



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 949 396 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.08.2004 Patentblatt 2004/33**

(51) Int Cl.7: **E05B 47/00**, E05B 45/00

(21) Anmeldenummer: **99106925.3**

(22) Anmeldetag: **08.04.1999**

### (54) **Kipfensterverriegelung einer Objektsicherungsanlage**

Pivot-hung window locking device for a securtiy object arrangement

Dispositif de verrouillage d'une fenêtre basculante pour un installation de protection d'objets

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE**

(30) Priorität: **08.04.1998 DE 19815768**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.10.1999 Patentblatt 1999/41**

(73) Patentinhaber: **Ross, Richard**  
**34212 Melsungen (DE)**

(72) Erfinder: **Ross, Richard**  
**34212 Melsungen (DE)**

(74) Vertreter: **WALTHER, WALTHER & HINZ**  
**Patentanwälte**  
**Heimradstrasse 2**  
**34130 Kassel (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 763 644** **DE-A- 3 842 569**  
**DE-C- 4 337 685** **DE-U- 8 606 091**  
**GB-A- 2 277 960** **GB-A- 2 292 970**

**EP 0 949 396 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

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kippfensterverriegelung einer Objektsicherungsanlage zur Einbruchsicherung von Gebäuden, Grundstücken oder Autos.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Objektsicherungsanlagen mit entsprechenden Riegeln oder Bolzen bekannt (siehe z.B. Dokument EP-A-0 763 644), die insbesondere Fenster gegen allzu leichtes Öffnen von Unbefugten zusätzlich sichern. Auch sind Objektsicherungsanlagen bekannt, die am Fenster Sensoren zur Auslösung eines Alarms im Falle eines Einbruchs aufweisen. Die bekannten Objektsicherungsanlagen können aber nur dann eingesetzt werden, wenn das Fenster vollständig geschlossen ist. Das heißt bei einem auf Kipp gestellten Fenster kann weder die Alarmanlage, noch die mechanische Fenstersicherung aktiviert werden, so daß ein auf Kipp gestelltes Fenster grundsätzlich ungeschützt ist.

**[0003]** Davon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kippfensterverriegelung für eine Objektsicherungsanlage zu schaffen, die auch bei gekipptem Fenster aktiviert werden kann.

**[0004]** Als technische Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgeäß eine Kippfensterverriegelung einer Objektsicherungsanlage gemäß dem Anspruch 1 vorgeschlagen.

**[0005]** Eine nach dieser technischen Lehre ausgebildete Kippfensterverriegelung hat den Vorteil, daß der Verriegelungsbolzen auch dann zuverlässig in das Gegenstück eingreift und das Fenster gegen gewaltsames Öffnen sichert, wenn das Fenster auf Kipp gestellt ist. Hierdurch ist es möglich, eine Durchlüftung der einzelnen Zimmern zu ermöglichen und dennoch einen zuverlässigen Einbruchschutz zu realisieren.

**[0006]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Langloch gekrümmt ausgebildet, damit der Verriegelungsbolzen optimal im Langloch bewegt werden kann, wenn der Verriegelungsbolzen zusammen mit dem Fenster beim Kippen eine Kreissegmentbahn vollzieht.

**[0007]** In einer anderen, besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Fensterverriegelung einen Reed-Kontakt und das Kippfenster-Gegenstück einen Magneten derart auf, daß der Magnet nur dann mit dem Reed-Kontakt fluchtet, wenn das Kippfenster-Gegenstück und die Fensterverriegelung beide aufrecht oder gekippt sind. Durch diese als Positionssensor fungierende Reed-Kontakt-Magnet Verbindung kann von einer Auswerteeinheit elektronisch abgefragt werden, in welcher Position sich das Fenster gerade befindet.

**[0008]** In noch einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Kippfensterriegelung zusätzlich einen Neigungssensor. Hierdurch ist es möglich, auch die Position zweier kippbarer Flügel eines großen Fensters durch die Auswerteeinheit zu erfassen. Bezüglich der Einzelheiten hierzu wird auf die Figuren 7 bis 9 und die dazugehörige Figurenbeschreibung verwiesen.

**[0009]** In einer anderen, bevorzugten Ausführungsform weist die Fensterverriegelung einen zweiten Reed-Kontakt und das Kippfenster-Gegenstück einen zweiten Magneten auf, die derart angebracht sind, daß der zweite Reed-Kontakt stets mit dem zweiten Magneten in Wirkverbindung steht. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, daß der zweite Reed-Kontakt und der zweite Magnet nahe dem Drehpunkt der Kippfensterverriegelung angebracht sind und/oder daß der zweite Magnet länglich ausgebildet ist oder daß der zweite Magnet einen Durchmesser aufweist, der ausreichend groß ist.

**[0010]** Hierdurch wird gewährleistet, daß bei jeder beliebigen Fensterstellung, auch bei zweiflügligen Fenstern, stets ein Kontakt zwischen Magnet und Reed-Kontakt gewährleistet ist, so daß ein unbefugtes Öffnen des Fensters von der Objektsicherungsanlage wahrgenommen und ein entsprechender Alarm ausgelöst werden kann.

**[0011]** Weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage ergeben sich aus der beigefügten Zeichnung und den nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter ausgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden. Die erwähnten Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schemaskizze einer erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Kommunikationselements;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße mechanische Fenster- oder Türverriegelung;
- Fig. 4 eine Vorderansicht der Verriegelung gemäß Fig. 3, geschnitten entlang Linie III - III in Fig. 3;
- Fig. 5 eine Unteransicht der Verriegelung gemäß Fig. 3;
- Fig. 6 eine schematische Darstellung der Funkübertragung;
- Fig. 7 eine schematische Darstellung der Fensterverriegelung, wobei das rechte und das linke Fenster geöffnet sind;
- Fig. 8 eine schematische Darstellung der Fensterverriegelung, wobei nur das rechte Fenster geöffnet ist;
- Fig. 9 eine schematische Darstellung der Fensterverriegelung, wobei nur das linke Fenster geöffnet ist;
- Fig. 10 eine Handsteuereinheit in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 11 eine Notentriegelung in geöffneter Position.

**[0012]** Bezugnehmend auf die Zeichnung ist in den verschiedenen Figuren eine erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage dargestellt, bei der die Kommunikati-

on zwischen den einzelnen Komponenten drahtlos erfolgt. Bei dieser erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage handelt es sich um ein anwenderfreundliches, prozessorgesteuertes System, mit dem man zum einen den momentanen Zustand (geöffnet oder geschlossen) der Tür oder des Fensters feststellt, mit dem man zum anderen die ordnungsgemäße Verriegelung der Tür oder des Fensters sicherstellt und mit dem man zum dritten über eine unberechtigte Öffnung der Tür oder des Fensters alarmiert bzw. informiert wird. Auch wenn in dieser Patentanmeldung lediglich von Tür oder Fenster die Rede ist, so versteht es sich dennoch, daß damit auch Rollläden, Garagentore, Gartentore, Schrank- bzw. Tresortüren oder andere zu sichernde Gegenstände, auch Autos, gemeint sind.

**[0013]** In Figur 1 ist die erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage schematisch dargestellt. Zu der Objektsicherungsanlage gehört eine fest zu installierende Steuereinheit 10 und eine mobile Handsteuereinheit 12. Die mobile Handsteuereinheit 12 ist so klein und kompakt gebaut, daß sie jederzeit auch außer Haus mitgenommen werden kann und somit als Schlüssel fungiert. Sowohl mit der Steuereinheit 10, als auch mit der Handsteuereinheit 12 können die anderen Komponenten nicht nur aktiviert bzw. deaktiviert werden, sondern es kann auch eine Zustandskontrolle erfolgen, um festzustellen, ob die betreffende Tür oder das betreffende Fenster gerade geschlossen, geöffnet oder möglicherweise zerbrochen ist. Neben der Steuereinheit 10 und der Handsteuereinheit 12 umfaßt die erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage auch eine auf eine bestehende Tür montierbare Türverriegelung 14, eine an einem bestehenden Fensterrahmen anbringbare Fensterverriegelung 16 und eine in eine Tresortür einbaubare Tresorverriegelung 18. An die Fensterverriegelung 16 kann wahlweise ein Glasbruchmelder angeschlossen sein. Der Glasbruchmelder kann ein an der Scheibe angebrachter Glasbruchsensor 20 oder ein in der Fensterverriegelung 16 integriertes Glasbruchmikrofon sein. Des Weiteren umfaßt die erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage einen Bewegungsmelder 22, einen Gas- oder Rauchmelder 24 und einen Temperaturmelder 26. Zur Ausgabe des Alarms umfaßt die erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage eine Sirene 28, ein die Polizei, einen Wachdienst oder den Hausbesitzer anwählendes Telefonwahlgerät 30 und eine Alarmbeleuchtung 32. Darüberhinaus besitzt die erfindungsgemäße Objektsicherungsanlage noch eine hier nicht dargestellte Notentriegelung. Es versteht sich, daß die erwähnten Komponenten je nach Bedarf auch mehrfach vorhanden sein können. In der weiter unten beschriebenen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage können bis zu sechzig derartiger Komponenten gleichzeitig betrieben werden. Die einzelnen Komponenten (hierzu zählen auch die Steuereinheiten) kommunizieren drahtlos miteinander. Dabei ist es im Gegensatz zu bekannten Objektsicherungsanlagen möglich, daß die einzelnen Komponenten direkt,

das heißt ohne Einschaltung der Steuereinheit, miteinander kommunizieren können. Letzteres wird durch die Pfeile in Fig. 1 angedeutet.

**[0014]** Um die Kommunikation der Komponenten untereinander zu gewährleisten, ist in jeder der oben genannten Komponenten ein im Wesentlichen baugleiches Kommunikationselement 34 integriert, das in Figur 2 schematisch dargestellt ist. Dieses Kommunikationselement 34 umfaßt einen UHF-Empfänger 36, einen UHF-Sender 38 und eine elektronische Auswerteeinheit 40. Zu dieser elektronischen Auswerteeinheit gehört unter anderem eine mit einem sogenannten Hopping Code arbeitende Vorrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von Daten 42, wie sie beispielsweise von der Firma Mikrochip Technologie Inc. unter anderen unter der Bezeichnung HCS 300 angeboten wird, und eine spezielle für diese Objektsicherungsanlage geschriebene Software 44. Die prozessorgesteuerte Auswerteeinheit 40 kann die per Funk erhaltenen Signale auswerten und die Komponente dementsprechend steuern, d. h. beispielsweise den Verriegelungsbolzen ein- oder ausfahren und/oder die Fenster- bzw. die Türverriegelung in Alarmbereitschaft versetzen oder ausschalten. Außerdem kann die Auswerteeinheit die über Sensoren erhaltenen Informationen ebenfalls auswerten, d. h. feststellen, ob das Fenster oder die Tür geöffnet oder geschlossen ist, oder feststellen ob der Verriegelungsbolzen ein- oder ausgefahren ist, oder feststellen ob gerade eine unbefugte Öffnung stattfindet, die Komponente entsprechend steuern und/oder diese Informationen, beispielsweise als Alarmsignal, an andere Komponenten weitergeben. In anderen Komponenten kann die Auswerteeinheit nach dem Empfang eines Alarmsignales den Alarm auslösen, d. h. je nach Komponente die Sirene auslösen, die Alarmbeleuchtung anschalten und/oder das Telefonwahlgerät aktivieren. Einzelheiten hierzu werden weiter unten beschrieben.

**[0015]** Durch die Verwendung ein und desselben Kommunikationselementes 40 in allen Komponenten ist ein direktes Kommunizieren sämtlicher Komponenten miteinander möglich, so daß der bisher notwendige Umweg über die Zentrale entfällt und kurze Ansprechzeiten realisiert werden können. Des Weiteren ist es hierdurch für einen Unbefugten sehr schwer möglich, die Objektsicherungsanlage außer Betrieb zu setzen, da er hierfür mehrere Komponenten gleichzeitig außer Betrieb setzen müßte, was in der Praxis nicht möglich ist.

**[0016]** Des Weiteren ist in der Auswerteeinheit 40 ein Lernprogramm 46 integriert, durch welches jede Komponente in Betrieb genommen wird. Hierbei wird jeder erstmals durch den rechtmäßigen Benutzer eingesetzten Komponente durch das Lernprogramm eine Code-Nummer zugeordnet, die ohne zutun des Benutzers oder eines Handwerkers selbständig vom Lernprogramm ermittelt und der jeweiligen Komponente mitgeteilt wird. Bei der später im Betrieb stattfindenden Kommunikation der Komponenten untereinander wird die jeweilige Komponente erst dann auf die empfangenen Si-

gnale reagieren, wenn es seine eigene Codenummer erkannt hat. Dieses Lernprogramm 46 arbeitet so selbstständig, daß kein Handwerker oder Fachmann hinzugezogen werden braucht, wodurch die Gefahr des Ausspionierens durch derartige Dritte auf ein Minimum reduziert ist.

**[0017]** Die Steuereinheit 10 umfaßt eine Tastatur und eine Anzeige 48, sowie das Kommunikationselement 34. Darüber hinaus umfaßt die Steuereinheit 10 noch eine Sprachausgabe 50, so daß sämtliche von der Steuereinheit 10 an den Benutzer weiterzugebenden Informationen sowohl schriftlich über die Anzeige 48, als auch akustisch über die Sprachausgabe 50 abgegeben werden. Darüber hinaus verfügt die Steuereinheit 10 noch über das oben beschriebene Lernprogramm 46, mittels dem neue Komponenten in die Objektsicherungsanlage integriert werden können.

**[0018]** In den Figuren 3, 4 und 5 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 dargestellt. Die Tresorverriegelung 18 ist analog aufgebaut. Die Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 umfaßt einen starren Rahmen 54, vorzugsweise aus Aluminium, an dessen Unterseite eine elektrische Leitungen aufweisende Leiterplatte 56 eingelassen ist, während auf der Oberseite des Rahmens 54 ein elektrisch verfahrbares Verriegelungsglied 58, eine die Tür- oder Fensterverriegelung mit Strom versorgende 9-Volt Batterie 60 und ein Positionssensor 62 untergebracht sind.

**[0019]** Das Verriegelungsglied 58 umfaßt einen Elektromotor 64, der eine Spindel 66 antreibt. Diese Spindel 66 ist so lang ausgeführt, daß sie in ein längsverschieblich gelagertes, hohlzylindrisches Führungselement 68 hineinragt, auf dessen Innenseite ein entsprechendes Gegengewinde ausgebildet ist. An dem Führungselement 68 ist eine Quertraverse 70 starr befestigt, die zwei parallel zueinander angeordnete Verriegelungsbolzen 72 trägt. In der in Figur 3 dargestellten Position sind die Verriegelungsbolzen 72 vollständig ausgefahren und reichen in entsprechende, in einem Gegenstück 74 der Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 eingelassene Verriegelungsöffnungen 76 hinein. Der als Gleichstrommotor arbeitende Elektromotor 64 dreht die Spindel 66 bei entsprechender Polung derart, daß das Führungselement 68, die Quertraverse 70 und die Verriegelungsbolzen 72 tiefer in den Rahmen 54 hineingezogen werden, so daß die Verriegelungsbolzen 72 das Gegenstück 74 freigeben, sobald das Führungselement 68 in seiner Endposition angekommen ist.

**[0020]** An einer Außenkante des Führungselementes 68 ist ein etwa 2 mm breiter, runder Magnet 78 eingelassen, der so positioniert ist, daß er bei vollständig eingefahrenem Führungselement 68 einem ersten Reed-Kontakt 80 und bei vollständig ausgefahrenem Führungselement 68 einem zweiten Reed-Kontakt 82 gegenüberliegt. Diese Reed-Kontakte 80, 82 und der Magnet 78 sind Teil des Positionssensors 62, wobei der jeweilige Reed-Kontakt 80, 82 immer dann ein Signal an

die Auswerteeinheit 40 weitergibt, sobald der Magnet 78 erkannt ist. Hierdurch kann einerseits das Erreichen der gewünschten Position des Führungselementes 68 bzw. der Verriegelungsbolzen 72 erfaßt werden, so daß der Elektromotor in diesem Moment abgeschaltet werden kann und andererseits kann durch entsprechendes Aktivieren der Reed-Kontakte 80, 82 festgestellt werden, in welchem Zustand sich die Verriegelungsbolzen 72 und somit die gesamte Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 gerade befindet. Diese Zustandsinformation wird über die Auswerteeinheit 40 und den Sender 38 an die Steuereinheit 10, 12 weitergeleitet, so daß der Benutzer an der Anzeige 48 der Steuereinheit 10, 12 ablesen kann, ob die gewünschte Tür oder das gewünschte Fenster momentan verriegelt ist oder nicht.

**[0021]** An der Stirnseite des Rahmens 54 der Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 ist ein Zustandssensor angebracht, der ebenfalls Reed-Kontakte 84 und 86, sowie zwei dementsprechend angeordnete, hier nicht dargestellte Magnete im Gegenstück 74 umfaßt. Über diese Reed-Kontakte 84, 86 kann der Zustand der Tür bzw. des Fensters abgefragt werden. Das heißt, sobald die Reed-Kontakte 84, 86 mit den entsprechenden Magneten im Gegenstück 74 fluchten, wird ein entsprechendes Signal an die Auswerteeinheit 40 gegeben, mit dem kenntlich gemacht wird, daß die Tür bzw. das Fenster geschlossen ist. Sollte der Reed-Kontakt 84, 86 nicht mit den entsprechenden Magneten im Gegenstück 74 fluchten, so kann der Reed-Kontakt 84, 86 auch kein Signal aussenden und die Auswerteeinheit 40 weiß dann, daß die Tür bzw. das Fenster nicht geschlossen ist und kann eine entsprechende Information an die Anzeige 48 bzw. die Sprachausgabe 50 der Steuereinheit 10 bzw. 12 weiterleiten.

**[0022]** Diese Reed-Kontakte 84, 86 des Zustandssensors dienen weiterhin als Einbruchsmelder, denn sobald diese Reed-Kontakte 84, 86 bei scharf gestellter Objektsicherungsanlage aus dem Wirkungsbereich der ihnen gegenüber liegenden Magnete herausgeführt werden, ist dies ein Indikator für eine unbefugte Öffnung dieser Tür bzw. dieses Fensters. Das heißt, solange die Objektsicherungsanlage in Betrieb, also scharf gestellt ist, sendet die Auswerteeinheit 40 immer dann ein Alarmsignal aus, wenn die Reed-Kontakte 84, 86 aus dem Wirkungsfeld der ihnen gegenüber liegenden Magnete herausgeführt werden.

**[0023]** Dieses Alarmsignal wird je nach Ausführungsform verschlüsselt oder unverschlüsselt an einen UHF-Sender 38 weitergeleitet, der dieses Alarmsignal dann mit einer Frequenz von circa 434 MHz ausstrahlt.

**[0024]** Der UHF-Sender 38 ist zusammen mit dem UHF-Empfänger 36 auf einer Platine 88 im hinteren Bereich an der Unterseite des Rahmens 54 angebracht. Die mit dem UHF-Empfänger 36 verbundene Empfangsantenne 90 und die mit dem UHF-Sender 38 verbundene Sendeantenne 92 sind beide in einer sich über nahezu die gesamte Länge des Rahmens 54 erstreckenden Nut 94 eingelassen und sind somit durch den

Aluminiumsteg 96 von der Leiterplatte 56 und den sich darauf befindlichen Quarzen 98 und IC's 100 getrennt, so daß eine gegenseitige elektromagnetische Beeinflussung auf ein Minimum reduziert ist.

**[0025]** Auf der Leiterplatte 56 sind vier integrierte Schaltkreise (IC) 100 und vier damit wirkverbundene Quarze 98 angebracht, wobei ein Schaltkreis zur Vorrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von Daten 42 gehört, wobei ein Schaltkreis als Taktgeber 110 ausgebildet ist, wobei ein Schaltkreis den Hauptprozessor mit der Software 44 und dem Lernprogramm 46 umfaßt und wobei ein Schaltkreis zur Steuerung des Elektromotors 64 dient, so daß jeder IC 100 eine spezielle Aufgabe hat.

**[0026]** Des weiteren ist an der Leiterplatte 56 eine Leuchtdiode 104 angebracht, die während der Bearbeitungsdauer eines bestimmten Vorganges leuchtet, so daß der Benutzer hierdurch die Kontrollinformation erhält, daß sein gewünschter Vorgang tatsächlich ausgeführt wird.

**[0027]** Außerdem ist an der Leiterplatte 56 ein Schalter 106 angebracht, mit dem das Lernprogramm 46 aktiviert wird, insbesondere um die jeweilige Komponente in die gesamte Objektsicherungsanlage zu integrieren.

**[0028]** Speziell bei der Fensterverriegelung 16 ist im Steg 96 ein erster Neigungssensor 108 vorgesehen, der bei einer Neigung der Fensterverriegelung von 5° und mehr ein entsprechendes Signal an die Auswerteeinheit 40 weiterleitet, so daß die Auswerteeinheit 40 nunmehr darüber informiert ist, daß das betreffende Fenster auf Kipp gestellt ist. Desweiteren ist bei der Fensterverriegelung 16 ein zweiter, hier nicht dargestellter Neigungssensor vorgesehen, der bei einer Neigung der Fensterverriegelung von 15° und mehr ein entsprechendes Signal an die Auswerteeinheit 40 weiterleitet, so dass die Auswerteeinheit 40 nunmehr darüber informiert ist, dass das betreffende auf kipp gestellte Fenster unzulässig geöffnet wurde.

**[0029]** An der hinteren Stirnseite 112 des Rahmens 54 ist eine Cinch-Steckeraufnahme 114 vorgesehen, in die eine Minisirene 116 haltend eingesteckt ist. Diese je nach Bedarf an die Tür- und/oder Fensterverriegelung 14, 16 anbringbare Minisirene 116 wird im Alarmfall ebenfalls angesprochen und erzeugt unmittelbar an der Tür oder an dem Fenster, an dem sich der Einbrecher zu schaffen macht, einem ohrenbetäubenden Lärm und wird somit den Einbrecher in die Flucht schlagen. Zusätzlich zu dieser Minisirene 116 werden die anderen Komponenten in der hier beschriebenen Weise angesprochen, so daß ein Mehrfachalarm realisiert ist. Über die Cinch-Steckeraufnahme 114 ist neben einem elektrischen Kontakt zur Auswerteeinheit 40 auch eine Halteeinrichtung geschaffen, die die kleine Minisirene 116 ohne weitere Hilfsmittel zuverlässig an der Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 hält.

**[0030]** Jede Komponente besitzt das gleiche Kommunikationselement 34 und die zur Kommunikation notwendigen Programme, die Bestandteil der Software 44

sind, so daß jede Komponente in der Lage ist, Signale an eine oder mehrere Komponenten auszusenden und Signale von verschiedenen Komponenten zu empfangen. Zum Betrieb der Komponente wird Strom benötigt, der in der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage ausschließlich über die integrierte 9-Volt Batterie zur Verfügung gestellt wird. Um den Stromverbrauch zu minimieren und damit die Batterie eine durchschnittliche Lebensdauer von 1 bis 2 Jahren erreicht, wird der Funkbetrieb getaktet. Hierzu schaltet der Taktgeber 110 den ansonsten abgeschalteten UHF-Empfänger 36 lediglich alle 5 s für einen Zeitraum von etwa 100 ms auf Empfang. Wird in dieser Zeit ein Funksignal empfangen, so wird dieses Funksignal von der Vorrichtung zum Entschlüsseln von Daten 42 entschlüsselt und die im Funksignal enthaltene Codenummer wird mit der Codenummer der jeweiligen Komponente verglichen. Stimmen die beiden Codenummern nicht überein, so schaltet sich der UHF-Empfänger 36 wieder aus. Stimmen die beiden Codenummern jedoch überein, so geht der UHF-Empfänger 36 für einige Sekunden in Selbsthaltung und wartet auf das Hauptsignal mit den durchzuführenden Befehlen. Etwa fünf Sekunden nach dem letzten erhaltenen Signal oder nach einem entsprechenden Befehl schaltet sich der UHF-Empfänger 36 wieder ab, bis der nächste Takt erscheint. Hierdurch wird der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert. Es versteht sich, daß die jeweiligen UHF-Sender 38 das Vorsignal mit der betreffenden Codenummer über einen Zeitraum von 6 s bis 7 s permanent aussenden, damit jede Komponente dieses Vorsignal erhält.

**[0031]** Der UHF-Sender 38 sendet seine Signale mit einer Frequenz von etwa 434 Mhz. Da es bei Kenntnis dieser Frequenz für einen Unbefugten theoretisch möglich ist, die Kommunikation einzelner Komponenten durch Aussenden eines Störsignales zu beeinträchtigen, besitzt die Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 einen zweiten Sender 118, der im Ultraschallbereich sendet. Da die Ultraschall-Funksignale aber nur von einem in Sichtkontakt mit dem Ultraschallsender 118 stehenden Ultraschallempfänger 120 empfangen werden können, sind derartige Ultraschallempfänger 120 in den betreffenden Zimmern anzubringen. Wie in Figur 6 schematisch dargestellt ist, kann solch ein Ultraschallempfänger beispielsweise an einer Telefon- oder Stromsteckdose 122 angebracht sein und die von ihm empfangenen Signale dann über das im Haus befindliche Telefon- oder Stromkabelnetz 124 zu der Sirene 28, zum Telefonwahlgerät 30 oder zu anderen Komponenten weiterleiten. Das heißt, daß die Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 eine beispielsweise vom Zustandsensor wahrgenommene unbefugte Öffnung der Tür oder des Fensters in Form eines sowohl über Funk 126, als auch über Ultraschall 128 ausgesendeten Alarmsignales an andere Komponenten wie die Sirene 28 oder das Telefonwahlgerät 30 meldet, die dann Alarm auslösen. Diese doppelte Absicherung erhöht die Zuverlässigkeit der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage.

ge deutlich und macht eine Manipulation durch Unbefugte nur schwer möglich.

**[0032]** Zur Erkennung einer gewaltsam zerstörten Fenster- oder Türscheibe ist in der Fenster- und/oder Türverriegelung ein Glasbruchmikrofon installiert. Dieses Glasbruchmikrofon ist dabei so eingestellt, dass nur beim Empfang der beim Glasbruch typischen Geräusche (Geräusche mit einem typischen Frequenzgang) ein entsprechendes Signal an die Auswerteeinheit gesendet wird.

**[0033]** Eine weitere Besonderheit der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage ist die Ausbildung eines Kippfenster-Gegenstückes 130 der Fensterverriegelung, die in den Figuren 7 bis 9 schematisch dargestellt ist, wobei das dargestellte Fenster die jeweilige Kippposition anzeigt und wobei die Fensterverriegelung 16 und das Kippfenster-Gegenstück 130 vergrößert dargestellt sind. Im Gegensatz zu dem oben beschriebenen Gegenstück 74 der klassischen Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 weist das Kippfenster-Gegenstück 130 zwei als gekrümmte Langlöcher 132 ausgebildete Verriegelungsöffnungen und zwei Magnete 134 und 138 auf. Die Langlöcher 132 sind so ausgebildet, daß trotz verriegelter und scharf gestellter Objektsicherungsanlage wahlweise das linke, das rechte oder beide Fenster auf Kipp gestellt sein können und die Verriegelungsbolzen 72 dennoch stets in die als Langloch 132 ausgebildeten Verriegelungsöffnungen eingreifen. Die Magnete 134 und 138 sind so am Kippfenster-Gegenstück 130 angeordnet, daß bei jeder Stellung der Fenster immer der Magnet 138 mit dem Reed-Kontakt 86 in Wirkverbindung steht, so daß im Falle eines Einbruches über den Reed-Kontakt 86 der Alarm ausgelöst werden kann.

**[0034]** Des weiteren kann die Auswerteeinheit 40 durch Abfragen des Reed-Kontaktes 84 und des Neigungssensors 108 den exakten Zustand des jeweiligen Fensters erfassen und über die Anzeige 48 oder die Sprachausgabe 50 wiedergeben. Wie Figur 7 zu entnehmen ist, ist der obere Reed-Kontakt 84 immer dann in Wirkverbindung mit dem oberen Magneten 134, wenn beide Fenster die gleiche Stellung innehaben, das heißt, wenn beide Fenster entweder geöffnet oder geschlossen sind. Ob die Fenster nun geöffnet oder geschlossen sind wird über den Neigungssensor 108 festgestellt. Wie den Figuren 8 und 9 zu entnehmen ist, ist der untere Reed-Kontakt 86 immer dann in Wirkverbindung mit dem unteren Magneten 138, wenn eines der Fenster auf Kipp steht. Über den Neigungsschalter 108 kann die Auswerteeinheit 40 dann feststellen, welches Fenster auf Kipp steht und welches Fenster geschlossen ist.

**[0035]** Folglich können alle Zustände erfasst und angezeigt werden und bei jedem denkbaren Zustand ist ein Reed-Kontakt 84, 86 im Einsatz, der im Einbruchfalle den Alarm auslösen kann. Hierdurch ist es möglich das Fenster gekippt zu verriegeln und zu sichern und dennoch eine gewisse Belüftung des Zimmers zu er-

möglichen.

**[0036]** In einer hier nicht dargestellten Ausführungsform ist im Kippfenster-Gegenstück 130 ein weiterer Magnet vorgesehen, der im Kontaktbereich des Reed-Kontaktes 84 angeordnet ist. Wird nun das Gegenstück 130 oder die Fensterverriegelung 16 unerlaubt entfernt und/oder deren Vorhandensein durch einen anderen, externen Magneten simuliert, so löst dieser weitere Magnet ein Signal aus, welches an die Auswerteeinheit 40 weitergeleitet wird.

**[0037]** In Figur 10 ist in vergrößerter Darstellung die Handsteuereinheit 12 dargestellt. Analog zu der fest installierten Steuereinheit 10 hat auch die Handsteuereinheit 12 das komplette Kommunikationselement 34, eine übliche Tastatur, eine Anzeige 48 und wahlweise auch eine Sprachausgabe 50. Die Handsteuereinheit 12 hat in etwa die Größe einer ansonsten für Fernseher oder dergleichen bekannten Fernbedienung und mit dieser Handsteuereinheit 12 kann der Benutzer den Zustand der jeweiligen Tür oder des jeweiligen Fensters feststellen und/oder einzelne oder alle Türen oder Fenster verriegeln, sollten sie geschlossen sein. Da diese Handsteuereinheit 12 sehr klein gehalten ist, kann der Benutzer sie überall im Haus hin mitnehmen und die Objektsicherungsanlage von seinem jeweiligen Standort aus bedienen. Darüberhinaus ist es möglich, die Handsteuereinheit 12 auch außer Haus mitzunehmen und die Objektsicherungsanlage von außen zu steuern, solange die Sendeleistung des UHF-Senders 38 ausreicht, um die Signale zum UHF-Empfänger 36 der gewünschten Komponente zu senden. Es wird angenommen, daß eine Reichweite von ca. 100 m hierfür wohl ausreichend ist. Somit kann die Objektsicherungsanlage als ganzes oder zumindest die Haustüre beim Verlassen des Hauses über die Handsteuereinheit 12 aktiviert und bei der Rückkehr wieder deaktiviert werden.

**[0038]** Darüberhinaus kann die Handsteuereinheit 12 noch über eine SOS-Taste 140 und/oder über eine Schnellverriegelungstaste 142 verfügen. Mit betätigen der SOS-Taste 140 wird das Telefonwahlgerät 30 aktiviert und eine bestimmte, vorher eingegebene Telefonnummer angewählt und/oder die Sirene 28 aktiviert, so daß der Benutzer mit der SOS-Taste im Falle eines akuten gesundheitlichen Problems schnell und einfach Hilfe, zum Beispiel einen Arzt oder einen Angehörigen, anfordern kann. Mit der Schnellverriegelungstaste 142 kann der Benutzer mit einem Knopfdruck alle Fenster oder Türen verriegeln, bei denen dies zur Zeit möglich ist, so daß der Benutzer beim Bemerkens eines sich nähernden Einbrechers schnell noch die ansonsten unverriegelten Fenster oder Türen verriegeln kann.

**[0039]** Damit im Falle eines technischen Defektes der Türverriegelung 14, einer leeren Batterie und/oder im Falle des Verlustes der Handsteuereinheit 12 der Benutzer dennoch in sein Haus hinein kommen kann, ist ein vorzugsweise an der Haustür anzubringendes Notentriegelungs-Gegenstück 146 für eine Türverriegelung 14 vorgesehen, das in Figur 11 schematisch dar-

gestellt ist. Dieses Notentriegelungs-Gegenstück 146 setzt sich aus einem Basisteil 148 und einem wegschwenkbar am Basisteil 148 angebrachten Oberteil 150 zusammen, wobei das Oberteil 150 und das Basisteil 148 über einen herkömmlichen, hier nicht näher dargestellten Elektrotüröffner (auch Summer genannt) verbunden sind. Außerdem ist im Basisteil 148 ein sehr schwach empfindlicher UHF-Empfänger mit einer kurzen Empfangsantenne, eine bereits oben beschriebene Vorrichtung zum Entschlüsseln von Daten und ein integrierter Schaltkreis mit dem Lernprogramm 46 vorgesehen, so daß das Notentriegelungs-Gegenstück 146 genau wie die anderen Komponenten mit einer Codenummer versehen werden kann, die von Unbefugten nicht ausgelesen werden kann. Im Ernstfall kann das Notentriegelungs-Gegenstück 146 sowohl von der Handsteuereinheit 12 als auch von einer speziellen Notentriegelungs-Steuereinheit bedient werden, wobei nach Erhalt eines entsprechenden Signales mit der richtigen Codenummer der Elektrotüröffner (Summer) das Oberteil 150 entriegelt und wegklappt, so daß die Haustür nun geöffnet werden kann. Da der UHF-Empfänger sehr unempfindlich ist, muß der Benutzer mit seiner Steuereinheit sehr nah an das Notentriegelungs-Gegenstück 146 herangehen, damit eine Übertragung der Signale erfolgen kann. Die Notentriegelungs-Steuereinheit ist eine sehr kleine und auf das notwendigste reduzierte Handsteuereinheit, die lediglich einen schwachen UHF-Sender, einen integrierten Schaltkreis mit dem Lernprogramm, eine Minianzeige, eine Minitastatur und eine Kontrollleuchte aufweist.

**[0040]** Diese hier beschriebene Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 ist aufgrund der sehr platzsparenden Spindelkonstruktion sehr kompakt gebaut und weist trotz der vergleichsweise dicken und stabilen Verriegelungsbolzen 72 mit einem Durchmesser von 10 mm lediglich eine Höhe von 32 mm, eine Breite von 60 mm und eine Länge von 105 mm (mit Minisirene 116 eine Länge von 125 mm) auf. Aufgrund dieser geringen Abmaße ist diese etwa zigaretenschachtelgroße Tür- oder Fensterverriegelung 14, 16 an existierende Türen und vor allem Fenster anbringbar, ohne den ästhetischen Gesamteindruck stark zu beeinträchtigen, denn die Fensterverriegelung 16 ist nicht breiter als der Fensterrahmen. Hierdurch, und aufgrund der Tatsache, daß diese Objektsicherungsanlage vollkommen drahtlos arbeitet, ist die Nachrüstung in einem bestehenden Gebäude oder einer Wohnung in einfacher und kostengünstiger Weise möglich.

**[0041]** Nachfolgend wird die Benutzung der erfindungsgemäßen Objektsicherungsanlage näher beschrieben:

**[0042]** Die in den Figuren dargestellten Komponenten der Objektsicherungsanlage werden an geeigneter Stelle im oder am zu sichernden Gebäude montiert. Dabei kann auf ein aufwendiges Verlegen von Daten- und/oder Stromkabeln verzichtet werden, da die Komponenten über eine eigene Batterie mit Strom versorgt werden

und da die Kommunikation mit anderen Komponenten über Funk erfolgt. Nachdem die erforderlichen Komponenten montiert sind, wird von der Steuereinheit 10 aus die Inbetriebnahme der Objektsicherungsanlage, insbesondere der einzelnen Komponenten, gestartet. Die Komponenten sollten einzeln und nacheinander in Betrieb genommen werden. Hierzu wird zunächst über die Tastatur die Werksseitig vorgegebene, vierstellige PIN Nummer eingeben und sollte sofort durch eine individuelle PIN Nummer ersetzt. Nun wird durch Eingabe entsprechender Befehle in die Steuereinheit 10 das Lernprogramm 46 gestartet. Die Eingabe erfolgt im Dialog mit der Steuereinheit 10, wobei die Informationen von der Steuereinheit 10 an den Benutzer über die Anzeige 48 und/oder die Sprachausgabe 50 ausgegeben werden.

**[0043]** Nachdem die Steuereinheit 10 betriebsbereit ist, muß in der jeweils in Betrieb zu nehmenden Komponente der Schalter 106 betätigt werden, damit auch in der Komponente das Lernprogramm 46 aufgerufen wird. Nun ermittelt die Steuereinheit 10 mittels der ihr inne wohnenden Software eine Codenummer, die dann verschlüsselt an die betreffende Komponente gefunkt wird. Diese Codenummer wird in der jeweiligen Komponente gespeichert und dient als Adresse. Da diese Inbetriebnahme vollautomatisch abläuft kennt weder der Benutzer, noch ein Fremder (Monteur) die betreffenden Codenummern, was ein Höchstmaß an Sicherheit bietet. Sobald die in dem Objekt vorgesehenen Komponenten in Betrieb genommen sind, kann die Objektsicherungsanlage benutzt werden. Bei einer späteren Nachrüstung, Erweiterung oder Modernisierung der Objektsicherungsanlage können die neuen Komponenten in analoger Weise in Betrieb genommen werden.

**[0044]** Zum Aktivieren der Objektsicherungsanlage muß sich der Benutzer mit seiner PIN zunächst Zugang zur Steuereinheit 10 oder zu einer Handsteuereinheit 12 verschaffen. Dabei spielt es keine Rolle, welche Steuereinheit er benutzt, da die Objektsicherungsanlage mit jeder beliebigen Steuereinheit bedient werden kann. Nun kann der Benutzer durch Abfrage feststellen, welche Türen und/oder Fenster geöffnet bzw. geschlossen sind und braucht nicht mehr durch das ganze Haus laufen, um die Türen oder Fenster zu überprüfen. Außerdem kann der Benutzer nun die verschlossenen Türen und Fenster mit der Steuereinheit verriegeln und/oder scharf stellen. Dabei kann der Benutzer die Türen und Fenster Einzeln, Gruppenweise oder alle auf einmal bedienen. Während sich die Tür- oder Fensterverriegelung verriegelt, leuchtet die Leuchtdiode 104 zu Kontrollzwecken. Da die UHF-Funksignale sich von Hindernissen nicht beeinflussen lassen, ist der momentane Standort des Benutzers unerheblich.

**[0045]** Die Steuereinheit 10, 12 sendet vor der Übertragung des Hauptsignales mit den auszuführenden Befehlen zunächst ein verschlüsseltes Vorseignal mit den Codenummern der anzusprechenden Komponenten über einen Zeitraum von 6 s bis 7 s aus. Da die einzel-

nen Komponenten mit einer Taktung von 5 s in Empfangsbereitschaft gehen, erhält jede Komponente das ausgesendete Vorseignal und kann dieses entsprechend entschlüsseln. Nach einem Vergleich der gesendeten Codenummern mit der eigenen Codenummer geht der UHF-Empfänger 36 in Selbsthaltung, falls seine Codenummer dabei war und in Ruhestellung, falls seine Codenummer nicht dabei war. Anschließend kommuniziert die Steuereinheit mit der jeweiligen Komponente und schaltet den UHF-Empfänger 36 der Komponente wieder ab, sobald der Vorgang beendet ist.

**[0046]** Durch die in den Komponenten eingebauten Sensoren kann die Steuereinheit 10 und vor allem die Handsteuereinheit 12 vor jedem Vorgang die aktuelle Situation, das heißt die Position der Verriegelungsbolzen 72, den Zustand der Tür / des Fensters, die Kippstellung des Fensters oder dergleichen abfragen, so daß jede Steuereinheit 10, 12 stets zur Bedienung der Objektsicherungsanlage eingesetzt werden kann, auch wenn zuletzt eine andere Steuereinheit benutzt wurde. Da die Handsteuereinheit 12 auch bequem überall hin mitgenommen werden kann, erfüllt sie dieselbe Funktion wie ein klassischer Schlüssel oder eine Fernbedienung. Der Benutzer muß sich einzig die individuelle PIN Nummer merken.

**[0047]** Für den Fall, daß die Objektsicherungsanlage scharf gestellt ist, dienen die Reed-Kontakte 84 und 86 und gegebenenfalls vorhandene Sabotagekontakte als Alarmmelder, falls jemand die Tür oder das Fenster gewaltsam öffnet. Bei Glasbruch gibt der Glasbruchmelder, bei Feuer, Gas oder Rauch der Gas-, Rauch- oder Temperaturmelder und bei Eindringlingen gibt der Bewegungsmelder entsprechend Alarm. Ist ein solcher Alarm ausgelöst, so sendet die entsprechende Komponente in der oben beschriebenen Weise einen Alarmbefehl sowohl über UHF-Funk, als auch über Ultraschall, an die Sirene, die Alarmbeleuchtung und/oder an das Telefonwahlgerät, die dann aktiv werden. Dabei werden die jeweiligen Komponenten direkt angesprochen, ohne daß der Umweg über eine Zentrale vorgenommen wird. Die derart aktivierten Komponenten können durch Eingabe eines entsprechenden Befehles durch den durch die PIN Nummer legitimierten Benutzer in das Steuergerät 10, 12 wieder deaktiviert werden.

**[0048]** Sollte sich die Objektsicherungsanlage in unvorgesehener Weise einmal nicht abschalten, bzw. die Haustüre nicht öffnen lassen, so kann der sich durch die PIN legitimierende Benutzer mittels einer Notentriegelung 146 Zugang zu dem Objekt verschaffen. Hierzu muß der Benutzer entweder mit der Handsteuereinheit 12 oder mit einer Notentriegelungs-Steuereinheit in die Nähe des Notentriegelungs-Gegenstückes 146 gehen und über Funk ein Signal zum Lösen des Elektrotüröffners (Summers) absetzen. Dann kann die Haustüre geöffnet werden. Allerdings wird in diesem Augenblick ein Alarm ausgelöst, da der Reed-Kontakt der Türverriegelung eine Öffnung der Türe wahrnimmt. Dieser Alarm muß dann umgehend, zum Beispiel über die Steuerein-

heit 10 gestoppt, werden.

**[0049]** Mit der Handsteuereinheit 12 kann die Objektsicherungsanlage in bequemer Weise beispielsweise vom Sofa oder vom Bett aus bedient werden. Vorzugsweise bei älteren Personen kann die SOS-Taste als Hilferuf bei einem unvorhergesehen Unfall oder Schwächeanfall eingesetzt werden da durch einen einzigen Knopfdruck die Sirene und/oder das Telefonwahlgerät aktiviert werden kann.

**[0050]** In einer weiteren, hier nicht dargestellten Ausführungsform ist der Sender vollständig von einer mit aufgedampften Leiterbahnen versehenen Folie umgeben. Vorzugsweise ist der Sender direkt von der Folie umgeben und zusammen mit dieser ins Gehäuse eingesetzt. Diese Folie ist an einen Signalgeber angeschlossen, der immer dann ein entsprechendes Signal an die Auswerteeinheit weitergibt, wenn mindestens zwei dieser Leiterbahnen miteinander kurzgeschlossen sind oder wenn mindestens eine Leiterbahn unterbrochen ist. Hierdurch ist ein wirkungsvoller Aufbohrschutz geschaffen, so dass die Objektsicherungsanlage nicht durch Auf- oder Anbohren an neuralgischen Punkten außer Betrieb gesetzt werden kann.

**[0051]** Vorteilhafterweise ist der Sender zusammen mit einem Gold-Caps-Kondensator in die Folie eingearbeitet, so dass der Sender auch dann genügend Energie zum Aussenden des Alarmsignales zur Verfügung hat, wenn der Sender inklusive Folie vom restlichen System getrennt worden ist.

#### Bezugszeichenliste:

##### [0052]

10	Steuereinheit
12	Handsteuereinheit
14	Türverriegelung
16	Fensterverriegelung
18	Tresorverriegelung
20	Glasbruchmelder
22	Bewegungsmelder
24	Gas- oder Rauchmelder
26	Temperaturmelder
28	Sirene
30	Telefonwahlgerät
32	Alarmbeleuchtung
34	Kommunikationselement
36	UHF-Empfänger
38	UHF-Sender
40	Auswerteeinheit
42	Vorrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von Daten
44	Software
46	Lernprogramm
48	Anzeige
50	Sprachausgabe
54	Rahmen
56	Leiterplatte



58 Verriegelungsglied  
 60 Batterie  
 62 Positionssensor  
 64 Elektromotor  
 66 Spindel  
 68 Führungselement  
 70 Quertraverse  
 72 Verriegelungsbolzen  
 74 Gegenstück  
 76 Verriegelungsöffnung  
 78 Magnet  
 80 Reed-Kontakt  
 82 Reed-Kontakt  
 84 Reed-Kontakt  
 86 Reed-Kontakt  
 88 Platine  
 90 Empfangsantenne  
 92 Sendeantenne  
 94 Nut  
 96 Aluminiumsteg  
 98 Quarze  
 100 IC  
 104 Leuchtdiode  
 106 Schalter  
 108 Neigungssensor  
 110 Taktgeber  
 112 Stirnseite  
 114 Steckeraufnahme  
 116 Minisirene  
 118 Ultraschallsender  
 120 Ultraschallempfänger  
 122 Steckdose  
 124 Stromkabelnetz  
 126 Funk  
 128 Ultraschall  
 130 Kippfenster-Gegenstück  
 132 Langloch  
 134 Magnet  
 138 Magnet  
 140 SOS-Taste  
 142 Schnellverriegelungstaste  
 146 Notentriegelungs-Gegenstück  
 148 Basisteil  
 150 Oberteil

#### Patentansprüche

1. Kippfensterverriegelung einer Objektsicherungs-  
 anlage mit einer einen Verriegelungsbolzen (72)  
 aufweisenden Fensterverriegelung (16) und mit ei-  
 nem ein Langloch (132) aufweisenden Kippfenster-  
 Gegenstück (130), wobei der Verriegelungsbolzen  
 (72) in ausgefahrenem Zustand in das Langloch  
 (132) eingreift, so daß der Verriegelungsbolzen (72)  
 entlang des Langloches (132) bewegt wird, wenn  
 die am Fenster montierte Fensterverriegelung (16)  
 oder wenn das am Fenster montierte Kippfenster-

Gegenstück (130) zusammen mit dem Fenster ge-  
kippt wird.

2. Kippfensterverriegelung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Langloch (132) gekrümmt ausgebildet ist.
3. Kippfensterverriegelung nach einem der vorange-  
 henden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Fensterverriegelung (16) einen Reed-Kon-  
 takt (84) aufweist, und daß im Kippfenster-Gegen-  
 stück (130) ein Magnet (134) derart angebracht ist,  
 daß der Magnet (134) nur dann mit dem Reed-Kon-  
 takt (84) fluchtet, wenn das Kippfenster-Gegen-  
 stück (130) und die Fensterverriegelung (16) beide  
 aufrecht oder gekippt sind.
4. Kippfensterverriegelung nach einem der vorange-  
 henden Ansprüche,  
**gekennzeichnet durch,**  
 einen Neigungssensor (108).
5. Kippfensterverriegelung nach einem der Ansprü-  
 che 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Fensterverriegelung (16) einen zweiten  
 Reed-Kontakt (86) aufweist, und daß im Kippfen-  
 ster-Gegenstück (130) ein zweiter Magnet (138)  
 derart angebracht ist, daß der zweite Reed-Kontakt  
 (86) stets mit dem zweiten Magnet (138) in Wirkver-  
 bindung ist.

#### Claims

1. A pivot-hung window locking device for security ac-  
 cess control systems having a window locking de-  
 vice (16) comprising a locking bolt (72) and a pivot-  
 hung window counterpart (130) comprising a long  
 hole (132), said locking bolt (72) engaging the long  
 hole (132) in its pushed out condition so that the  
 locking bolt (72) is caused to move along the long  
 hole (132) when the window locking device (16)  
 mounted to the window or the pivot-hung window  
 counterpart (130) mounted to the window is tilted  
 together with the window sash.
2. The pivot-hung window locking device in accord-  
 ance with claim 1,  
**characterized in**  
**that** the long hole (132) is curved.
3. The pivot-hung window locking device in accord-  
 ance with any of the afore mentioned claims,  
**characterized in**  
**that** the window locking device (16) comprises a  
 reed contact (84) and that a magnet (134) is mount-

ed within the pivot-hung window counterpart (130) in such a manner that the magnet (134) is only aligned with the reed contact (84) when the pivot-hung window counterpart (130) and the window locking device (16) are both upright or tilted.

4. The pivot-hung window locking device in accordance with any of the afore mentioned claims, **characterized by** an inclination sensor (108).

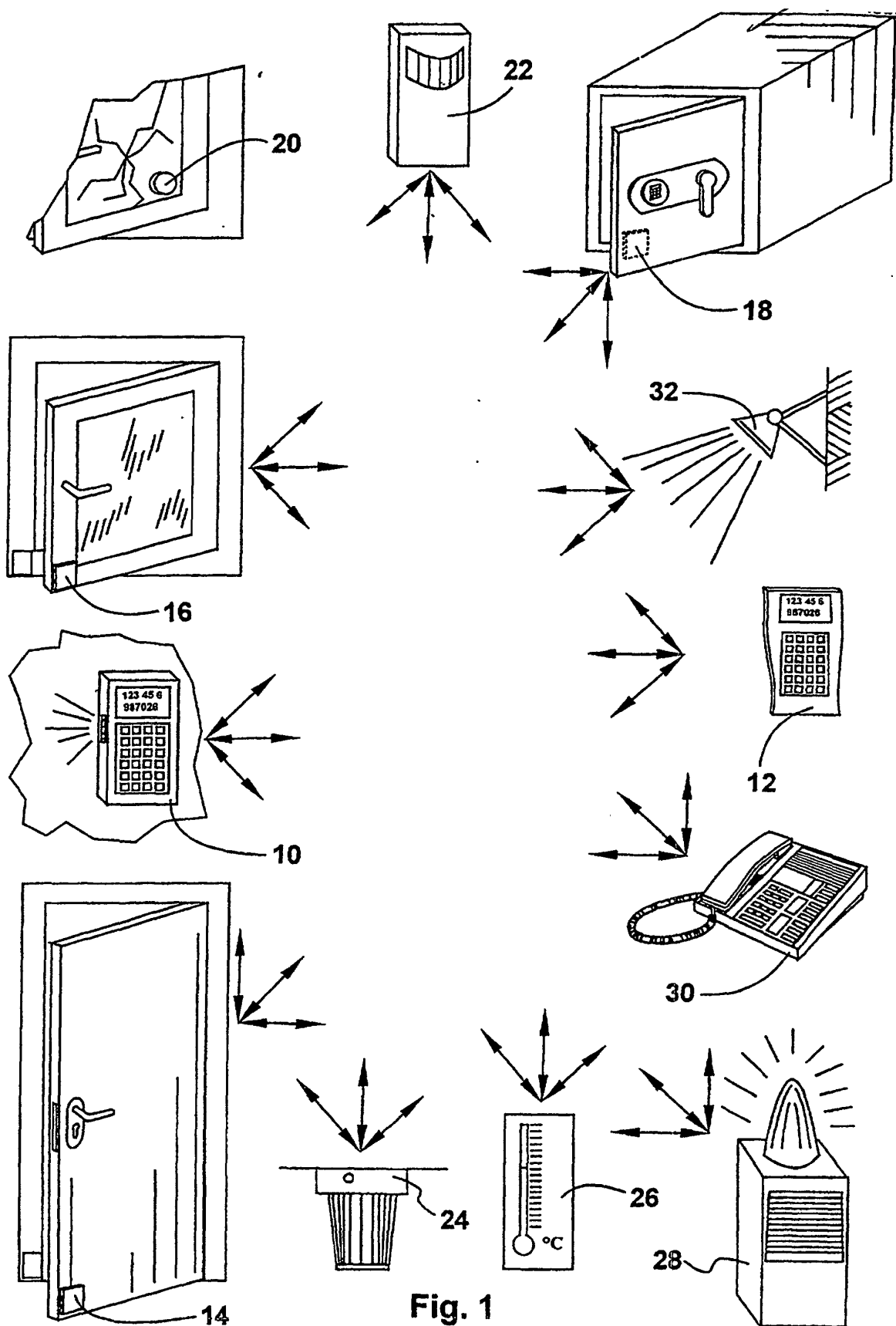
5. The pivot-hung window locking device in accordance with one of the claims 3 or 4, **characterized in that** the window locking device (16) comprises a second reed contact (86) and that a second magnet (138) is mounted within the pivot-hung window counterpart (130) in such a manner that said second reed contact (86) is always operatively connected to said second magnet (138).

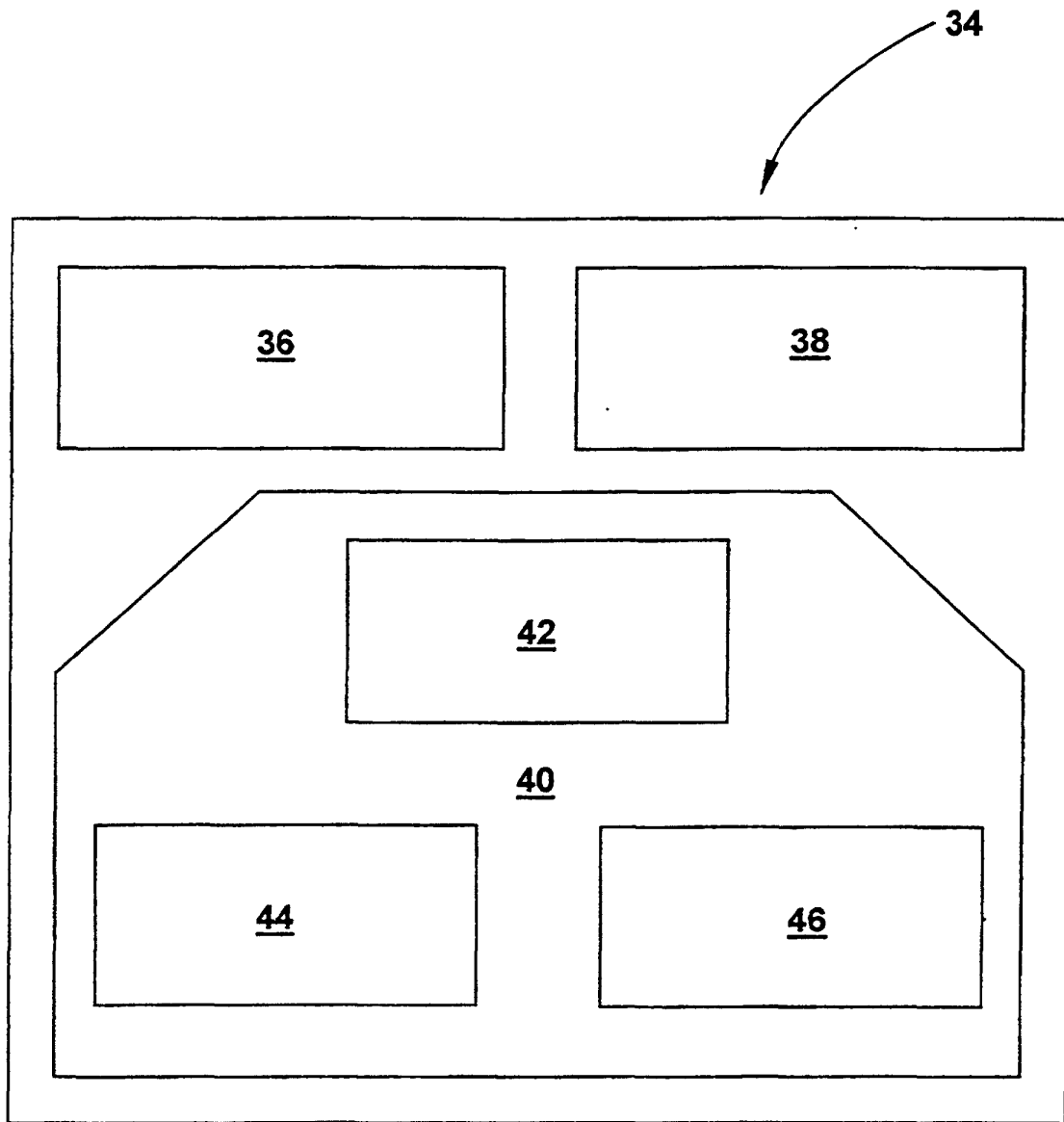
4. Dispositif de verrouillage de fenêtres abattantes selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un capteur d'inclinaison (108).

5. Dispositif de verrouillage de fenêtres abattantes selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage de fenêtres (16) comporte un deuxième contact Reed (86) et qu'un deuxième aimant (138) est monté dans la pièce complémentaire de fenêtre abattante (130) de telle sorte que le deuxième contact Reed (86) agit toujours conjointement avec le deuxième aimant (138).

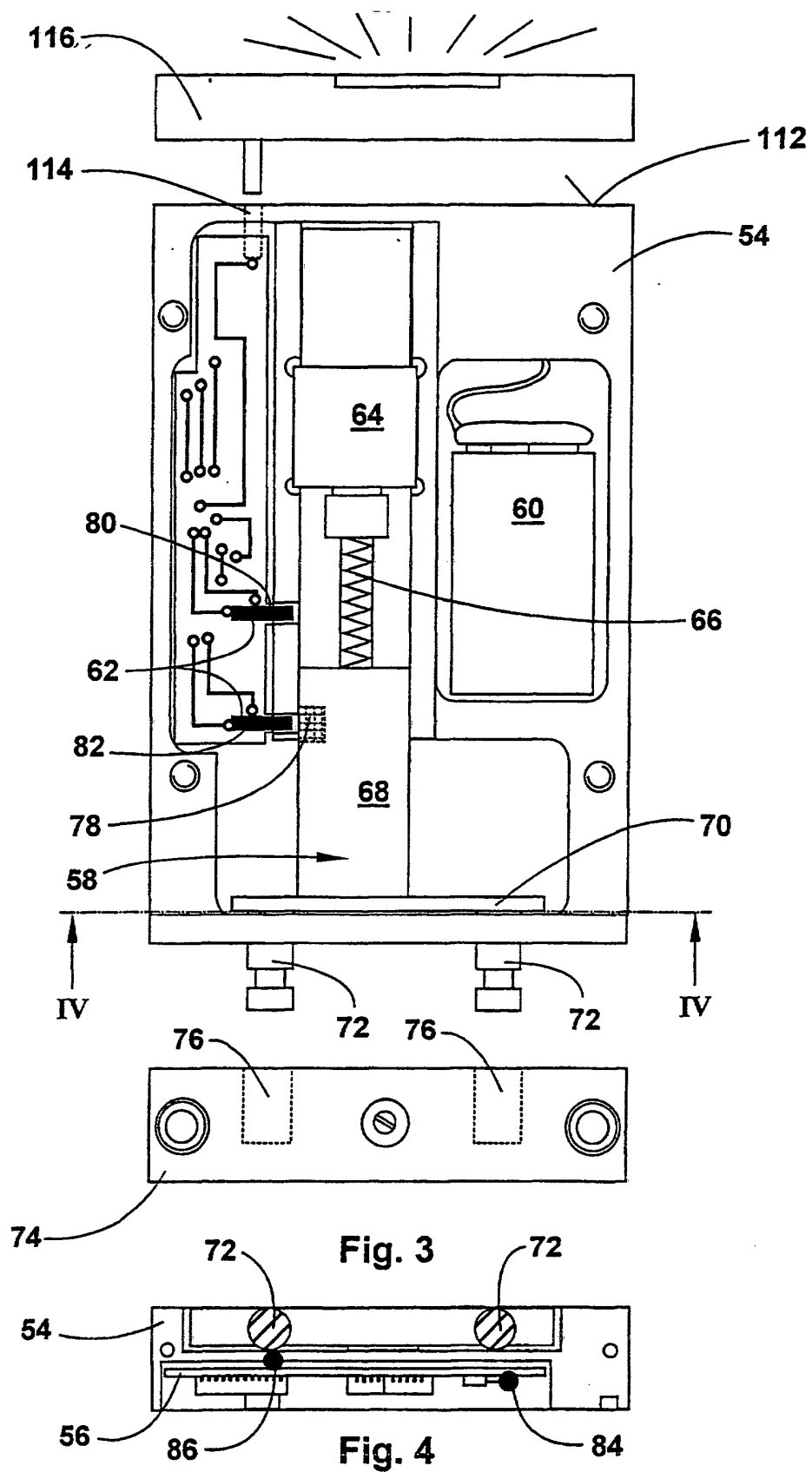
## Revendications

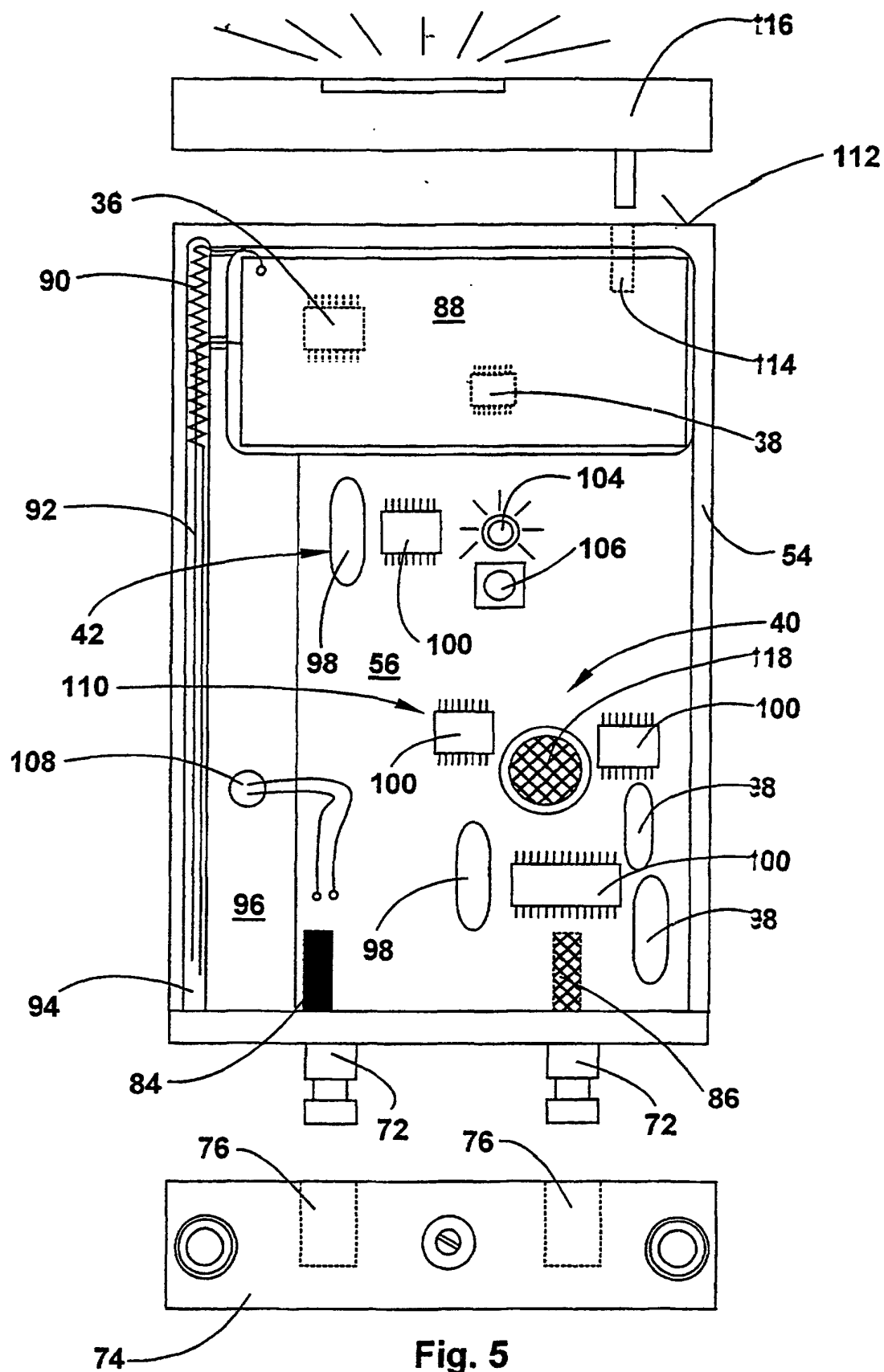
1. Dispositif de verrouillage de fenêtres abattantes d'un système de sécurité des biens avec un dispositif de verrouillage de fenêtres (16) comportant un doigt de verrouillage (72) et avec une pièce complémentaire de fenêtre abattante (130) comportant une ouverture oblongue (132), le doigt de verrouillage (72) s'engageant dans l'ouverture oblongue (132) lorsqu'il se trouve en position non escamotée de sorte que le doigt de verrouillage (72) se déplace le long de l'ouverture oblongue (132) quand le dispositif de verrouillage de fenêtres (16) monté sur la fenêtre ou la pièce complémentaire de fenêtre abattante (130) montée sur la fenêtre est mise avec cette dernière en position abattante.
2. Dispositif de verrouillage de fenêtres abattantes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture oblongue (132) est incurvée.
3. Dispositif de verrouillage de fenêtres abattantes selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage de fenêtres (16) comporte un contact Reed (84) et qu'un aimant (134) est monté dans la pièce complémentaire de fenêtre abattante (130) de telle sorte que l'aimant (134) ne se trouve en ligne avec le contact Reed (84) que lorsque la pièce complémentaire de fenêtre abattante (130) et le dispositif de verrouillage de fenêtres (16) sont tous deux soit en position verticale soit en position abattante.





**Fig. 2**





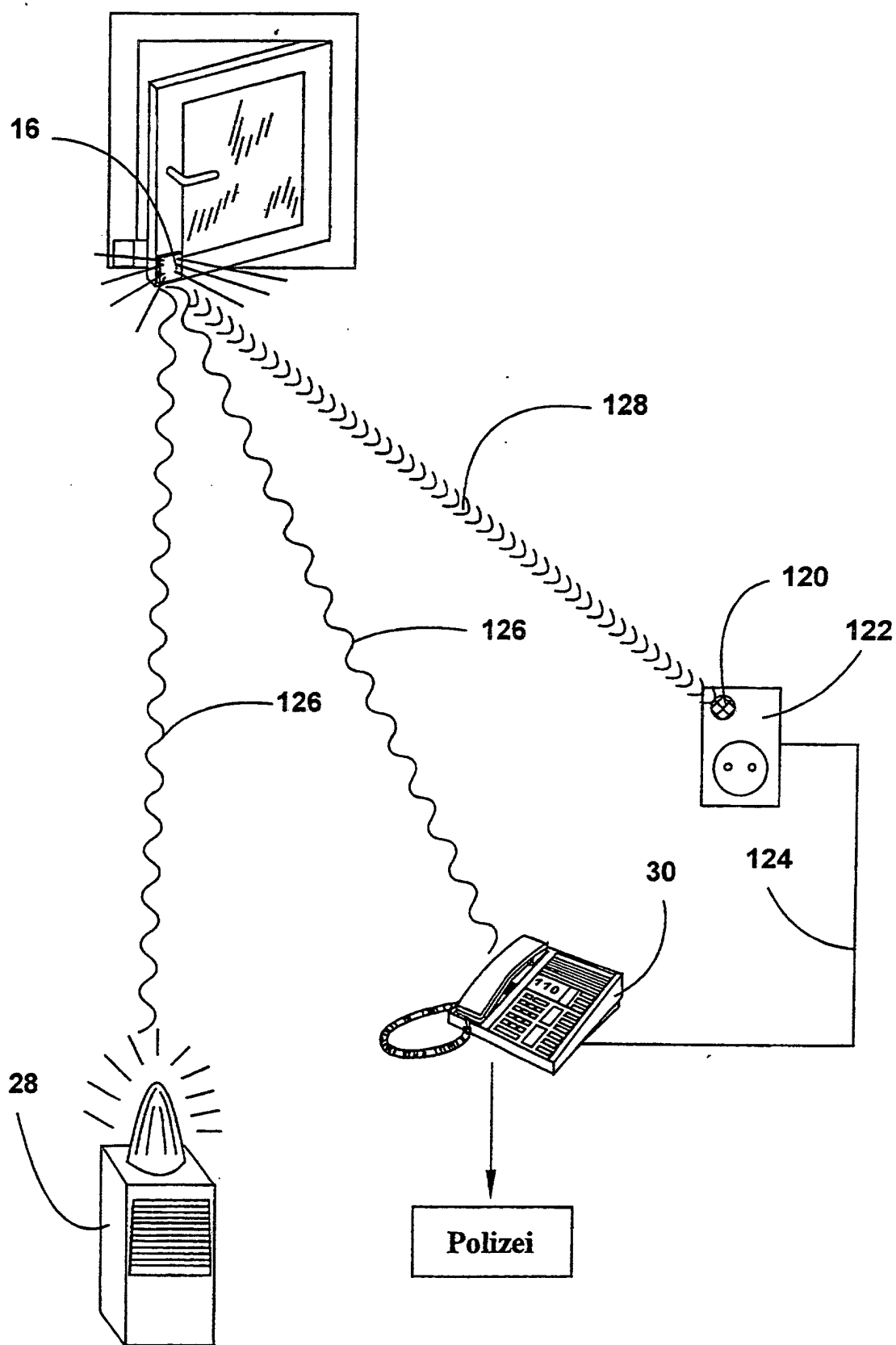
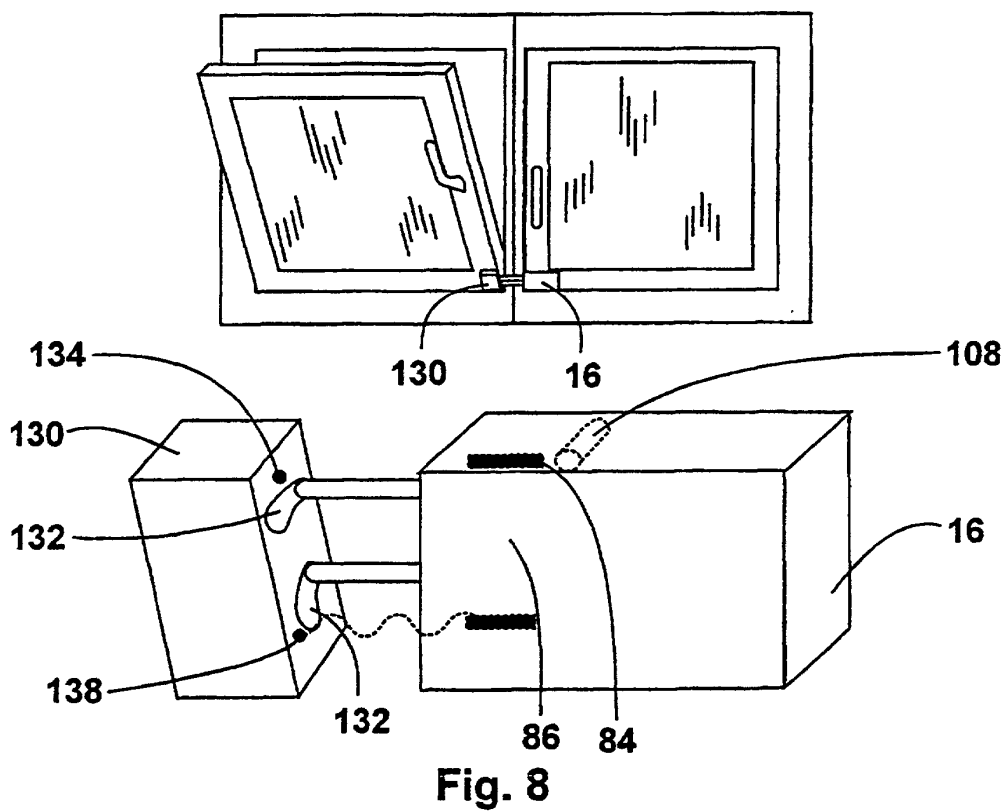
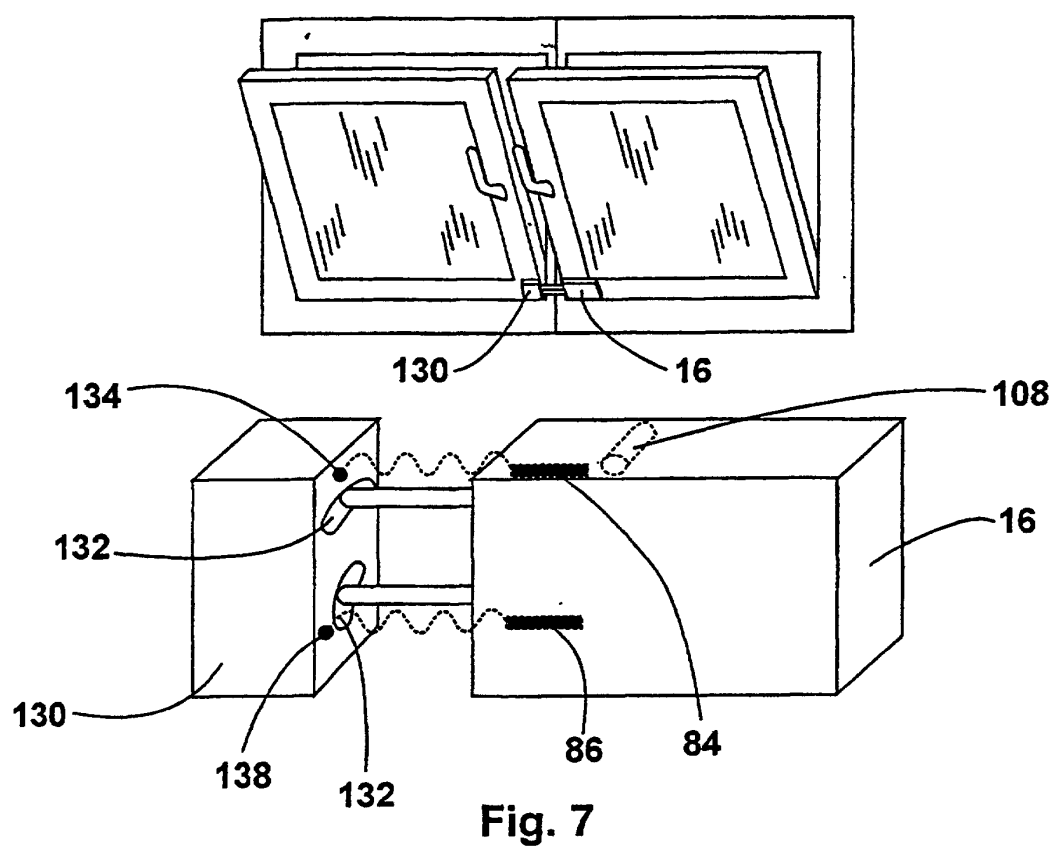


Fig. 6





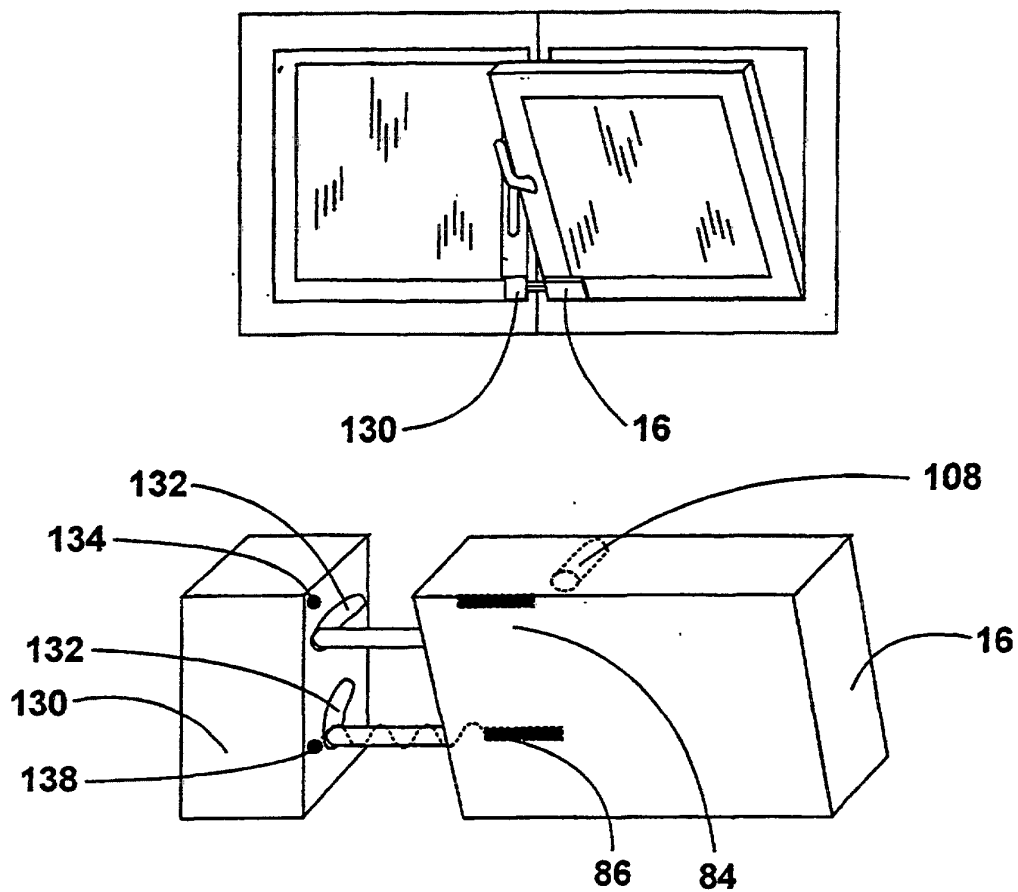


Fig. 9

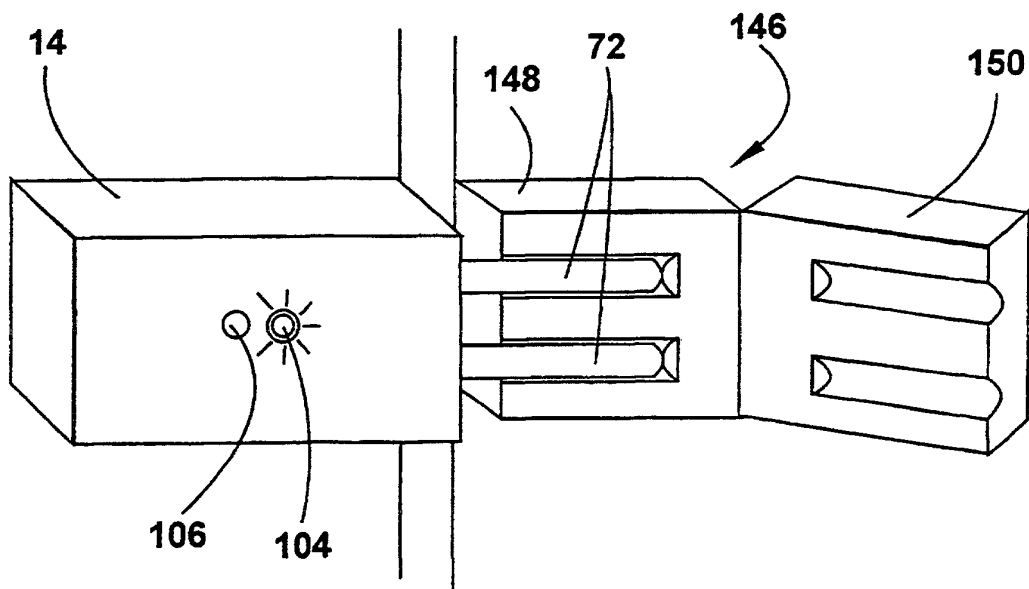
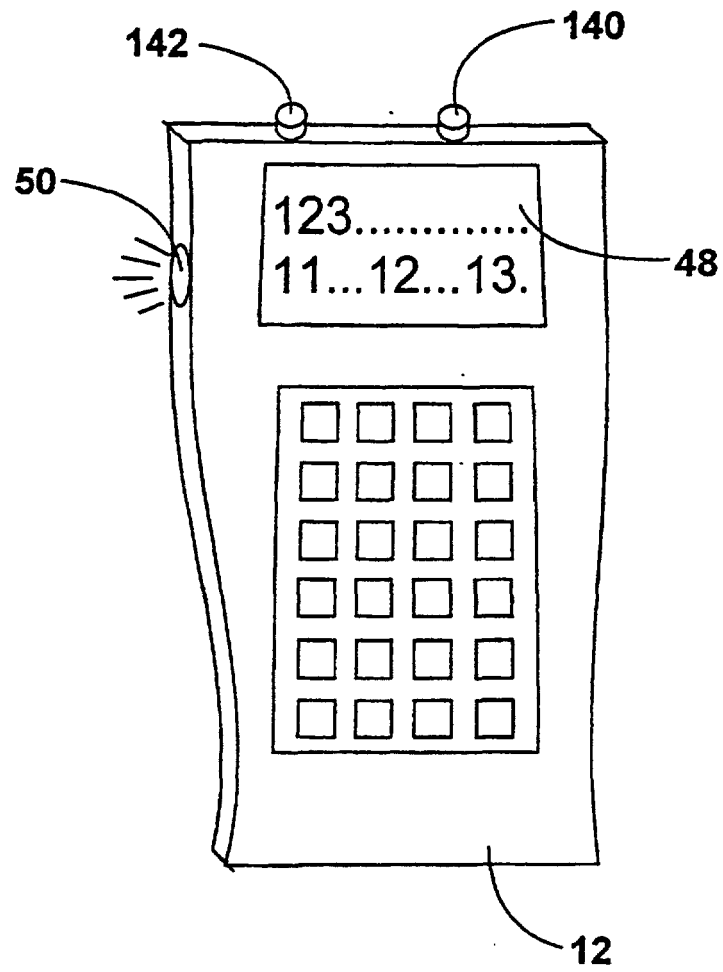


Fig. 11



**Fig. 10**