(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 765 969**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **97 08766**

(51) Int Cl^6 : **G 01 S 13/74,** G 08 B 13/22

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 10.07.97.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 15.01.99 Bulletin 99/02.

(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) :** *VANDESMET ADOLPHE* — FR et *LETESSIER ANNE MARIE* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** VANDESMET ADOLPHE et LETESSIER ANNE MARIE.

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

(74) **Mandataire(s) :**

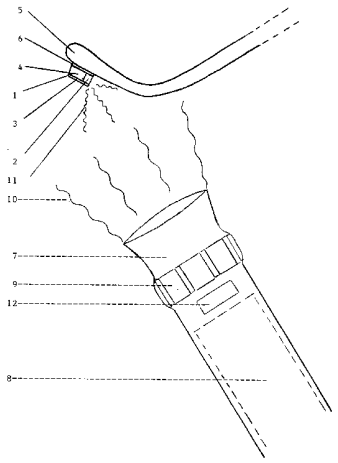
(54) LOCALISATION ELECTRONIQUE DES OBJETS DOMESTIQUES ET DE TOUTE NATURE EGARES OU DEPLACES.

(57) Dispositif électronique permettant de localiser des objets domestiques et de toute nature, égarés ou déplacés.

L'invention concerne un dispositif électronique permettant de localiser très précisément les petits objets que l'on déplace souvent lorsque ceux-ci sont égarés à l'intérieur du domicile. Ce dispositif, sorte d'aide-mémoire électronique, fait appel à une télécommande à ultrason (ou HF) et à une pastille miniaturisée (volume voisin de 100 mm^3) composée de 3 éléments: un capteur, une antenne et une pile.

Schématiquement, une pastille sera fixée par l'utilisateur sur l'objet de son choix; lorsque cette pastille entrera dans le champ du faisceau directionnel de la télécommande, elle renverra un signal (onde) qui permettra à la télécommande d'émettre un son (bip) dont la fréquence s'accélérera à mesure que l'utilisateur, avec sa télécommande, se rapprochera de l'objet recherché.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à aider les personnes agées à retrouver les petits objets personnels qu'elles égarent parfois (lunettes, clés...) ainsi qu'à aider les non voyants.



FR 2 765 969 - A1

LOCALISATION ELECTRONIQUE DES OBJETS DOMESTIQUES ET DE TOUTE NATURE EGARES OU DEPLACES

1.)OBJECTIF : Retrouver facilement les petits objets égarés

On a en effet constaté que les gens (et en particulier les personnes âgées) éprouvent de grandes difficultés à retrouver certains objets domestiques qu'ils déplacent souvent à l'intérieur de leur domicile et qu'ils ont provisoirement égarés : lunettes cachées sous un journal, clés, objets de valeur, pièces d'identité ou carnets de santé laissés dans une veste mise la veille, etc...

La même remarque vaut pour le repérage des petits animaux domestiques (cachés sous des meubles...) et surtout pour la localisation des objets de toute nature pour les personnes atteintes de cécité.

Les personnes âgées constituent la "cible" privilégiée de l'invention et les lunettes l'objet principal de l'application ; en effet, à une faible vue (précisément pénalisante pour retrouver des lunettes) elles ajoutent deux autres handicaps fréquents : des pertes de mémoire et une mobilité réduite... ;les non voyants constituent,bien entendu,également une autre cible privilégiée

Notons que le champ d'application de l'invention peut être considérablement étendu (cf. chapitre "Perspectives") bien que le marché des personnes âgées porteuses de lunettes soit déjà en lui-même très vaste.

2. L'INVENTION :

La présente invention concerne un dispositif électronique de confort (sorte d'aide-mémoire électronique), permettant de localiser facilement ces objets de la vie pratique (ou animaux).

Schématiquement,des "pastilles" électroniques miniaturisées seront fixées(adhésif) sur les objets référencés par l'utilisateur;lorsque ces pastilles entreront dans le champ du faisceau "directionnel" d'une télécommande,elles renverront un signal qui permettra à la télécommande d'émettre un son(bip) dont la fréquence s'accélèrera à mesure que l'utilisateur se rapprochera de l'objet recherché.

3.)PRODUITS VOISINS

3.1) alarmes : pour la protection du domicile ou du véhicule,

3.2) localisation par ordinateur de personnes porteurs de badges à l'intérieur d'un immeuble,

3.3) dressage et chasse (animaux) : la télécommande envoie à distance un signal perçu par le collier des animaux,

3.4) dispositifs électroniques spécifiques et gadgets : ouverture à distance de volets et portails, chien de garde électronique, chasse-oiseaux électronique, clés qui sifflent quand on tape dans les mains, chasse-moustiques, etc...

Tous ces systèmes ont pour particularité ou bien d'exiger un équipement et une installation très conséquents (cas 1 et 2) ou bien d'être liés à un emploi spécifique (cas 3 et 4) ; aucun ne répond de toutes façons à ce qui est proposé, tant en ce qui concerne :

- l'idée : localiser très précisément des petits objets de toute nature égarés ou déplacés
- que la technique utilisée: :télécommande à faisceau d'onde directionnel capable d'émettre un son,couplée à une pastille électronique réceptrice/émettrice fixée sur un objet

4. PARTICULARITE DE L'INVENTION :

4.1. Le dispositif miniaturisé, de mise en place très simple, peut être fixé (adhésif) d'une manière discrète, sur "tous" les petits objets légers personnels (a fortiori les plus gros) "choisis" par l'utilisateur lui-même).

4.2) Le dispositif est une pastille miniaturisée (volume = 120 mm^3 ≃ (5 mm x 5 mm x 5 mm) ; elle associe un "capteur (circuit intégré au silicium) et pile lithium".

4.3) la télécommande émet un faisceau directionnel d'onde ainsi qu'un signal sonore

4.4) Le dispositif permet un processus de localisation précise (bip) et "identique" pour tous les objets choisis.

4.5) Enfin, et c'est le plus important, elle répond à un besoin qui n'est rempli d'aucune autre manière : pour les personnes âgées en particulier la recherche de petits objets pratiques provisoirement égarés peut être extrêmement irritante et pénalisante.
De ce point de vue, ce n'est pas un gadget

5. ASPECTS TECHNIQUES :

Le dispositif comporte donc 2 parties : une télécommande et une pastille

5.1) La télécommande

Selon des modes particuliers de réalisation, la bobine inductrice de la télécommande émettra ou bien :

. en HF (de 2 à 6 Gigahertz selon les fréquences libres et autorisées) ; ce qui supposera de disposer pour le capteur d'une antenne filaire de 2 à 5 cm pour la réception ; un agrément HF devra peut-être être obtenu.

. en ultrasons (de 100 à 200 kilohertz). ; ce système sera préféré au précédent car il peut permettre une évolution vers les fréquences vocales et surtout évite les inconvénients liés à la HF : problème de l'agrément, dangers du rayonnement et saturation des ondes HF avec la multiplication des systèmes.

Ces deux modes de réalisation (HF ou ultrasons) ont en commun de permettre aux ondes de traverser les obstacles (meubles, vêtements, cloisons...) ; ce que ne permettrait pas une émission infrarouge (qui sera donc écartée).

Cette télécommande, mobile, colorée, comportera 6 touches (10 éventuellement pour les personnes à très faible vue) ; chaque touche (bouton) codera une pastille spécifique préprogrammée, donc indirectement l'objet sur lequel elle sera fixée. Les touches seront numérotées et une fiche collée au dos de la télécommande permettra à l'utilisateur de noter la correspondance numéro/objet.

Cette télécommande aura la forme d'une torche électrique;les touches étant disposées d'une manière circulaire en tête de télécommande,elles seront activées par le pouce;la télécommande aura une longueur d'environ 18 cm et un diamètre d'environ 4 cm.

Cette télécommande enverra un faisceau d'onde directionnel d'angle d'ouverture compris entre 20° et 30°;elle émettra des signaux sonores (bip) dont la fréquence s'accèlerera à mesure que l'on se rapprochera de l'objet recherché;elle sera par conséquent munie d'un buzzer et d'une pile de forte puissance

On examinera enfin l'idée de créer une télécommande :

- 3 fois plus petite pour les personnes qui en en faisant un usage fréquent souhaiteraient la fixer, par exemple, en permanence à leur ceinture
- capable d'émettre un son qui lui soit spécifique lorsqu'elle est recherchée par l'utilisateur,selon la technique de reconnaissance vocale.
- Avec lecture en "braille"(non-voyants)

5.2.) La pastille

5.2.1) Aspect technique de la pastille

Selon des modes particuliers de réalisation, la pastille, jetable, sera composée d'un ensemble intégré de composants, à savoir,

→ d'un capteur miniaturisé (dimension : tête d'épingle) faisant office de récepteur (des ondes HF ou ultrason) et d'émetteur d'une onde de retour vers la télécommande afin de la faire "biper".

Il s'agira d'un circuit intégré en silicium, éventuellement "encapsulé" ; la puce électronique avec ses plots d'entrée et de sortie d'alimentation sera associée à une antenne filaire (de quelques mm en ultrason et de quelques cm en HF)

Ce circuit sera conçu de manière à pouvoir intégrer un autre système (pile)

Le besoin de disposer d'une pile sur mesure pour le capteur lui-même sera examiné ; en effet, le capteur, à l'instar d'une télévision, devra être en permanence en position "veille" pour pouvoir être activé lorsqu'on le souhaite ; cependant la possibilité d'avoir un capteur "passif" sera examinée car moins consommateur d'énergie.

→ d'une mini pile au lithium (ou oxyde d'argent) fonctionnant sous 2 à 3 volts; on étudiera la possibilité de disposer d'une pile à électrolyte gélifié avec support en plastique souple afin de rendre le système moins pénalisant en terme de poids.
Cette pile devra être suffisament puissante pour assurer la fonction "veille" du capteur(puce correspondant à la fonction microphone en ultra-son) et surtout la réémission non directionnelle d'une onde vers la télécommande

Nota : pour des raisons de complexité technique, l'idée d'une "téléalimentation" sera a priori écartée (système où l'énergie est uniquement apportée par l'onde émise par la télécommande... ce qui supprimerait tout besoin pour la pastille de disposer d'une source d'énergie, à savoir d'une pile).

5.2.2) Aspect physique de la pastille (forme)

A titre d'exemple non limitatif, cette pastille aura un volume d'environ 100 mm^3 ;
la forme de cette pastille dépendra des objets à référencer et ne peut être définitivement arrêtée ; mais d'une manière générale, s'il s'agit de :
→ clé, collier d'animaux, objets divers,la pastille sera collée avec un adhésif double face (style vignette auto) sur l'objet référencé

→ lunettes : la pastille de forme allongée (barrette) sera fixée sur l'extrémité aplatie d'une des branches ou au-dessus de cette extrémité ;
l'utilisateur ne percevra absolument pas la présence de cette pastille qui sera donc derrière son oreille.
On étudiera deux autres moyens de fixation :
. fabrication d'une pastille en forme de coussinet (cf. boucle d'oreille) que l'on enfilera sur le bout d'une des branches.
. intégration de la pastille dans une des branches, et ceci en relation avec les fabricants de lunettes qui pourront ainsi proposer, par exemple, une nouvelle gamme de lunettes : "les lunettes que l'on ne perd plus"

→ Balles de golf:en liaison avec les fabricants, la pastille sera placée au centre de la balle,

6.)DESSIN

Le dessin annexé illustre l'invention
Exemple d'objet référencé:lunettes

L'utilisateur fixera la pastille(1)composée d'un ensemble intégré de 3 composants,à savoir le capteur(2),l'antenne(3) et la pile(4),sur l'extrémité(5)d'une de ses branches de lunettes;cette fixation sera faite grâce à une bande adhésive(6) double face.
Al'aide d'une télécommande(7)en forme de torche électrique,munie d'une grosse pile(8),en appuyant sur une des touches(9)(ici la touche "lunettes"), l'utilisateur fera émettre par sa télécommande(7) une onde HF ou ultrason(10)àfaisceau directionnel reçue par le capteur(2)dont le circuit sera en position "veille";le capteur(2) émettra en retour un signal(11) qui activera alors le buzzer(12) de la télécommande(7).

7.PERSPECTIVES

Outre le marché évident des:

-Porteurs de lunettes
-posseseurs de clés
-Propriétaires d'animaux (chat sous un meuble,etc..)
-Non voyants:cannes,clés,tous objets
-Sportifs:balles de golf perdues sur un parcours

d'autres marchés paraissent s'imposer:

-Personnes voulant retrouver un carnet de santé, des bijoux,des objets déplacés par les petits enfants,dossiers,etc...
-la détection des contrefaçons:les fabricants de sacs ou de chemises de marque par exemple fixeraient dans leurs produits des pastilles;lors du contrôle de douane,les objets qui seraient des contrefaçons ne feraient pas "biper" la télécommande
-Tous les marchés où il s'agit de retrouver un objet parmi "n"

REVENDICATIONS

1)Dispositif pour localiser les petits objets domestiques et de toute nature égarés ou déplacés,caractérisé en ce qu'il comporte une pastille miniaturisée fixée à un objet;lorsque cette pastille rentre dans le champ du faisceau d'onde directionnel d'une télécommande,elle émet un signal qui déclenche des sons (bip) sur la télécommande;la fréquence de ces sons s'accélère à mesure que la télécommande se rapproche de la pastille

2)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il s'agit d'une pastille qui est miniaturisée de volume total voisin de 100 mm^3

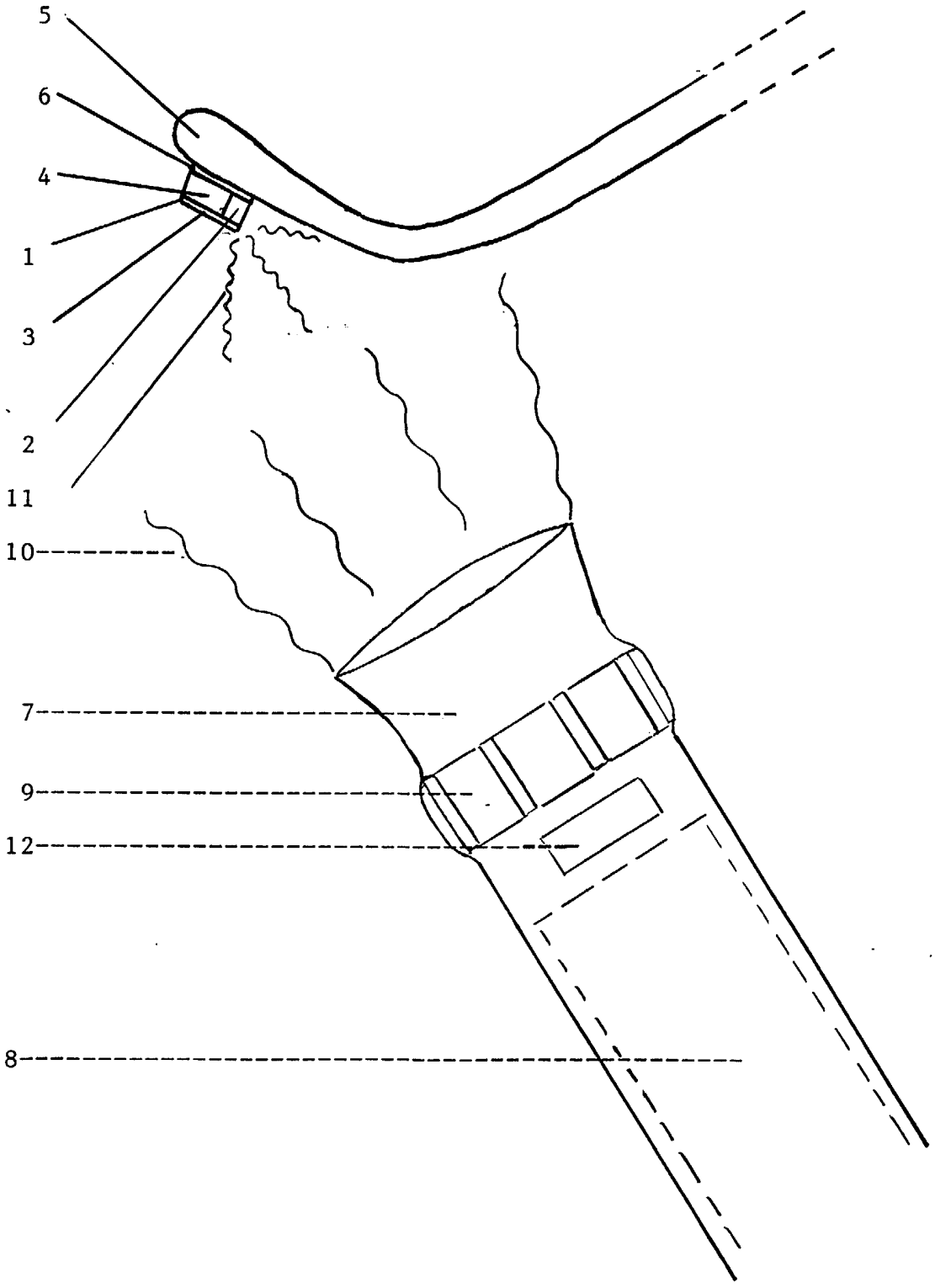
3)Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que la pastille regroupe un ensemble "intégré" capteur/antenne/pile;le capteur sera un circuit intégré au silicium,l'antenne filaire et la pile sera en lithium ou constituée d'un électrolyte gélifié.

4)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la télécommande émettra en ondes ultrasons(entre 100 et 200 kilohertz) ou en onde HF (entre 1 et 50 Gigahertz) un faisceau d'onde directionnel d'angle d'ouverture voisin de 25 degrés.

5)Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la télécommande sera munie,outre une pile de forte puissance,d'un buzzer qui émettra des signaux sonores dont la fréquence augmentera à mesure que la télécommande se rapprochera de la pastille sur laquelle est fixé l'objet recherché.

1/1

ANNEXE : D E S S I N



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

2765969

N° d'enregistrement national

FA 546856
FR 9708766

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	US 5 298 883 A (PILNEY RICHARD G ET AL) * le document en entier * ---	1,4,5
A	US 4 476 469 A (LANDER DAVID R) * le document en entier * -----	1-3

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

G08B
G01S

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
13 mars 1998	Zaccà, F

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
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 03.82 (P04C13)