

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 886 425 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.12.1998 Bulletin 1998/52

(51) Int Cl.⁶: **H04M 11/04**, G08B 25/10,
H01Q 1/24

(21) Numéro de dépôt: **98401545.3**

(22) Date de dépôt: **23.06.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Peudepiece, Gérard**
94550 Chevilly-Larue (FR)

(72) Inventeur: **Peudepiece, Gérard**
94550 Chevilly-Larue (FR)

(30) Priorité: **23.06.1997 FR 9707802**

(54) **Système portable d'appel urgent pour radio-mobile**

(57) Système portable d'appel urgent pour radio-mobile composé d'un téléphone sans fil (1), d'un ensemble (2) comprenant un système de repérage par satelli-

tes et de traitement de l'information, d'un dispositif automatique d'orientation de l'antenne (3) du système de repérage, d'un dispositif de mesure de l'accélération (4) et d'un photogénérateur (5).

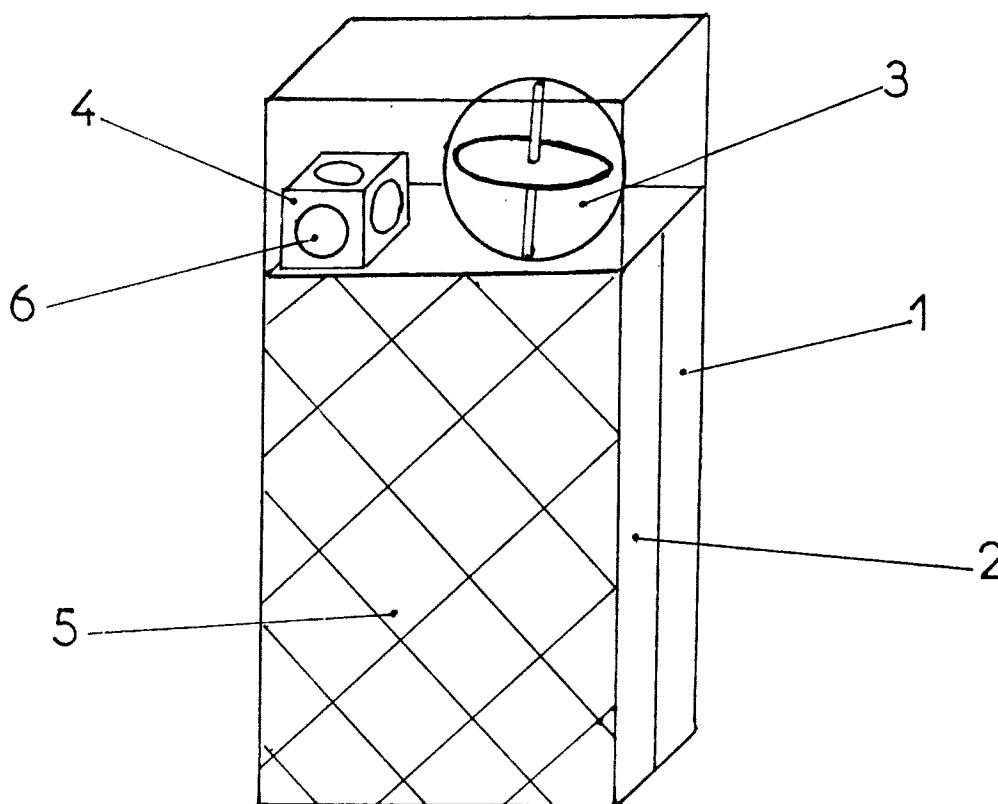


FIG.1

EP 0 886 425 A1

Description

L'invention concerne un système portable d'appel urgent comprenant un téléphone sans fil et un système de repérage par satellite.

Certains brevets sont relatifs au repérage de véhicule en cas d'incident ou d'accident, le brevet DE 4421568 décrit un système avec un téléphone sans fil couplé à un système de localisation GPS. Lorsqu'un capteur de décélération détecte une collision, le système transmet un message et les coordonnées du lieu éventuellement mis en mémoire.

Le brevet US 551543 comporte un téléphone sans fil, un système de repérage GPS et un microcontrôleur notamment pour l'acquisition des signaux de capteurs dont un capteur de décélération et également un déclenchement manuel de l'appel. Celui-ci transmet via un synthétiseur de parole les données recueillies du système GPS par le microcontrôleur.

Le brevet EP 0679041 est relatif à un système basé sur un téléphone sans fil comportant une touche d'appel d'urgence. La position de l'appelant est déterminée soit à partir de stations du système radio-mobile, soit par une unité de repérage par satellite en liaison avec le téléphone. Le texte transmis est compressé à l'enregistrement et décompressé à la lecture.

Les brevets cités ne décrivent rien en ce qui concerne la réception du signal du système de localisation par satellite. Dans le cas du GPS avec une antenne plate, celle-ci doit être orientée au zénith avec une bonne précision pour recevoir correctement les signaux des différents satellites. Certes les deux premiers brevets concernent les automobiles, qui ne posent pas de problème si elles restent dans une position normale. Pour le troisième brevet bien qu'il décrive un système portable rien n'est prévu pour le système de localisation par satellite. Dans les brevets mentionnés pour le déclenchement automatique de l'appel, les systèmes utilisent le capteur de décélération de l'air-bag ou celui de la ceinture de sécurité.

Un système portable d'appel urgent doit pouvoir être embarqué sur une moto ou une bicyclette ou mis dans un sac à dos pour une randonnée pédestre par exemple en montagne, ce qui implique une position éventuellement non optimale pour le système de repérage par satellite, puisque demain les radio-communications seront relayées par satellite, s'affranchissant ainsi des questions de couverture de territoire par les relais terrestres.

La présente invention remédie aux inconvénients mentionnés.

Selon l'invention le système portable d'appel urgent pour radio-mobile composé d'un téléphone sans fil, interfacé avec un système de repérage par satellite est caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif automatique d'orientation de l'antenne du système de repérage dans la position lui donnant le gain maximum, d'un dispositif de mesure de l'accélération positive ou négative

subit par le système et d'un photogénérateur pour recharger les batteries.

La figure 1 des dessins annexés représente un système d'appel d'urgence.

La figure 2 une vue du dispositif d'orientation automatique.

Le système d'appel urgent (figure 1) est composé d'un téléphone sans fil (1), d'un ensemble (2) comprenant un système de repérage par satellites, de traitement de l'information et d'interfaçage comme par exemple celui décrit dans le brevet US 5515043, d'un dispositif automatique d'orientation d'antenne (3) du système de repérage par satellite, d'un dispositif de mesure de l'accélération (4) avec des capteurs (6) selon trois directions orthogonales, et d'un photogénérateur (5).

Le dispositif d'orientation automatique d'antenne est constitué pour que le support d'antenne se déplace angulairement de 180° dans tous les plans et s'oriente par gravité dans le plan donnant le gain maximum de l'antenne. Une sphère (7) dans laquelle se déplace le support d'antenne (8) de forme circulaire et d'un diamètre inférieur à celui de la sphère. Le diamètre inférieur est nécessaire pour d'une part obtenir un mouvement angulaire suffisant et d'autre part pour permettre le passage du câble d'antenne. Le support d'antenne est tenu par deux pièces cylindriques (9) de chaque côté de celui-ci, disposées l'un en face de l'autre. La base des cylindres est fixée sur le support d'antenne ou d'un côté sur l'antenne s'il s'agit d'une antenne plate, et le sommet peut être de deux formes. Soit il est hémisphérique, dans ce cas les matériaux de la sphère et du cylindre doivent avoir entre eux un bon coefficient de frottement pour permettre un glissement sans contrainte, avec une usure normale en absence de lubrifiant, soit le sommet est équipé d'une bille. Une butée de forme cylindrique (10) dont la hauteur est compatible avec le diamètre du support d'antenne limite le mouvement du support d'antenne à 180° et permet au cylindre inférieur de contourner l'orifice (11) du câble d'antenne.

En position normale d'utilisation, on équilibre le support de sorte que son orientation donne le gain maximum à l'antenne. Celle-ci conserve cette orientation quelle que soit la position spatiale du système d'appel. Un rappel du câble d'antenne peut être utilisé de sorte qu'il ne soit pas un obstacle au mouvement du support d'antenne.

Par exemple, une antenne plate (12) peut être installée sur le support d'antenne. Celle-ci, accordée sur 1575 MHz, la fréquence standard (code S) du GPS, doit être orientée au zénith pour obtenir un gain maximum.

Le dispositif de mesure de l'accélération (4) est composé d'un cube sur lequel est disposé un capteur (6) sur chacune des trois faces orthogonales générant un signal électrique proportionnel à l'accélération positive ou négative subie par le système d'appel. Un réglage du seuil de déclenchement à partir duquel le système d'appel transmet un message et les coordonnées du lieu comme il est indiqué dans les brevets mentionnés ci-

dessus, peut être sous deux formes. Soit par un bouton, par exemple rotatif, avec un index gradué, soit l'utilisateur compose la valeur sur le clavier du téléphone qui se trouve dans le mode de fonctionnement adéquat.

Le système de traitement de l'information calcule l'amplitude de l'accélération à partir des trois vecteurs représentés par le signal des trois capteurs.

Revendications

1. Système portable d'appel urgent pour radio-mobile composé d'un téléphone sans fil, interfacé avec un système de repérage par satellites caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif automatique d'orientation de l'antenne (3) du système de repérage et un dispositif de mesure (4) de l'accélération positive ou négative subie par le système. 10 15
2. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dispositif d'orientation automatique d'antenne (3) est constitué pour que le support d'antenne se déplace angulairement de 180° dans tous les plans et s'oriente par gravité dans le plan donnant le gain maximum de l'antenne. 20 25
3. Dispositif d'orientation automatique d'antenne (3) selon la revendication 2 caractérise en ce qu'il est composé d'une sphère (7) dans laquelle se déplace un support d'antenne de forme circulaire (8) tenu par deux pièces cylindriques (9) disposées de part et d'autre du support, le sommet des cylindres est hémisphérique ou équipé d'une bille, une butée (10) de forme cylindrique limite le mouvement du support à 180° et permet au cylindre inférieur de contourner l'orifice (11) du câble d'antenne. 30 35
4. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dispositif de mesure de l'accélération (4) est composé d'un cube sur lequel est disposé un capteur (6) sur chacune des trois faces orthogonales générant un signal électrique proportionnel à l'accélération subie. 40
5. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un réglage de seuil de déclenchement de l'appel soit par un bouton avec un index gradué, soit par une composition de la valeur sur le clavier du téléphone. 45 50
6. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'accélération subie par le système d'appel est calculée à partir du signal des trois capteurs.
7. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un photogénérateur (5) pour recharger les batteries. 55

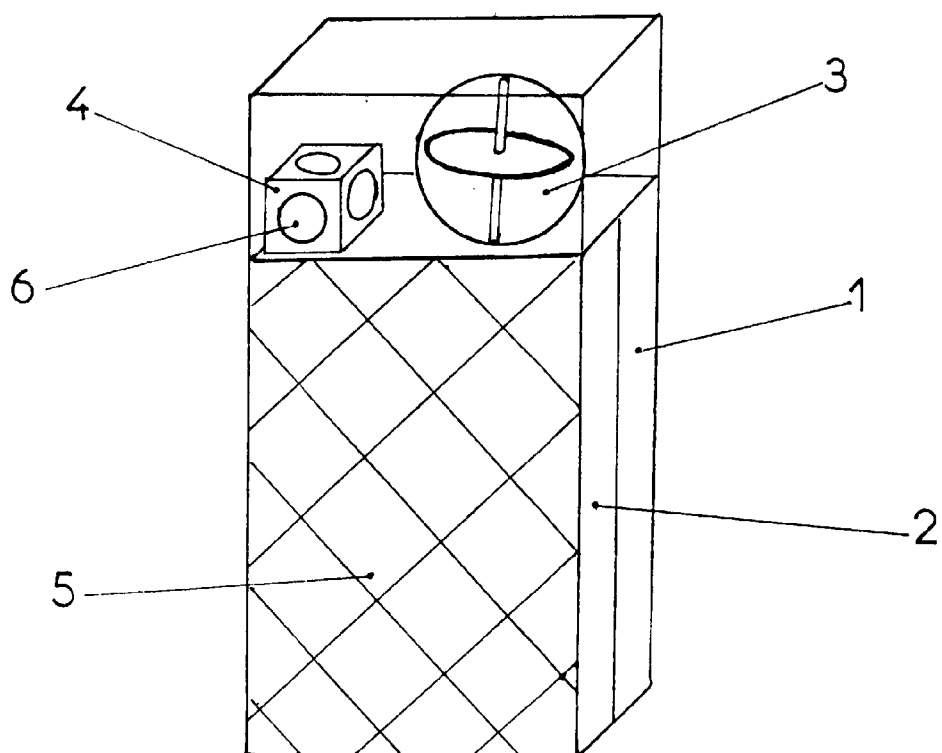


FIG. 1

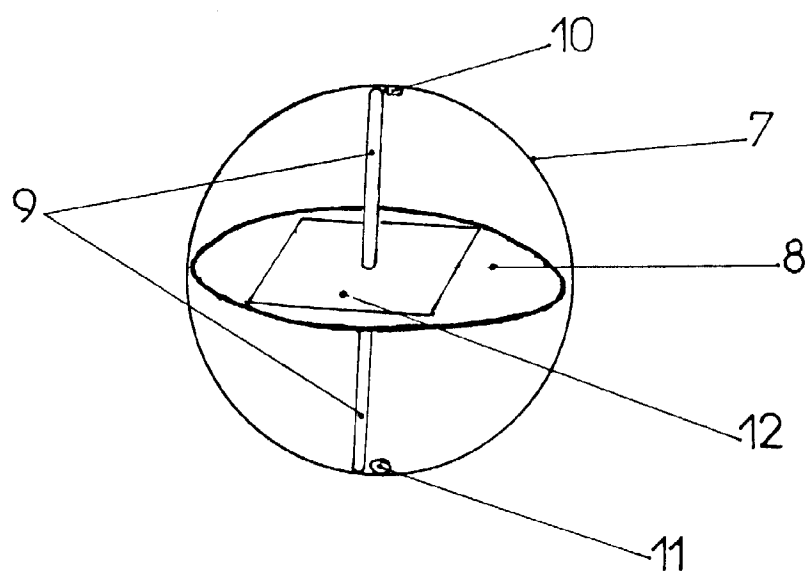


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 1545

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.8)
D,A	EP 0 679 041 A (SIEMENS AG) 25 octobre 1995 * abrégé * * colonne 6, ligne 32 - ligne 47 * ---	1-6	H04M11/04 G08B25/10 H01Q1/24
A	WO 97 11506 A (QUALCOMM INC) 27 mars 1997 * abrégé * ---	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 011 (E-042), 23 janvier 1981 & JP 55 141804 A (NIPPON TELEGR & TELEPH CORP), 6 novembre 1980 * abrégé * ---	1,2	
A	DE 196 42 940 A (SIEMENS AG) 7 mai 1997 * revendications 2,5-7,9 * ---	1,4-7	
A	US 5 627 548 A (WOO ARTHUR N ET AL) 6 mai 1997 * abrégé * -----	1,7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H04M G08B H01Q
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		19 octobre 1998	Mikkelsen, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P44002)