(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 882 193**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **05 01521**

(51) Int Cl[8] : **H 01 Q 1/00** (2006.01)

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 15.02.05.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 18.08.06 Bulletin 06/33.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

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

(71) **Demandeur(s) :** *ITAS Société anonyme* — FR.

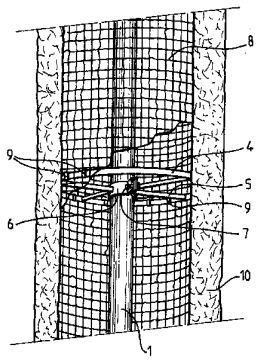
(72) **Inventeur(s) :** BASTARD GILLES.

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

(74) **Mandataire(s) :** BREESE DERAMBURE MAJEROWICZ.

(54) ARBUSTE ARTIFICIEL POUR LE CAMOUFLAGE D'UNE ANTENNE.

(57) L'invention concerne un arbuste artificiel pour le camouflage d'un relais de télécommunication composé d'au moins une antenne et d'un mat (1) supportant ladite antenne, ledit arbuste artificiel comprenant un feuillage (10) réalisé dans une matière permettant de limiter les pertes de rayonnement, et une structure de fixation dudit feuillage composée de cerceaux de fixation (4) fixés au mât (1) support d'antenne et d'un filet (8) caractérisé en ce que le filet (8) est fixé sur les cerceaux (4) par des colliers (9), le feuillage (10) étant également fixé audit filet (8) par des colliers (9).



FR 2 882 193 - A1

L'invention concerne un arbuste artificiel pour le camouflage de relais de télécommunications composé d'au moins une antenne et d'un mât support d'antenne.

Les relais de télécommunication implantés sur les terrasses des immeubles sont inesthétiques. L'objet de l'invention est donc de réduire l'impact visuel de ces relais de télécommunications en intégrant ces relais dans le paysage.

Dans l'art antérieur, il est connu des arbustes permettant de camoufler des relais de télécommunication. Ces arbustes sont formés d'arceaux disposés entre le sommet et l'embase d'un mât supportant une antenne. Des panneaux de camouflage sont ensuite fixés aux arceaux.

L'installation de ce type d'arbuste est longue puisqu'il nécessite la mise en place de plusieurs panneaux. De plus, la fabrication de ce type d'arbuste artificiel est longue et coûteuse en raison d'un nombre plus important de composants utilisés. Enfin, ces arbustes possèdent des facettes formées par les panneaux de camouflage. Ainsi, ces types d'arbustes ne sont pas cylindriques et ressemblent très peu à des arbustes réels.

L'invention a pour but de résoudre ces problèmes en proposant un arbuste artificiel qui soit cylindrique, simple et rapide à installer, et nécessite un nombre restreint d'éléments afin de diminuer les coûts de fabrication. De plus, la présente invention propose d'utiliser des matériaux assurant une très bonne propagation des ondes afin de limiter les pertes de rayonnement.

À cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un arbuste artificiel pour le camouflage d'un relais de télécommunication composé d'au moins une antenne et d'un mat supportant ladite antenne, ledit arbuste artificiel comprenant un feuillage réalisé dans une matière permettant de limiter les pertes de rayonnement, et une structure de fixation dudit feuillage composée de cerceaux de fixation fixés au mât support d'antenne et d'un filet caractérisé en ce que le filet est fixé sur les cerceaux par des colliers, le feuillage étant également fixé audit filet par des colliers.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une antenne ainsi qu'un mât support d'antenne,

- la figure 2 représente un arbuste artificiel camouflant une antenne et un mât support d'antenne,

- la figure 3 représente une vue intérieure de l'arbuste artificiel,

- la figure 4 représente le sommet de l'arbuste artificiel selon un mode de réalisation, et

- la figure 5 représente le sommet de l'arbuste artificiel selon un autre mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 1, il est représenté un mât 1. Ce mât 1 supporte une antenne 3, l'ensemble formant un relais de télécommunication. Le mat 1 comporte une embase 2. L'embase 2 dispose d'orifices permettant d'introduire un organe de fixation tel qu'une vis afin de fixer le mât directement au sol ou à une dalle.

L'antenne 3 représentée sur la figure 1 est une antenne du type panneau.

Notons que la présente invention est applicable à une variété de relais de télécommunication et ne se limite pas au mode de réalisation représenté. En effet, les antennes peuvent être de différents types et un relais de télécommunication peut éventuellement comporter plusieurs antennes. De même, il existe une grande variété de structures support d'antenne(s) sur lesquelles peut s'appliquer la présente invention.

Une structure de fixation du feuillage 10 est composée de cerceaux de fixation 4 fixés au mat support d'antenne et d'un filet 8.

Selon le mode de réalisation illustré à la figure 3, les cerceaux de fixation 4 sont fixés au mât 1 support d'antenne au moyen de bras 5 fixés radialement relativement audit mât 1.

Dans un mode de réalisation, les bras 5 sont fixés au mât 1 au moyen d'une bague de fixation 6. Cette bague 6 est composée de deux parties disposées en regard l'une de l'autre autour du mât 1. Des systèmes de serrage composés de boulons 7 disposés à chaque extrémité des parties de la bague permettent d'immobiliser la bague 6 et par conséquent, les bras de fixation 5.

Un filet plastifié 8 est fixé sur les cerceaux 4 par des colliers 9.

De préférence, afin d'assurer une tension convenable du filet 8, les cerceaux de fixation 4 sont disposés à une distance d'environ 1 mètre les uns des autres.

Dans un mode de réalisation, les colliers 9 sont des bandes de plastique comportant à un bout une partie mâle et à l'autre bout une partie femelle afin de relier les deux extrémités.

De préférence, les colliers 9 utilisés sont des colliers du type « Colson ® », aussi appelé « Rilsan ».

Les colliers 9 sont utilisés pour fixer et régler la tension du filet 8.

Chaque partie du filet 8 située entre deux cerceaux 4 est tendue au moyen de colliers 9 disposés sur le cerceau 4 supérieur à cette partie du filet et de colliers 9 disposés sur le cerceau 4 inférieur.

Dans un premier temps, le filet 8 est fixé au cerceau 4 par les colliers 9, alors que dans un deuxième temps, le serrage des colliers 9 est repris afin de régler la tension du filet 8.

Un feuillage 10 est également rapporté sur le filet 8 au moyen de colliers 9. Le feuillage 10 est composé d'un tapis de feuille reproduisant un feuillage de buis.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le feuillage 10 est réalisé dans un matériau résistant au feu.

Le feuillage 10 est réalisé dans une matière permettant de limiter les pertes de rayonnement de l'antenne.

De préférence, tous les éléments composant l'arbuste artificiel, c'est-à-dire les cerceaux 4, le filet 8 et les colliers 9 sont réalisés dans des matériaux permettant de limiter les pertes de rayonnement de l'antenne.

L'utilisation de matériaux composites sélectionnés permet de limiter les pertes de rayonnement et assure une excellente propagation des ondes radioélectriques.

Des mesures de rayonnement ont été effectuées et démontrent que la perte de rayonnement de l'antenne due à un arbuste artificiel 11 selon l'invention est inférieure à 1 dB sur la bande de fréquence 400-2200 MHz.

La forme générale de l'arbuste artificiel 11 est cylindrique, cependant, il est possible de déterminer le profil du sommet. La figure 4 illustre un sommet de l'arbuste en pointe. La figure 5 illustre un sommet en pointe tronquée.

Dans un mode de réalisation de l'invention, les cerceaux 9 sont composés d'un tube dont les deux extrémités sont reliées par un tube d'accouplement en plastique afin de former un cerceau 4. Le tube d'accouplement est composé de deux parties fixées entre elle par des vis de manière à former un tube. En désolidarisant les deux parties du tube d'accouplement, il est possible de libérer les deux bouts du tube formant le cerceau 4 de façon à permettre une ouverture de l'arbuste 11. Ainsi, l'arbuste 11 comporte une ouverture pour les opérations de maintenance.

REVENDICATIONS

1. Arbuste artificiel (11) pour le camouflage d'un relais de télécommunication composé d'au moins une antenne (3) et d'un mat (1) supportant ladite antenne (3), ledit arbuste artificiel comprenant un feuillage (10) réalisé dans une matière permettant de limiter les pertes de rayonnement, et une structure de fixation dudit feuillage composée de cerceaux de fixation (4) fixés au mât (1) et d'un filet (8) caractérisé en ce que le filet (8) est fixé sur les cerceaux (4) par des colliers (9), le feuillage (10) étant également fixé audit filet (8) par des colliers (9).

2. Arbuste artificiel (11) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cerceaux de fixation (4), le filet (8) et les colliers (9) sont également réalisés dans des matières permettant de limiter les pertes de rayonnement.

3. Arbuste artificiel (11) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les matières permettant de limiter les pertes de rayonnement sont des matériaux composites.

4. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la perte de rayonnement de l'antenne est inférieure à 1 dB sur la bande de fréquence 400-2200 MHz.

5. Arbuste artificiel (11) selon l'un des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que sa forme générale est cylindrique.

6. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que son sommet est en pointe ou en pointe tronquée.

7. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le feuillage (10) reproduit un feuillage de buis.

8. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le feuillage (10) est réalisé dans un matériau résistant au feu.

9. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les cerceaux (4) sont fixés au mât (1) support d'antenne au moyen de bras (5) fixés radialement relativement audit mât.

10. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le filet (8) est un filet plastifié.

11. Arbuste artificiel (11) selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une ouverture pour les opérations de maintenance.

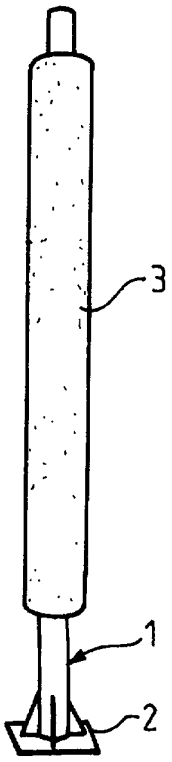


FIG.1

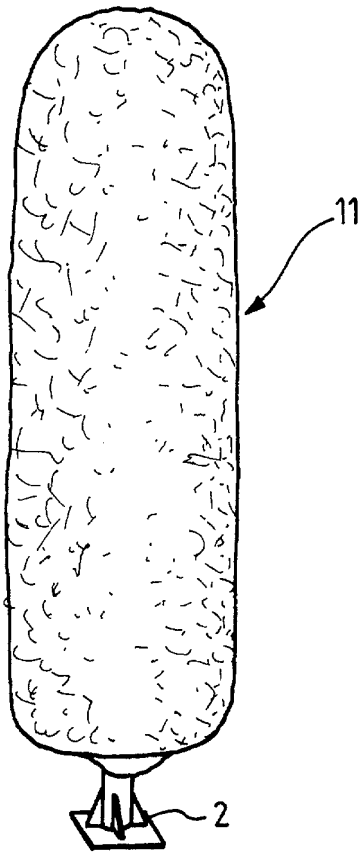


FIG.2

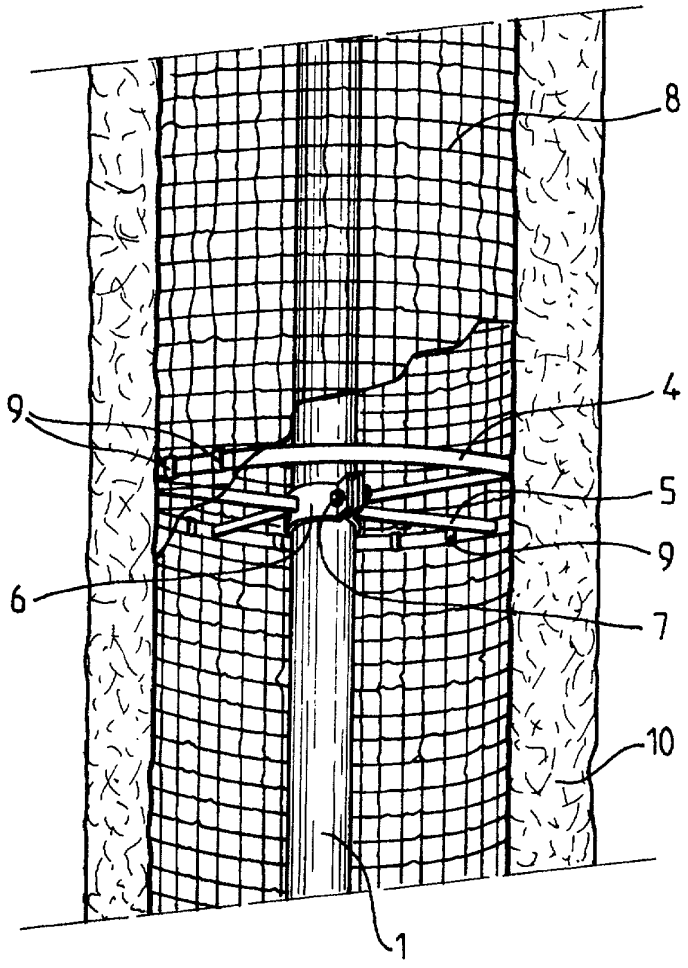


FIG.3

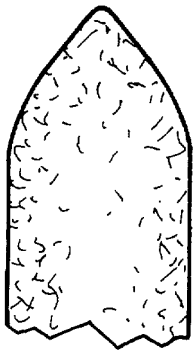


FIG.4



FIG.5

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2882193

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 660602
FR 0501521

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	EP 1 239 540 A (CALZAVARA SPA) 11 septembre 2002 (2002-09-11) * alinéa [0048]; figures 1,4,9 * -----	1-11	H01Q1/00
Y	US 2002/184833 A1 (JONES DOUGLAS) 12 décembre 2002 (2002-12-12) * alinéa [0054]; figures 1,7,32,33 * -----	1-11	
Y	US 3 647 605 A (SI I. SPLEGEL) 7 mars 1972 (1972-03-07) * colonne 5, ligne 36; figures 8-12 * -----	1-11	
A	US 6 329 028 B1 (BUCHER BOBBY J) 11 décembre 2001 (2001-12-11) * le document en entier * -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H01Q A41G

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
1 septembre 2005	Marot-Lassauzaie, J

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0501521 FA 660602

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-09-2005
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1239540 A	11-09-2002	IT UD20010047 A1	09-09-2002
		EP 1239540 A1	11-09-2002
US 2002184833 A1	12-12-2002	AUCUN	
US 3647605 A	07-03-1972	AUCUN	
US 6329028 B1	11-12-2001	AUCUN	

EPO FORM P0465