

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20 janvier 1984.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 30 du 26 juillet 1985.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : VAUCELLE Alain. — FR.

72 Inventeur(s) : Alain Vaucelle.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : H. Epstein.

54 Dispositif portatif de commande de circuits électriques par émission d'ondes hertziennes.

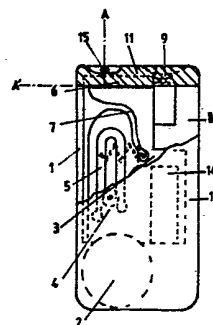
57 Dispositif portatif de commande d'ouverture et de ferme-
ture d'un ou de plusieurs circuits électriques comportant un
boîtier 1 renfermant une pile 2, un dispositif d'oscillation 4 et
des lignes accordées 5, 6 et 7, se présentant sous forme d'un
circuit imprimé, un bouton 9 de manœuvre et un encodeur 14.

Le boîtier 1 en matière plastique est surmonté d'un chapeau
ou calotte 11 métallique servant d'antenne d'émission.

Une ligne de couplage d'antenne 6 est placée en bordure
supérieure de la plaque de support du circuit imprimé 3. La
face inférieure de la calotte 11 est munie d'une rainure 12
transversale au plan de la calotte, pour que la ligne de
couplage d'antenne 6 vienne se loger dans la rainure et soit
maintenue en contact électrique avec cette dernière.

Le bouton 9 possède une extrémité de commande manuelle
qui émerge de la calotte 11, de façon à ce que le contact
manuel de la calotte métallique se produise simultanément
avec le toucher du bouton 9, amplifiant ainsi l'effet d'antenne.

Permet d'éviter l'encombrement d'une antenne fouet ou
d'antenne disposée à l'intérieur du boîtier.



La présente invention se rapporte aux dispositifs de commande d'ouverture et de fermeture d'un ou de plusieurs circuits électriques par émission d'ondes hertziennes, comprenant un boîtier renfermant une source d'émission.

Habituellement, les appareils de cette nature servant à l'ouverture et à la fermeture à distance des portes de garages émettent un rayonnement infra-rouge capté par un récepteur fixe placé à proximité de la porte. Le rayonnement infra-rouge a une portée limitée et on a déjà réalisé des appareils émettant des ondes hertziennes, dont la portée est d'environ 300 m. De tels appareils sont souvent encombrés d'une antenne fouet, en forme de tige, par exemple télescopique ou d'un bobinage volumineux incorporé dans le boîtier.

La présente invention a pour objet d'éviter ces inconvénients dus à l'encombrement en proposant un appareil dont l'antenne ne nécessite aucune disposition particulière à l'intérieur du boîtier.

Le dispositif portatif de commande d'ouverture et de fermeture de circuits électriques comprenant un boîtier renfermant une source d'émission d'ondes hertziennes et une pile d'alimentation selon l'invention est caractérisé en ce que le boîtier en matière amagnétique porte une calotte métallique servant d'antenne d'émission.

Selon un mode de réalisation avantageux, la source d'émission constituée d'un dispositif d'oscillation et des lignes accordées est en forme d'un circuit imprimé, une ligne de couplage d'antenne étant placée en bordure supérieure de la plaquette de support du circuit imprimé.

La face intérieure de la calotte métallique est munie d'une rainure transversale au plan de la calotte, dans laquelle rainure vient se loger la bordure supérieure de ladite plaquette, de façon à ce que la ligne de couplage d'antenne soit maintenue en contact électrique avec une paroi de ladite rainure au moyen de la soudure.

Selon un mode de réalisation préférentiel, le boîtier est muni d'un interrupteur ou d'un bouton de manoeuvre, dont l'extrémité de commande manuelle émerge de la calotte métallique, de façon à ce que le contact manuel de la calotte se produise simultanément avec le toucher du bouton de manoeuvre amplifiant ainsi l'effet d'antenne de la calotte métallique.

De préférence, la pile, le dispositif d'oscillation et la plaque support du circuit imprimé sont enrobés à l'intérieur d'un moulage en matière plastique synthétique formant boîtier.

La source d'émission émet de préférence dans une seule fréquence choisie dans les longueurs d'ondes comprises entre 400 et 450 MHz.

Le boîtier peut contenir en outre un encodeur émettant une succession de

séquences interrompues de signaux, les durées de séquences et les durées des interruptions séparant lesdites séquences ayant une valeur de code. D'autres particularités de l'invention apparaitront à la lumière de la description d'un mode de réalisation présenté à titre d'exemple, illustré par les dessins, dont

la figure 1 est une vue de côté en coupe partielle selon B-B' de la figure 2, et

la figure 2 est une vue de côté montrant le chapeau du boîtier en coupe. Le boîtier 1 contient une pile 2 de longue durée, de préférence au lithium de haute densité servant de plan de masse, au dessus de laquelle est placée une plaque de support de circuit imprimé 3. Un dispositif d'oscillateur 4 comporte un transistor HF, des condensateurs fixes et variables et des résistances de 1/8 de Watt, monté en COLPITTS. Le circuit imprimé comporte une ligne d'accord 5 de l'oscillateur, appelée trombone, et des lignes de couplage d'antenne 6 et 7. Dans l'échancrure de la plaque 3 est placé un mécanisme contacteur se terminant par un bouton de manoeuvre 9 muni d'un ressort de rappel ou d'un interrupteur.

L'ensemble électronique est enrobé par moulage dans une matière plastique amagnétique 10, de préférence thermodurcissable, surmonté d'un chapeau ou d'une calotte de forme allongée en métal 11, laissant passage pour le bouton 9.

La calotte métallique 11 est pourvue à sa face intérieure d'une rainure 12 dans laquelle s'encastre le bord supérieur de la plaque de support de circuit imprimé 3, de sorte que la ligne de couplage d'antenne 6 fasse contact avec une des parois intérieures de la rainure 12, lequel contact est renforcé par la soudure 13.

Une anse 15 permet de porter l'appareil attaché par une chaînette à un porte-clé, par exemple.

La calotte 11 joue le rôle d'antenne d'émission. En outre, le bouton de manoeuvre 11 émergeant de la calotte, lorsque l'utilisateur enfonce le bouton pour actionner l'appareil, son doigt touche également la calotte 11. De cette façon, l'effet d'antenne est amplifié, notamment en ce qui concerne la portée de l'émetteur, du fait du contact du corps humain.

L'encodeur 14, contenu dans le boîtier, a pour fonction de moduler les signaux émis en une succession de séquences interrompues, les durées de séquences et les durées des interruptions séparant lesdites séquences ayant une valeur de code.

Le dispositif selon l'invention peut servir également pour enclencher et interrompre à distance tout système de veille d'une installation d'alarme

placée en surveillance soit à l'intérieur de locaux à protéger, soit à l'intérieur de voiture automobile. Il remplace à ce titre des mécanismes d'enclenchement de veille dont la manipulation est malcommode, lorsqu'ils sont placés dans l'enceinte à surveiller même.

- 5 En remplaçant le bouton de manoeuvre actionné par pression par un interrupteur fixe, l'émission des ondes codées peut être rendue permanente, si l'installation de veille l'exige. En adaptant un interrupteur multipolaire, l'appareil acquiert une fonction multiple, par exemple, l'ouverture et fermeture des portes, l'allumage et l'extinction de l'éclairage
- 10 et autres.

L'encombrement réduit de l'appareil selon l'invention, dont les dimensions sont comparables à celles d'un briquet de poche, permet à l'usager de le conserver en permanence sur soi, par exemple attaché à l'aide d'une chaînette à son porte-clé.

REVENDICATIONS

1. Dispositif portatif de commande d'ouverture et de fermeture d'un ou de plusieurs circuits électriques par émission d'ondes hertziennes comprenant un boîtier renfermant une source d'émission et une pile d'alimentation, caractérisé en ce que le boîtier (1) en une matière plastique amagnétique porte une calotte métallique (11) servant d'antenne d'émission.
5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la source d'émission d'ondes hertziennes est constituée d'un dispositif d'oscillation (4) et des lignes accordées (5,6,7) se présentant sous forme d'un circuit imprimé, une des lignes de couplage d'antenne (6) étant placée en bordure supérieure de la plaque de support (3) du circuit imprimé.
10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la face inférieure de la calotte (11) est munie d'une rainure (12) transversale au plan de la calotte, dans laquelle rainure vient se loger la bordure supérieure de ladite plaque (3), de façon à ce que la ligne de couplage d'antenne (6) soit maintenue en contact électrique avec une paroi de ladite rainure (12) au moyen de la soudure (13).
15
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le boîtier (1) contient un interrupteur ou bouton de manoeuvre (9), dont l'extrémité de commande manuelle émerge de la calotte (11) métallique, de façon à ce que le contact manuel de la calotte métallique se produise simultanément avec le toucher du bouton de manoeuvre (9), amplifiant ainsi l'effet d'antenne de la calotte métallique.
20
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la pile (2), le dispositif d'oscillation (4) et la plaque de circuit imprimée (3) sont enrobés à l'intérieur d'un moulage en matière plastique.
25
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la source d'émission émet dans une seule fréquence choisie dans les longueurs d'ondes comprises entre 400 et 450 MHz.
30
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le boîtier (1) contient en outre un encodeur (14) émettant une succession de séquences interrompues de signaux, les durées de séquences et les durées des interruptions séparant lesdites séquences ayant une valeur de code.
35
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la calotte métallique coiffant le boîtier présente une anse (15) pour le passage d'une chaînette de porte-clé.

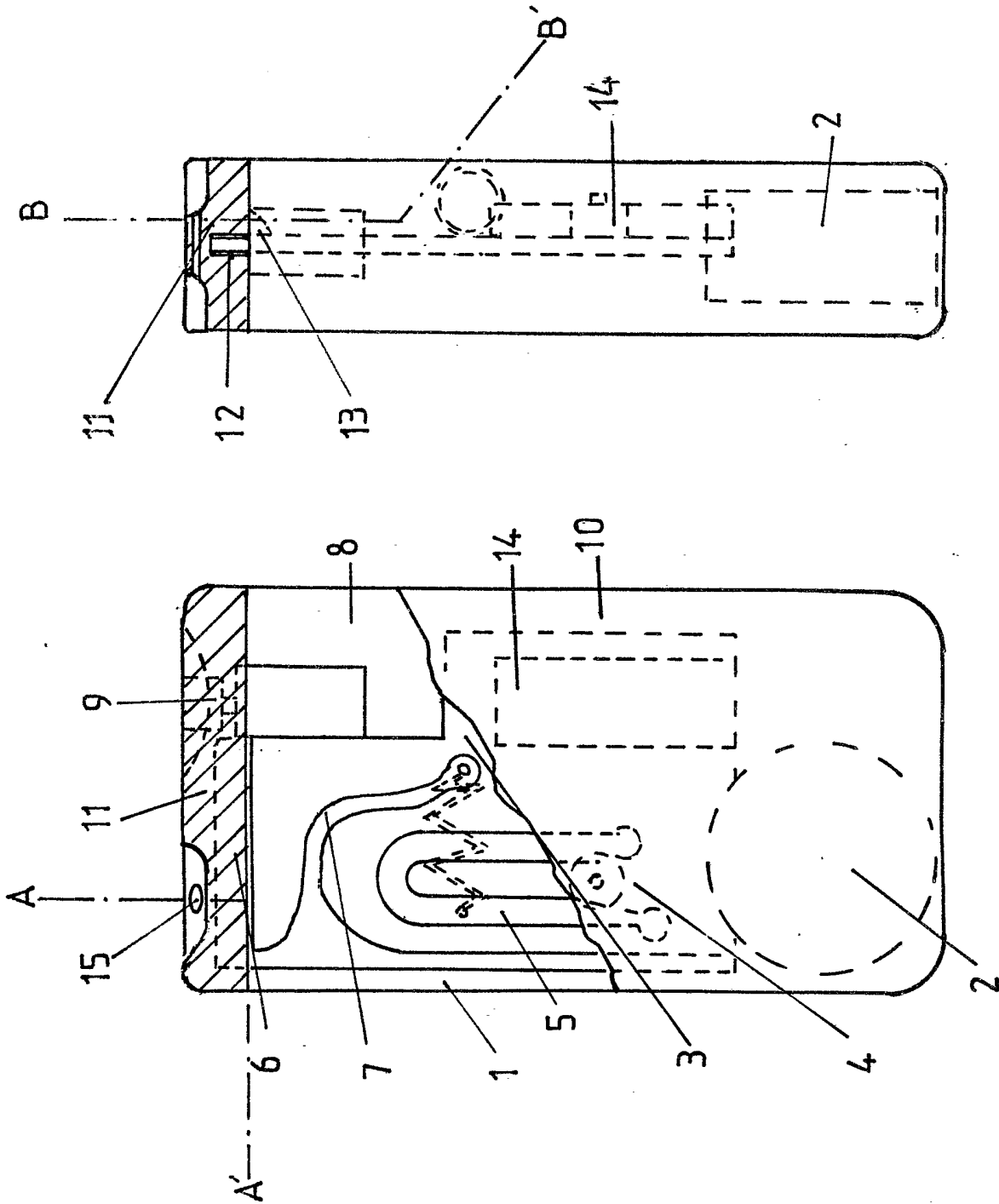


fig 2

fig 1