



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 602 324 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93114738.3**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **G08B 13/04, E05B 45/12**

22 Anmeldetag: **14.09.93**

30 Priorität: **16.12.92 DE 4242549**

71 Anmelder: **Richard Hirschmann GmbH & Co.  
Richard-Hirschmann-Strasse 19  
D-73728 Esslingen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.06.94 Patentblatt 94/25**

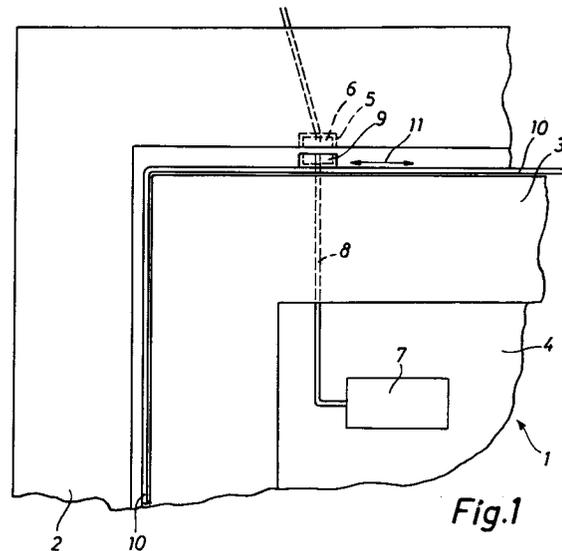
72 Erfinder: **Siegwarth, Martin  
Hölderlinweg 33  
D-73730 Esslingen(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR LI**

74 Vertreter: **Geyer, Ulrich F., Dr. Dipl.-Phys. et al  
WAGNER & GEYER  
Patentanwälte  
Gewuerzmuehlstrasse 5  
D-80538 München (DE)**

### 54 Einbruchmelderanordnung.

57 Bei einer Einbruchmelderanordnung mit wenigstens einem Glasbruchmelder (7) und wenigstens einem kontaktlosen, induktiven Übertrager, der jeweils eine Spule in einem stationären (2) und einem beweglichen Teil (3) des zu überwachenden Objekts umfaßt, ergibt sich eine sehr einfache Signalübertragung bei gleichzeitiger Überwachung des Verschließmechanismus dadurch, daß eine der Spulen (9) an oder in einem beweglichen Verschlusselement (10) angeordnet ist.



EP 0 602 324 A1

Die Erfindung betrifft eine Einbruchmelderordnung mit wenigstens einem Glasbruchmelder und wenigstens einem kontaktlosen, induktiven Übertrager, der jeweils eine Spule in einem stationären und einem beweglichen Teil des zu überwachenden Objekts umfaßt.

Einbruchmelderordnungen dieser Art sind beispielsweise aus der DE-C-30 29 543, der EP-A-316 872, der DE-A-41 05 632 oder der DE-C-41 12 064 bekannt. Durch die Verwendung kontaktloser, induktiver Übertrager ist eine Kabelverbindung beispielsweise zwischen dem Fenster oder der Tür und dem Fenster- bzw. Türrahmen nicht erforderlich, um einen Glasbruchmelder mit einer Auswerteeinheit elektrisch zu verbinden.

Aus der DE-A-29 03 055 ist weiterhin eine optische Detektorvorrichtung zum Überwachen der Stellung eines beweglichen Teils, beispielsweise einer Tür, zu einem stationären Teil, beispielsweise eines Türrahmens, bekannt. Das bewegliche Teil weist eine Lichtübertragungsstrecke auf. Bei geschlossenem beweglichem Teil gelangt Licht von einem Lichtsensor über die Lichtübertragungsstrecke zu einem Lichtempfänger. Empfängt der Lichtempfänger kein Licht, so kann damit der nicht ordnungsgemäße geschlossene Zustand des beweglichen Teils festgestellt werden.

Aus der DE-A-39 15 812 sind Spulen eines induktiven Übertragers an oder in Beschlägen zum Beispiel eines Fensters angebracht, um einen Alarmgeber mit Energie zu versorgen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einbruchmelderordnung zu schaffen, die mit einfachen Mitteln sowohl die Überwachung des Glasbruchmelders als auch des Zustandes eines Verschlusses ermöglicht.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine der Spulen des kontaktlosen induktiven Übertragers an oder in einem beweglichen Teil des zu überwachenden Objekts angeordnet ist.

Bei der Verwendung von Glasbruchmeldern ist bereits häufig ein kontaktloser, induktiver Übertrager vorhanden, der Signale und/oder elektrische Energie vom Glasbruchmelder zu einer Auswerteeinheit oder umgekehrt von der Auswerteeinheit bzw. der Primäreinheit zum Glasbruchmelder überträgt. Erfindungsgemäß wird dieser induktive Übertrager, der ohnehin vorhanden ist, zur Überwachung des Schließzustandes eines Verschlusselements herangezogen. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß eine der Spulen des induktiven Übertragers in oder am beweglichen Teil vorgesehen ist, so daß dann, wenn das bewegliche Teil, beispielsweise ein Verschlusselement bewegt wird, auch die Spule in ihrer Lage verändert wird. Je nachdem, in welcher Stellung sich das bewegliche Teil und damit die Spule befindet, ist eine

Signalübertragung möglich oder nicht. Dieses Kriterium wird dafür herangezogen, um festzustellen oder anzuzeigen, ob sich das bewegliche Teil sicher in der geschlossenen Stellung befindet.

Lediglich durch die Maßnahme, die ohnehin vorhandenen Spulen des induktiven Übertragers an geeignete Stellen anzubringen, nämlich an oder in dem beweglichen Teil, ist es möglich, eine zusätzliche Funktion für die Einbruchssicherung zu erreichen, nämlich die Schließinformation für das bewegliche Teil zu erhalten. Auf diese Weise sind zusätzliche Einrichtungen für die Überwachung der Verschlussstellung nicht erforderlich, so daß beispielsweise die aus der DE-A-29 03 055 erforderlichen Einrichtungen mit lichtdurchlässigen Verschlusselementen, Lichtsendern und Lichtempfängern eingespart werden können. Darüber hinaus ist auch nur noch ein einziger Melder pro Fenster oder Tür erforderlich und die bei den herkömmlichen Verschlussüberwachungen geforderten Aufdrückfedern für Öffnungsmelder werden ebenfalls entbehrlich.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung liegt die Spule am oder im beweglichen Teil der anderen Spule gegenüber, wenn sich das bewegliche Teil in seiner geschlossenen Stellung befindet. Das heißt, nur in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements sind die Spulen des induktiven Übertragers lagemäßig derart zueinander ausgerichtet, daß eine Signal- bzw. Energieübertragung zwischen der den Glasbruchmelder umfassenden Sekundäreinheit und der die Auswerteeinheit umfassenden Primäreinheit möglich ist. Um hinsichtlich von Einzelheiten des induktiven Übertragers sowie dessen Funktionsweise und Ausführungsformen Wiederholungen zu vermeiden, wird insbesondere auf die DE-A-40 23 412 und die DE-C-41 12 064 verwiesen, die insofern zum Gegenstand der vorliegenden Unterlagen gemacht werden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das zu überwachende Objekt ein Gebäude oder ein Fahrzeug, und der bewegliche Teil ist eine Tür oder ein Fenster, während der stationäre Teil der Tür- oder Fensterrahmen ist. Das bewegliche Teil ist vorzugsweise ein Verschlusselement, etwa ein Verschlussriegel, wobei gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Verschlussriegel als Schalenkern mit integrierter Wicklung ausgebildet ist. Die der Wicklung des Verschlussriegels gegenüberliegende andere Spule ist vorzugsweise als Wicklung in einem Schalenkern ausgebildet, der als ein dem Verschlusselement komplementäres Schließstück ohne mechanische Funktion dient. Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Verschlusselement oder bewegliche Teil ein Gestänge, an dem die sensorseitige Spule des induktiven Über-

tragers befestigt ist.

Die Erfindung sowie weitere erfindungsgemäße Merkmale und Vorteile wird bzw. werden an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Figuren nachfolgend erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einbruchmelderanordnung für ein Fenster und  
 Fig. 2 die Anordnung der Spulen des induktiven Übertragers am Beispiel eines Verschlussriegels, in schematischer Darstellung.

Fig. 1 zeigt einen Eckbereich eines Fensters 1 mit einem stationären Fensterrahmen 2, einem beweglichen Fensterflügel 3 und einer Glasscheibe 4. Im stationären Fensterrahmen 2 ist in einer Vertiefung 5 eine Primärspule 6 des induktiven Übertragers eingesetzt. Die Primärspule 6 ist Teil einer Primäreinheit, wie sie beispielsweise in der DE-C-41 12 064 beschrieben ist, und mit einer (nicht dargestellten) Auswerteeinheit verbunden.

Auf der Fensterscheibe 4 befindet sich ein Glasbruchmelder 7, der über eine Leitung 8 mit einer Sekundärwicklung 9 verbunden ist, die der Sekundäreinheit des induktiven Übertragers, wie er beispielsweise in der DE-C-41 12 064 beschrieben ist, zugehört. Die Sekundärspule 9 ist auf einem Schiebegerüst 10 angeordnet, das von einem Fenstergriff angetrieben und verschoben wird, wodurch das Fenster ver- oder entriegelt wird. Fig. 1 zeigt den verriegelten Zustand des Fensters, wobei die Sekundärwicklung 9 der Primärwicklung 6 direkt gegenüber liegt. Die Signal- und Energieübertragung zwischen Primär- und Sekundäreinheit und umgekehrt ist in dieser Lage ohne weiteres möglich, so daß ständig ein Überwachungssignal vom Glasbruchmelder 7 zur Auswerteeinheit gelangt, wie dies in der DE-C-41 12 064 beschrieben ist. Gleichzeitig ist damit aber auch feststellbar, daß das Fenster verriegelt ist. Wird das Fenster entriegelt, d. h. wird das Schiebegerüst 10 in die durch den Pfeil 11 dargestellte Richtung geschoben, wird auch die auf dem Schiebegerüst 10 montierte Sekundärwicklung 9 aus ihrer Lage verschoben, und ist nicht mehr zur Primärspule 6 ausgerichtet. Dadurch wird die Signalübertragung zwischen Primär- und Sekundäreinheit bzw. in umgekehrter Richtung unterbrochen, so daß die Auswerteeinheit eine entsprechende Feststellung macht bzw. anzeigt, daß das Fenster 1 nicht verriegelt ist.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist die Primärwicklung 6 in einem Schließstück 12, beispielsweise eines Fensterverschlusses, angeordnet und über die Leitungen 13 mit der Primäreinheit und der Auswerteschaltung verbunden. Der Verschluss 14 beherbergt die Sekundärwicklung 9, die über die Leitungen 15 mit

der Sekundäreinheit bzw. dem Glasbruchmelder 7 verbunden ist.

In der dargestellten Verschlussriegelstellung befinden sich die Spulen 6 und 9 zueinander ausgerichtet, so daß das Magnetfeld der Spule 6 die Spule 9 durchdringen kann. Eine Signalübertragung ist möglich und gleichzeitig ist damit festgestellt, daß sich der Verschlussriegel 14 in der geschlossenen Stellung befindet. Wird der Verschlussriegel 14 jedoch verschoben und aus dem Schließstück gezogen, wird die Signal- bzw. Energieübertragung zwischen den Spulen 6 und 9 unterbrochen, was von der Auswerteeinheit festgestellt und als geöffneter Zustand des Verschlusselements angezeigt wird.

Die Erfindung wurde an Hand bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Dem Fachmann sind jedoch Abwandlungen und Ausgestaltungen möglich, ohne daß dadurch der Erfindungsgedanke verlassen wird. In jedem Falle kann mit der erfindungsgemäßen Einbruchmelderanordnung ein erheblicher Fertigungs-, Montage- und Wartungsaufwand eingespart werden, da für die Verschlussüberwachung keinerlei zusätzliche Teile, Montagezeiten oder sonstige Aufwendungen erforderlich sind. Lediglich die Bauform der Spulen, ihr Gehäuse und ihr Montageort müssen an die jeweiligen Anwendungsfälle für die erfindungsgemäße Einbruchmelderanordnung angepaßt werden.

### Patentansprüche

1. Einbruchmelderanordnung mit wenigstens einem Glasbruchmelder (7) und wenigstens einem kontaktlosen, induktiven Übertrager, der jeweils eine Spule (6, 9) in einem stationären (2, 12) und einem beweglichen Teil (3, 14) des zu überwachenden Objekts umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine der Spulen (9) an oder in einem beweglichen Teil des zu überwachenden Objekts (10, 14) angeordnet ist.
2. Einbruchmelderanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spule (9) am oder im beweglichen Teil (10, 14) der anderen Spule (6) gegenüberliegt, wenn sich das bewegliche Teil (10, 14) in seiner geschlossenen Stellung befindet.
3. Einbruchmelderanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Teil (3) des zu überwachenden Objekts ein Fenster oder eine Tür und das stationäre Teil (2) ein Fenster- bzw. Türrahmen ist.
4. Einbruchmelderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Teil (10, 14) ein

Verschlußriegel (14) ist.

5. Einbruchmelderanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußriegel (14) als Schalenkern mit integrierter Wicklung (9) ausgebildet ist. 5
6. Einbruchmelderanordnung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein dem Verschlußriegel (4) komplementäres Schließstück (12) als Schalenkern mit einer Wicklung für die andere Spule (6) ausgebildet ist. 10
7. Einbruchmelderanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Teil (10, 14) ein Gestänge (10) ist, an dem die Spule (9) angebracht ist. 15

20

25

30

35

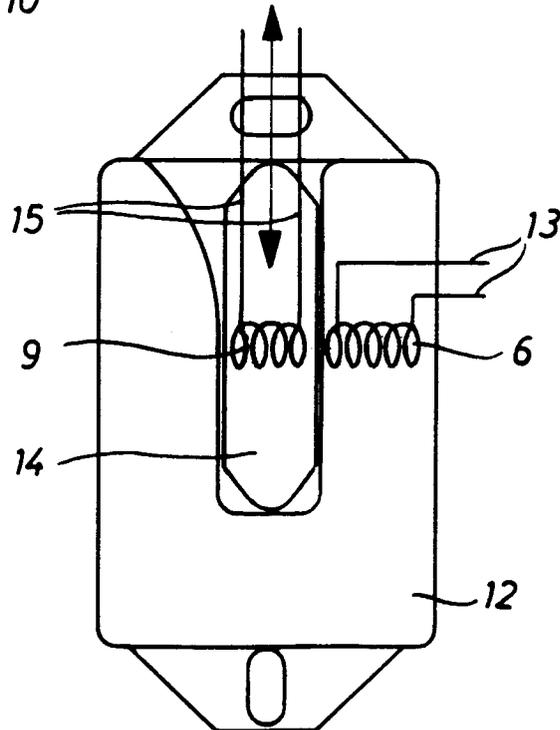
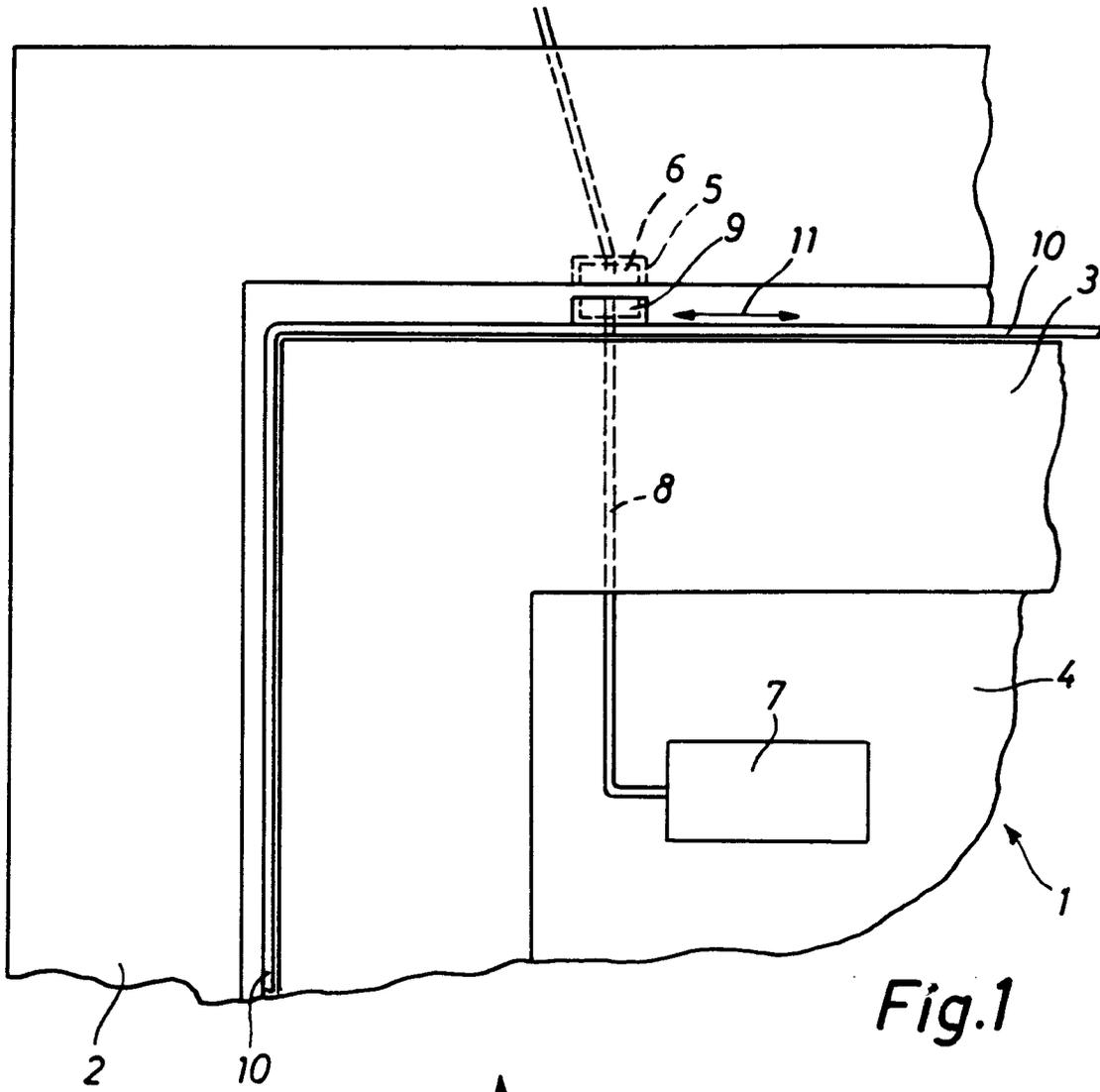
40

45

50

55

4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y,D	EP-A-0 316 872 (FRITZ FUSS) * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 47; Abbildung 1 *	1	G08B13/04 E05B45/12
Y	US-A-4 030 089 (W. WURFEL) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 3, Zeile 24 - Zeile 41 *	1	
Y	EP-A-0 213 437 (SIEMENS) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
Y	GB-A-1 231 558 (GENERAL ALARM) * Seite 2, Zeile 100 - Seite 3, Zeile 92; Abbildungen 1-7 *	1	
A,D	DE-A-30 29 543 (H. ZIERHUT) * Seite 4, Zeile 12 - Zeile 23; Abbildung 1 *	5,6	
A	EP-A-0 213 356 (SIEGENIA - FRANK) * Seite 22, Zeile 10 - Zeile 18; Abbildung 1 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
D,A	DE-A-40 23 412 (RICHARD HIRSCHMANN) * Spalte 4, Zeile 2 - Zeile 13; Abbildung 1 *		G08B E05B G08C
A	US-A-4 808 973 (A. SIEV ET AL) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 53; Abbildung 1 *		
A	GB-A-793 453 (MATTHEW HARVEY) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abchlußdatum der Recherche 29. März 1994	Prüfer Breusing, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			