

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 38172 A1** (51) Cl. internationale : **H04B 7/00**

(43) Date de publication :
31.03.2016

(21) N° Dépôt :
38172

(22) Date de Dépôt :
09.06.2015

(30) Données de Priorité :
13.06.2014 EP 14172444.3

(71) Demandeur(s) :
EUTELSAT SA, (FR)

(72) Inventeur(s) :
LOHREY THOMAS

(74) Mandataire :
SABA&CO

(54) Titre : **PROCEDE D'INSTALLATION D'UNE UNITE EXTERIEURE AVCE**

(57) Abrégé : Procédé d'installation d'une unité extérieure, l'unité extérieure pour recevoir des signaux provenant d'un satellite, le procédé comprenant la détermination, avec un dispositif électronique, information de pointage à appliquer à l'unité extérieure; recevoir une information de qualité du signal sur le dispositif électronique et d'une unité intérieure, l'unité intérieure comprenant un modem ou récepteur et étant relié à l'unité extérieure, et pointant vers l'unité extérieure en fonction de l'information de qualité du signal reçu

ABRÉGÉ

L'invention porte essentiellement sur un procédé destiné à l'installation d'une unité
5 extérieure (101), ladite unité extérieure (101) recevant des signaux provenant d'un
satellite, caractérisé en ce qu'il comprend les différentes étapes consistant à :

- sur un dispositif électronique (106), déterminer les informations d'orientation
(401 ; 402) à appliquer à l'unité extérieure (101) ;
- recevoir des informations de qualité de signal (SQI) sur ledit dispositif
10 électronique (106) et provenant d'une unité intérieure (103), ladite unité intérieure
(103) comprenant un modem ou récepteur et étant connectée à l'unité extérieure
(101) ;
- orienter l'unité extérieure (101) en fonction des informations de qualité de
signal (SQI) reçues.

15

Figure 1.

**PROCEDE D'INSTALLATION D'UNE UNITE EXTERIEURE AVEC UN
APPAREIL ELECTRONIQUE ET APPAREIL ELECTRONIQUE D'UNE
TELLE INSTALLATION**

31 MARS 2016

5 **DOMAINE DE L'INVENTION**

La présente invention se rapporte à un procédé destiné à l'installation d'une unité extérieure (O.D.U), l'installation étant réalisée à l'aide d'un seul dispositif électronique capable d'aider l'installateur et de donner des informations appropriées lors des différentes étapes de l'installation. La présente invention se rapporte également au dispositif électronique utilisé lors de l'installation. L'invention concerne également avantageusement un rapport concernant l'installation à une tierce personne.

Par « 'O.D.U », il faut entendre tous les éléments qui constituent ce que l'on appelle couramment une « antenne satellite » ; ces éléments comprennent une parabole (également appelée « antenne »), un convertisseur à faible bruit – LNB, selon certains exemples un émetteur – et divers éléments mécaniques impliqués dans l'orientation de la parabole et du LNB.

L'O.D.U coopère avec une unité intérieure (I.D.U), qui est un récepteur de TV par Satellite ou un modem, placé à l'intérieur d'une maison. Le récepteur permet la réception de signaux de télévision et les affiche sur un écran. La plupart du temps, l'O.D.U et l'I.D.U sont reliées par un câble physique. Ce câble physique permet la transmission de signaux émis par un satellite et reçus par l'O.D.U depuis l'O.D.U vers l'I.D.U, et selon certains systèmes, ce câble physique permet également la transmission de signaux depuis l'I.D.U vers l'O.D.U et le satellite.

25

CONTEXTE DE L'INVENTION

L'installation correcte d'une parabole reste une opération difficile pour les utilisateurs. Ils préfèrent souvent faire appel à un installateur professionnel. Si un utilisateur souhaite installer lui-même son O.D.U, il doit souvent monter sur une échelle pour fixer l'O.D.U à un endroit approprié de son habitation. Il existe des outils ou applications pour smartphone qui aident à choisir une position d'installation correcte et à diriger même à peu près la parabole afin de recevoir les signaux satellite. Par exemple, le smartphone indique l'angle d'élévation et la

f

direction azimutale à appliquer à la parabole. Une fois que la parabole a été dirigée selon les indications du smartphone, l'utilisateur doit ensuite entrer dans sa maison pour vérifier si les signaux sont correctement reçus et transmis à l'I.D.U.

Dans la plupart des cas, l'utilisateur doit effectuer un certain nombre d'allers-
5 retours pour affiner le positionnement de la parabole jusqu'à ce que la parabole se trouve dans la bonne position et fournisse une bonne qualité de signal. Ces opérations rendent l'installation de l'O.D.U longue et and laborieuse. L'utilisation de signaux acoustiques qui sont produits dans certains cas au niveau de l'O.D.U n'est jusqu'à maintenant pas suffisamment précise et ne permet quelquefois pas
10 d'identifier le bon satellite. Cela amène souvent l'utilisateur à faire des allers-retours entre l'O.D.U et l'I.D.U. Les dispositifs de mesure de niveau de satellite insérés dans le câble physique entre l'IDU et l'ODU présentent les mêmes inconvénients que les signaux acoustiques décrits ci-dessus.

De plus, différents opérateurs préfèrent clairement que l'installation de
15 l'O.D.U soit effectuée par un installateur professionnel, pour que l'installation puisse être validée. Si un dysfonctionnement se produit après une bonne installation de l'antenne (un tel dysfonctionnement peut survenir pour différentes raisons, par exemple, une végétation à croissance rapide qui empêche la réception du signal satellite par la parabole), si cette installation n'a pas été
20 réalisée par un installateur professionnel, une assistance technique à distance n'aura pas d'informations pour aider l'utilisateur à résoudre les problèmes concernant son O.D.U. L'élément de rapport des modes de réalisation avantageux de l'invention permet aux opérateurs du système ou du réseau d'avoir des informations relatives à l'installation d'origine de l'O.D.U et permet à des actions
25 de dépannage et de contrôle d'être réalisées.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

L'invention a pour but de remédier à la totalité ou à une partie des inconvénients du contexte identifié ci-dessus. L'invention facilite essentiellement
30 l'installation de l'O.D.U pour tous les utilisateurs, aucun aller-retour entre l'O.D.U et l'I.D.U étant nécessaire. Cette invention a pour but de remplacer l'utilisation de dispositifs d'analyse onéreux, lors de l'orientation d'une ODU, habituellement utilisés par les professionnels. Avantageusement, l'invention propose également

de faciliter la réalisation d'un rapport de l'installation qui peut être ensuite utilisé par les opérateurs afin de valider l'installation.

Un premier aspect de l'invention se rapporte ensuite à un procédé destiné à l'installation d'une unité extérieure, ladite unité extérieure recevant des signaux
5 provenant d'un satellite, caractérisé en ce qu'il comprend les différentes étapes consistant à :

- sur ledit dispositif électronique, déterminer les informations d'orientation à appliquer à l'unité extérieure ;

- recevoir des informations de qualité de signal sur ledit dispositif
10 électronique et provenant d'une unité intérieure, ladite unité intérieure comprenant un modem ou récepteur et étant connectée à l'unité extérieure ;

- orienter l'unité extérieure en fonction des informations de qualité de signal reçues.

Selon divers modes de réalisation, un tel procédé d'installation comprend
15 une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessous, qui doivent être considérées sous toute combinaison technique possible :

- sur le dispositif électronique, déterminer la position d'installation idéale avec une ligne de mire vers le satellite dégagée

- sur le dispositif électronique, déterminer les informations de configuration
20 de l'IDU sur la base de coordonnées GPS et d'informations préalablement programmées

- une fois que l'I.D.U a été correctement configurée pour le mode d'installation, l'I.D.U identifiera le bon satellite et fera passer ces informations au dispositif électronique.

- Le procédé d'installation comprend l'étape consistant à configurer l'I.D.U
25 dans un mode d'installation correct.

- Une fois que l'I.D.U a été correctement configurée pour le mode d'installation, l'I.D.U identifie le bon satellite et fait passer ces informations au dispositif électronique.

- Les informations de qualité de signal reçues par le dispositif électronique
30 sont transmises depuis l'I.D.U par le biais d'une liaison sans fil.

- Les informations de qualité de signal reçues par le dispositif électronique sont transmises depuis l'I.D.U par le biais d'une liaison sans fil établie entre le dispositif électronique et un dispositif sans fil branché sur l'I.D.U.

5 - Les informations d'orientation à appliquer à l'unité extérieure sont déterminées par le dispositif électronique sur la base d'informations de position géographique obtenues par un module GPS du dispositif électronique.

- Les informations d'orientation à appliquer à l'antenne sont affichées par une indication graphique affichée sur un écran du dispositif électronique, ladite indication graphique représentant l'antenne à installer dans la bonne position.

10 - Le procédé d'installation comprend l'étape antérieure consistant à vérifier, dans le dispositif électronique, le fonctionnement d'une liaison sans fil entre ledit dispositif électronique et l'unité intérieure, et le fonctionnement d'un module GPS dudit dispositif électronique.

15 - Les informations de qualité de signal sont affichées sur un écran du dispositif électronique en tant que valeur instantanée de qualité de signal déterminée par l'I.D.U, ledit signal étant approprié pour positionner correctement l'O.D.U.

- Le dispositif électronique stocke une valeur optimale de la qualité de signal durant l'étape du positionnement de l'O.D.U.

20 - Les informations de qualité de signal sont rétablies par le dispositif électronique sous forme de signal sonore dont la fréquence et/ou l'impulsion et/ou l'intensité varient avec les informations de qualité de signal.

25 - Le procédé d'installation comprend une étape de validation de l'installation de l'unité extérieure comprenant une opération consistant à comparer les informations de qualité de signal à une valeur seuil prédéterminée, l'installation de l'O.D.U étant validée uniquement si la valeur seuil a été atteinte.

- L'utilisation de l'I.D.U est désactivée jusqu'à ce que l'installation de l'O.D.U soit validée.

30 - L'opération de comparaison consiste à comparer la qualité de signal à une valeur minimale, l'installation de l'O.D.U étant validée uniquement si la qualité de signal dépasse la valeur minimale.

A

- Le procédé d'installation comprend l'étape supplémentaire consistant à transmettre, depuis le dispositif électronique à un centre de traitement de données, un ensemble d'informations détaillant l'installation de l'O.D.U.

5 - L'ensemble d'informations traitant de l'installation de l'O.D.U est envoyé sous forme de message électronique sécurisé. Ce message permet la vérification de l'intégrité sémantique.

- L'ensemble d'informations traitant de l'installation de l'O.D.U comprend au moins une image de l'antenne installée, ladite image étant été prise avec le dispositif électronique.

10 Un autre aspect de l'invention se rapporte ensuite à un dispositif électronique destiné à la mise en œuvre du procédé selon l'invention, ledit dispositif électronique étant utilisé pour l'installation d'une O.D.U comprenant une antenne et un LNB, ledit dispositif électronique comprenant :

15 - un moyen destiné à déterminer des informations d'orientation à appliquer à l'unité extérieure sur la base d'informations de positionnement géographique obtenues par un module GPS dudit dispositif électronique ;

- un moyen destiné à recevoir des informations de qualité de signal transmises depuis un I.D.U comprenant un modem ou un récepteur connecté à l'O.D.U à installer.

20 Le dispositif électronique selon l'invention est avantageusement un smartphone ou une tablette.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

25 Certains modes de réalisation de la présente invention sont maintenant décrits, à titre d'exemple uniquement, et en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la FIG. 1 est une représentation schématique de différents éléments impliqués dans le procédé selon l'invention, et des échanges entre ces éléments.

30 - La FIG. 2 est une première capture d'écran, correspondant à une étape du procédé selon l'invention, d'un écran d'un dispositif électronique utilisé dans le procédé selon l'invention s'il n'y a pas de connexion Wi Fi.

- La FIG. 3 est une deuxième capture d'écran, correspondant à une étape du procédé selon l'invention, de l'écran du dispositif électronique s'il n'y a pas d'information GPS pour le dispositif électronique.
- 5 - La FIG. 4 est une troisième capture d'écran, correspondant à une étape du procédé selon l'invention, de l'écran du dispositif électronique. Cet écran affiche les données d'orientation pour l'ODU et une configuration de modem.
- La FIG. 5 est une quatrième capture d'écran, correspondant à une étape du procédé selon l'invention, de l'écran du dispositif électronique. Cette capture d'écran affiche les valeurs SNR (Rapport Signal sur Bruit) en cours et de pointe affichées durant l'orientation de l'antenne.
- 10 - La FIG. 6-A et la Fig 6-B sont respectivement une cinquième et une sixième capture d'écran, correspondant à une étape du procédé selon l'invention, de l'écran du dispositif électronique. Ces captures d'écran confirment le succès ou l'échec de l'envoi du rapport d'installation.
- 15

La même référence numérique représente le même élément au même type d'élément sur tous les dessins, sauf indication contraire.

DESCRIPTION DE MODES DE RÉALISATION

20 Les figures et la description suivante illustrent des exemples de modes de réalisation spécifiques de l'invention. On se rendra ainsi compte que l'homme du métier pourra imaginer divers aménagements qui, bien qu'ils ne soient pas explicitement décrits ou illustrés ici, incarnent les principes de l'invention et sont inclus dans la portée de l'invention. En outre, tout exemple décrit ici sert à aider à

25 comprendre les principes de l'invention, et doit être interprété comme ne se limitant pas à de tels exemples et conditions spécifiquement cités ici. En conséquence, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation ou exemples spécifiques décrits ci-dessous, mais est limitée par les revendications et leurs équivalents.

30 La figure 1 montre une représentation schématique de différents éléments impliqués dans le procédé selon l'invention, et les échanges entre ces éléments.

Sur cette image, une O.D.U 101 doit être installée sur une maison 102, habituellement sur le mur de la maison 102. L'O.D.U 101 est reliée à une I.D.U

103 située à l'intérieur de la maison et connectée à un téléviseur 120 ou à un ordinateur personnel. La liaison entre l'O.D.U 101 et l' I.D.U 103 est un câble 104 qui permet un échange d'informations entre ces deux unités. Dans le cas d'un système « Tooway », l'échange d'informations est bidirectionnel.

5 Un utilisateur 105 souhaite installer l'antenne sur son habitation. Il est équipé d'un dispositif électronique 106 qui peut, par exemple, être un smartphone, ou une tablette, ou tout autre dispositif électronique comprenant un écran et assez petit pour être facilement monté sur une échelle, par exemple. Une application spécifique APP est mémorisée dans le dispositif électronique 106 afin de réaliser
10 l'exemple décrit de l'invention.

Sur l'exemple décrit, l'application entreprend des opérations de vérification préliminaires : une première vérification consistant à s'assurer qu'une connexion sans fil (Wi-Fi, Bluetooth, ou autre...) existe entre le dispositif électronique 106 et l'I.D.U 103, en particulier avec le modem ou le récepteur de l'I.D.U 103. Si aucune
15 connexion n'est détectée, un message approprié 201 (figure 2) s'affiche sur l'écran du dispositif électronique 106. Une seconde vérification consiste à s'assurer qu'un module GPS 107 du dispositif électronique 106 fonctionne et peut recevoir des informations GPS utiles. Si le module GPS 107 du dispositif électronique 106 ne fonctionne pas, un message d'erreur 301 (figure 3) s'affiche
20 sur l'écran du dispositif électronique 106.

Une fois les vérifications préliminaires effectuées, l'utilisateur 105 obtient par l'intermédiaire du module GPS 107 du dispositif électronique 106 des informations d'orientation. Les informations d'orientation sont déterminées par le dispositif électronique 106 sur la base d'informations de position géographique obtenues
25 par le module GPS 107. Les informations d'orientation s'affichent sur le l'écran du dispositif électronique 106 (figure 4). Les informations d'orientation donnent une valeur pour une élévation 401 et une valeur pour un azimuth 402 à appliquer à l'antenne de l'O.D.U 101. Pour aider l'utilisateur 105 à orienter correctement l'antenne, une indication graphique 403 est affichée sur l'écran du dispositif
30 électronique 106, ladite indication graphique 403 montrant l'antenne à installer dans la bonne position. Selon certains modes de réalisation, comme l'illustre la figure 4, deux types d'antenne différents sont représentés, l'utilisateur ayant la possibilité de déterminer quelle antenne représentée correspond à l'antenne qu'il

doit installer. Simultanément, une information 404 traitant du point approprié à utiliser pour un certain système VSAT de transmission est également affichée sur l'écran du dispositif électronique 106.

5 Selon certains modes de réalisation, grâce à l'application spécifique du dispositif électronique 106, le dispositif électronique configurera l'I.D.U 103 dans un mode d'installation correct. Les étapes suivantes auront lieu :

- Vérifier sur quel point le dispositif électronique 106 doit programmer l'I.D.U 103 ; cette information 404 est donné par le dispositif électronique 106 ;
- Envoyer une instruction depuis le dispositif électronique 106 à l'I.D.U 103
10 afin d'activer un mode d'installation sur l'I.D.U 103 ;
- Envoyer une instruction depuis le dispositif électronique 106 vers l'I.D.U 103 afin d'indiquer au modem ou au récepteur quel point ou couverture choisir, le point définissant la polarisation et la fréquence à rechercher lors de l'installation de l'O.D.U 101.

15 Quand l'utilisateur 105 commence à déplacer l'antenne, il reçoit alors instantanément sur le dispositif électronique 106 des informations de qualité de signal SQI. Sur la figure 5, ces informations de qualité de signal sont une qualité de signal donnant une valeur SNR en cours 501 qui s'affiche que l'écran du dispositif électronique 106. Selon d'autres modes de réalisation, les informations
20 de qualité de signal SQI ne sont pas un rapport signal sur bruit, mais une valeur qui peut correspondre par exemple à CBER, VBER, MER, C/N, Power, dBm et dBu. Les informations de qualité de signal SQI de réception sont transmises par l'I.D.U 103 au dispositif électronique 106 par une liaison sans fil 108 ;
25 avantageusement, la liaison sans fil est établie entre le dispositif électronique 106 et un dispositif sans fil 109 branché sur l'I.D.U 103. L'utilisateur 105 déplace l'antenne en conséquence, orientant l'O.D.U 101 en fonction des informations de qualité de signal SQI reçues.

Avantageusement, le dispositif électronique 106 stocke une valeur optimale 502 de la qualité de signal durant l'orientation de l'O.D.U 101. Ainsi, si l'utilisateur
30 105 continue de déplacer l'antenne après avoir atteint la valeur optimale 502, il sait qu'il peut à nouveau obtenir cette valeur optimale 502 en remettant l'antenne en place.

Avantageusement, les informations de qualité de signal SQI de réception sont rétablies par le dispositif électronique 106 sous forme d'un signal sonore dont la fréquence, l'impulsion et/ou l'intensité varient avec les informations de qualité de signal de réception.

5 Selon un mode de réalisation préféré, quand l'utilisateur pense qu'il a terminé l'installation de l'O.D.U 101, il procède, par l'intermédiaire de son dispositif électronique 106, à une étape de validation. Dans ce but, certaines données sont envoyées depuis le dispositif électronique 106 à l'aide de l'application spécifique à un centre de données à distance 110.

10 Plus spécifiquement, les données suivantes peuvent être transmises depuis le dispositif électronique au centre de données à distance :

- la valeur en cours de la qualité de signal une fois que l'O.D.U 101 n'est plus déplacée par l'utilisateur 105 ;

- certaines images PIC de l'installation prises par un appareil photo 111 du dispositif électronique 106 ; ces images permettront notamment au centre de données à distance 110 de déterminer les raisons d'une panne future éventuelle ;

- la position GPS du lieu d'installation.

15 L'application spécifique APP peut utiliser un message, par exemple un e-mail pour envoyer, par le biais d'un réseau cellulaire, ces données à un centre de données à distance 110. Les données, et en particulier la valeur en cours de la qualité de signal, seront comparées à une valeur seuil prédéterminée, l'installation de l'O.D.U 101 étant validée uniquement si la valeur seuil est atteinte. Selon un autre mode de réalisation, cette comparaison est calculée dans le dispositif électronique 106 lui-même.

25 Selon certains modes de réalisation, l'utilisation de l'I.D.U 103 est désactivée jusqu'à ce que l'installation de l'O.D.U 101 soit validée. Le message est sécurisé et a une intégrité sémantique unique qui est associée à l'installation particulière.

30 Un message 601 d'échec d'installation (figure 6-A), ou si nécessaire un message de panne 602 (figure 6-B) est ensuite envoyé depuis le centre de données à distance 110 au dispositif électronique 106.

REVENDEICATIONS

1. Procédé destiné à l'installation d'une unité extérieure (101), ladite unité extérieure (101) recevant des signaux provenant d'un satellite, caractérisé en ce
5 qu'il comprend les différentes étapes consistant à :
 - sur un dispositif électronique (106), déterminer les informations d'orientation (401 ; 402) à appliquer à l'unité extérieure (101) ;
 - recevoir des informations de qualité de signal (SQI) sur ledit dispositif électronique (106) et provenant d'une unité intérieure (103), ladite unité intérieure
10 (103) comprenant un modem ou récepteur et étant connectée à l'unité extérieure (101) ;
 - orienter l'unité extérieure (101) en fonction des informations de qualité de signal (SQI) reçues.

- 15 2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend l'étape consistant à configurer l'unité intérieure (103) dans un mode d'installation correcte.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que les informations de qualité de signal (SQI) reçues par le dispositif
20 électronique (106) sont transmises depuis l'unité intérieure (103) par le biais d'une liaison sans fil.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les informations d'orientation (401 ; 402) à appliquer à l'unité extérieure (101)
25 sont déterminées par le dispositif électronique (106) sur la base d'informations de position géographique obtenues par un module GPS (107) du dispositif électronique (106).

5. Procédé selon la revendication 4 caractérisé en ce que les informations
30 d'orientation (401 ; 402) à appliquer à l'antenne sont affichées par une indication graphique sur un écran du dispositif électronique (106), ladite indication graphique représentant une antenne générique ou spécifique à installer dans la bonne position.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce qu'il comprend l'étape antérieure consistant à vérifier, dans le dispositif électronique (106), le fonctionnement d'une liaison sans fil entre ledit dispositif électronique (106) et ladite unité intérieure (103), et le fonctionnement d'un module GPS (107) dudit dispositif électronique (106).
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que les informations de qualité de signal (RSI) sont affichées sur un écran du dispositif électronique (106) comme valeur instantanée d'une qualité de signal déterminée par l'unité intérieure (103), ledit signal étant approprié pour positionner correctement l'unité extérieure (101).
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que les informations de qualité de signal (SQI) de réception sont rétablies par le dispositif électronique (106) sous forme de signal sonore dont la fréquence et/ou l'impulsion et/ou l'intensité varient avec les informations de qualité de signal (SQI) de réception.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend une étape de validation de l'installation de l'unité extérieure (101) comprenant une opération consistant à comparer les informations de qualité de signal (SQI) à une valeur seuil prédéterminée, l'installation de l'unité extérieure (101) étant validée uniquement si la valeur seuil est atteinte.
10. Procédé selon la revendication 9 et selon la revendication 7 caractérisé en ce que l'opération de comparaison consiste à comparer la qualité de signal à une valeur minimale, l'installation de l'unité extérieure (101) étant validée uniquement si la qualité de signal dépasse la valeur minimale.
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il comprend l'étape supplémentaire consistant à transmettre, depuis le dispositif électronique (106) à un centre de traitement de données (110), un ensemble d'informations détaillant l'installation de l'unité extérieure (101).

12. Procédé selon la revendication 11 caractérisé en ce que l'ensemble d'informations traitant de l'installation de l'unité extérieure (101) est envoyé sous forme de message électronique sécurisé.

5 13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 ou 15 caractérisé en ce que l'ensemble d'informations traitant de l'installation de l'unité extérieure (101) comprend au moins une image (PIC) de l'unité extérieure (101) installée, ladite image (PIC) ayant été prise à l'aide du dispositif électronique (106).

10 14. Procédé selon la revendication 13 caractérisé en ce que le dispositif électronique (106) est un smartphone ou une tablette.

15 15. Dispositif électronique (106) destiné à la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, ledit dispositif électronique (106) étant utilisé pour l'installation d'une unité extérieure (101) comprenant une antenne et un LNB, ledit dispositif électronique (106) comprenant :

- un moyen destiné à déterminer des informations d'orientation (401 ; 402) à appliquer à l'unité extérieure sur la base d'informations d'orientation géographique obtenues par un module GPS (107) dudit dispositif électronique (106) ;

20 - un moyen destiné à recevoir des informations de qualité de signal (SQI) de réception transmises depuis une unité intérieure (103) comprenant un modem ou un récepteur connecté à l'unité extérieure (101) à installer.

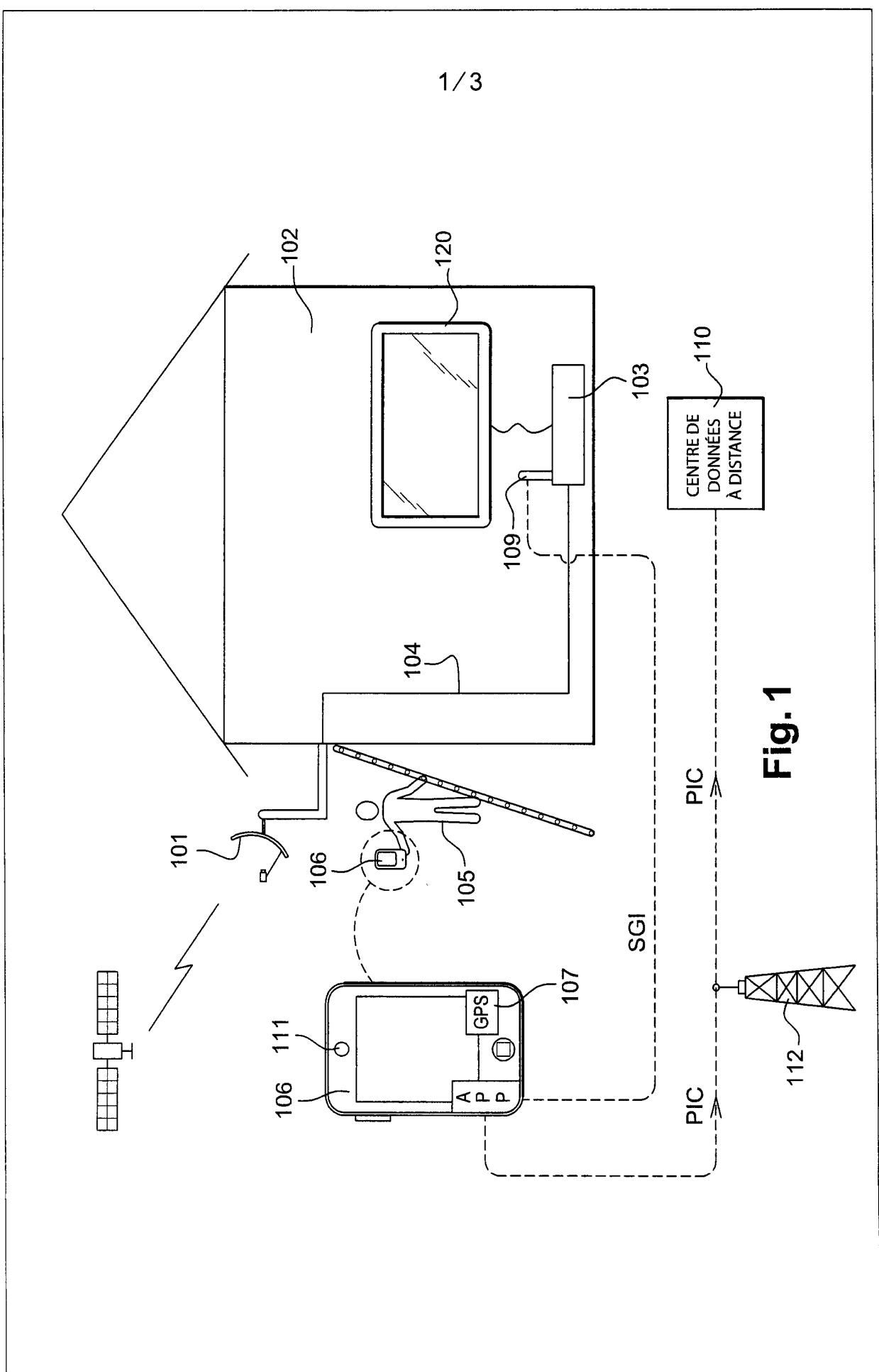


Fig. 1

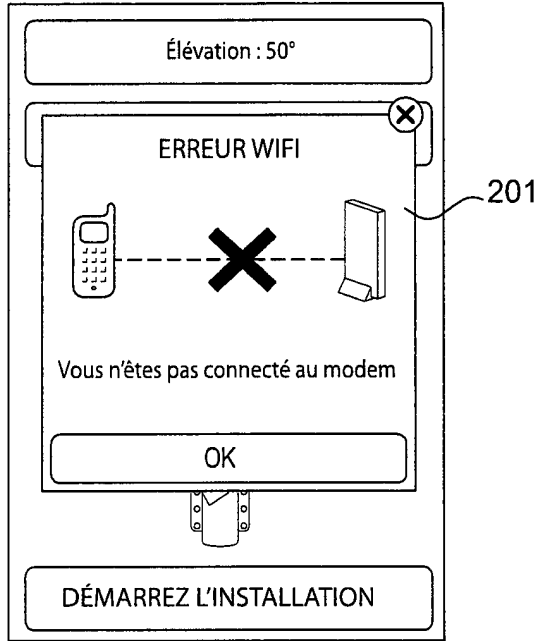


Fig. 2

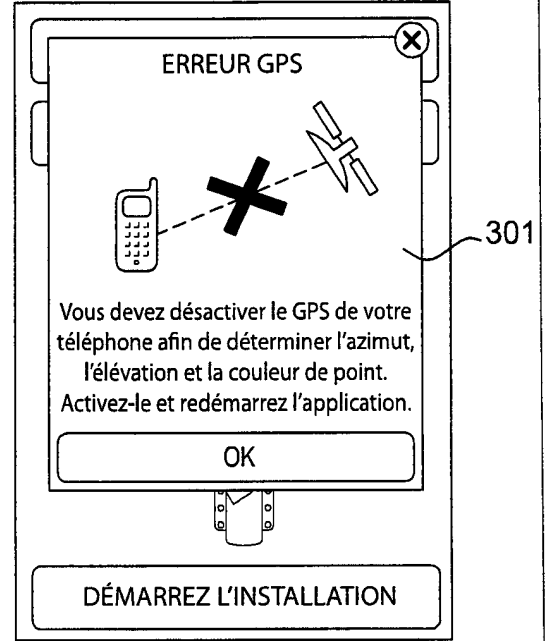


Fig. 3

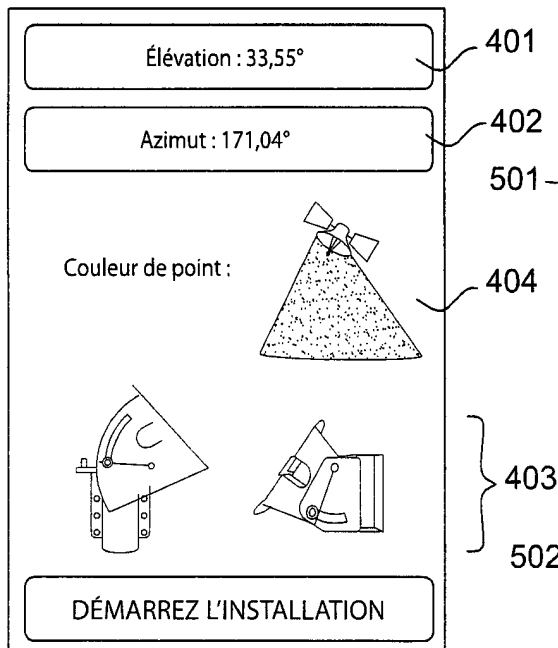


Fig. 4

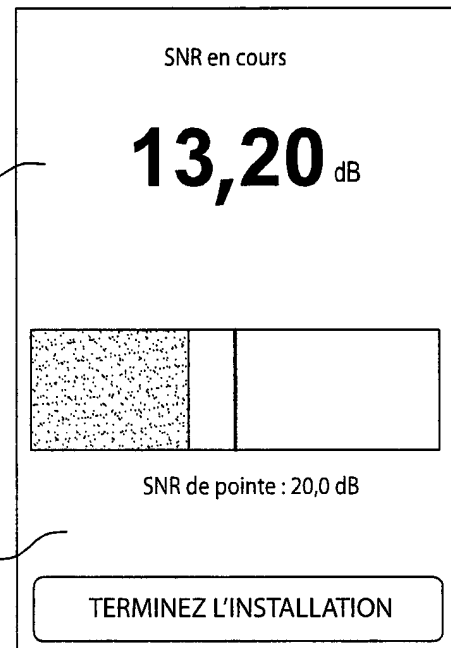


Fig. 5

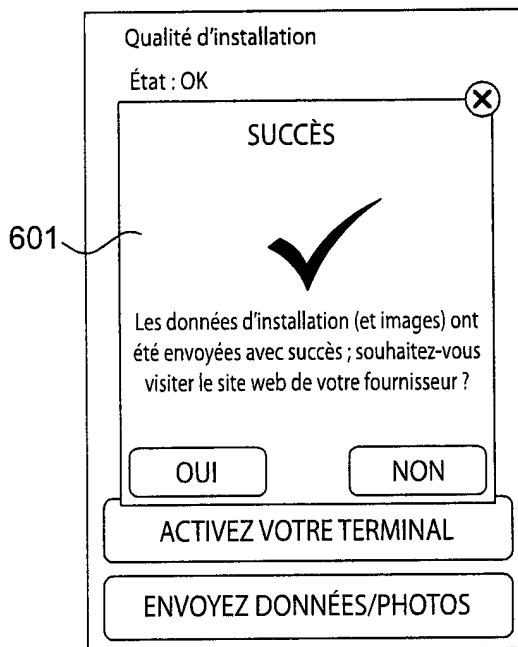


Fig. 6A

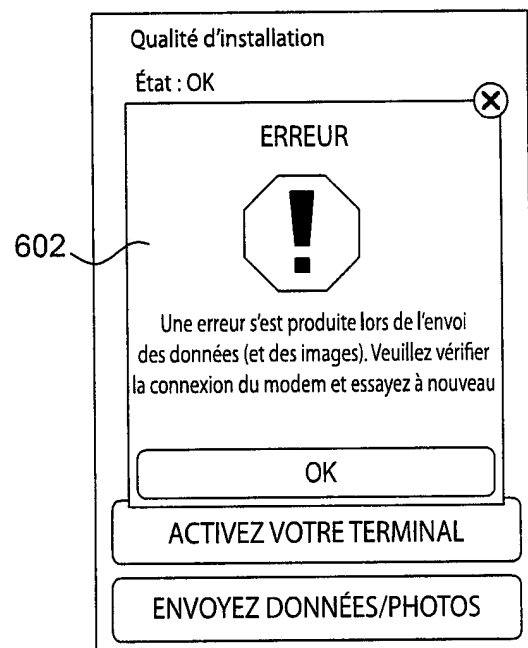


Fig. 6B



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38172	Date de dépôt : 09/06/2015
Déposant : EUTELSAT SA	Date de priorité: 13/06/2014
Intitulé de l'invention : PROCÉDE D'INSTALLATION D'UNE UNITE EXTERIEURE AVEC UN APPAREIL ELECTRONIQUE ET APPAREIL ELECTRONIQUE D'UNE TELLE INSTALLATION	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: BAMI MOHAMMED	Date d'établissement du rapport : 01/03/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	
Email : bami@ompic.ma	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
9 Pages
- Revendications
15
- Planches de dessin
3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : H04B 7/00

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
Y	US2002/032028A1 ; KAUPÉ ARTHUR US ; 14-03-2002	1-15
	US 6 216 266 B1 ; EASMAN JON ET AL ; 10-04-2001	

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-15	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-15	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-15	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US2002/032028A1

D2 : US 6 216 266 B1

D3 : US2006/235611A1

1. Nouveauté (N) :

Aucun document ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications 1-15. Par conséquent, lesdites revendications sont nouvelles au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 (voir fig. 1-5 et p. 2-3) est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 et divulgue un procédé destiné à l'installation d'une unité extérieure (60), ladite unité extérieure (6) recevant des signaux provenant d'un satellite, ledit procédé comprenant les différentes étapes de :

Sur un dispositif électronique(10), déterminer les informations d'orientation à appliquer à l'unité extérieure (60) ;

Recevoir des informations de qualité de signal (voir p. 7, l. 32- p. 8, l.2) sur ledit dispositif électronique.

Orienter l'unité extérieure (60) (paragraphes 0028-0029) en fonction des informations de qualité de service reçues.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que :

Les informations de qualité de service sont issues d'une unité intérieure.

L'effet technique de cette différence réside en ce que les informations de qualité de service reçues sont améliorées.

Le problème objectif que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme : Comment améliorer les informations de qualité de service exploitées par l'unité extérieure.

Le document D2 (voir fig. 1 ; col. 1-3) divulgue (col. 1, l. 58-65) la même solution au problème d'exploitation des informations de qualité de service en les recevant d'une unité intérieure.

L'homme du métier, aurait évidemment combiné les enseignements du document D1 avec ceux du document D2 pour aboutir à la solution proposé sans faire preuve d'esprit inventif.

Par conséquent l'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

La combinaison des documents D1 et D2 divulgue aussi les caractéristiques de :

la revendication 2: la configuration de l'unité intérieure dans un mode d'installation correcte ; voir D1 0025-0026.

La revendication 3 : une liaison sans fil entre le dispositif électronique et l'unité intérieure ; voir D1 par 0028 ou D2 112B ;

La revendication 4 : Données GPS ; voir D1 0027 ;

La revendication 7 : la valeur instantanée du signal de la qualité de service ; voir D1 0029 ou D2 (col. 3, l. 43-51) ;

La revendication 8 : Un signal sonore, voir D2 (col. 6, l. 4-5) ;

La revendication 11 : transmission de l'information de l'installation ; voir D2 0031-0032 ;

La revendication 14 : Smartphone ou tablette, voir D1 (pda 10) ;

La revendication 15: le même raisonnement de la revendication 1 s'applique.

Les revendications 5,6, 9-10, 12, 13 ne contiennent aucune caractéristique technique qui, en combinaison avec l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, implique une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.