



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1010405A6

NUMERO DE DEPOT : 09600611

Classif. Internat. : A47G

Date de délivrance le : 07 Juillet 1998

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 04 Juillet 1996 à 14H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DUFOND Francis  
rue Piret Pauchet 4, B-5000 NAMUR(BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL DETECTEUR ET AVERTISSEUR D'UN DEPOT DE COURRIER POUR BOITES AUX LETTRES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 07 Juillet 1998  
PAR DELEGATION SPECIALE :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Wuyts'.

L. WUYTS  
CONSEILLER

Appareil détecteur et avertisseur d'un dépôt de courrier pour boîtes aux lettres.

L'invention concerne un appareil détecteur et avertisseur d'un dépôt de courrier pour boîtes aux lettres comprenant un ensemble détecteur électro-mécanique et électronique relié à un émetteur d'ondes électro-magnétiques codées, cet ensemble est placé dans un boîtier étanche et déposé dans la partie intérieure et inférieure d'une boîte aux lettres. Un récepteur installé à distance accordé sur l'émetteur codé avertira l'usager lors d'un dépôt de courrier.

On connaît des propositions techniques non commercialisées qui présentent une mise en oeuvre laborieuse et non commercialisées et qui présentent des désavantages en matière de sensibilité à la détection d'étanchéité avec oxydation rapide des contacts électriques ainsi qu'une consommation importante d'énergie électrique ce qui nuit à l'utilisation d'une pile comme source d'énergie électrique.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer un appareil détecteur et avertisseur d'un dépôt de courrier pour boîtes aux lettres qui assure une étanchéité, une grande sensibilité et une consommation d'énergie électrique très faible justifiant l'usage d'une pile électrique du type 0,030 Ampère / heure 12 Volts en ce qui concerne l'ensemble détecteur et émetteur.

Les avantages obtenus grâce à cette invention et vu l'état de la technique inexistant, sera de permettre à toute personne d'être avertie, à distance, du dépôt d'un courrier sans devoir parcourir des distances importantes et ou inconfortables à savoir, intempéries, neige, accès difficile à la boîte aux lettres, personnes âgées ou handicapées.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente une vue synoptique de l'ensemble détecteur et émetteur. En position d'attente de courrier le plateau (1) est fixé par attraction magnétique (3 et 4) en position haute (12) et il est fixé sur un axe (2) permettant à ce plateau (1) de pivoter autour de l'axe (2). Lors d'un dépôt de courrier dans la boîte aux lettres, le poids du courrier (6) fait basculer le plateau (1) en position basse (13). Par influence magnétique (5) le contact reed switch inverseur (8) est actionné et assure l'alimentation (10) de la partie électronique (9) qui assure le fonctionnement de l'émetteur d'ondes électro-magnétiques codées (11) pendant un temps de deux secondes

La figure 2 représente le plateau (1) en position basse (13) le courrier étant retiré de la boîte aux lettres, l'usager effectue une pression du doigt (14) et la force exercée remet le plateau en position (1) d'attente haute (12) le plateau (1) étant alors fixé dans cette position par l'ensemble aimants (3 et 4) et assure une commande électronique (9) par l'intermédiaire du changement d'état de l'interrupteur (8) assurant uniquement la recharge d'un condensateur (16) sans action sur l'émetteur (11)

La figure 3 représente le schéma de principe électronique.

Une pile type 0,030 Ampère / heure 12 Volts (10) alimente l'ensemble du montage.

Le plateau (1) en position d'attente (12) assure la position du reed switch (8) contact fermé (19) et assure la charge complète et permanente du condensateur électrolytique (16) d'une  
 5 valeur de 47 micro-farad 35 Volts. Lors d'un dépôt de courrier (6) dans la boîte aux lettres, le plateau (1) bascule et l'interrupteur inverseur reed switch ferme le contact (20) et ouvre le contact (19). Cette action provoque la décharge du condensateur (16) à travers la  
 10 résistance (17) d'une valeur de 22 000 Ohm ce qui polarise la base du transistor (18) du type 2N2222A et la commutation du transistor (18) assure l'alimentation et la commande de l'émetteur (11).

Le temps de commutation du transistor (18) est calibré par la constante de temps du condensateur (16) et de la résistance (17). Celle-ci est d'environ deux secondes pendant lesquelles l'émetteur (11) est en fonctionnement. Après enlèvement du courrier déposé sur le plateau (1) l'utilisateur par pression du doigt, (14) remet le plateau (1) en position d'attente  
 15 haute (12), ce qui assure une recharge du condensateur (16) par le contact fermé (19) de l'interrupteur (8). L'utilisateur peut alors effectuer manuellement un abaissement (13) et un relèvement (12) du plateau (1). Cette manoeuvre créera une deuxième émission qui mettra le récepteur en position d'attente.

20 La figure 4 représente une vue synoptique du récepteur.

Alimentation par cordon secteur au 220 Volts (22) transformateur 2x9 Volts avec redresseur filtrage et sortie 12 Volts continu (23) interrupteur pour remise en attente du récepteur (24) par action du changement d'état de la bascule D (26) en cas de coupure (24) Partie réceptrice avec détection d'ondes codées et amplification. (25)

25 Partie décodeuse du type UM3758 (33)

Bascule D (26) assurant deux états en sortie.

Premier état : Première détection d'un signal de l'émetteur (11) avec clignotement permanent (27 et 28) de la diode lumineuse et production de trois tonalités sonores (29) lors du basculement du plateau (1) en position (13).

30 Deuxième état : Deuxième détection d'un signal de l'émetteur (11) avec fonctionnement continu non clignotant de la diode lumineuse (28).

La figure 5 et 6 représente le boîtier (30) comportant les éléments : 8,9,10,11 ainsi que la sortie antenne (31) et le couvercle emboîté (32) du boîtier (30). Le plateau mobile

35 comportant les éléments : 1,2,3,4,5.

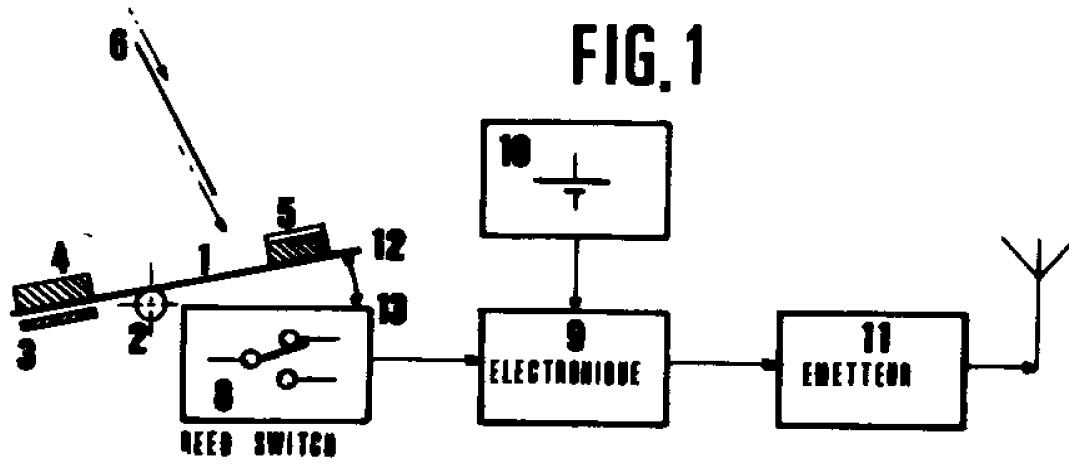
### Revendications

Appareil détecteur et avertisseur d'un dépôt de courrier pour boîtes aux lettres comprenant un boîtier (30) dans lequel sont logés les composants : ( 8,9,10 et 11 ).

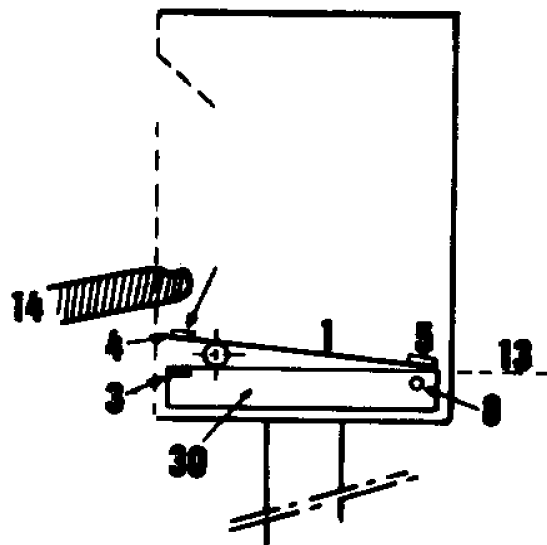
- 5** Un plateau (1) relié au boîtier (30) par un axe (2) assure le basculement du plateau (1) dont les éléments (4 et 5) sont fixés sur le plateau (1) caractérisé par son maintien en position d'attente (12) et ce par effet de force d'attraction magnétique. (3 et 4) Le boîtier (30) est caractérisé par sa conception semi-étanche.

- La détection du basculement du plateau (1) est caractérisée par la fermeture d'un
- 10** interrupteur inverseur reed switch (8) actionné par effet de force d'attraction magnétique. (5) L'énergie électrique du détecteur-émetteur (30) nécessaire à son fonctionnement est caractérisée par sa faible consommation soit une moyenne de 0,030 Ampère sous 12 Volts avec un temps de deux secondes. Cette action est obtenue par la décharge complète d'un condensateur. (16) Sur la base d'un transistor (18) travaillant en commutation afin
- 15** d'activer l'émetteur pendant 2 secondes.

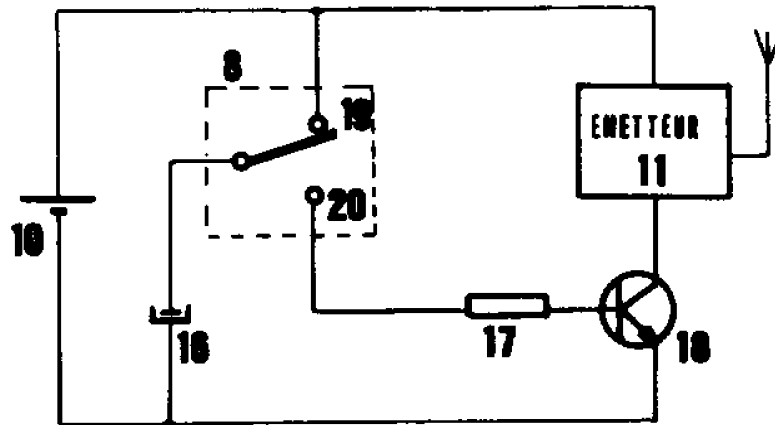
Ce procédé caractéristique permet l'utilisation d'une pile électrique avec une capacité de 0,030 Ampère/heure 12 Volts et un remplacement annuel de la pile sur base de quatre émissions journalières, chaque émission nécessitant une consommation moyenne de 0,030 Ampère/2 secondes



### FIG. 2



### FIG.3



### FIG.4

