

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 325 479 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(21) Anmeldenummer: **01986791.0**

(22) Anmeldetag: **09.10.2001**

(51) Int Cl.7: **G08B 13/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/011682

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/031784 (18.04.2002 Gazette 2002/16)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ERFASSEN DES ÖFFNUNGSZUSTANDES EINER TÜR, EINES FENSTERS
OD. DGL.**

DEVICE FOR DETERMINING THE OPEN STATE OF A DOOR, WINDOW OR SIMILAR

DISPOSITIF POUR DETERMINER L'ETAT D'OUVERTURE D'UNE PORTE, D'UNE FENETRE OU
SIMILAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **10.10.2000 DE 20017433 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(73) Patentinhaber: **Seca GmbH
77933 Lahr (DE)**

(72) Erfinder: **DIETSCH, Matthias
79677 Schöna (DE)**

(74) Vertreter: **Behrmann, Niels, Dipl.-Ing. et al
Hiebsch Behrmann,
Patentanwälte
Postfach 464
78204 Singen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 600 795 DE-A- 3 941 086
DE-A- 4 207 128 US-A- 3 781 836**

EP 1 325 479 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 Vorrichtung zum Erfassen des Öffnungszustandes einer Tür, eines Fensters od. dgl.

[0002] Derartige Vorrichtungen finden Verwendung im privaten oder gewerblichen Bereich, und zwar vor allem zu Zwecken des Objektschutzes bzw. der Einbruchsdetektion.

[0003] Bislang sind zur Fenster- oder Türüberwachung zahlreiche Lösungen aus dem Stand der Technik bekannt; hierzu gehören etwa an einer Fensterscheibe befestigbare Glasbruchsensoren od.dgl. Einheiten.

[0004] Allerdings weisen herkömmliche, bekannte Sicherheits- und Überwachungsvorrichtungen, die sich auch auf Türen und Fenster beziehen, Nachteile auf, und zwar sowohl im Hinblick auf die Art, Erfassbarkeit und Weiterverarbeitung des erzeugbaren Überwachungssignals, als auch betreffend hohen Aufwand bei Montage, Installation und Wartung. Insbesondere dieser zweite Aspekt wirkt sich hemmend auf einen universellen, flexiblen Einsatz von Tür- und Fenstersicherungssystemen aus, da, neben einer notwendigen (fachmännischen) Montage eines jeweiligen Sensors (z.B. eines Glasbruchdetektors) oftmals beträchtlicher Aufwand für die notwendige Verkabelung, Signal- als auch Versorgungsleitungen, notwendig ist. Entsprechend wirkt sich dies auf die Kostensituation und eine universelle Verfügbarkeit einer solchen Sicherungstechnologie aus.

[0005] Da zudem existierende Systeme zur Tür- bzw. Fensterüberwachung meist individuell auf bestehende Fenster- bzw. Türsysteme konfiguriert und angepasst werden müssen, ist entweder eine -- aufwendige -- Einzelmontage notwendig, oder aber derartige Systeme werden gleich zusammen mit einer jeweiligen Tür bzw. einem Fenster als integrale Bestandteile entwickelt und dann gemeinsam ausgeliefert und montiert. Hieraus ergibt sich jedoch, dass insbesondere das Nachrüsten existierender Fenster- und Türanlagen äußerst umständlich und kostenträchtig ist.

[0006] Aus der FR 0 600 795 A1 ist eine Vorrichtung zum Erfassen des Öffnungszustandes einer Tür oder eines Fensters bekannt, wobei diese ein Gehäuse aufweist, das an einem Rahmenabschnitt des Fensters oder der Tür ein- oder aufsetzbar ist, wobei eine Außenfläche des Gehäuses einem Verschiebe-, Positions- und/oder Wirkungsbereich eines den Öffnungszustand bestimmenden Sperrbolzens des Fensters oder der Tür gegenüberliegt. Ferner ist im Gehäuse unterhalb der Außenfläche eine Sensoranordnung vorgesehen, die zum berührungslosen Erfassen einer Relativposition des Sperrbolzens zur Außenfläche und zum Ausgeben eines zugehörigen, elektronisch auswertbaren Positions- oder Bewegungssignals ausgebildet ist. Auch ist der Sensoranordnung eine Auswertelektronik nachgeschaltet, die zum Auswerten des Signals und zum Übertragen einer Öffnungszustands-Information des Fen-

sters oder der Tür mit einer Basisstation ausgebildet ist.

[0007] Ferner offenbart die US 3,781,836 ein Alarmsystem, welches zur Detektion eines Tür- oder Fenster-Öffnungszustandes vorgesehen ist, und wodurch über eine drahtlose Funkstrecke ein entsprechendes Alarmsignal zu einer zugehörigen, stationären Alarmschaltung übertragen werden kann.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Erfassen des Öffnungszustandes einer Tür, eines Fensters od.dgl. Einheit zu schaffen, die sowohl im Hinblick auf flexible und zuverlässige Anwend- und Auswertbarkeit verbessert ist, als auch speziell das Nachrüsten bereits existierender Fenster und, Türen mit einem zuverlässigen, einfach zu montierenden System ermöglicht.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird dabei der Effekt ausgenutzt, dass sich durch eine gezielte Positions- bzw. Bewegungserfassung eines zur Fenstermechanik gehörenden Sperrbolzens der jeweilige Öffnungszustand feststellen läßt; insoweit ist also ein solcher Sperrbolzen gleichermaßen mechanisches Wirkelement des Fensters oder der Tür, und Indikator, welcher zur Öffnungszustandsbestimmung im Rahmen der vorliegenden Erfindung abgetastet und ausgewertet wird.

[0011] Dabei ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung besonders vorteilhaft, diese Abtastung mittels berührungsloser Sensoren, geeignet sind hier Reedkontakte, Magnetfeldsensoren oder andere, berührungslos und auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen gut wirkende Einheiten, vorzunehmen: Nicht nur wird durch eine solche Lösung Verschleißproblemen vorgebeugt, auch spielen

[0012] Probleme wie Verschmutzung, Eindringen von Feuchtigkeit o.ä. -- insbesondere auch durch das weiterbildungsgemäß modulare, mit einer langgestreckten, einstückigen Kunststoff-Gehäuseschale realisierte Gehäuse -- keine Rolle.

[0013] Erfindungsgemäß ist zudem vorgesehen, dass das die berührungslos wirkende Sensoranordnung aufnehmende Gehäuse spannungsmäßig autark drahtlos mit der zugeordneten Basisstation kommuniziert. Hierdurch werden zwei weitere Vorteile erreicht: Zum einen erspart die Netzunabhängigkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung das spezielle Verlegen von Spannungsversorgungsleitungen (was sich insbesondere bei Nachrüstungen als positiv auswirkt, denn der dadurch erforderliche, zusätzliche Verdrahtungsaufwand kann vermieden werden), und zusätzlich sorgt die drahtlose Signalübertragung dafür, dass Signalleitungen ebenfalls nicht verlegt werden müssen.

[0014] Damit eignet sich dann die vorliegende Erfindung in idealer Weise nicht nur zum Einsatz mit einem breitgefächerten Spektrum von Fenstern und Türen (in

deren Profilen dann die Einheit geeignet eingepasst ist), sondern ein Schwerpunkt liegt auch im Nachrüsten von Sicherungssystemen bei bereits fertig montierten Türen und Fenstern, wofür nun erstmals ein preiswertes, wartungsarmes leicht zu installierendes und in der Montage deutlich vereinfachtes Überwachungssystem zur Verfügung steht.

[0015] Besonders bevorzugt ist es dabei, das erfindungsgemäße Gehäuse dem feststehenden Rahmen einer Tür oder eines Fensters zuzuordnen, wobei dann der Sperrbolzen des zugeordneten Fensterflügels geeignet in seiner Verschiebung bzw. seiner Position überwacht wird und dann aus dieser Position bzw. Positionsverschiebung auf einen Öffnungszustand des Fensters oder der Tür rückgeschlossen werden kann.

[0016] Zu diesem Zweck hat es sich als besonders bevorzugt herausgestellt, eine Mehrzahl von Einzelsensoren, beabstandet um einen vorbestimmten Abstand entlang eines solchen Verschiebeweges des Sperrbolzens, vorzusehen, wobei damit dann auf besonders einfache Weise eine erste und zweite Position detektiert werden kann; ein (aus dem Bereich der Außenfläche des Gehäuses varschwenkter) Öffnungszustand eines Fensterflügels (und damit des Sperrbolzens) würde dann mangels eines Detektionssignals einfach als Öffnungszustand erfasst werden können.

[0017] Um die vorliegende Erfindung möglichst einfach zu realisieren, bieten sich für die Einzelsensoren Sensorelemente an, die auf Reedbasis, Magnetfeldbasis od.dgl. arbeiten, da hier minimaler Stromverbrauch mit hoher Kontaktgüte, zuverlässigem Schaltverhalten und Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse und Feuchtigkeit, kombiniert werden können.

[0018] In mechanisch besonders eleganter Weise sieht die vorliegende Erfindung vor, dass ein mit einer einstückigen, langgestreckten Gehäuseschale realisiertes Gehäuse sämtliche elektronischen und Sensorik-Bauelemente aufnimmt, so dass hier nicht nur ein optimaler Verschmutzungs- und . Feuchtigkeitsschutz erreicht werden kann, sondern zudem durch einfaches Aufsetzen und Aufschrauben (weiter bevorzugt: Aufsnappen bzw. Klipsen) einer solchen Einheit die betriebsfertige Montage in minimaler Zeit und auch von Nichtfachleuten durchgeführt werden kann.

[0019] Gemäß einer weiteren, bevorzugten Weiterbildung dieses Aspektes der Erfindung ist zudem vorgesehen, die universelle Einsetzbarkeit erfindungsgemäßer Vorrichtungen für verschiedene Fenster- und Türprofile dadurch weiter zu erhöhen, dass das Gehäuse nicht mehr unmittelbar auf dem unterliegenden ersten Rahmenabschnitt festliegt, sondern unter Zwischenschaltung eines -- rahmenspezifisch gewählten oder bestimmaren -- Adapterstückes. Dieses wird dann, je nach Rahmentyp, geeignet befestigt und bietet über einen Schnappmechanismus dann die Möglichkeit, das eigentliche Sensor- und Elektronikgehäuse lösbar und gleichwohl fest aufzubringen.

[0020] In besonders geeigneter Weise macht die vor-

liegende Erfindung Gebrauch von einem impuls- bzw. paketbasierten Funkübertragungsprotokoll. Durch diese Weiterbildung ist vorteilhaft erreichbar, dass mit technologisch äußerst einfacher Realisierung und bei minimiertem Stromverbrauch (wichtig gerade bei netzfreier Stromversorgung) eine hochgradig sichere und zuverlässige Anbindung einer speziellen Vorrichtung an die Basisstation erreicht werden kann, wobei Probleme in der Funkübertragung, Probleme in der Stromversorgung od.dgl. zuverlässig und kurzfristig erfasst werden, so dass vor dem Hintergrund des Einsatzgebietes "Überwachungs- und Sicherheitstechnik" hier eine optimale Kombination zwischen praktischer Handhabbarkeit und hoher Übertragungs- und Überwachungssicherheit gefunden werden konnte.

[0021] Im Ergebnis wird damit durch die vorliegende Erfindung eine Möglichkeit geschaffen, die Integration einer Tür- und Fensterüberwachung in bestehende oder geplante Sicherungssysteme auf einfache, flexible und letztendlich auch kostengünstige Weise zu erreichen, so dass zu erwarten ist, dass durch die vorliegende Erfindung dem Objektschutz völlig neue Anwendungsgebiete erschlossen werden können.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in:

Fig. 1: eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Erfassen des Öffnungszustandes einer Tür oder eines Fensters gemäß einer ersten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit Außenansicht des Gehäuses;

Fig. 2: ein Längsschnitt durch das Gehäuse gemäß Fig. 1;

Fig. 3: eine Querschnittsansicht durch den Batteriekastenabschnitt des Gehäuses gemäß Fig. 1, Fig. 2 entlang der Schnittlinie III-III in Fig. 2;

Fig. 4: eine gegenüber der Darstellung in Fig. 2 um 180° gedrehte Seitenansicht eines Gehäuses analog der Vorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 5: eine schematische Darstellung der Vorrichtung im eingebauten Zustand in einen Fensterrahmen;

Fig. 6: eine Darstellung gemäß Fig. 5 bei geöffnetem Fensterflügel;

Fig. 7: eine Ausschnittsvergrößerung eines Ausschnittes VII in Fig. 5 und

Fig. 6: eine Ausschnittsvergrößerung des Ausschnittes VIII in Fig. 6.

[0023] Fig. 1 verdeutlicht ein bevorzugt als Kunststoff-Spritzgießteil gebildetes, langgestrecktes Gehäuse 10 einer typischen Länge von ca. 160 mm, welches, wie insbesondere aus dem Längsschnitt der Fig. 2 deutlich wird, einen mit einem abnehmbaren Deckel 12 verschließbaren Batteriekastenabschnitt 14, einen Elektronik-Gehäuseabschnitt 16 sowie einen zwischen den Gehäuseabschnitten 14, 16 gelegenen, abgeflachten Sensorgehäuseabschnitt 18 aufweist und beidseitig in einen abgeflachten, mit einer Bohrung für eine Befestigungsschraube versehenen Montageflansch 20 mündet.

[0024] Es entsteht so eine relativ langgestreckte, flache Gehäuseanordnung, die, vgl. Fig. 3, durch eine geeignete Fasierung, eine im Querschnitt gerundete Kontur besitzt.

[0025] Oberhalb des Sensorgehäuseabschnittes 18 bildet das Gehäuse 10 einen planen Flächenbereich 22 aus, oberhalb, dessen ein Sperrbolzen 24 eines Fenster- oder Türflügels (vgl. Fig. 5 bis Fig. 8) mittels eines dem Fenster zugeordneten Bedien- bzw. Sperrhebels 26 bewegbar ist und, je nach Position oberhalb des Flächenbereiches 22, einen jeweiligen Öffnungszustand des Fensters oder der Tür markiert.

[0026] Genauer gesagt ist, wie aus den Fig. 2 und 4 erkennbar ist, an vorbestimmten Positionen A, B, C im Sensorgehäuseabschnitt 18 ein als Reed-Kontakt realisiertes Sensorelement 28 plziert, wobei im vorliegenden Ausführungsbeispiel lediglich die beiden äußeren Positionen B, C mit Sensorelementen 28 bestückt sind.

[0027] Diese Sensorelemente reagieren berührungslos auf den im Betriebszustand oberhalb des Flächenbereiches 22 bewegbaren Sperrbolzen 24 und ändern elektrisch auswertbare Sensorparameter insbesondere dann, wenn der Sperrbolzen 24, durch die Gehäusefläche 22 hindurch, einem jeweiligen Sensorelement 28 gegenübersteht. Eine im Gehäuseabschnitt 16 aufgenommene, geeignet mit einer Verstärker- und Auswertlogik versehene Auswertelektronik wertet das entsprechende Sensorsignal aus und stellt fest, ob sich der Sperrbolzen oberhalb eines der Sensorelemente 28 befindet, und gibt dann ein entsprechendes Positionssignal an eine ebenfalls im Gehäuseabschnitt 16 aufgenommene Funkelektronik weiter, die drahtlos und gemäß der in der deutschen Patentanmeldung 100 17 182.6 der Anmelderin beschriebenen Technologie (insbesondere Realisierung und verwendetes Protokoll sollen als zur vorliegenden Offenbarung gehören) Positionsinformationen an eine in den Figuren nicht gezeigte Basisstation über eine Antenne 30 abstrahlt.

[0028] Auf die gezeigte Weise läßt sich eine effektive Gehäusehöhe realisieren, die im Bereich von ca. 10 mm liegt (bei einer Gehäusebreite im Bereich von ca. 20 mm), so dass die in der Ausführungsform gezeigte Anordnung problemlos in bestehende Fenster- oder Tür Rahmenprofile einpassbar ist, wie dies schematisch in den Figuren 5 bis 8 gezeigt ist:

[0029] So verdeutlicht die Fig. 5, wie eine Anordnung

gemäß Fig. 1 bis Fig. 4 in einen unteren Fensterrahmenbereich eingepasst ist, wobei die zugehörige Fig. 7 schematisch das Gehäuse 10 sowie den Sperrbolzen 24 des zugehörigen Fensterflügels 32 zeigt (in der Fig. 7 in einer Mittenposition) und die Fig. 6 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 5, jedoch bei geöffnetem Fensterflügel, so dass sich hier der Sperrbolzen 24 aus dem Flächenbereich 22 herausbewegt hat (vgl. Fig. 8).

[0030] Während die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausführungsform in besonders einfacher Weise durch die Montageflansche und einfaches Verschrauben an einem unterliegenden (bevorzugt festen) Rahmenabschnitt zu befestigen ist, ohne dass es hier weiterer Verlegearbeiten für Versorgungs- oder Signalkabel bedarf), deutet die leicht variierte Seitenansicht der Fig. 4 an, dass insbesondere das Gehäuse 10 auch mittels einer Schnappverbindung mit einer zwischen dem eigentlichen Fensterrahmen und dem Gehäuse 10 liegenden Adaptereinheit flexibel, typspezifisch und lösbar in einer Fenster- bzw. Türeinheit befestigt werden kann.

[0031] Auf die beschriebene Weise läßt sich somit in kürzester Zeit, mit geringstem Montageaufwand und bei größtmöglicher Flexibilität und Anpassbarkeit an verschiedene Profil- und Rahmenbedingungen ein Überwachungs- bzw. Sicherheitssystem für Türen und Fenster realisieren, welches größtmögliche Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung und Störung mit hoher Betriebssicherheit, komfortabler Überwachung und einfachen Wartungseigenschaften verbindet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erfassen des Öffnungszustandes einer Tür, eines Fensters od.dgl. mit einem Gehäuse (10), das so auf/an einem ersten Rahmenabschnitt des Fensters oder der Tür ein- oder aufsetzbar ist, dass eine Außenfläche (22) des Gehäuses einem Verschiebe-, Positions- und/oder Wirkungsbereich eines den Öffnungszustand bestimmenden Sperrbolzens (24) des Fensters oder der Tür gegenüberliegt, einer im Gehäuse unterhalb der Außenfläche (22) vorgesehenen Sensoranordnung (28), die zum berührungslosen Erfassen einer Relativposition des Sperrbolzens zur Außenfläche und zum Ausgeben eines zugehörigen, elektronisch auswertbaren Positions- oder Bewegungssignals ausgebildet ist, und einer der Sensoranordnung nachgeschalteten Auswerte- und Sendeelektronik, die zum Auswerten des Signals und zum drahtlosen Übertragen einer Öffnungszustandsinformation des Fensters oder der Tür zu einer mit der Vorrichtung zusammenwirkenden Basisstation ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Vorrichtung netzunabhängig mit Energie versorgbar ist und einen im Gehäuse vorgesehe-

nen Batteriekastenabschnitt (14) zur Aufnahme einer Batterie aufweist, wobei das Gehäuse eine einstückig gebildete, langgestreckte Kunststoff-Gehäuseschale aufweist, welche zum Aufnehmen der Sensoranordnung, der Auswerte- und Sendelektronik sowie der Batterie ausgebildet und so bemessen ist, dass eine Montage, insbesondere im Wege einer Nachrüstung, in Tür- oder Fensterprofile fertig montierter Tür- oder Fenstereinheiten möglich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrbolzen in einem relativ zum ersten Rahmenabschnitt beweglichen zweiten Rahmenabschnitt (32) durch eine Öffnungsmechanik (26) bewegbar vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rahmenabschnitt ein feststehender Rahmenabschnitt des Fensters oder der Tür ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoranordnung eine Mehrzahl von um einen vorbestimmten Abstand entlang des Verschiebe-, Positions- und/oder Wirkungsbereiches beabstandeten Einzelsensoren (28) aufweist, die, bevorzugt auf induktiver oder Magnetfeldbasis, zum berührungslosen Zusammenwirken mit dem Sperrbolzen ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelsensoren als Reedkontakte, als induktive Sensoren oder als Magnetfeldsensoren ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse mittels einer lösbaren Schnappverbindung auf dem ersten Rahmenabschnitt unter Zwischenschaltung eines bevorzugt Fenster- bzw. Türtyp-spezifischen Adapterstückes (34) lösbar befestigbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswerte- und Sendelektronik mit der Basisstation durch eine unidirektionale Funkstrecke verbunden ist, welche auf der Basis vorbestimmter Impulsmuster und/oder Impulsmusterpakete die Öffnungszustandsinformation überträgt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Einsetzen in Kunststoff- oder Holzfenster ausgebildet ist.

Claims

1. Device for detecting the open state of a door, window or the like, comprising a casing (10) which can be inserted into or mounted on a first frame section of the window or door in such a manner that an outer surface (22) of the casing is situated opposite a displacement, positional and/or functional area of a locking bolt (24) of the window or door determining the open state, a sensor arrangement (28) provided in the casing below the outer surface (22) and designed to detect the position of the locking bolt relative to the outer surface in a contactless manner and to output an associated position or motion signal which can be evaluated electronically, and an electronic evaluator and transmitter arranged downstream of the sensor arrangement and designed to evaluate the signal and to transmit information relating to the open state of the window or door in a wireless manner to a base station cooperating with the device, **characterised in that** the device can be supplied with power independently of the mains and has a battery compartment (14) provided in the casing for receiving a battery, the casing having a one-piece elongated plastic shell designed to receive the sensor arrangement, the electronic evaluator and transmitter and the battery and dimensioned in such a manner that it can be mounted, in particular by retrofitting, in door or window sections of already mounted door or window units.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the locking bolt is provided in a second frame section (32) movable relative to the first frame section in such a manner that it can be moved by means of an opening mechanism (26).
3. Device according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the first frame section is a fixed frame section of the window or door.
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the sensor arrangement has a plurality of individual sensors (28) arranged at predetermined intervals along the displacement, positional and/or functional area, designed to cooperate in a contactless manner with the locking bolt, preferably on an inductive or magnetic field basis.
5. Device according to claim 4, **characterised in that** the individual sensors are designed as reed contacts, inductive sensors or magnetic field sensors.
6. Device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the casing can be releasably secured by means of a releasable snap connection to the first frame section with the interposition of an

adapter piece (34) preferably specific to the type of window or door.

7. Device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the electronic evaluator and transmitter is connected to the base station by means of a unidirectional radio link which transmits the information relating to the open state on the basis of predetermined pulse patterns and/or pulse trains.
8. Device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the device is designed to be inserted into plastic or timber windows.

Revendications

1. Dispositif pour déterminer l'état d'ouverture d'une porte, d'une fenêtre ou similaire, comportant un boîtier (10), qui peut être mis en place sur/contre une première partie de cadre de la fenêtre ou de la porte de telle sorte qu'une surface extérieure (22) du boîtier se trouve en face d'une zone de déplacement, de positionnement et/ou d'action d'une goupille de verrouillage (24) de la fenêtre ou de la porte déterminant l'état d'ouverture, un ensemble de capteurs (28) prévu dans le boîtier en dessous de la surface extérieure (22), configuré pour déterminer sans contact une position relative de la goupille de verrouillage par rapport à la surface extérieure et pour émettre un signal de position ou de mouvement associé exploitable électroniquement, et une électronique d'exploitation et d'émission placée après l'ensemble de capteurs, qui est configurée pour l'exploitation du signal et pour la transmission sans fil d'une information relative à l'état d'ouverture de la fenêtre ou de la porte vers une station de base coopérant avec le dispositif, **caractérisé en ce que** le dispositif peut être alimenté en énergie indépendamment du réseau et présente une partie de caisse à piles (14) prévue dans le boîtier et permettant d'accueillir une pile, le boîtier présentant une coquille de boîtier en matière plastique oblongue et faite d'une seule pièce, qui est configurée pour accueillir l'ensemble de capteurs, l'électronique d'exploitation et d'émission ainsi que la pile, et qui est dimensionnée de telle sorte qu'un montage, en particulier dans le cadre d'un équipement ultérieur, dans des profils de porte ou de fenêtre d'unités de porte ou de fenêtre déjà montées, est possible.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la goupille de verrouillage est prévue de façon mobile à travers un mécanisme d'ouverture (26) dans une deuxième partie de cadre (32) mobile par rapport à la première partie de cadre.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé**

en ce que la première partie de cadre est une partie de cadre fixe de la fenêtre ou de la porte.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'ensemble de capteurs présente une pluralité de capteurs individuels (28) éloignés les uns des autres d'une distance prédéterminée le long de la zone de déplacement, de positionnement et/ou d'action, ces capteurs, de préférence sur une base inductive ou à champ magnétique, étant configurés pour coopérer sans contact avec la goupille de verrouillage.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les capteurs individuels sont configurés sous forme de contacts en lame (reed), en tant que capteurs inductifs ou en tant que capteurs à champ magnétique.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le boîtier peut être fixé de façon amovible au moyen d'une liaison par pincement amovible sur la première partie de cadre, une pièce d'adaptation (34) de préférence spécifique au type de fenêtre ou de porte étant placée en intermédiaire.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'électronique d'exploitation et d'émission est reliée à la station de base par une liaison radioélectrique unidirectionnelle, qui transmet sur la base de modèles d'impulsion et/ou de paquets de modèles d'impulsion prédéterminés l'information relative à l'état d'ouverture.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif est configuré pour être utilisé dans des fenêtres en matière plastique ou en bois.

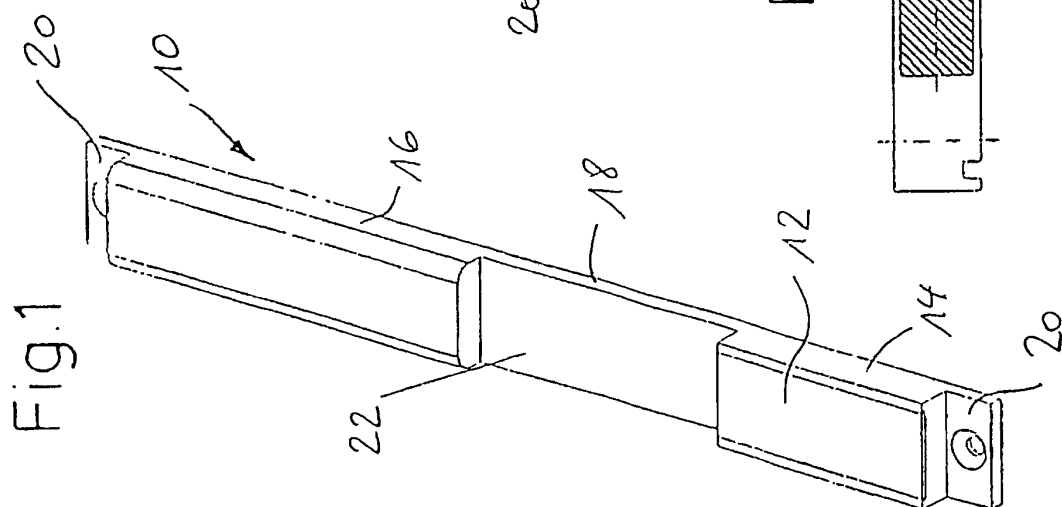


Fig. 3

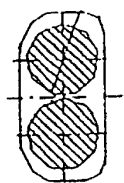


Fig. 2

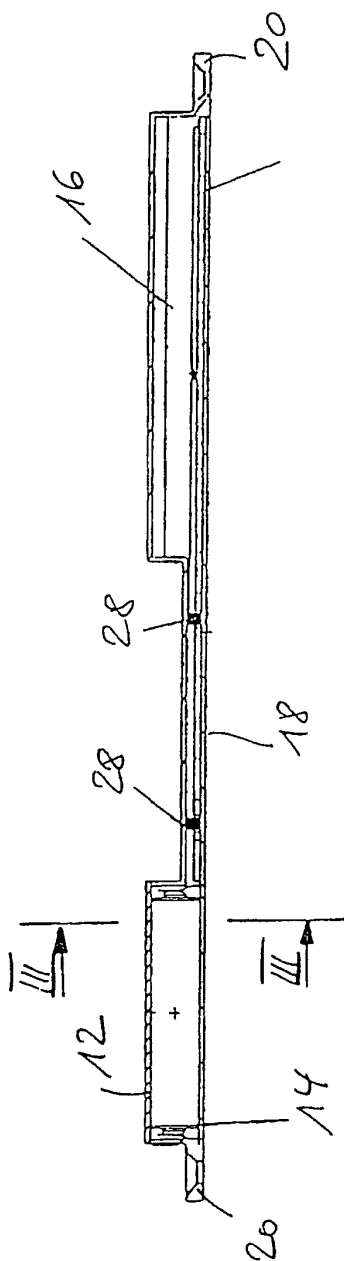


Fig. 4

