



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 33620 B1** (51) Cl. internationale : **H01Q 1/24; H01Q 1/52**
(43) Date de publication : **01.10.2012**

-
- (21) N° Dépôt : **32361**
(22) Date de Dépôt : **20.11.2009**
(30) Données de Priorité : **27.04.2007 EP 07425253.7**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2008/055025 24.04.2008**
(71) Demandeur(s) : **ITALDATA INGEGNERIA DELL'IDEA S.P.A., Via Degli Eroi Di Cefalonia, 123 I-00128 Roma (IT)**
(72) Inventeur(s) : **BOCCACCI, Roberto**
(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF ELECTRONIQUE, SOLIDAIRE D'UN SYSTEME DE POSITIONNEMENT**
(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN DISPOSITIF ÉLECTRONIQUE (1) AVEC UN SYSTÈME DE POSITIONNEMENT QUI PERMET UNE DISTRIBUTION ADÉQUATE DES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES RÉSULTANT DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES DANS UNE ZONE DISTANTE DU CÔNE DE FONCTIONNEMENT DE L'ANTENNE GPS QUI EST AINSI PROTÉGÉE DE LA MEILLEURE MANIÈRE POSSIBLE, ET QUI COMPREND UN BOÎTIER (2) DANS LEQUEL UNE CHAMBRE FERMÉE (20) EST DÉFINIE, LOGEANT UNE ANTENNE SATELLITE (18), FORMÉE PAR DES PAROIS (21) EN MATÉRIAU BLINDÉ ET PAR UNE FENÊTRE (22), EN MATÉRIAU NON BLINDÉ, PLACÉE SUR UNE PARTIE DUDIT BOÎTIER (2), CE DERNIER ÉTANT FORMÉ PAR UNE PREMIÈRE DEMI-COQUE (24), EN MATÉRIAU BLINDÉ, INCORPORANT LADITE PARTIE DANS LAQUELLE EST FORMÉE LA FENÊTRE (22) EN MATÉRIAU NON BLINDÉ, ET UNE SECONDE DEMI-COQUE (25) EN MATÉRIAU NON BLINDÉ, DÉFINISSANT DANS LE BOÎTIER (2) UNE SURFACE À L'OPPOSÉ DE LADITE FENÊTRE (22) EN MATÉRIAU NON BLINDÉ.

DISPOSITIF ÉLECTRONIQUE, SOLIDAIRE D'UN SYSTÈME DE POSITIONNEMENT

Résumé

5 Un dispositif électronique (1) avec un système de positionnement permet la distribution adéquate des ondes électromagnétiques issus des composants électriques dans un endroit éloigné du cône de fonctionnement de l'antenne GPS qui
10 est ainsi protégée adéquatement, et comprend un boîtier (2) dans lequel une chambre fermée (20) est définie, logeant une antenne satellite (18), formée par des parois (21) en matériau blindé et par une fenêtre (22), en matériau non blindé, placée sur une partie dudit boîtier (2), ce dernier étant formé par
15 une première demi-coque (24), en matériau blindé, incorporant ladite partie dans laquelle est formée la fenêtre (22) en matériau non blindé, et une seconde demi-coque (25), en matériau non blindé, définissant dans le boîtier (2) une surface à l'opposé de ladite fenêtre (22) en matériau non
20 blindé.

(Figure 2)



01 OCT 2012

N° 3 2361

du 20.11.2009

DISPOSITIF ÉLECTRONIQUE, SOLIDAIRE D'UN SYSTÈME DE POSITIONNEMENT

Description

La présente invention concerne un dispositif électronique, ex. pour la relève et le contrôle des données, avec un système de positionnement intégré.

Les dispositifs sont réputés d'effectuer des fonctions diverses de contrôle et d'identification des données. Cependant, il existe plusieurs types de contrôles, qui requièrent l'exécution de procédés différents les uns des autres. L'adoption d'un système de positionnement satellitaire permet d'assigner, à chaque donnée prise, une référence géographique précise qui l'attribue à un emplacement spécifique.

Cependant, dans le cadre des activités policières, il est notamment nécessaire d'avoir un dispositif compact et facile à gérer puisque les dispositifs disponibles sont encombrants ou, même lorsqu'ils sont portables, ont une antenne satellite séparée du corps du dispositif électronique.

La cause d'une telle séparation est la sensibilité de l'antenne et la facilité avec laquelle les fréquences électromagnétiques, générés par les composants électroniques usuels, peuvent perturber l'antenne satellite.

Le même problème peut être rencontré avec tous les dispositifs électroniques portables qui utilisent un système de positionnement satellitaire, ex. les navigateurs satellites. Cette limite a donc restreint la diffusion des systèmes de positionnement, car l'utilisateur doit gérer deux éléments séparés: le dispositif et l'antenne, reliés par un câble ou par un système de transmission radio.

Par ailleurs, l'antenne satellite doit avoir sa propre source d'alimentation électrique et alors, étant disponible en tant que corps distinct, elle nécessitera l'utilisation d'un câble supplémentaire qui la relie à une unité d'alimentation électrique.

Le problème technique sous-jacent à la présente invention est de fournir un dispositif électronique compact avec une antenne satellite intégrée, en évitant les problèmes cités ci-dessus en référence à la technique connue.

On résout un tel problème avec un dispositif électronique comme indiqué ci-dessus, comprenant un boîtier dans lequel une chambre fermée est définie, logeant une antenne satellite, formée par des parois en matériau blindé et par une fenêtre, en matériau non blindé, placée sur une partie dudit boîtier,

ce dernier étant formé par une première demi-coque, en matériau blindé, incorporant ladite partie dans laquelle est formée la fenêtre en matériau non blindé, et une seconde demi-coque en matériau non blindé, définissant dans le boîtier une surface à l'opposé de ladite fenêtre en matériau non blindé.

L'avantage principal du dispositif décrit ci-dessus est de permettre une distribution adéquate des ondes électromagnétiques provenant des composants électroniques dans un lieu éloigné du cône de fonctionnement de l'antenne GPS qui est alors protégée de la meilleure façon.

La présente invention sera mise en œuvre ci-après en fonction d'un mode de réalisation préféré d'un dispositif électronique pour la relève des données et pour le contrôle des documents, avec un objectif illustratif et non-limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- Figure 1 représente une vue en perspective pictographique d'un dispositif pour la relève et le contrôle des données d'identification, avec un système de communication intégré, selon l'invention, illustrant les fonctions qui en résultent; et
- Figure 2 représente une vue d'une section longitudinale du dispositif de la figure 1, avec un accessoire.

En référence aux figures, un dispositif prévu pour la relève, le contrôle et la transmission des données d'identification est globalement représenté comme 1.

Il comprend un corps solide 2, fabriqué en matériau anti-choc et complètement scellé, conçu pour protéger l'intérieur des éléments météorologiques. La surface du corps 2 du dispositif 1 est antidérapante. Elle peut même résister aux impacts. Le corps 2 peut notamment être conforme à la norme IP54, c'est-à-dire qu'il peut fonctionner en présence de poussière et d'eau pulvérisée et il ne peut pas être perforé avec des objets pointus.

Selon son apparence générale, le dispositif 1 est un équipement portable, pouvant être saisi avec une main et fourni avec une interface graphique 3 sur sa surface frontale avec un bouton de marche/arrêt d'affichage 4 et avec un clavier 5, comme dispositif d'entrée/sortie.

Ce genre de dispositif ressemble considérablement à une gamme étendue de dispositifs analogiques comme les ordinateurs de poche, les téléphones portables et ainsi de suite, qui peuvent inclure les fonctions d'un système de positionnement satellitaire.

Dans le mode de réalisation présent, le dispositif 1 comprend

des moyens de détection sonore et des moyens d'enregistrement, aussi bien qu'un haut-parleur, représenté comme une entrée microphone 6 sur le corps 2 du dispositif 1. Le microphone et le haut-parleur peuvent être utilisés comme un téléphone.

5 Sur les surfaces latérales, les connecteurs sont présents pour la connexion audio, l'alimentation de courant et la connexion PC, ex. de type USB. Cependant, il est prévu que tout connecteur de transmission des données conçu pour la transmission des données en format numérique peut être fourni.

10 Le connecteur audio peut préférablement être connecté aux écouteurs du téléphone susmentionné.

Sur la surface latérale inférieure, le dispositif 1 comprend une fente 11 pour l'insertion d'une carte à puce C, et un détecteur à l'intérieur du dispositif pour la lecture de la puce électronique.

15 Un tel détecteur peut fonctionner pour le contrôle des documents équipés de puces électroniques contenant les données d'identification d'un individu. Ce détecteur peut aussi fonctionner comme un moyen d'identifier un opérateur qui utilise ce dispositif pour la relève des pièces d'identification et ainsi de suite.

20 Il faut savoir que le dispositif 1 peut être prévu pour ne fonctionner qu'après l'insertion d'un document d'identification d'un opérateur dont le nom est indiqué sur une liste d'opérateurs autorisés. Le dispositif 1 enregistre aussi l'identité de l'utilisateur pour l'attribuer aux données obtenues.

30 Sur la surface latérale opposée, le dispositif 1 comprend des moyens de saisir des images numériques 12, avec des performances photographiques et vidéo. Le dispositif 1 comprend aussi des moyens de saisir des empreintes digitales, y compris une surface de balayage 16 en silicium. Cette dernière, comme il en est apparent, peut fonctionner comme moyen d'identifier l'opérateur en utilisant le dispositif 1 pour la relève des pièces d'identification et ainsi de suite, ex. en identifiant les empreintes digitales d'un opérateur.

35 Les moyens ci-dessus représentent des moyens généralement utilisés pour la prise de données du dispositif 1.

40 Le dispositif 1 peut notamment être fonctionnel qu'après l'insertion d'une carte à puce dans laquelle une donnée d'identification de l'opérateur est enregistrée, ex. une empreinte digitale, et après la vérification d'une telle donnée, ex. à travers une surface de balayage 16. De cette manière, le dispositif n'est pas relié à un opérateur unique,

mais chaque opérateur doit s'identifier avant d'utiliser l'appareil.

Des précautions peuvent être prises en même temps pour la validation des données relevées. Ensuite, des moyens de positionnement sont fournis, notamment de type satellitaire, comprenant une antenne GPS 18 adéquatement protégée.

Le dispositif selon le présent mode de réalisation comprend des moyens de communication cellulaire. La partie intérieure du dispositif 1 loge une antenne pour la communication cellulaire, ex. une antenne GSM, une batterie et une carte cryptographique, une carte mémoire et un processeur.

Par conséquent, le dispositif 1 comprend des moyens cryptographiques pour les données sensibles, ex. de type comportant une clé double asymétrique.

La description donnée a permis de constater que le dispositif 1 comprend plusieurs composants électriques qui communiquent entre eux et adéquatement connectés par des bus qui fonctionnent à des fréquences pouvant perturber l'antenne 18.

À l'intérieur du boîtier 2, une chambre 20 est installée qui loge l'antenne satellite 18. La chambre est adjacente à la surface frontale du boîtier, où l'interface 3 est placée. Ladite surface est orientée vers le haut lors de l'utilisation normale du dispositif 1.

Ladite chambre 20 est formée par des parois 21 en matériau blindé. Un matériau blindé est destiné à réfléchir les ondes électromagnétiques. Plusieurs types de matériaux blindés existent. Un matériau blindé adéquat est constitué d'un technopolymère riche en agent de blindage, de type métallique.

En revanche, la chambre 20 a une fenêtre 22, en matériau non-blindé tel qu'un technopolymère normal anti-choc ou un autre matériau transparent aux ondes électromagnétiques.

Une telle fenêtre 22 est placée sur une partie dudit boîtier 2, c'est-à-dire à un emplacement sur la surface frontale du dispositif et s'oriente par conséquent aussi vers le haut, dans une configuration optimale pour l'interception des signaux satellites.

À son tour, le boîtier 2 est formé par deux demi-coques reliées par une ligne de jonction 23, longitudinale et périphérique.

Une première demi-coque 24, correspondant à ladite surface frontale et incorporant ladite partie dans laquelle est formée ladite fenêtre 22, est fabriquée avec le même matériau blindé que les parois 21 de la chambre 20.

La seconde demi-coque 25, placée sur la surface dorsale du boîtier 2, est fabriquée en matériau non blindé. On note que dans le boîtier 2, ladite seconde demi-coque définit une surface à l'opposé de ladite fenêtre 22 en matériau non blindé.

D'une telle manière, les ondes électromagnétiques générées par les composants électroniques sont réfléchies dans une direction opposée à celle du cône de fonctionnement de l'antenne satellite, en évitant ainsi toute interférence.

Les références de positionnement obtenues par un tel dispositif sont par conséquent précises et produites rapidement.

Dans le mode de réalisation présent, les données relevées par les moyens susmentionnés, c'est-à-dire par image, par vidéo ou par enregistrement sonore, par empreintes digitales et ainsi de suite, et toute autre donnée relevée par des moyens supplémentaires, ou même le traitement des dites données, peuvent être associés à une référence de positionnement obtenue à travers un système de positionnement satellitaire.

La précision de la référence de positionnement satellitaire rend une telle association notamment adéquate pour constituer un élément qui prouve le relevé d'une certaine donnée à un certain emplacement.

L'association avec les informations temporelles, possibles d'obtenir à travers les moyens de mesure du temps tels qu'une horloge électronique, complète davantage ladite association. Ce genre d'association peut être effectué à partir d'un logiciel préchargé dans le même dispositif contenant l'antenne satellite 18.

Ces pièces d'information peuvent, par conséquent, être cryptographiées et transmises pour une utilisation ultérieure. Le dispositif mis en œuvre ci-dessus est alors notamment utile dans le cadre d'un emploi soutenant les activités d'une patrouille policière, dans le cadre du relevé des données, des contrôles d'identité, de l'enquête sur les témoignages et ainsi de suite.

À des fins de satisfaire des besoins supplémentaires et contingents, un expert dans la technique peut introduire des modifications et des variantes supplémentaires et multiples au dispositif électronique avec un système de positionnement satellitaire intégré mis en œuvre ci-dessus. L'ensemble de ces modifications et variantes étant inclus dans l'étendue de protection de la présente invention, comme définit par les revendications en annexe.

A handwritten mark or signature, possibly a stylized letter 'A' or a similar symbol, located in the bottom right corner of the page.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif électronique (1), avec un système de positionnement intégré, comprenant un boîtier(2), dans lequel une chambre fermée (20) est définie, logeant une antenne satellite (18), formée par des parois (21) en matériau blindé et par une fenêtre (22), en matériau non blindé, placée sur une partie dudit boîtier (2), ce dernier étant formé par une première demi-coque (24), en matériau blindé, incorporant ladite partie dans laquelle est formée la fenêtre (22) en matériau non blindé, et une seconde demi-coque (25), en matériau non blindé, définissant dans le boîtier (2) une surface à l'opposé de ladite fenêtre (22) en matériau non blindé.

2. Le dispositif (1) selon la revendication 1, où ledit matériau blindé réfléchit les ondes électromagnétiques.

3. Le dispositif (1) selon la revendication 2, où le matériau blindé est un technopolymère riche en agent de blindage.

4. Le dispositif (1) selon la revendication 1, où ladite partie dans laquelle la fenêtre (22) est formée, correspond à une partie de la surface frontale du dispositif (1), orientée vers le haut durant l'utilisation normale du dispositif (1).

5. Le dispositif (1) selon la revendication 4, où, sur ladite surface frontale, une interface d'utilisateur (3, 5) est placée.

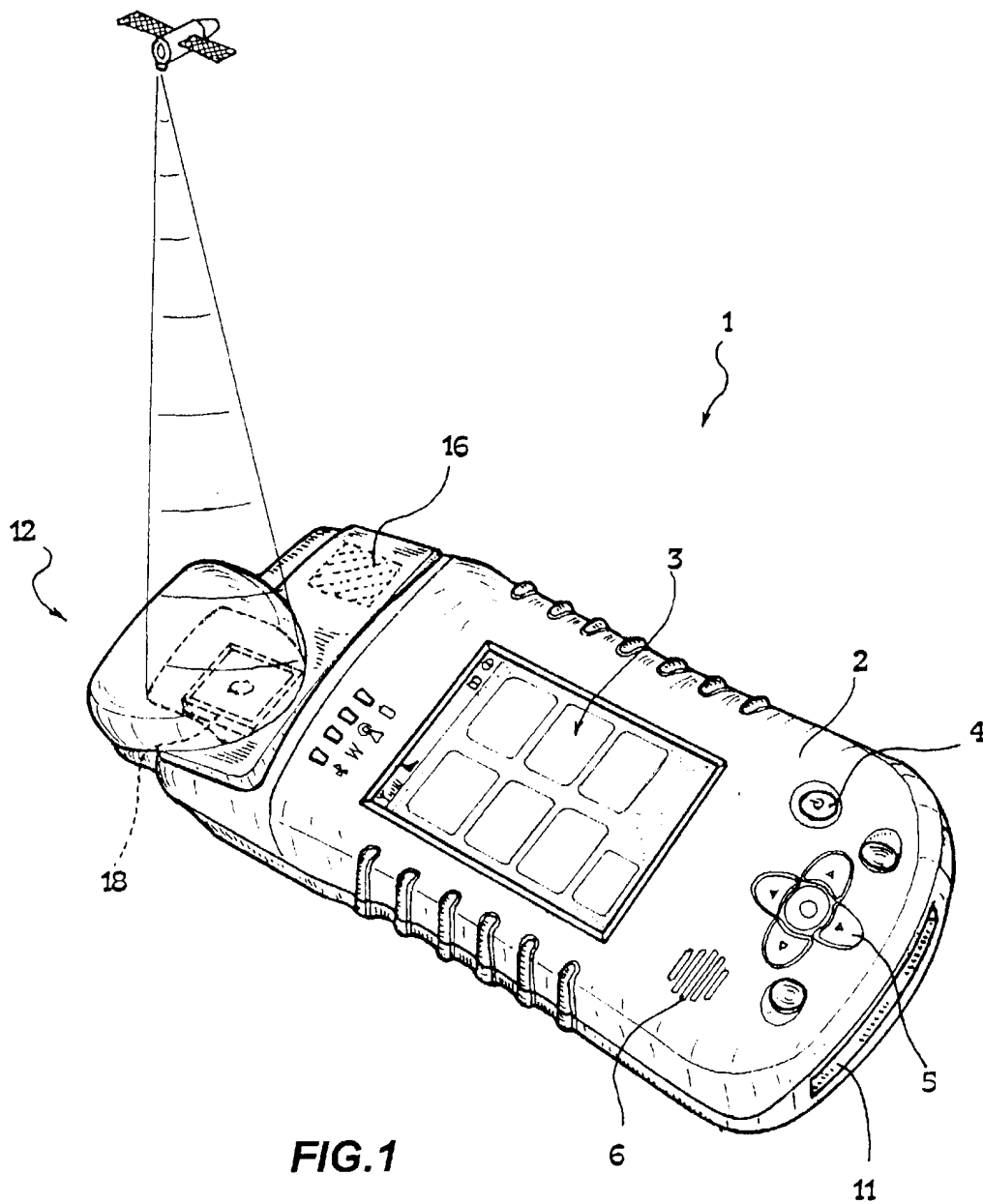
6. Le dispositif (1) selon la revendication 5, où ladite interface comprend un écran (3).

7. Le dispositif (1) selon la revendication 1, où les deux demi-coques (24, 25) sont reliées par une ligne de jonction (23) longitudinale et périphérique.

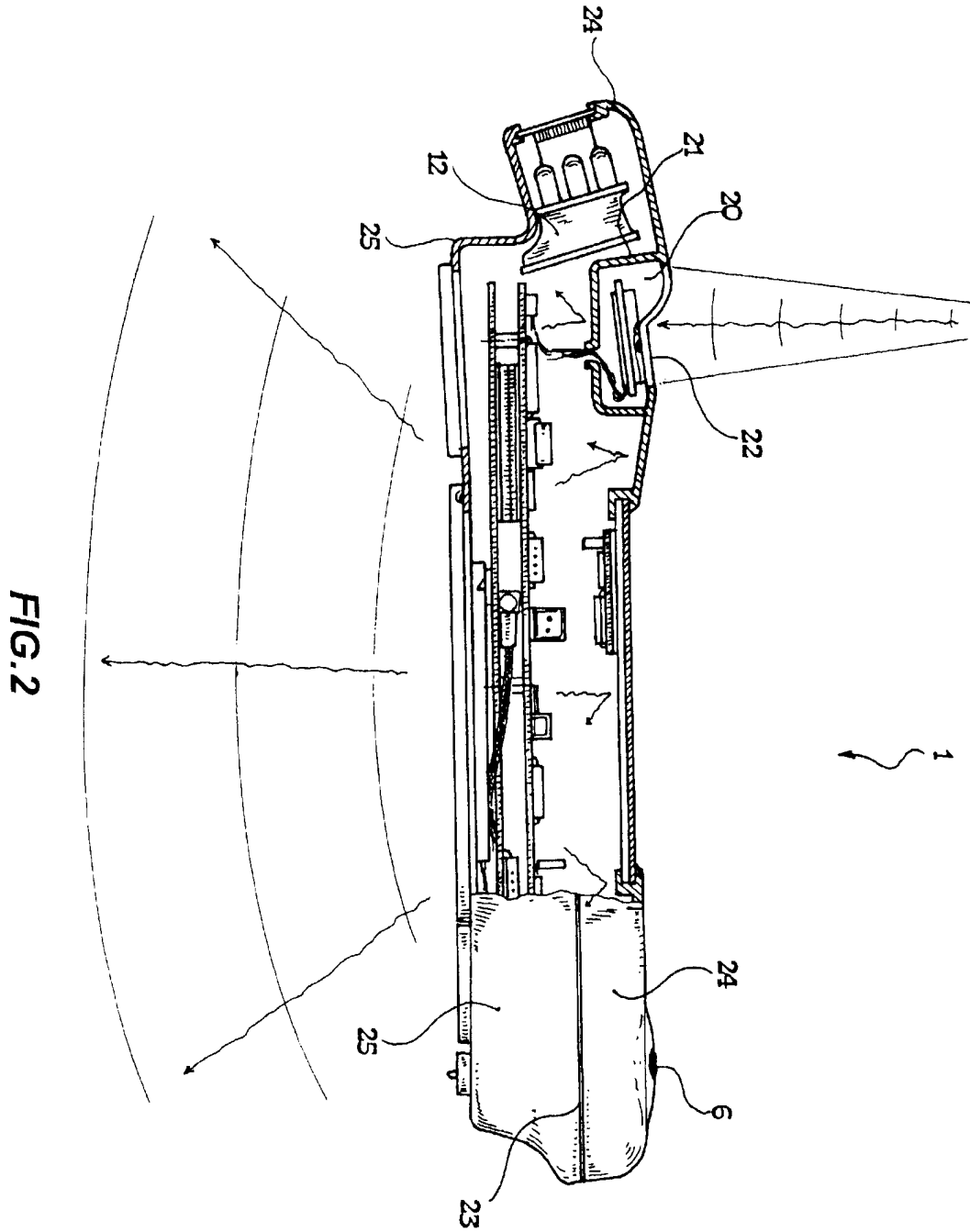
8. Le dispositif (1) selon toutes les revendications qui précèdent, comprenant des moyens de prise de données et un logiciel pour associer une référence de positionnement, obtenue à travers ladite antenne satellite (18), aux données susmentionnées.

9. Le dispositif (1) selon la revendication 1, comprenant des moyens de mesure du temps, où une référence temporelle est ajoutée à ladite association entre les données relevées et ladite référence de positionnement.

10. Le dispositif (1) selon la revendication 9, comprenant des moyens de cryptographier ladite association.



2



2