



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 247 003 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.08.91**

51 Int. Cl.5: **G08B 13/24, G08B 29/00**

21 Anmeldenummer: **87810306.8**

22 Anmeldetag: **20.05.87**

54 **Vorrichtung zur Sicherung gegen Diebstahl von Gegenständen.**

30 Priorität: **21.05.86 CH 2051/86**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.87 Patentblatt 87/48

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
07.08.91 Patentblatt 91/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
CH-A- 428 503
DE-A- 1 766 582
DE-B- 1 108 111

73 Patentinhaber: **Securiton AG**
Alpenstrasse 20
CH-3052 Zollikofen(CH)

72 Erfinder: **Spycher, Pierre**
Pergolastrasse 35
CH-3184 Wünnewil(CH)

74 Vertreter: **Schweizer, Hans et al**
Bovard AG Patentanwälte VSP Optingen-
strasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

EP 0 247 003 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine solche Vorrichtung ist aus DE-C-1108111 bekannt. Diese bekannte richtung verwendet eine ortsfest angebrachte Schutzrohrkontakte-Anordnung, welche aus mindestens zwei nebeneinander montierten Schutzrohrkontakten, auch Reed-Kontakte genannt, besteht. Diesen Schutzrohrkontakten einzeln zugeordnete, am zu sichernden Gegenstand angebrachte Dauermagnete sind ebenfalls nebeneinander montiert und entgegengesetzt gepolt, so dass die Vorrichtung nicht mittels eines Fremdmagneten sabotiert werden kann. Diese bekannte Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass am zu schützenden Gegenstand Dauermagnete befestigt werden müssen, so dass dieser Gegenstand verunstaltet oder verändert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Mängel der bekannten Vorrichtung zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung bietet verschiedene Vorteile. Sie ist flach, kompakt, leicht und weist ein kleines Volumen und eine hohe Betriebs- und Sabotagesicherheit auf. Vibrationen und kleine Bewegungen am überwachten Gegenstand, wie sie durch Beobachter verursacht werden oder beim Lüften entstehen, können keinen Alarm auslösen. Auf dem überwachten Gegenstand müssen keine Bauelemente der Vorrichtung befestigt werden, so dass dieser Gegenstand nicht verunstaltet oder verändert wird.

Ferner benötigt die erfindungsgemässe Vorrichtung keine Spannungsquelle und sie kann mit einem Sender für eine drahtlose Uebermittlung von Alarmen kombiniert werden. Durch die Verwendung von Schutzrohrkontakten und Dauermagneten als Bauelemente ist die Vorrichtung gegen Verstäubung, Verschmutzung, aggressive Gase und Alterung geschützt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 die erfindungsgemässe Vorrichtung
 Fig. 2 Ansicht des bestückten Gehäuses
 Fig. 3 Ansicht der bestückten Platte
 Fig. 4 und 5 zwei Positionen der Platte, bei welchen ein Alarm ausgelöst wird.
 Fig. 6 bis 8 verschiedene Anordnun-

gen der Schutzrohrkontakte

Die Vorrichtung gemäss Fig. 1 weist ein Gehäuse 1 auf, an welchem eine Platte 10 einseitig drehbar derart befestigt ist, dass die Reibung längs der Drehachse A möglichst klein ist. Zu diesem Zweck verbindet eine dünne, nicht gezeigte Kunststoff-Folie das Gehäuse 1 mit der Platte 10. Die Befestigung der Platte 10 am Gehäuse 1 kann auch aus Fäden oder einem Band bestehen. Das Gehäuse 1 mit der Platte 10 und ein Gemälde 14 sind an einer Wand 16 befestigt. Im oberen Teil des Gehäuses 1 ist ein Schutzrohrkontakt 7 angeordnet, welcher von Schutzrohrkontakten 3,4,5,6 umschlossen ist. Im unteren Teil des Gehäuses 1 sind zwei Schutzrohrkontakte 8,9 und ein Dauermagnet 2 angeordnet.

Ein Dauermagnet 15 ist an der Wand 16 hinter dem Schutzrohrkontakt 9 befestigt. Auf der Platte 10 ist ein Dauermagnet 13 dem Schutzrohrkontakt 7, ein Dauermagnet 12 dem Schutzrohrkontakt 8 und ein Dauermagnet 11 dem Dauermagneten 2 zugeordnet.

Die Platte 10 wird durch die gleichgepolten Dauermagnete 2,11 vom Gehäuse 1 soweit abgestossen, bis das um einige Millimeter vom Gehäuse entfernte Gemälde von der Platte 10 berührt wird. Somit wird der Abstand des Gemäldes 14 vom Gehäuse 1 durch die Platte 10 erfasst. Wird das Gemälde 14 auf eine bestimmte maximale Distanz vom Gehäuse 1 entfernt, nimmt die Platte 10 die in Fig. 5 dargestellte Lage an und das Magnetfeld des Dauermagneten 13 am Schutzrohrkontakt 7 wird so schwach, dass dieser Kontakt öffnet und ein Alarm ausgelöst wird. Wird das Gemälde 14 auf eine bestimmte minimale Distanz vom Gehäuse 1, z.B. durch Berühren oder Stossen gebracht, nimmt die Platte 10 die in Fig. 4 dargestellte Lage an und das Magnetfeld des Dauermagneten 12 am Schutzrohrkontakt 8 wird so stark, dass dieser Kontakt schliesst und ein Alarm ausgelöst wird. Der Dauermagnet 13 und der Schutzrohrkontakt 7 sind möglichst nahe an der Drehachse A der Platte 10 und der Dauermagnet 12 und der Schutzrohrkontakt 8 möglichst weit von der Drehachse A anzuordnen, um trotz der relativ schwachen Magnetfelder der Dauermagnete 12,13 ein zuverlässiges Funktionieren der Vorrichtung zu gewährleisten. Auf diese Weise können in Abhängigkeit von der Magnetfeldstärke der Dauermagnete 12,13 verschiedene obgenannte maximale und minimale Distanzen gewählt werden. Bei böswilligem Abreissen der Anordnung von der Wand 16 öffnet der Schutzrohrkontakt 9, welcher durch den Dauermagneten 15 geschlossen gehalten wird und ein Sabotage-Alarm wird ausgelöst. Die den Schutzrohrkontakt 7 umschliessenden Schutzrohrkontakte 3,4,5,6 schützen den Schutzrohrkontakt 7 vor fremden, von aussen für Sabotage der Vorrichtung zugeführten Magnet-

feldern, indem mindestens ein von diesen Schutzrohrkontakten schliesst, wenn ein fremdes Magnetfeld zugeführt wird und ein Sabotage-Alarm wird ausgelöst. Die Anordnung der Schutzrohrkontakte 3,4,5,6 kann sternförmig, rechteckig und versetzt oder kreisförmig sein, wie dies in den Fig. 6,7 und 8 gezeigt ist, in welchen die Anzahl dieser Kontakte grösser als 4 ist.

Die Fig. 2 zeigt die Ansicht des bestückten Gehäuses 1 mit den Schutzrohrkontakten 3 bis 9 und dem Dauermagneten 2. Die Fig. 3 zeigt die Ansicht der bestückten Platte 10 mit den Dauermagneten 11 bis 13.

Gemäss einer Variante des beschriebenen Ausführungsbeispiels kann die erfindungsgemässe Vorrichtung auch ohne den Dauermagneten 12 und Schutzrohrkontakt 8 ausgeführt werden. In diesem Fall muss der Abstand des Schutzrohrkontaktes 5 vom Schutzrohrkontakt 7 so gewählt werden, dass beim Annähern der Platte 10 an das Gehäuse 1 gemäss Fig. 4 der Schutzrohrkontakt 5 durch den Dauermagneten 13 geschlossen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung gegen Diebstahl von Gegenständen, z.B. Gemälden und Wertbehältern, unter Verwendung von Schutzrohrkontakten und Dauermagneten, **gekennzeichnet** durch ein ortsfest angebrachtes Gehäuse (1) zur Aufnahme von Schutzrohrkontakten (3 bis 9) sowie eines Dauermagneten (2), eine am Gehäuse (1) einseitig drehbar befestigte Platte (10) auf welcher mehrere Dauermagnete (11 bis 13) angeordnet sind, wobei die Platte durch zwei (2,11) der genannten Dauermagnete derart abgestossen wird, dass sie den Gegenstand (14) berührt, ferner dadurch **gekennzeichnet**, dass zwei Schutzrohrkontakte (7,8 oder 7,5) im Gehäuse (1) und mindestens ein Dauermagnet (13 oder 12,13) auf der Platte (10) derart angeordnet sind, dass wenn sich der Gegenstand (14) in einem bestimmten minimalen oder maximalen Abstand vom Gehäuse (1) befindet, ein Alarm ausgelöst wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass im oberen Teil des Gehäuses (1) eine Anzahl der Schutzrohrkontakte (3 bis 6) einen Schutzrohrkontakt (7) derart umschliesst, dass sie diesen Schutzrohrkontakt (7) vor von aussen für Sabotagezwecke zugeführten Magnetfeldern schützt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, dass die genannte Anzahl der Schutzrohrkontakte (3 bis 6) um den Schutzrohrkontakt (7) kreisförmig, sternförmig oder

viereckig und versetzt angeordnet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Platte (10) am Gehäuse (1) derart einseitig drehbar befestigt ist, dass die Reibung längs der Drehachse (A) möglichst klein ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Befestigung der Platte (10) am Gehäuse aus einer dünnen Folie, Fäden oder einem Band besteht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass ein Schutzrohrkontakt (9) bei böartigem Abreissen des ortsfest angebrachten Gehäuses, von einem am Ort befestigten Dauermagneten (15) betätigt wird, so dass ein Sabotage-Alarm ausgelöst wird.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass zwei Schutzrohrkontakte (7,8) im Gehäuse (1) und zwei Dauermagnete (12,13) auf der Platte (10) derart angeordnet sind, dass wenn sich der Gegenstand in einem bestimmten minimalen oder maximalen Abstand vom Gehäuse (1) befindet ein Alarm ausgelöst wird.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass zwei Schutzrohrkontakte (7,5) im Gehäuse (1) und ein Dauermagnet (13) auf der Platte (10) derart angeordnet ist, dass wenn sich der Gegenstand in einem bestimmten minimalen oder maximalen Abstand vom Gehäuse (1) befindet ein Alarm ausgelöst wird.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, dass ein Schutzrohrkontakt (7) im oberen Teil des Gehäuses (1) und ein Dauermagnet (13) auf dem oberen Teil der Platte (10) möglichst nah an der Drehachse (A) der Platte (10) und ein Schutzrohrkontakt (8) im unteren Teil des Gehäuses (1) und ein Dauermagnet (12) möglichst weit von der genannten Drehachse angeordnet sind.

Claims

1. Security device against the theft of objects, e.g. paintings and safes, using reed relays and permanent magnets, characterized by a permanently mounted housing (1) to incorporate reed relays (3 to 9) and a permanent magnet (2), a plate (10) attached pivotably on one side of the housing (1) on which plate are disposed several permanent magnets (11 to 13), the

- plate being repelled by two (2, 11) of the said permanent magnets in such a way that it comes into contact with the object (14), also characterized in that two reed relays (7, 8 or 7, 5) are disposed in the housing (1) and at least one permanent magnet (13 or 12, 13) is disposed on the plate (10) in such a way that if the object (14) is at a given minimum or maximum distance from the housing (1), an alarm is set off.
2. The device of claim 1, characterized in that in the upper part of the housing (1) a number of the reed relays (3 to 6) encircle one reed relay (7) in such a way that they screen this reed relay (7) from magnetic fields introduced from the outside for the purposes of sabotage.
3. The device of claim 2, characterized in that the said number of reed relays (3 to 6) is disposed around the reed relay (7) circularly, radially or squarely and set back.
4. The arrangement of claim 1, characterized in that the plate (10) is pivotably fixed on one side of the housing (1) such that the friction along the pivot axis (A) is as small as possible.
5. The device of claim 4, characterized in that the plate (10) is affixed to the housing by a thin film, threads or a tape.
6. The device of claim 1, characterized in that if the permanently mounted housing is maliciously torn away, a reed relay (9) is activated by a permanent magnet (15) located at that point so that a sabotage alarm is set off.
7. The device of claim 1, characterized in that two reed relays (7, 8) are disposed in the housing (1) and two permanent magnets (12, 13) are disposed on the plate (10) in such a way that if the object is at a given minimum or maximum distance from the housing (1) an alarm is set off.
8. The device of claim 1, characterized in that two reed relays (7, 5) are disposed in the housing (1) and one permanent magnet (13) is disposed on the plate (10) in such a way that if the object is at a given minimum or maximum distance from the housing (1) an alarm is set off.
9. The device of claim 7, characterized in that one reed relay (7) is disposed in the upper part of the housing (1) and one permanent magnet (13) is disposed on the upper part of

the plate (10) as near as possible to the pivot axis (A) of the plate (10) and one reed relay (8) is disposed in the lower part of the housing (1) and one permanent magnet (12) is disposed as far as possible from the said pivot axis.

Revendications

1. Dispositif de sécurité à l'égard du vol d'objets, par exemple des tableaux ou des étuis pour papiers-valeur, utilisant des contacts scellés et des aimants permanents, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (1) disposé de façon fixe et recevant des contacts scellés (3-9), de même qu'un aimant permanent (2), une plaque (10) fixée au boîtier (1) d'une façon tournante seulement dans un sens et sur laquelle plusieurs aimants permanents (11-13) sont disposés, la plaque étant repoussée par deux (2,11) desdits aimants permanents de façon telle qu'elle touche l'objet (14), et caractérisé de plus en ce que deux contacts scellés (7,8 ou 7,5) sont disposés dans le boîtier (1), tandis qu'au moins un aimant permanent (13 ou 12,13) est disposé sur la plaque (10) de façon tel le qu'une alarme soit enclenchée lorsque l'objet (14) se trouve à une certaine distance minimale ou maximale du boîtier (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans la partie supérieure du boîtier (1), une pluralité de contacts scellés (3-6) entoure un contact scellé (7) de façon à protéger celui-ci de champs magnétiques appliqués de l'extérieur dans un but de sabotage.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les contacts scellés de ladite pluralité (3-6) sont disposés et décalés autour dudit contact scellé central (7) selon une disposition en forme de cercle, en forme d'étoile ou en forme de carré.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque (10) est fixée au boîtier (1) de façon tournante seulement dans un sens d'une manière telle que le frottement le long de l'axe de pivotement (A) soit aussi petit que possible.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la fixation de la plaque (10) au boîtier consiste en une mince feuille ou bande, ou en un fil.
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un contact scellé (9) se trouve actionné par un aimant permanent (15) fixé à l'en-

droit où se trouve le dispositif, de façon qu'une alarme de sabotage soit enclenchée lors d'un arrachage brutal du boîtier de l'endroit où il est fixé.

- 5
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux contacts scellés (7,8) sont disposés dans le boîtier (1) tandis que deux aimants permanents (12,13) sont disposés sur la plaque (10), de manière qu'une alarme soit enclenchée lorsque l'objet se trouve à une distance minimale ou maximale du boîtier (1). 10
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux contacts scellés (7,5) sont disposés dans le boîtier (1), tandis qu'un aimant permanent (13) est disposé sur la plaque (10), de façon telle qu'une alarme soit enclenchée lorsque l'objet se trouve à une distance minimale ou maximale du boîtier (1). 15 20
9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'un contact scellé (7) dans la partie supérieure du boîtier (1) et un aimant permanent (13) sur la partie supérieure de la plaque (10) sont disposés le plus près possible de l'axe de pivotement (A) de la plaque (10), un contact scellé (8) dans la partie inférieure du boîtier (1) et un aimant permanent (12) étant disposés aussi loin que possible dudit axe de pivotement. 25 30

35

40

45

50

55

5

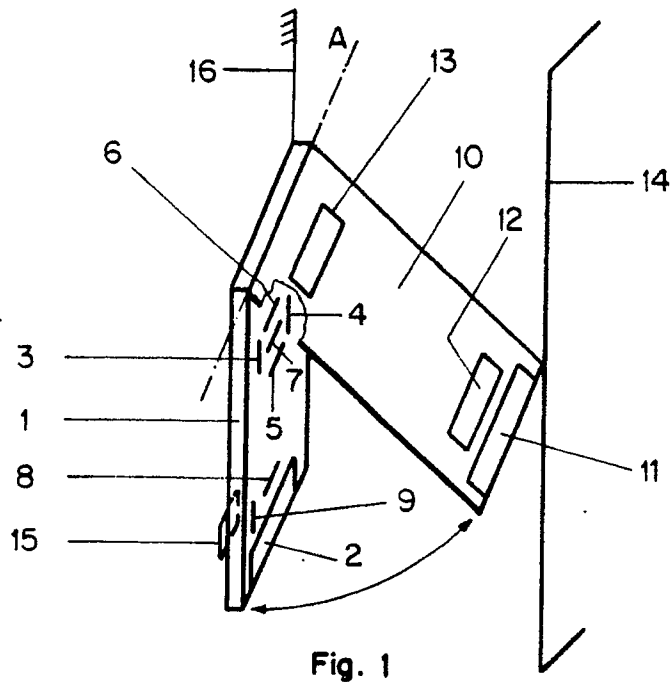


Fig. 1

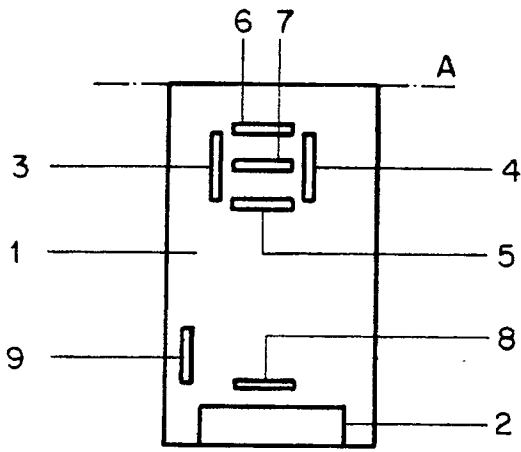


Fig. 2

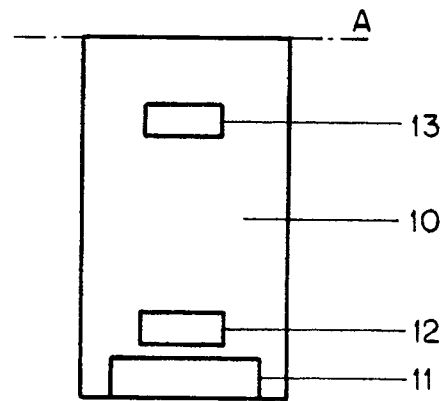


Fig. 3

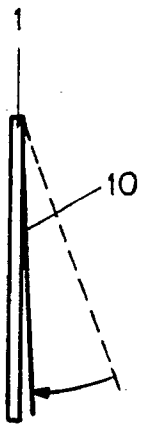


Fig. 4

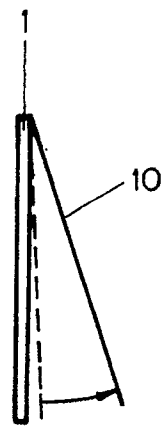


Fig. 5

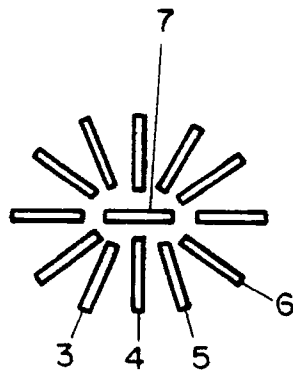


Fig. 6

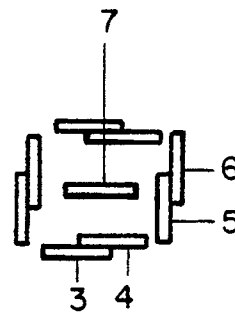


Fig. 7

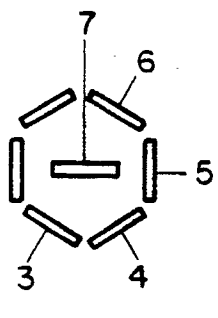


Fig. 8