

(19)



(11)

EP 2 533 218 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(51) Int Cl.:
G08B 13/08 (2006.01) G08B 29/04 (2006.01)
H01H 36/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 11004764.4

(22) Anmeldetag: 10.06.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: Bräm, Markus
5453 Remetschwil (CH)

(74) Vertreter: Stulz Messerschmidt, Stephan et al
Bachstrasse 40
5600 Lenzburg (CH)

(71) Anmelder: Bräm, Markus
5453 Remetschwil (CH)

(54) **Manipulationssicherer Schalter und manipulationssicheres Verfahren insbesondere zur Überwachung von Türen, Fenster etc.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kontaktsystem und ein Verfahren insbesondere für Sicherheitsanlagen mit wenigstens einem Reedkontakt (3) und wenigstens zwei sich in unterschiedlichen Gehäusen (5) und (6) angeordneten Magneten (1) und (2), sodass die daraus resultie-

renden Magnetfeldkräfte sich beim Reedkontakt (3) aufheben. Bei einer Relativbewegung zwischen Magnet (1) und Magnet (2) bzw. Gehäuse (5) und (6) schaltet der Reedkontakt (3) vom offenen in den geschlossenen bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand und gibt gleichzeitig ein Signal ab.

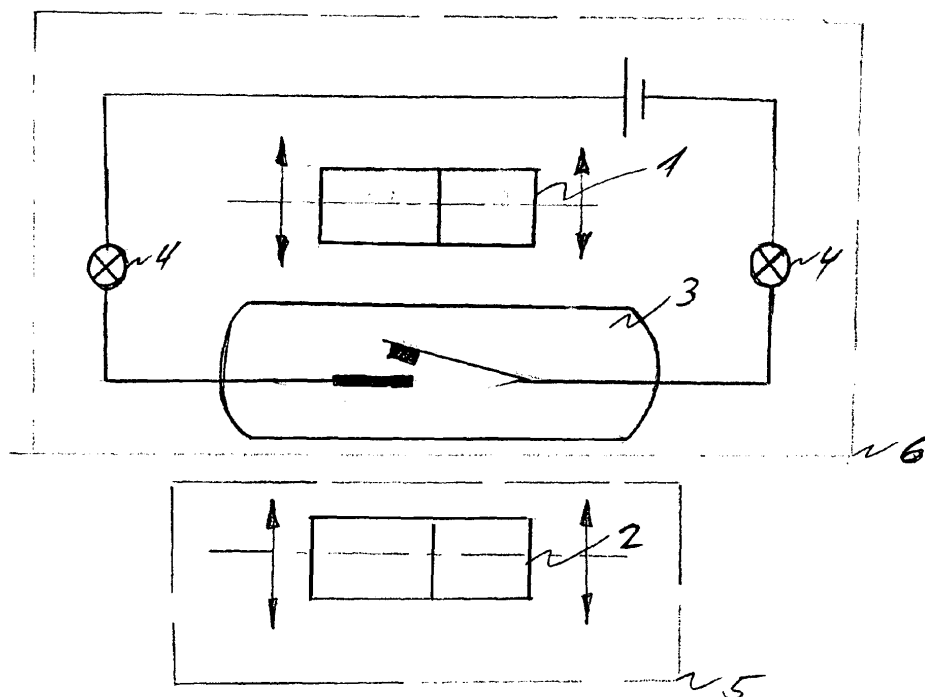


Fig. 1

EP 2 533 218 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung beschreibt einen manipulations-sicheren Schalter und ein manipulationssicheres Verfahren insbesondere zur Überwachung von Türen, Fenster etc.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Vorrichtungen und Verfahren zur Einbruchsicherung sowie zur Überwachung von Türen und Fenster und anderen Objekten bekannt. Als unproblematisch und technisch verhältnismässig einfach realisierbar erweisen sich Vorrichtungen zum Feststellen von Bewegungen der zu überwachenden Objekten wie Türen und Fenster mittels mechanischer, elektrischer oder/und magnetischer Schalter, welche nicht gegen mögliche Manipulationen geschützt werden müssen.

[0003] Zur Realisation solcher Vorrichtungen erweisen sich in der Praxis so genannte Reedkontakte in verschiedener Hinsicht als vorteilhaft (Preis, mech. Eigenschaften, Zuverlässigkeit, Grösse, elektrische und magnetische Eigenschaften, Modifikationsmöglichkeiten, etc.).

[0004] Als problematisch an den aus dem Stand der Technik bekannten Schaltern erweist sich regelmässig die Manipulationssicherheit solcher Vorrichtungen. Eine Einbruchsicherung bzw. verlässliche Überwachung gewährleistet bekanntlich nur dann effektiven Schutz, wenn die Sicherung bzw. die entsprechende Vorrichtung nicht manipuliert werden kann.

[0005] Aus dem **Stand der Technik** sind verschiedene Verfahren und Vorrichtungen bekannt, welche die Manipulationssicherheit von Ueberwachungen erhöhen. In GB 2434018 ist beispielsweise eine Vorrichtung mit einer Mehrzahl von identischen Signalkabeln beschrieben, welche Manipulationen durch Kurzschliessen der Signalkabeln erschweren sollen. Nur in einem genau definierten Bereich sind die Signalkabel unterschiedlich markiert, um Service- und Installationsarbeiten vornehmen zu können.

[0006] In WO 03/025873 ist eine Vorrichtungen mit verschiedenen Reedkontaktschaltern beschrieben, welche je in einem festen Gehäuse an verschiedenen Orten angeordnet und untereinander mit verschiedenen Schaltkreisen verbunden sind. Wird nun ein Gehäuse in seiner Position verschoben oder manipuliert, so verändern sich die im Innern des Gehäuse befindlichen Schaltkreise, wodurch ein Alarm ausgelöst wird.

[0007] In DE 4113 665 A1 ist eine Schalter mit zwei Reedkontakten beschrieben, wodurch die Manipulationssicherheit erhöht werden kann.

[0008] **Nachteilig** an den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen und Verfahren ist einerseits die Tatsache, dass diese verhältnismässig aufwändig sind, wie dies auch in den erwähnten Schriften WO 03/025873 und GB 2434018 A zum Ausdruck kommt. Dies betrifft in erster Linie die Herstellung, die Montage sowie den Service als auch die Bedienung solcher Vorrichtungen, denn regelmässig erfolgt die Installation und Wartung

nicht durch Spezialisten der Herstellerfirmen, sondern durch Elektroinstallationsfirmen vor Ort.

[0009] Um Manipulationen feststellen zu können, befinden sich bei den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen die Signalkabel regelmässig unter Spannung. Werden die Signalkabel getrennt oder wird das gesicherte Objekt geöffnet, so wird der entsprechende Schaltkreis unterbrochen und eine Alarmmeldung ausgelöst. Allerdings sind solche Vorrichtungen verhältnismässig einfach manipulierbar, indem das Signalkabel zuerst überbrückt wird und anschliessend der Reedkontakt bzw. die entsprechende Sicherheitsvorrichtung entfernt werden kann. Diese Manipulationsmöglichkeit war wohl Hintergrund von GB 2434018, wo bei einer Manipulation zuerst unter verschiedenen (identischen) Signalkabel, die aktiven Signalkabel gefunden werden müssen. Solche Vorrichtungen haben den immanenten Nachteil, dass die Signalkabel dauernd mit Spannung versorgt sein müssen, was eine entsprechend sichere Spannungsversorgung bedingt und auch einen dauernden Energieverbrauch zur Folge hat.

[0010] Ein weiterer Nachteil der bekannten Vorrichtungen ergibt sich aus WO 03/025873. Solche Vorrichtungen funktionieren nur, wenn diese in einem zuvor genau definierten Abstand voneinander montiert werden (können). Solcherlei Gegebenheiten findet man regelmässig bei Maschinen und anderen in Serie hergestellten Vorrichtungen vor, nicht aber bei Hausinstallationen zur Überwachung von Türen und Fenstern etc.

[0011] **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung ist es, eine manipulationssichere Vorrichtung und ein ebensolches Verfahren zu beschreiben, welche nicht mit den oben erwähnten Nachteilen behaftet ist und trotzdem einfach im Aufbau und flexibel in der Montage sowie im Service ist.

[0012] Gelöst wird diese Aufgabe mittels einer Kombination verschiedener Gesetzmässigkeiten und Vorrichtungen sowie einer geschickten, neuartigen Anordnung bereits bekannter Komponenten wie Reedschalter gemäss den unabhängigen Patentansprüchen sowie des Einsatzes von Funksignalen sowie der Umkehrung von Ruhe- und Betriebszustand.

[0013] In **Fig. 1** wird eine vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung beispielhaft und schematisch dargestellt. In einem gegen Manipulation sicheren Gehäuse 6 (schematisch dargestellt) befindet sich ein Reedkontakt 3 sowie ein in seiner Position verschiebbarer und fixierbarer Magnet 1. Dargestellt in Fig. 1 ist eine Spannungsquelle sowie zwei Kontrolleuchten 4. Im Gehäuse 6 sind die übrigen elektronischen und elektrischen Komponenten sowie ein Funksender/empfänger (nicht dargestellt) untergebracht. Das Gehäuse 6 wird in der Regel an einem fixen Ort des zu überwachenden Objekts wie Türe oder Fenster manipulationssicher befestigt und verschlossen.

[0014] In einem weiteren Gehäuse 5 ist ein zweiter Magnet 2 enthalten. Das Gehäuse 5 wird in der Regel am sich bewegenden Objekt wie Türe oder Fenster ange-

bracht, wobei es ohne Weiteres auch möglich ist, das Gehäuse 5 an einem fixen Ort und das Gehäuse 6 am sich bewegenden, zu überwachenden Objekt zu befestigen.

[0015] Im Normalzustand ist der Reedkontakt 3 offen und es fließt kein Strom. Die von den beiden Magneten 1 und 2 ausgehenden Magnetfelder überlagern sich und können aufgrund ihrer Verschiebbarkeit im Gehäuse 6 sowie ihrer Dimensionierung, so angeordnet werden, dass die auf den Reedkontakt 3 wirkende resultierende Magnetkraft den Reedkontakt 3 offen hält, was durch die Kontrolleuchten 4 optisch sichtbar gemacht wird. Wird nun entweder das Gehäuse 6 oder Gehäuse 5 manipuliert bzw. entfernt oder verschoben, so führt die dadurch veränderte, resultierende Magnetfeldkraft der beiden Magnete 1 u. 2 dazu, dass der Reedkontakt 3 schließt und sofort ein Alarm ausgelöst wird. Dasselbe geschieht, wenn die erfindungsgemässe Vorrichtung mittels eines Fremdmagneten irgendwie zu manipulieren versucht wird.

[0016] In der beispielhaft gezeigten Ausführungsform ist der Reedkontakt 3 im Ruhezustand offen, wobei dies nicht zwingend ist. Je nach konkreter Aufgabenstellung können die Magnete 1 und 2 auch so dimensioniert und angeordnet werden, damit der Reedkontakt 3 in Ruhestellung geschlossen und bei irgendwelchen Manipulationen oder relativen Bewegungen der Gehäuse 5 u. 6 zueinander öffnet.

[0017] Die erfindungsgemässe Vorrichtung erweist sich aufgrund der speziellen Konstruktionsanordnung als manipulationssicher.

[0018] Auch die Montage der erfindungsgemässen Vorrichtung erweist sich äusserst praktisch, indem Gehäuse 5 und 6 beinahe an jedem beliebigen Ort des zu überwachenden Objekts angebracht werden können, indem die beiden Gehäuse 5 u. 6 vor Ort so zueinander positioniert werden, damit die beiden Kontrolleuchten 4 nicht leuchten. In dieser Position können die Gehäuse 5 und 6 provisorisch befestigt werden und die optimale Arbeitsposition der erfindungsgemässen Vorrichtung kann durch Verschieben des Magneten 1 manuell (fein-)eingestellt werden. Nach dieser Feineinstellung können die beiden Gehäuse 5 und 6 definitiv beim zu überwachenden Objekt befestigt werden.

[0019] Durch Funksignalübertragung sind die üblichen Manipulationen an den Signalkabeln zum vornherein ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Kontaktsystem bestehend aus wenigstem einem Reedkontakt (3) und wenigstem zwei Magneten (1) und (2) **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Magnete (1) und (2) in zwei verschiedenen Gehäusen (5) und (6) in Ruhestellung so aufeinander abgestimmt, dimensioniert und angeordnet sind, damit die auf den Reedkontakt (3) einwirkenden Magnet-

feldkräfte von Magnet (1) und Magnet (2) sich aufheben.

2. Kontaktsystem gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenn die Gehäuse (5) oder (6) relativ zueinander in ihrer Position verschoben oder verändert werden, der Reedkontakt (3) vom offenen in den geschlossenen Zustand bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand schaltet.

3. Kontaktsystem gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (6) manipulations- und sabotagesicher ausgeführt ist.

4. Kontaktsystem gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reedkontakt (3) bei jeglicher nicht von Magnet (1) oder Magnet (2) stammende Magnetfeldbeeinflussung vom offenen in den geschlossenen Zustand bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand schaltet.

5. Kontaktsystem gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Magnet (1) verschiebbar im Gehäuse (6) angeordnet ist.

6. Kontaktsystem gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Ruhestellung kein Strom fließt.

7. Kontaktsystem gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenn der Reedkontakt (3) vom offenen in den geschlossenen Zustand bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand schaltet, ein Funksignal ausgelöst wird.

8. Verfahren zur Überwachung von Objekten wie Türen und Fenster, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Magnete (1) und (2) in zwei verschiedenen Gehäusen (5) und (6) in Ruhestellung so aufeinander abgestimmt, dimensioniert und angeordnet sind, damit die auf den wenigstens einen Reedkontakt (3) einwirkenden Magnetfeldkräfte von Magnet (1) und Magnet (2) sich aufheben.

9. Verfahren gemäss Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Relativbewegung zwischen Gehäuse (6) und Gehäuse (5) ein im Gehäuse (6) befindlicher Reedkontakt (3) vom offenen in den geschlossenen Zustand bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand schaltet und gleichzeitig ein Signal aussendet.

10. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei jeglicher nicht von Magnet (1) oder Magnet (2) stammende Magnetfeldbeeinflussung der Reedkontakt (3) vom offenen in den geschlossenen Zustand bzw. vom geschlossenen in den offenen Zustand schaltet.

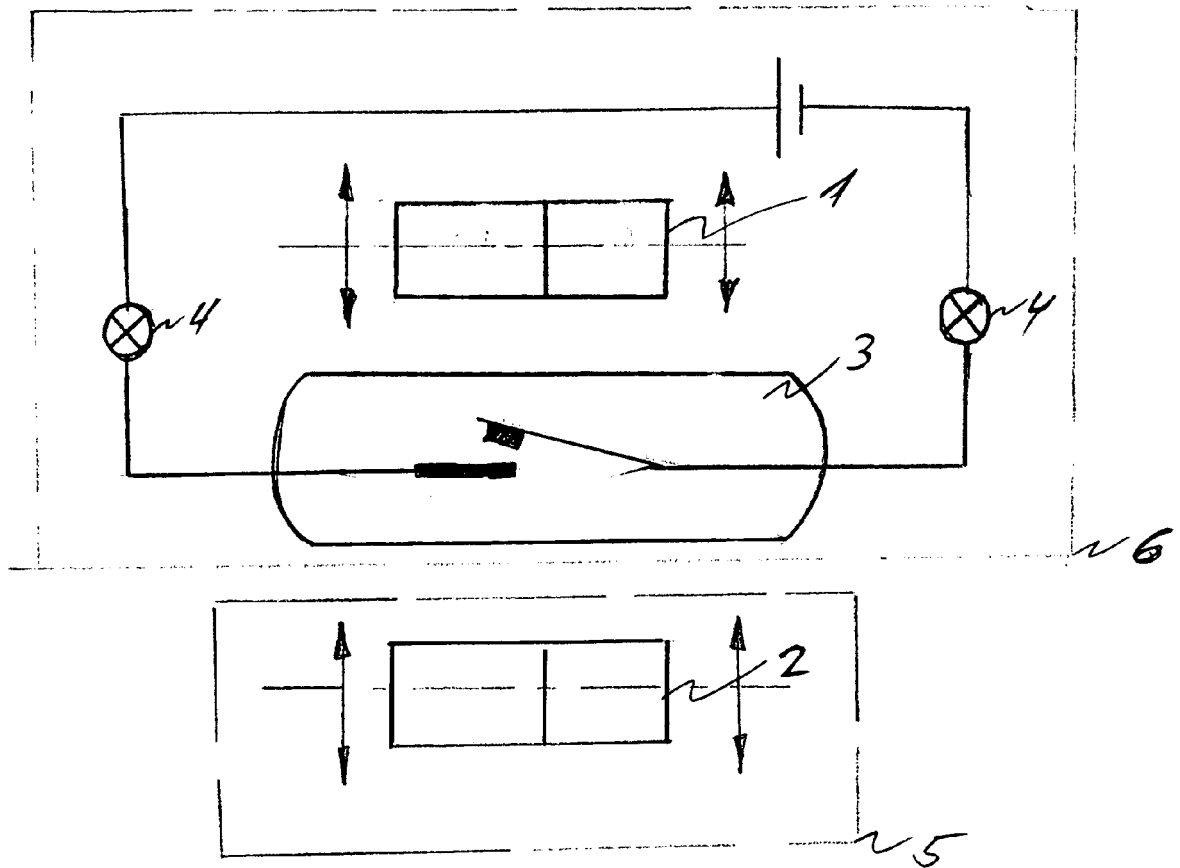


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 4764

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 210 888 A (HOLCE THOMAS J [US]) 1. Juli 1980 (1980-07-01)	1-6,8,10	INV. G08B13/08 G08B29/04 H01H36/00
Y	* Spalte 2, Zeilen 44-53 * * Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 20 * * Spalte 5, Zeilen 39-54 *	7,9	
X	US 3 668 579 A (HARMAN BENNETT B) 6. Juni 1972 (1972-06-06) * Spalte 1, Zeilen 52-75 *	1,2,4,6,8,10	
X	FR 2 130 951 A5 (DENTZER NOXA GROUPE) 10. November 1972 (1972-11-10) * Seite 6, Zeilen 5-28 *	1-4,6,8,10	
X	FR 2 347 728 A1 (BAE PROTECTION SA [FR]) 4. November 1977 (1977-11-04) * Seite 4, Zeilen 30-33 * * Seite 2, Zeilen 7-38 *	1-6,8,9	
X	US 5 233 323 A (BURKETT ROY A [US] ET AL) 3. August 1993 (1993-08-03) * Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 3 *	1,5,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2006/192676 A1 (VOGT WILLIAM R [US]) 31. August 2006 (2006-08-31)	1,4-6,8	G08B H01H
A	* Absätze [0004] - [0006] *	2,3,7,9,10	
Y	US 6 400 267 B1 (GORDON-LEVITT DANIEL D [US] ET AL) 4. Juni 2002 (2002-06-04) * das ganze Dokument *	7,9	
A	US 3 161 742 A (BAGNO SAMUEL M) 15. Dezember 1964 (1964-12-15) * Spalte 3, Zeilen 15-26 *	1-10	
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. November 2011	Prüfer de la Cruz Valera, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 4764

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4210888 A	01-07-1980	KEINE	
US 3668579 A	06-06-1972	KEINE	
FR 2130951 A5	10-11-1972	BE 781170 A1	17-07-1972
		DE 2214284 A1	12-10-1972
		ES 401154 A1	01-02-1975
		FR 2130951 A5	10-11-1972
		IT 950492 B	20-06-1973
		NL 7204011 A	28-09-1972
FR 2347728 A1	04-11-1977	KEINE	
US 5233323 A	03-08-1993	KEINE	
US 2006192676 A1	31-08-2006	KEINE	
US 6400267 B1	04-06-2002	KEINE	
US 3161742 A	15-12-1964	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 2434018 A [0005] [0008] [0009]
- WO 03025873 A [0006] [0008] [0010]
- DE 4113665 A1 [0007]