

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **81102010.6**

⑤① Int. Cl.³: **H 01 R 17/12**

②② Date de dépôt: **18.03.81**

③⑩ Priorité: **25.03.80 FR 8006591**

⑦① Demandeur: **LES CABLES DE LYON Société anonyme**
dite:, 170, avenue Jean Jaurès, F-69353 Lyon
Cedex 2 (FR)

④③ Date de publication de la demande: **30.09.81**
Bulletin 81/39

⑦② Inventeur: **Perrot, Guy, 49 rue Pelletan,**
F-95190 Goussainville (FR)

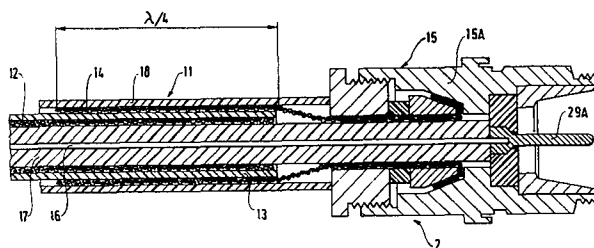
⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑦④ Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al, Zeppelinstrasse 63,**
D-8000 München 80 (DE)

⑤④ **Dispositif de découplage galvanique d'un câble d'antenne de télévision ou de télédistribution TV.**

⑤⑦ Dispositif de découplage galvanique d'un câble d'antenne de télévision ou de télédistribution à sa jonction avec un connecteur (15) de liaison du récepteur de télévision.

Le conducteur extérieur (12) du câble d'antenne est interrompu à proximité du connecteur, la gaine (13) en diélectrique du câble est interrompue à une distance un peu plus faible du connecteur, et un élément de conducteur concentrique à la gaine entoure l'extrémité du conducteur extérieur sur une longueur du quart de la longueur d'onde dans le diélectrique de la gaine à la fréquence centrale des canaux à recevoir, et se raccorde à la partie conductrice externe (15A) du connecteur.



Dispositif de découplage galvanique d'un câble d'antenne de télévision ou de télédistribution TV.

La présente invention concerne un dispositif de découplage galvanique d'un câble d'antenne de télévision ou de télédistribution TV à sa jonction avec un connecteur de liaison du récepteur de télévision.

Les récepteurs de télévision sont généralement reliés par des câbles coaxiaux à des antennes extérieures placées sur le toit des immeubles de manière à présenter une hauteur effective aussi grande que possible pour capter le maximum de champ électromagnétique et échapper aux signaux parasites ambiants. Dans les immeubles collectifs ces antennes peuvent être communes à un plus ou moins grand nombre d'usagers. Or, de nombreux récepteurs de télévision sont pour des raisons d'économie dépourvus de transformateur d'isolement entre le réseau d'alimentation à 50 ou 60 Hz et les circuits d'alimentation du récepteur. Les redresseurs fournissant les tensions continues nécessaires au fonctionnement du récepteur sont reliés à un pôle du réseau et l'autre pôle est connecté à la partie métallique du châssis ou "masse" du récepteur, de sorte que cette masse peut se trouver portée à un potentiel alternatif de plusieurs centaines de volts par rapport à la terre. Le câble de liaison à l'antenne se trouve donc porté lui aussi au potentiel du réseau, soit par son conducteur extérieur (qui est en général une tresse métallique), soit même par les conducteurs intérieur et extérieur du câble de liaison, malgré la présence de condensateurs de découplage dont l'efficacité est en général douteuse. Il en résulte de graves dangers, tant pour l'utilisateur du téléviseur lorsqu'il connecte ou déconnecte son câble d'antenne que pour des installateurs ou réparateurs éventuels appelés à intervenir sur une antenne collective, car malgré la mise à la terre des mâts d'antennes, les antennes elles-mêmes sont en général isolées et raccordées au conducteur central des câbles de liaison, donc susceptibles d'être portées au potentiel du réseau. Dans le cas où plusieurs récepteurs sans transformateur d'isolement sont raccordés à des phases différentes du réseau d'alimentation, il peut même se produire des court-circuits ou des

courants de fuite extrêmement gênants, de sorte que l'on recherche depuis longtemps une solution à ces problèmes.

Dans le cas de récepteurs de télévision alimentés par un câble de télédistribution, celui-ci comporte des répéteurs à téléalimentation alimentés en courant continu. Un défaut dans l'un ou l'autre de ces répéteurs peut amener le passage d'un courant continu par l'un ou l'autre des conducteurs du câble.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en assurant un découplage galvanique efficace du câble d'antenne ou de télédistribution en bloquant le passage de la composante à 50 Hz (ou 60 Hz) du réseau d'alimentation, ou bien d'un courant continu provenant d'un répéteur, sans présenter d'obstacle notable au passage des courants à haute fréquence en provenance de l'antenne ou du circuit de distribution, et en introduisant en outre un filtrage efficace de ces courants à haute fréquence en limitant leur bande transmise à celle des canaux de réception effectivement utilisés, ce qui élimine une grande part des signaux parasites à haute fréquence dus aux allumages d'automobiles, appareillage électriques ou lignes de traction de trolleybus en particulier.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que le conducteur extérieur du câble d'antenne est interrompu à proximité du connecteur, en ce que la gaine en matériau diélectrique du câble est interrompue à une distance un peu plus faible du connecteur que ledit conducteur, et en ce qu'un élément de conducteur concentrique à ladite gaine autour de celle-ci entoure l'extrémité du conducteur extérieur du câble sur une longueur égale au quart de la longueur moyenne des ondes à transmettre dans le diélectrique de la gaine au voisinage de la fréquence centrale des canaux de télévision à recevoir, puis se raccorde à la partie conductrice externe du connecteur.

Il répond en outre de préférence à l'une au moins des caractéristiques suivantes :

- Le conducteur intérieur du câble d'antenne est également interrompu à proximité du connecteur, entouré d'un manchon isolant sur une longueur un peu supérieure à un quart de la longueur d'onde dans

l'isolant du manchon au voisinage de la fréquence centrale des canaux de télévision à recevoir, interrompu à une distance un peu plus faible du connecteur que le conducteur intérieur, et un élément de conducteur électrique concentrique au manchon autour de celui-ci

5 entoure l'extrémité du conducteur intérieur sur une longueur égale au quart de ladite longueur d'onde dans l'isolant du manchon, puis se raccorde par un tronçon de conducteur interne à la partie conductrice interne du connecteur.

- Les éléments de conducteur électrique sont des éléments de tresse

10 métallique.

- Le câble est fixé mécaniquement au connecteur par au moins un élément en un matériau isolant.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence aux figures du dessin annexé, deux dispositifs selon l'invention de

15 découplage galvanique d'un câble d'antenne de télévision ou de télé-distribution à sa jonction avec un connecteur de liaison au récepteur.

La figure 1 représente un dispositif dans lequel le découplage n'est effectué que sur le conducteur extérieur.

20 La figure 2 représente un dispositif dans lequel le découplage est effectué à la fois sur le conducteur extérieur et sur le conducteur intérieur.

Dans la figure 1, la tresse 12 constituant le conducteur extérieur du câble 11 de liaison du télévision à l'antenne est interrompue quelques centimètres avant l'entrée de ce câble dans le

25 connecteur de liaison au récepteur. La gaine isolante 13 de ce câble est prolongée de quelques millimètres à un centimètre au maximum par-dessus la tresse pour permettre l'isolement de celle-ci. Cette opération est en général assez facile, car il est possible de faire

30 glisser la gaine sur la tresse, de couper celle-ci et de rabattre ou ramener ensuite la tresse par-dessus la gaine. On enfle alors sur l'extrémité de la gaine du câble une tresse métallique externe 14 qui assurera la liaison haute fréquence du câble avec la partie externe du connecteur de liaison. La longueur de tresse externe

35 recouvrant la partie terminale de la tresse interne 12 à travers la

gaine 13 est choisie sensiblement égale à un quart de longueur d'onde dans le diélectrique de la gaine au voisinage de la fréquence centrale des canaux de télévision à recevoir, de sorte que les courants de haute fréquence passent sans difficulté de la tresse 12 à la tresse 14 pour entrer dans le récepteur à travers la partie externe conductrice 15A du connecteur 15, l'admittance de couplage faible au départ étant transformée en forte admittance par le couplage quart d'onde, tandis que la présence de la gaine isolante 13 entre les deux tresses concentriques 12 et 14 interdit tout passage de courant à fréquence industrielle (ou même de courant continu éventuel) du châssis du téléviseur dans le câble d'antenne. En outre, comme la longueur de couplage des deux tresses n'est accordée sur un quart d'onde que pour la fréquence centrale des canaux désirés, les hautes fréquences parasites se trouvent fortement atténuées, ce qui peut améliorer de beaucoup la réception. Comme on a vu d'autre part que ce dispositif bloquait également le passage des courants continus, il peut être utilisé sur les installations de télédistribution où les câbles de liaison comportent des répéteurs téléalimentés, de sorte que les risques dûs aux courants de téléalimentation sont également supprimés.

Le conducteur intérieur 16 et l'isolant 17 ne sont pas modifiés. Bien entendu, la tresse externe 14 de la figure 1 peut elle-même être protégée par une deuxième gaine isolante externe 18 concentrique à cette tresse, bien que cela ne soit pas strictement nécessaire, avant l'entrée dans le connecteur 15.

La figure 2 représente le cas où le découplage est appliqué également au conducteur intérieur du câble de liaison 21.

Comme dans la figure 1, la tresse 22 formant conducteur externe est coupée et recouverte sur un quart de longueur d'onde par une tresse externe 24. Celle-ci est protégée par une deuxième gaine isolante externe 28.

Le conducteur intérieur 26 de ce câble est également coupé quelques centimètres avant l'entrée dans le connecteur et son extrémité est recouverte d'un manchon isolant 30 sur une longueur sensiblement supérieure à un quart de longueur d'onde dans l'isolant à la

fréquence moyenne des canaux à transmettre. Une tresse 31 est alors glissée sur le manchon 30 de manière à recouvrir celui-ci sur une longueur égale à un quart de longueur d'onde au-dessus de l'extrémité du conducteur intérieur côté antenne, puis est raccordée par
5 une soudure 32 à l'autre extrémité (après coupure) 29 du conducteur intérieur côté connecteur (et récepteur), lui-même relié à la partie conductrice interne 29A du connecteur. Dans ce cas, le découplage galvanique du câble de liaison à l'antenne est assuré pour les deux
10 conducteurs concentriques sans possibilité de passage des courants du réseau ou des courants de téléalimentation (dans le cas de télé-distribution), et l'efficacité du filtrage des courants haute fréquence parasites est encore améliorée.

Les tresses métalliques assurant le couplage pour les courants à haute fréquence sur les conducteurs extérieur et intérieur peuvent
15 être remplacés par des feuillards pleins.

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

- 1/ Dispositif de découplage galvanique d'un câble d'antenne de télé
vision ou de télédistribution TV à sa jonction avec un
connecteur (15, 25) de liaison du récepteur de télévision,
5 caractérisé en ce que le conducteur extérieur (12, 22) du câble
d'antenne est interrompu à proximité du connecteur, en ce que la
gaine (13, 23) en matériau diélectrique du câble est interrompue à
une distance un peu plus faible du connecteur que ledit conducteur,
et en ce qu'un élément de conducteur (14, 24) concentrique à ladite
10 gaine autour de celle-ci entoure l'extrémité du conducteur extérieur
du câble sur une longueur égale au quart de la longueur moyenne des
ondes à transmettre dans le diélectrique de la gaine au voisinage de
la fréquence centrale des canaux de télévision à recevoir, puis se
raccorde à la partie conductrice externe (15A, 25A) du connecteur.
- 15 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
conducteur intérieur (26, fig.2) du câble d'antenne est également
interrompu à proximité du connecteur, entouré d'un manchon
isolant (30) sur une longueur un peu supérieure à un quart de ladite
longueur d'onde dans l'isolant du manchon au voisinage de la fré-
20 quence centrale des canaux de télévision à recevoir, interrompu à
une distance un peu plus faible du connecteur que le conducteur
intérieur, et en ce qu'un élément de conducteur électrique (31)
concentrique au manchon autour de celui-ci entoure l'extrémité du
conducteur intérieur sur une longueur égale au quart de ladite
25 longueur d'onde dans l'isolant du manchon, puis se raccorde par un
tronçon de conducteur interne (29) à la partie conductrice
interne (29A) du connecteur.
- 3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en
ce que les éléments de conducteur électrique (14, 24, 31) sont des
30 éléments de tresse métallique.
- 4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en
ce que le câble est fixé mécaniquement au connecteur par au moins un
élément (17, 27) en un matériau isolant.

FIG. 1

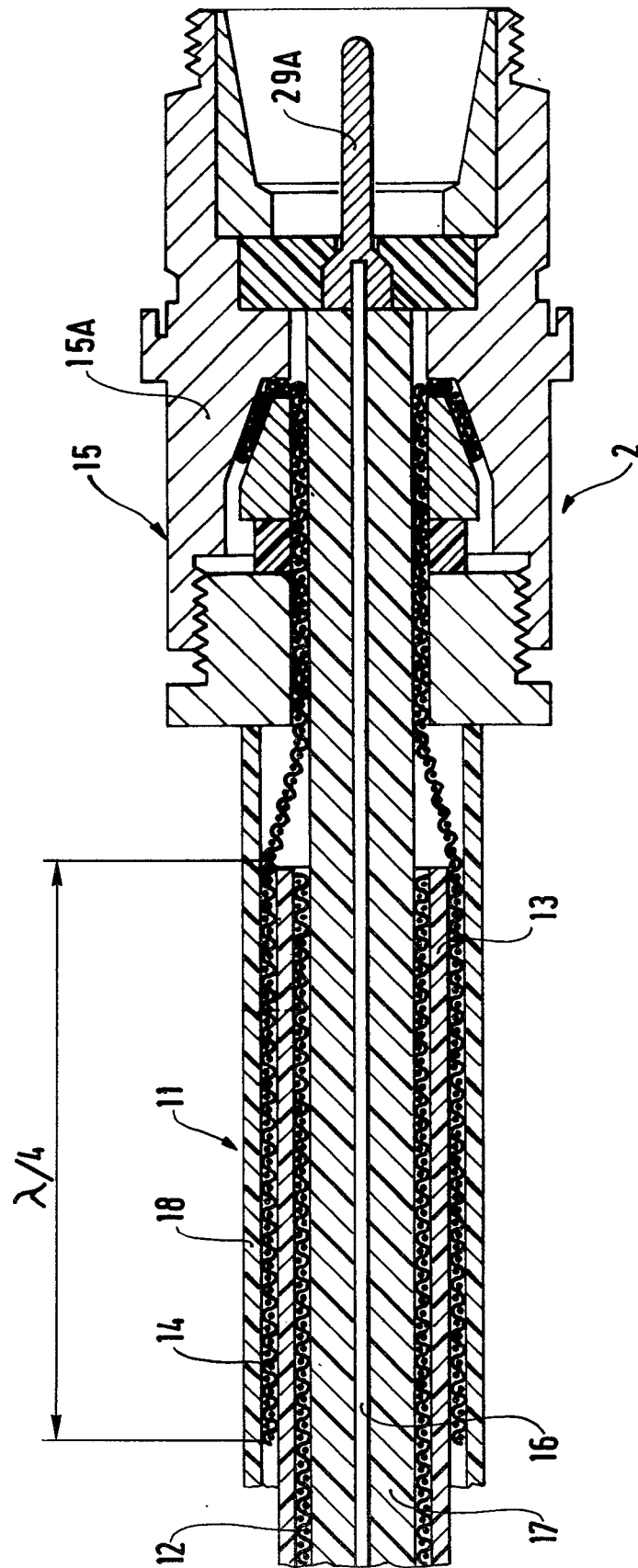
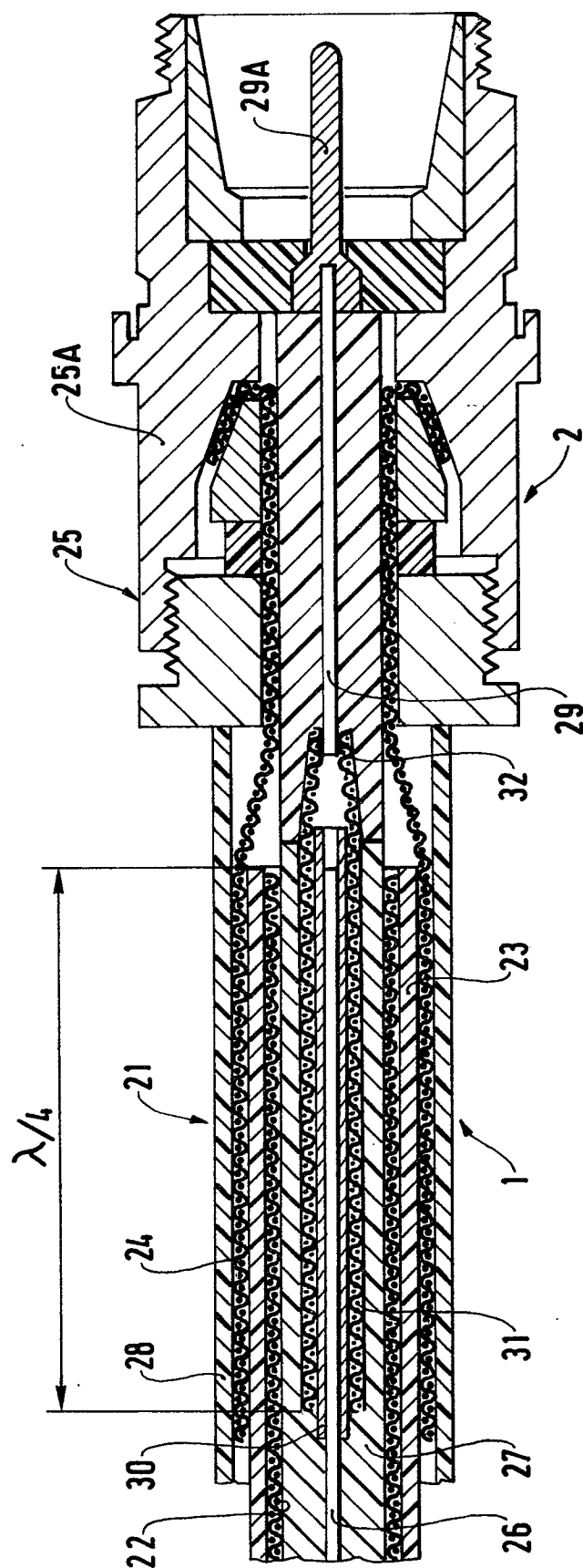


FIG. 2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>US - A - 3 364 457</u> (VEITH) * colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 4; figures *	1	H 01 R 17/12
	-- <u>US - A - 3 393 384</u> (BAILEY) * colonne 2, lignes 57-72; colonne 4, lignes 61-70; figures *	1,2	
	<u>US - A - 4 004 257</u> (VITEK ELECTRONICS) * figures 6a,6b; figure 20; colonne 9, lignes 43-68 * & CH - A - 611 745 & BE - A - 844 001	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) H 01 R 17/12 9/05 H 01 P 1/202 1/04 1/06
A	<u>US - A - 3 309 632</u> (KOLLMORGAN CORP.) * colonne 2, lignes 15-20; figures *	1,2	
A	<u>US - A - 2 401 344</u> (ESPLEY) * colonne 2, lignes 23-47; figures *	1,2	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22.06.1981	Examineur RAMBOER