



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 969 432 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(51) Int. Cl.⁷: **G08B 13/08**

(21) Anmeldenummer: **99112622.8**

(22) Anmeldetag: **02.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **03.07.1998 DE 19829703**

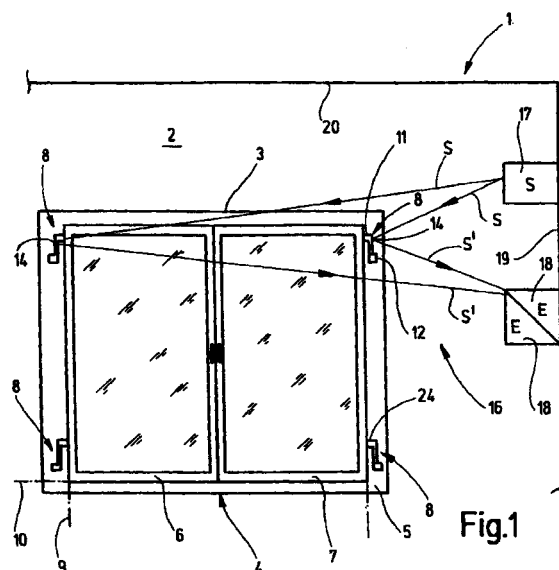
(71) Anmelder: **Depke, Hartmut
29690 Lindwedel (DE)**

(72) Erfinder: **Depke, Hartmut
29690 Lindwedel (DE)**

(74) Vertreter:
**Schrell, Andreas, Dr. et al
Gleiss & Grosse,
Patentanwaltskanzlei,
Maybachstrasse 6 A
70469 Stuttgart (DE)**

(54) **System und Verfahren zur Einbruch-Erkennung und Aufsteckhülse für ein Scharnier eines Fensters, einer Tür oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einbruch-Erkennungssystem (16) mit einem Signalgeber (17), dessen Signal (S) auf ein an einem Fenster (4), einer Tür oder dergleichen vorgesehenes Signalumlenkelement (14) ausrichtbar ist, und mit einem Signalempfangelement (18) zum Empfangen des von dem Signalumlenkelement (14) gelenkten Signals (S'), wobei das Signalumlenkelement (14) das Signal in einem begrenzten Schließ- oder Öffnungswinkelbereich des Fenster, der Tür oder dergleichen zum Signalempfangelement (18) lenkt.



EP 0 969 432 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einbruch-Erkennungssystem, ein Verfahren zum Erkennen eines Einbruchs sowie eine Aufsteckhülse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 20.

[0002] Einbruch-Erkennungssysteme sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Beispielsweise umfaßt ein Einbruch-Erkennungssystem eine Lichtschranke, die im Öffnungsbereich eines Fensters, einer Tür oder dergleichen so angeordnet ist, daß eine Öffnungsbewegung des Fensters ermittelbar ist. Nachteilig bei derartigen Einbruch-Erkennungssystemen ist, daß für jede Lichtschranke an jedem Fenster beziehungsweise an jeder Tür zumindest zwei Lichtschrankelemente anzubringen sind. Darüber hinaus entsteht beträchtlicher Verdrahtungsaufwand für den Anschluß der Lichtschranken.

[0003] Für ein anderes Einbruch-Erkennungssystem ist es bekannt, Schalter an Fenstern, Türen oder dergleichen anzuordnen, die eine Signaländerung erzeugen, wenn das Fenster, die Tür oder dergleichen geöffnet wird. Auch hier entsteht ein beträchtlicher Aufwand für den elektrischen Anschluß der Schalter.

[0004] Im Zuge dieser Anmeldung wird unter einem Einbruch eine unberechtigterweise ausgeführte Öffnungs- oder Schließbewegung eines Fensters, einer Tür oder dergleichen verstanden. Eingeschlossen sind Bewegungen des Fensters, der Tür oder dergleichen, die aufgrund von Witterungseinflüssen, beispielsweise Wind, hervorgerufen werden.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Einbruch-Erkennungssystem anzugeben, das die vorstehend aufgeführten Nachteile nicht aufweist.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Einbruch-Erkennungssystem, das die Merkmale des Anspruchs 1 zeigt. Das System umfaßt einen Signalgeber, dessen Signal auf ein an einem Fenster, einer Tür oder dergleichen vorgesehenes Signalumlenkelement ausrichtbar ist. Ferner weist das System ein Signalempfangelement auf, welches zum Empfangen des von dem Signalumlenkelement gelenkten Signals dient. Vorteilhafterweise lenkt das Signalumlenkelement das Signal in einem begrenzten Schließ- oder Öffnungswinkelbereich des Fensters, der Tür oder dergleichen zum Signalempfangelement. Vorteilhaft ist hierbei, daß zumindest der Signalgeber unabhängig vom Ort des Fensters, der Tür oder dergleichen angebracht werden kann, weil das Signalumlenkelement das vom Signalgeber ausgesendete Signal an den Signalempfänger lenkt. Das Signalumlenkelement kann vorzugsweise ausrichtbar beziehungsweise einstellbar ausgebildet sein, so daß das vom Signalgeber ausgesendete Signal zum Signalumlenkelement gelangt und beispielsweise nur dann zu dem Signalempfangelement umgelenkt wird, wenn das Fenster, die Tür oder dergleichen geschlossen ist. Wird das Fenster geöffnet, so bewegt sich das Signalumlenkelement mit und lenkt den Signal-

strahl nicht mehr zum Signalempfangelement. Dadurch kann ein unberechtigtes Öffnen des Fensters, also ein Einbruch erkannt werden. Es ist also vorgesehen, daß in einer Ruhestellung, beispielsweise die Schließstellung, des Fensters, der Tür oder dergleichen, das Signalempfangelement den Signalstrahl empfängt und in einer Alarmphase, wenn das Fenster, die Tür oder dergleichen aus einem begrenzten Winkelbereich herausbewegt wird, das ausgesendete Signal nicht mehr vom Empfangselement empfangen wird. Alternativ oder zusätzlich zum ausrichtbaren Signalumlenkelement kann auch der Signalgeber und/oder der Signalempfänger ausrichtbar sein.

[0007] Bei einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß das Signalumlenkelement als Signalgeber ausgebildet ist. Das heißt, der Signalgeber ist an dem Fenster, der Tür oder dergleichen angeordnet und sendet das Signal aus, wobei der Signalgeber so ausgerichtet ist, daß sein Signal in der Ruheposition des Fensters auf den Empfänger trifft. Alternativ kann vorgesehen sein, daß das Signalumlenkelement als Signalempfänger ausgebildet ist. Das heißt, der Signalempfänger ist an der Tür, dem Fenster oder dergleichen so angebracht, daß in der Ruheposition das Signal empfangen werden kann. In Alarmphase trifft das ausgesendete Signal nicht mehr auf den Signalempfänger. Bei diesen Ausgestaltungen ist vorzugsweise vorgesehen, daß der Signalgeber und/oder der Signalempfänger mit einer netzunabhängigen Stromversorgung ausgestattet ist/sind. Diese kann beispielsweise eine Primär- oder eine Sekundärbatterie sein.

[0008] Besonders bevorzugt ist der Signalgeber als ein Laserlicht- und/oder Infrarotlichtgeber ausgebildet. Es ist also insbesondere vorgesehen, daß das vom Signalgeber ausgesendete Signal ein Lichtsignal ist, welches vorzugsweise im unsichtbaren Licht-Wellenlängenbereich liegt. Somit ist nicht ohne weiteres erkennbar, daß ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mittels eines Einbruch-Erkennungssystems gesichert ist.

[0009] Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß das Signalumlenkelement ein Reflektor, insbesondere Spiegel, ist. Somit sind sowohl der Signalgeber als auch das Signalempfangelement unabhängig vom Einbauort des Fensters.

[0010] Bei einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß das Signalumlenkelement an dem Fenster, der Tür oder dergleichen anbringbar ist. Das Signalumlenkelement ist also direkt mit dem Fenster, der Tür oder dergleichen koppelbar, so daß bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Fensters in die Alarmphase das Signalumlenkelement mitbewegt wird. Vorteilhaft ist hierbei, daß das Signalumlenkelement auch nachträglich -also nach dem Einbau des Fensters, der Tür oder dergleichen- ohne größeren Aufwand anbringbar ist. Es kann also ohne weiteres das erfindungsgemäße Einbruch-Erkennungssystem nachgerüstet werden.

[0011] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist das Signalumlenkelement an einem Scharnierteil des Fen-

sters, der Tür oder dergleichen anbringbar. Insbesondere ist hierzu vorgesehen, daß das Signalumlenkelement an einer Aufsteckhülse angebracht ist, die auf das Scharnierteil aufgesteckt werden kann. Eine derartige Aufsteckhülse kann beispielsweise auch als Zierhülse ausgebildet sein, die somit ein optisch ansprechendes Bild abgibt. Die Aufsteckhülse ist mit dem Scharnierteil so verbindbar, daß sie bei einer Schließ- oder Öffnungsbewegung des Fensters mitbewegt wird.

[0012] Alternativ kann vorgesehen sein, daß das Scharnierteil selbst das Signalumlenkelement aufweist. Insbesondere bei metallischen Scharnierteilen kann das Signalumlenkelement einfach durch das Scharnierteil selbst gebildet sein, insbesondere dann, wenn das Scharnierteil eine reflektierende Oberfläche besitzt.

[0013] Bevorzugt bildet eine ebene Fläche das Signalumlenkelement. Diese ebene Fläche kann beispielsweise der vorstehend erwähnte Reflektor sein, der nachträglich am Fenster oder am Scharnierteil anbringbar ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, am Scharnierteil selbst eine ebene Fläche herzustellen. Insbesondere bei metallischen Scharnierteilen kann dies beispielsweise durch einen Materialabtrag oder einen Materialauftrag erreicht werden.

[0014] Um bei mehreren Fenstern, Türen oder dergleichen die Ruhestellung oder die Alarmphase erfassen beziehungsweise erkennen zu können, ist vorgesehen, daß das System mehrere miteinander gekoppelte Signalempfangelemente aufweist.

[0015] Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei dem das gesamte System mittels eines, vorzugsweise wiederaufladbaren, elektrischen Energiespeichers versorgt ist. Es ist also eine Primär- oder Sekundärbatterie vorgesehen.

[0016] Besonders bevorzugt wird eine Ausführung des Systems, bei dem der Signalgeber und das Signalempfangelement synchronisiert sind. Das heißt, daß dem Empfangselement "bekannt" ist, welche Signalform es zu empfangen hat. Eine Erkennung der Signalform kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die Phasenlage, Amplitude und/oder Frequenz des empfangenen Signals mit dem ausgesendeten Signal verglichen wird. Somit ist es auf besonders vorteilhafte Weise möglich, Manipulationen nahezu auszuschließen, die darauf abgestellt sind, daß ein "fremdes" Signal in das System eingespeist wird.

[0017] Die Aufgabe wird auch mit einem Verfahren zum Erkennen eines Einbruchs gelöst, welches die Merkmale des Anspruchs 14 aufweist. Es ist vorgesehen, daß in einer Ruhephase ein Signalgeber ein Signal abstrahlt, welches an einem Fenster, einer Tür oder dergleichen mittels eines Signalumlenkelementes umgelenkt und anschließend von einem Signalempfangelement empfangen wird. In einer Alarmphase hingegen, die durch eine Änderung des Schließ- oder Öffnungswinkels des Fensters, der Tür oder dergleichen mit sich bringenden Einbruch eintritt, bewirkt die-

ser durch Änderung der Orientierung und/oder Position des Signalumlenkelementes, daß das Signal durch das Signalempfangelement nicht mehr empfangen wird, was sodann an eine herkömmliche Alarmanlage weitergeleitet werden kann. Somit kann auf einfache Art und Weise der Einbruch erkannt werden.

[0018] Nach einer Weiterbildung ist vorgesehen, daß das Signal als Lichtsignal im unsichtbaren Licht-Wellenlängenbereich vom Signalgeber abgestrahlt wird. Somit ist es nicht ohne weiteres erkennbar, daß das Fenster, die Tür oder dergleichen abgesichert ist.

[0019] Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der das Signal zum Umlenken reflektiert wird. Die Signalumlenkung kann somit einfach realisiert sein.

[0020] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine Anzeige des erkannten Einbruchs akustisch und/oder optisch erfolgt.

[0021] Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß ein Vergleich des abgestrahlten und des empfangenen Signals erfolgt. Das heißt, daß die Signalform des abgestrahlten und des empfangenen Signals verglichen wird, wodurch nicht zum System gehörende Signale leicht erkannt werden können.

[0022] Zum Vergleich des empfangenen und des abgestrahlten Signals wird vorzugsweise die Phasenlage, Amplitude und/oder Frequenz des Signals verglichen.

[0023] Die Aufgabe wird auch mit einer Aufsteckhülse für ein Scharnier eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 20 zeigt. Die Aufsteckhülse weist erfindungsgemäß ein Signalumlenkelement, insbesondere einen Reflektor, auf. Somit kann das Einbruch-Erkennungssystem leicht nachgerüstet werden, da am Fenster, der Tür oder dergleichen keinerlei elektrische Anschlußarbeiten notwendig sind.

[0024] In besonders bevorzugter Ausführungsform ist das Signalumlenkelement als Spiegel ausgebildet, so daß ein auf den Spiegel auftreffendes Signal ohne nennenswerte Verluste an einen Signalempfänger weitergeleitet werden kann.

[0025] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein mit einem Einbruch-Erkennungssystem gesichertes Fenster,

Figur 2 ein Scharnierteil des Fensters, und

Figur 3 eine Aufsteckhülse mit einem Signalumlenkelement.

[0026] Im folgenden wird das Einbruch-Erkennungssystem rein beispielhaft im Zusammenwirken mit einem Fenster beschrieben. Selbstverständlich kann anstelle des Fensters auch eine Tür vorgesehen sein, wobei nicht nur Raum- beziehungsweise Haustüren gesichert

werden können, sondern beispielsweise auch Schranktüren oder Bodenklappen.

[0027] In Figur 1 ist ausschnittsweise ein Raum 1 eines Gebäudes dargestellt. Eine Wand 2 des Raumes 1 weist einen Durchbruch 3 auf, in den ein Fenster 4 mit seinem Blendrahmen 5 eingesetzt ist. Das Fenster 4 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als doppelflügliges Fenster ausgebildet; es weist also zwei Flügelrahmen 6 und 7 auf. Jeder Flügelrahmen 6, 7 ist mittels mindestens eines Scharniers 8, vorzugsweise zwei Scharnieren 8, am Blendrahmen 5 schwenkbeweglich angelenkt. Es kann vorgesehen sein, daß zumindest ein Flügelrahmen 6 oder 7 als Dreh- oder Dreh-Kipp-Flügel ausgebildet ist. Das heißt, daß ein Flügelrahmen 6 beziehungsweise 7 um eine Längsachse 9 drehgeöffnet und um eine Querachse 10 in Kippstellung gebracht werden kann.

[0028] Gemäß Figur 2 weist jedes Scharnier 8 ein flügelseitiges Scharnierteil 11 und ein blendrahmenseitiges Scharnierteil 12 auf, wobei beide Scharnierteile 11 und 12 mittels eines Verbindungselements 13 -in Längsrichtung des Verbindungselements 13 gesehen- zueinander fixierbar, jedoch relativ zueinander drehbar gelagert sind.

[0029] Das Scharnier 8 weist ein Signalumlenkelement 14 auf, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel am flügelseitigen Scharnierteil 11 vorliegt beziehungsweise dort anbringbar ist. Alternativ ist es jedoch auch möglich, das Signalumlenkelement an dem Flügelrahmen 6 beziehungsweise 7 auszubilden beziehungsweise anzuordnen. Das Signalumlenkelement kann als Reflektor 15, insbesondere als Spiegel, ausgeführt sein.

[0030] Das Signalumlenkelement 14 ist einem Einbruch-Erkennungssystem, im folgenden lediglich als System 16 bezeichnet, zugeordnet. Das System 16 umfaßt ferner einen Signalgeber 17 und ein Signalempfangselement 18. Der Signalgeber 17 und das Signalempfangselement 18 sind rein beispielhaft an einer weiteren Wand 19 des Raumes 1 angebracht. Selbstverständlich ist der Signalgeber 17 und das Signalempfangselement 18 an jeder beliebigen Rauminnenwand anordenbar, beispielsweise auch an der Decke 20 des Raumes 1.

[0031] Der Signalgeber 17 ist vorzugsweise als Lichtgeber, vorzugsweise Laserlicht- und/oder Infrarotlichtgeber, ausgebildet. Er strahlt -sofern das System 16 in Betrieb ist- einen Signalstrahl S, beispielsweise ein Lichtsignal, aus, wobei der Signalstrahl so ausgerichtet ist, daß er auf das Signalumlenkelement 14 am Scharnierteil 11 trifft, von dort umgelenkt beziehungsweise reflektiert wird, so daß der reflektierte beziehungsweise umgelenkte Signalstrahl S' in Richtung des Empfängers 18 gelenkt wird, um dort empfangen werden zu können. Der Signalstrahl S kann auch impulsartig ausgesendet werden.

[0032] Der Signalstrahl S wird jedoch am Empfänger 18 nur dann empfangen, wenn das Fenster 4 beziehungsweise der Flügelrahmen 6 beziehungsweise 7 in einer Ruhestellung vorliegt, also beispielsweise in Schließstellung gebracht ist, wie dies in Figur 1 dargestellt ist. Wird der Flügelrahmen 6 beziehungsweise 7 aus seiner Ruhestellung in eine Alarmphase gebracht, so trifft der reflektierte Signalstrahl S' nicht auf den Empfänger 18 und kann somit nicht empfangen werden. Hierdurch wird ein Einbruch, zumindest jedoch ein Bewegen des Flügelrahmens 6 beziehungsweise 7, erkannt. Ist ein Einbruch erkannt, so kann eine hier nicht dargestellte Steuereinrichtung des Systems 16 eine hier nicht dargestellte optische und/oder akustische Anzeige ansteuern, so daß letztlich der Einbruch angezeigt beziehungsweise gemeldet wird.

[0033] Nach einem hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Signalgeber 17 oder das Signalempfangselement 18 am Scharnierteil 11 angebracht sein. Das Signalempfangselement 18 oder der Signalgeber 17 ist dann an einer Wand 2, 19, 20 des Raumes 1 angebracht. Das am Scharnierteil 11 angebrachte Element ist dann so ausgerichtet, daß es -in Ruhestellung des Flügelrahmens 6 beziehungsweise 7- den Signalstrahl S empfängt oder so aussendet, daß es am Signalempfänger 18 empfangen werden kann.

[0034] Aus Figur 1 ist noch ersichtlich, daß das System 16 mehrere Empfänger 18 aufweisen kann, die im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 jedoch in einem Empfänger untergebracht sein können. Werden mehrere Empfänger 18 vorgesehen, so kann der Signalgeber 17 so ausgebildet sein, daß er mehrere Signalstrahlen S abstrahlt, wobei jeder Signalstrahl S vorzugsweise jeweils auf einen Reflektor 14 gerichtet ist, so daß jeder Signalstrahl S von seinem zugehörigen Signalumlenkelement 14 als reflektierter Signalstrahl S' -in Ruheposition- zum Empfänger 18 umgelenkt wird.

[0035] Die vorstehend erwähnte Steuereinrichtung des Systems 16 weist vorzugsweise Kommunikationsverbindungen zu dem Signalgeber 17 und dem Signalempfangselement 18 auf, so daß -wie vorstehend erwähnt- mittels des Empfängers 18 erfaßt werden kann, ob das Fenster in Ruheposition oder Alarmphase vorliegt. Über die Steuereinrichtung, die in den Signalgeber 17 integriert sein kann, ist es auch möglich, den Signalgeber 17 und das Signalempfangselement miteinander zu synchronisieren, so daß ein Vergleich zwischen Signalstrahl S und reflektiertem Signalstrahl S' möglich ist. Beim Vergleichen kann vorgesehen sein, daß die Signalformen der Signalstrahlen S und S' miteinander verglichen werden. Hierbei ist insbesondere vorgesehen, daß die Phasenlage, Amplitude und/oder Frequenz der Signalstrahlen S und S' miteinander verglichen wird.

[0036] Es ist möglich, daß das Signalempfangselement 18 ein Empfangsfenster aufweist, so daß bei einer Öffnungsbewegung des Fensters innerhalb weniger Winkelgrade der umgelenkte Signalstrahl S' noch empfangen wird. Es ist also quasi ein Toleranzband vorgesehen, so daß ein Einbruch erst dann erkannt wird,

wenn das Fenster aus einem Schließ- oder Öffnungswinkelbereich herausbewegt wird.

[0037] Figur 3 zeigt eine Aufsteckhülse 21, die über das flügelseitige Scharnierteil 11 geschoben werden kann. Hierzu weist die Aufsteckhülse 21 in ihrer Mantelwandung eine randoffene Ausnehmung 22 auf und ist an einer Stirnseite 23 offen ausgebildet, so daß sie über das Scharnierteil 11 geschoben werden kann, wobei der Rand der Ausnehmung 22 das Bandteil 24 des Scharnierteils 11 bereichsweise umgreift. Die Aufsteckhülse 21 weist das Signalumlenkelement 14 auf, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel der Aufsteckhülse 21 an einem Fortsatz 25 der Aufsteckhülse 21 angebracht oder ausgebildet ist. Vorzugsweise ist vorgesehen, daß das Signalumlenkelement 14 als ebene Fläche 26 ausgebildet ist, die -gemäß Figur 3- in einem Winkel zur Längsachse der Aufsteckhülse 21 verlaufen kann.

[0038] Die Aufsteckhülse 21 ist insbesondere so ausgebildet, daß durch die Ausnehmung 22 eine Drehkopplung zwischen Scharnierteil 11 und Aufsteckhülse 21 erreicht wird. Insbesondere ist vorgesehen, daß zwischen Aufsteckhülse 21 und Scharnierteil 11 im wesentlichen kein oder ein nur sehr geringes Spiel bezüglich einer Relativdrehung beider Teile zueinander vorliegt.

[0039] Für die Energieversorgung des Systems 16 kann vorgesehen sein, daß Signalgeber 17 und Signalempfangelement 18 über die Steuereinrichtung versorgt werden. Es ist aber auch möglich, daß sowohl die Steuereinrichtung als auch der Signalgeber 17 und das Signalempfangelement 18 eine separate Energieversorgung aufweisen. Für die Energieversorgung ist insbesondere eine auch als Akkumulator bezeichnete Sekundärbatterie vorgesehen, so daß das System 16 netzunabhängig betrieben werden kann.

Patentansprüche

1. Einbruch-Erkennungssystem (16) mit einem Signalgeber (17), dessen Signal (S) auf ein an einem Fenster (4), einer Tür oder dergleichen vorgesehenes Signalumlenkelement (14) ausrichtbar ist, und mit einem Signalempfangelement (18) zum Empfangen des von dem Signalumlenkelement (14) gelenkten Signals (S'), wobei das Signalumlenkelement (14) das Signal in einem begrenzten Schließ- oder Öffnungswinkelbereich des Fenster, der Tür oder dergleichen zum Signalempfangelement (18) lenkt.
2. Einbruch-Erkennungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) als Signalgeber (17) ausgebildet ist.
3. Einbruch-Erkennungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) als Signalempfangelement (18) ausgebildet ist.
4. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Signalgeber (17) ein Laserlicht- und/oder Infrarotlichtgeber ist.
5. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) ein Reflektor (15) ist.
6. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) an dem Fenster (4), der Tür oder dergleichen anbringbar ist.
7. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) an einem Scharnierteil (11) des Fensters (4), der Tür oder dergleichen anbringbar ist.
8. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) an einer Aufsteckhülse (21) angebracht ist.
9. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scharnierteil (11) das Signalumlenkelement (14) aufweist.
10. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine ebene Fläche (26) das Signalumlenkelement (14) bildet.
11. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das System (16) mehrere miteinander gekoppelte Signalempfangelemente (18) aufweist.
12. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das System (16) mittels eines, vorzugsweise wiederaufladbaren, elektrischen Energiespeichers versorgt ist.
13. Einbruch-Erkennungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Signalgeber (17) und das Signalempfangelement (18) synchronisiert sind.
14. Verfahren zum Erkennen eines Einbruchs, wobei in einer Ruhephase ein Signalgeber (17) ein Signal (S) abstrahlt, das an einem Fenster (4), einer Tür oder dergleichen umgelenkt und das Signal (S') von

einem Signalempfangelement (18) empfangen wird, und wobei in einer Alarmphase das Signal (S') durch eine durch den Einbruch bewirkte Änderung des Schließ- oder Öffnungswinkels des Fensters (4), der Tür oder dergleichen durch das Signalempfangelement (18) nicht mehr empfangen wird. 5

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signal (S) als Lichtsignal im unsichtbaren Licht-Wellenlängenbereich abgestrahlt wird. 10
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signal (S) zum Umlenken reflektiert wird. 15
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Anzeige des erkannten Einbruchs akustisch und/oder optisch erfolgt. 20
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Vergleich des abgestrahlten und des empfangenen Signals (S;S') erfolgt. 25
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Phasenlage, Amplitude und/oder Frequenz des Signals (S;S') verglichen wird. 30
20. Aufsteckhülse für ein Scharnier eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (21) ein Signalumlenkelement (14), insbesondere einen Reflektor (15), aufweist. 35
21. Aufsteckhülse nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Signalumlenkelement (14) ein Spiegel ist. 40

45

50

55

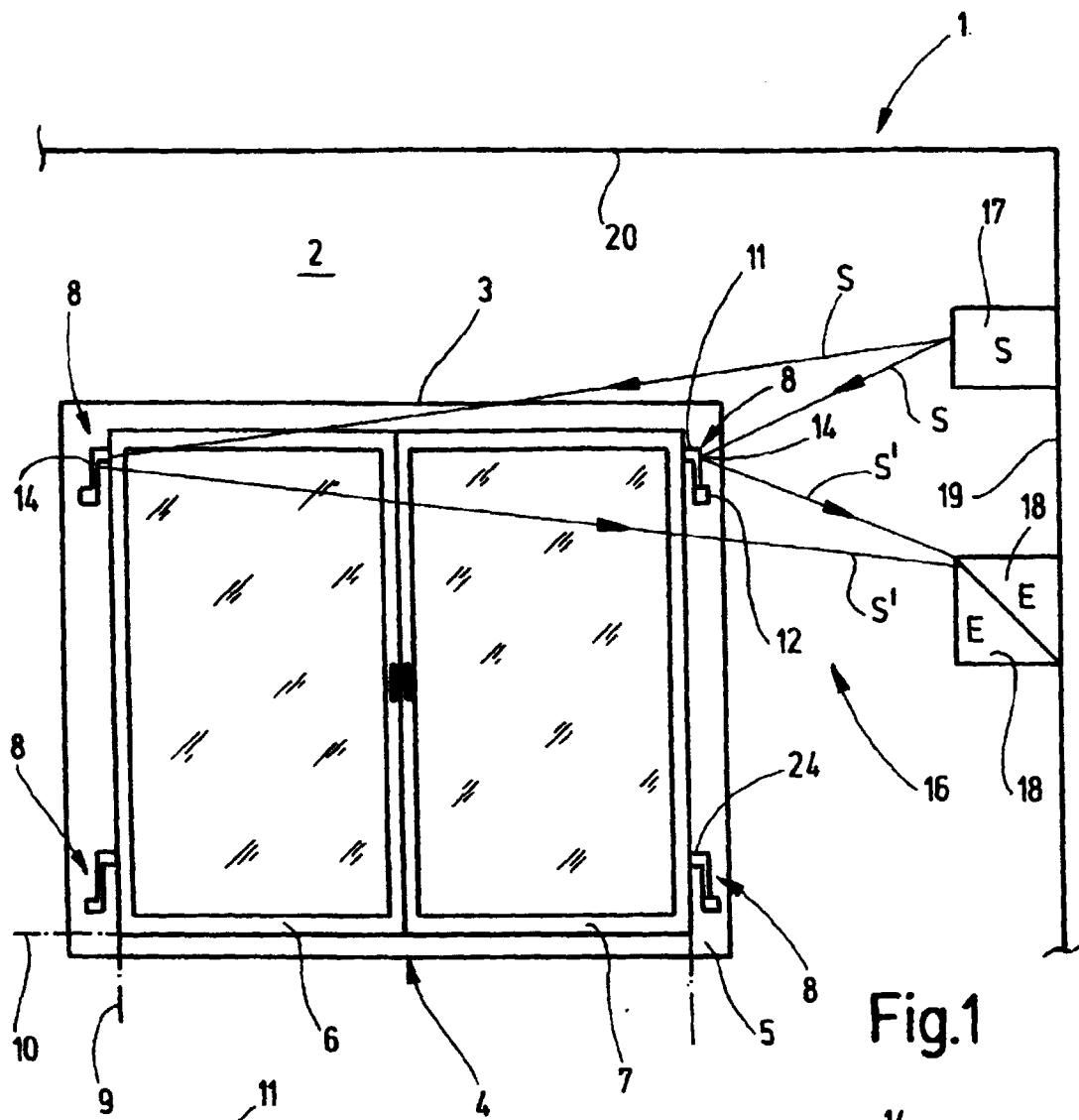


Fig.1

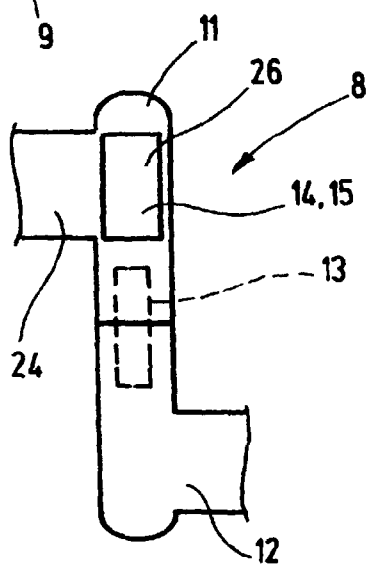


Fig.2

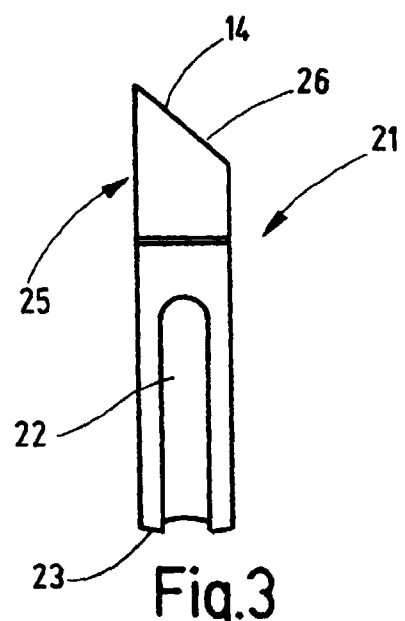


Fig.3