'intervention extérieure, même pendant son blocage définitif, réalisé par vissage de l'écrou 20 sur le filetage intermédiaire 15. L'écrou 20 a une structure en caisson à épaisseur mince.

Il présente, de préférence, des pans sur le périmètre extérieur, conformés par exemple avec marche hexagonale, pour faciliter son vissage au moyen de clefs normales.

La partie supérieure de l'écrou présente un grand trou de fixation 33 et une ailette repliée 34. Le trou 33 permet la fermeture de l'écrou 20 sans interférer avec la position de la dent élastique 16, tandis que l'ailette repliée 34 est suffisamment élastique pour se comprimer sur la surface

inférieure du support 19, exerçant une action de fixation similaire à celle produite par une rondelle traditionnelle.

Le pôle chaud 6 est successivement relié au câble de réception des signaux 21 au moyen du capuchon 22, lequel présente une couronne périphérique de dents élastiques 23 qui s'engagent, au moyen d'une pression manuelle, avec l'élément annulaire 14 sortant du bord inférieur du corps principal 1.

A l'intérieur du capuchon 22 et intégrant celui-ci, est placé un corps isolant 24 dans lequel on obtient un siège 25 et un double conduit 26 et 27.

Le siège 25 présente des dimensions intérieures propres à accueillir à pression l'extrémité renflée 7 du pôle chaud 6.

Dans le double conduit 26 et 27, on enfile, respectivement, la partie découverte 28 et la gaine 29 du câble 21, tandis que le filet ou revêtement extérieur 30 est mis à la masse en le bloquant au moyen d'une première bandelette 31, intégrant le capuchon 22. Une deuxième bandelette 32, intégrant le capuchon 22, enveloppe et fixe la gaine 29 introduite dans le conduit isolant 27.

La partie découverte 28 du câble 21 s'étend du conduit 26 dans le siège 25 et va faire contact avec le renflement 7, du pôle chaud 6, qui le bloque à pression entre sa surface et celle du siège lui-même.

D'après ce qui a été illustré et décrit, les avantages considérables de la présente invention sont évidents.

En particulier, à part le fait que la dent élastique 16 et les pans coupés 17 facilitent notablement les opérations de fixation, elles sont aussi facilitées par le fait que le corps principal 1 est dégagé du câble 21 et que, par conséquent, le blocage définitif peut être effectué par vissage automatique normal au moyen d'une clef à tube.

Un autre avantage est dû au fait que la construction du corps principal 1 prévoit que la même matière isolante injectée constitue l'isolant 9, le joint 12, la dent 16 et le revêtement supérieur.

Le renflement 7 du corps chaud 6, le siège profilé 25, l'élément annulaire 14 et la couronne périphérique de dents élastiques 23, favorisent et facilitent la liaison rapide à pression des parties, le contact entre l'antenne 5 et le câble 21 et la mise à la masse du système.

Le capuchon 22 remplit en outre une fonction technique importante de protection du système, en évitant des interférences intérieures provoquées par les autres parties électriques présentes sur les voitures, sur les embarcations et semblables.

L'adoption du présent support fixe pour antennes, de la part des constructeurs des véhicules et semblables, permet de prévoir trois solutions d'assemblage différentes.

La première solution consiste à utiliser le support fixe comme simple bouchon de fermeture du trou pratiqué sur les supports 19, réalisant ainsi un semi-pré-équipement pour les équipements "autoradio".

Cette solution fait épargner aux constructeurs le câble et les opérations de liaison correspondantes ; elle peut être appliquée, par exemple, pour des séries de modèles plus économiques.

La deuxième solution peut prévoir l'aménagement complet du support fixe avec câble, prêt à recevoir n'importe quel type d'antenne existant dans le commerce, qui sera choisie par l'utilisateur.

La troisième solution peut enfin prévoir la fourniture totale du système complet d'antenne, sur véhicules, embarcations, roulottes et semblables, en séries de luxe ou complètes d'options.

Revendications

1. Support fixe pour antennes,
caractérisé par un corps principal (1) muni d'une dent élastique d'auto-fixation (16), d'une base (2) de liaison avec une antenne et de contact pour celle-ci avec une tige inférieure saillante (6), d'un corps isolant intérieur (9) incorporant le joint d'étanchéité (12), d'une queue extérieure filetée (15) et d'un bord annulaire saillant inférieur (14) ; et par le fait qu'un écrou de blocage (20) est engagé à ce filetage (15), tandis que, sur le bord annulaire (14), s'engage à pression un capuchon (22) dans lequel la tige inférieure (6), sortant du corps principal (1), entre en contact avec le fil chaud (28) du câble (21), lequel est supporté et mis à la masse au moyen de bandelettes (31) et (32), qui s'étendent à partir du capuchon.

2. Support fixe pour antennes selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que la tige saillante (6), ou pôle chaud, se termine par un renflement (7) qui s'engage à pression manuelle dans le siège (25) réalisé dans le corps isolant (24), incorporant l'intérieur du capuchon (22).

3. Support fixe pour antennes selon les revendications 1 et 2,
caractérisé en ce que, dans le corps isolant (25) du capuchon (22), est ménagé un double conduit (26, 27) dans lequel sont placées, respectivement, la partie découverte (28) et la gaine (29) du câble (21) ; cette partie découverte (28) s'étendant dans le siège (25) et s'engageant en contact avec le renflement (7) du pôle chaud (6).

4. Support fixe pour antennes selon les revendications 1 et 2,
caractérisé en ce que le capuchon (22) s'engage à pression manuelle sur le bord annulaire saillant inférieur (14) du

corps principal (1), au moyen d'une couronne périphérique de dents élastiques (23).

5. Support fixe pour antennes selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que la queue filetée (15) du corps principal (1) présente deux pans coupés latéraux parallèles (17) qui s'accouplent et s'engagent avec autant de pans coupés présents dans les trous (18) pratiqués sur les structures (19) de support.

6. Support fixe pour antennes selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que la dent élastique d'auto-fixation (16) s'engage à pression manuelle au-dessous de l'épaisseur des structures de support (19).

7. Support fixe pour antennes selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que le corps principal (1) est muni d'un ou de plusieurs trous radiaux (10) à travers lesquels la matière isolante (9) est réunie au joint d'étanchéité (12), à la dent élastique (16) et au revêtement supérieur.

8. Support fixe pour antennes selon les revendications 1 et 7,
caractérisé par le fait que la matière isolante (9), le joint d'étanchéité (12), la dent élastique (16) et le revêtement supérieur de l'aile rigide (11) sont obtenus simultanément par injection.

9. Support fixe pour antennes selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé par le fait que le corps principal (1) et la structure de support (19), le renflement (7) du corps chaud (6) et le siège (25) du capuchon (22), la couronne périphérique de dents élastiques (23) du capuchon (22) et le bord annulaire saillant (14) du corps principal (1), entrent en

relation d'engagement entre eux au moyen d'une pression manuelle.

10. Support fixe pour antennes selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que l'écrou (20) est constitué par une structure en caisson à épaisseur mince, dont la surface périphérique est polygonale, hexagonale et que sa partie supérieure présente un grand trou de passage (33), qui n'interfère pas avec la dent saillante (16), et une ailette repliée élastique (34) faisant fonction de rondelle traditionnelle.

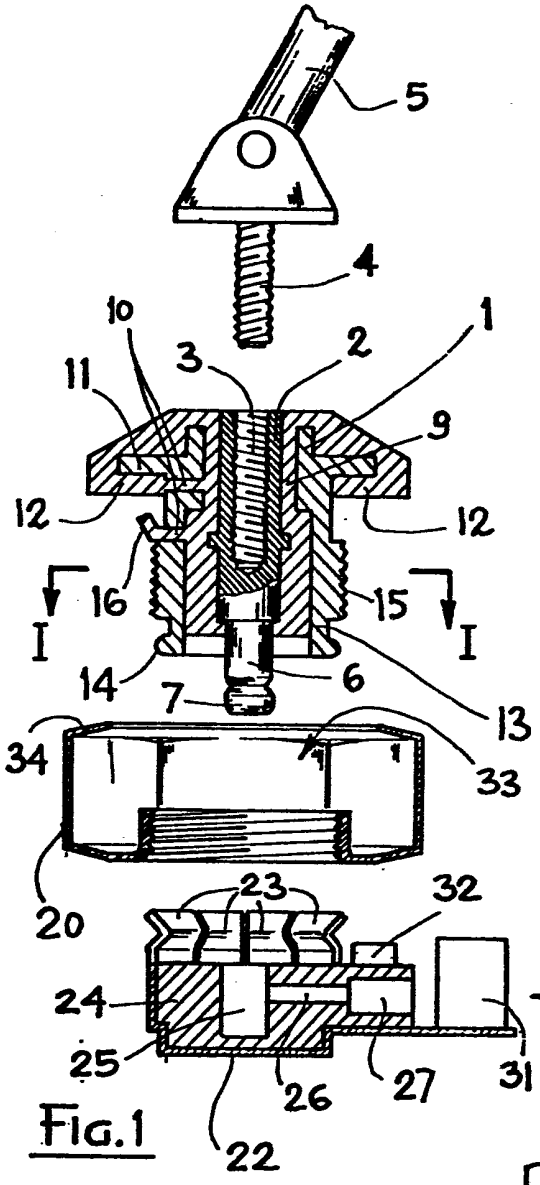


Fig.1

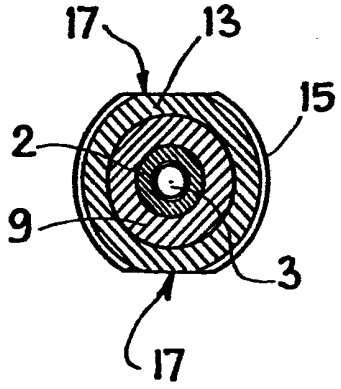
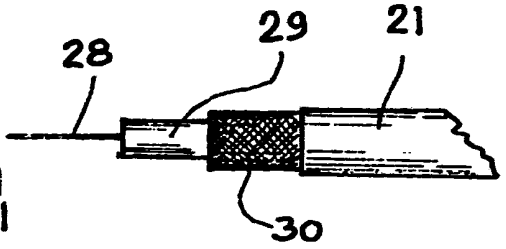


Fig.2



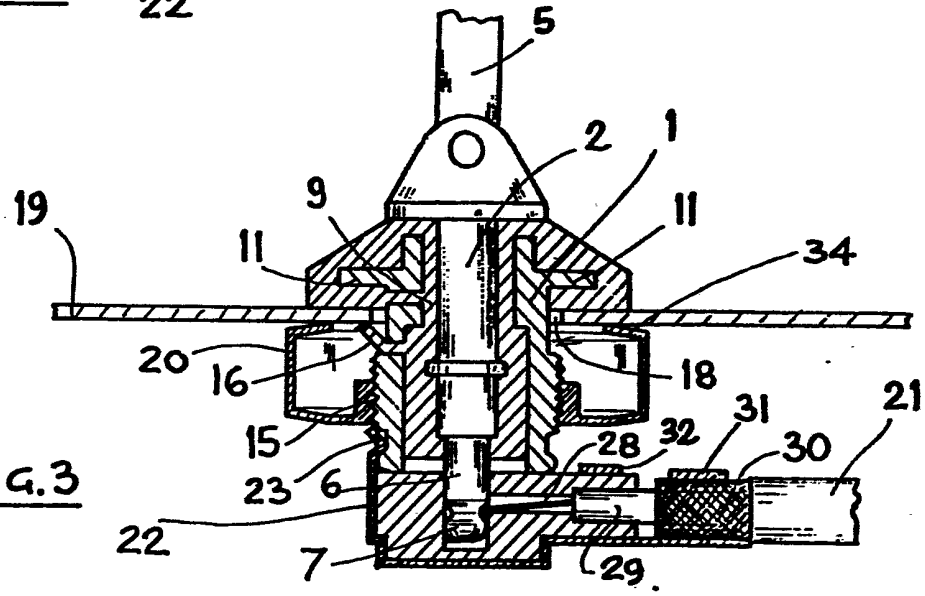


Fig.3