

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 043 461 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.07.2004 Patentblatt 2004/30

(51) Int Cl.7: **E05B 45/08**

(21) Anmeldenummer: **00101523.9**

(22) Anmeldetag: **26.01.2000**

(54) **Vorrichtung zur Verschlussüberwachung einer Verriegelungseinrichtung, insbesondere für Türen oder Fenster**

Device for monitoring a closure of a locking device, in particular for doors or windows

Dispositif pour surveillance une fermeture d'un dispositif de verrouillage, notamment pour portes ou fenêtres

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI LU NL

(30) Priorität: **09.04.1999 DE 19916118**
09.04.1999 DE 29906380 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(73) Patentinhaber: **eff-eff Alarm GmbH**
72458 Albstadt-Ebingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Künzel, Reiner, Ing.**
88662 Überlingen (DE)

• **Bitzer, Gerhard-Georg**
72459 Albstadt (DE)

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al**
Lang & Tomerius
Postfach 15 13 24
80048 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 468 514 **DE-A- 2 813 029**
DE-A- 3 726 877 **DE-C- 4 337 685**
DE-U- 8 606 091

EP 1 043 461 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 Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verschlussüberwachung einer Verriegelungseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei geschlossenen Türen oder Fenstern kann nicht ohne weiteres festgestellt werden, ob die jeweilige Verriegelungseinrichtung auch korrekt verriegelt ist. Zur Verschlussüberwachung von Verriegelungseinrichtungen ist daher versucht worden, an einer verschiebbaren Schubstange der Verriegelungseinrichtung eines Fensterflügels, an der der Verschlussbolzen der Verriegelungseinrichtung befestigt ist, einen Magneten anzubringen, der dann auch mit der Schubstange beim Ver- und Entriegeln bewegt wird. Am Fensterrahmen ist ein Reedkontakt in definierter Position angebracht worden, der zur Überwachung des Riegelzustandes ein Signal erzeugt. Das Anbringen und Anpassen der Bauteile der Vorrichtung zur Verschlussüberwachung an die jeweilige Verriegelungseinrichtung ist jedoch aufwendig und erfordert Eingriffe in die Verriegelungseinrichtung.

[0003] Eine gattungsgemäße Vorrichtung zur Verschlussüberwachung einer Verriegelungseinrichtung wird beispielsweise in der DE 4337685 C1 offenbart. Der darin beschriebene Meldeeinrichtungs-Nachrüstsatz für eine derartige Verriegelungseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass bei einem herkömmlichen Verriegelungsbeschlag das Schließblech durch ein Austauschschließblech mit integriertem Magnetfeldsensor ersetzt wird und auf den Verschlussbolzen ein Magnethalter mit einem Permanentmagneten aufgesetzt wird. Der Magnetfeldsensor spricht nur dann auf das Magnetfeld des Permanentmagneten an, wenn der Magnethalter ausreichend weit in eine Eingriffsaussparung des Austauschschließblechteils eingeführt ist. Die Befestigung des Magnethalters erfolgt direkt am Verschlussbolzen, wobei eine Aufstecköffnung des Magnethalters mit einem Klemmvorsprung versehen ist. Somit wird die Überwachung der Verriegelungseinrichtung durch einen Austausch von Bauteilen und eine Veränderung der Verschlussmechanik des Verriegelungsbeschlages ermöglicht. Zur Anbringung des Nachrüstsatzes sind aufwändige Umrüstarbeiten und Justierungen mittels einer Positionslehre erforderlich.

[0004] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine eingangs genannte Vorrichtung zu schaffen, die einfach aufgebaut, für unterschiedliche Verriegelungseinrichtungen und Verschlussysteme geeignet und auch nachträglich montierbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der eingangs genannte Vorrichtung eine Adapterschiene an dem Tür- oder Fensterflügel in Koppelung mit dem Verschlussbolzen angeordnet und mit diesem verschiebbar ist und dass eines der Elemente Codegeber und Codeempfänger an der Adapterschiene und das andere Element an dem feststehenden Rahmenteil angeordnet ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist ei-

nen einfachen Aufbau für die Verwendung unterschiedlicher Sensoreinrichtungen auf. Die Vorrichtung kann ohne großen Aufwand an bereits bestehende Verriegelungseinrichtung von Türen, Fenstern, Toren oder dergleichen Einrichtungen angebracht und auch im wesentlichen ohne Teileaustausch nachgerüstet werden, wobei sowohl Schwenk- wie auch Schiebetüren und -fenster überwachbar sind. Dabei gestattet die einfache Ausgestaltung der Vorrichtung ihren Einsatz bei einer Vielzahl von Fenster- oder Türbeschlägen und Verschlussystemen. Eine Veränderung oder Beeinflussung der Verschlussmechanik erfolgt nicht. Mit der Vorrichtung kann auch das gewaltsame Entriegeln und Öffnen eines Fensters oder einer Tür signalisiert werden. Wenn die Verriegelungseinrichtung eine Mehrfachverriegelung mit mehreren Verschlussbolzen aufweist, so kann die Adapterschiene mit einem oder mit mehreren Verschlussbolzen gekoppelt sein.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0008] Wenn auch grundsätzlich sowohl der Codegeber wie auch der Codeempfänger an der Adapterschiene und folglich der Codeempfänger bzw. der Codegeber an dem feststehenden Rahmenteil angeordnet sein können, so ist es doch zweckmäßig, den Codegeber an der Adapterschiene und den Codeempfänger an dem feststehenden Rahmenteil anzubringen, insbesondere in dem Fall, wenn die Auswerteeinheit mit dem Codeempfänger verbunden ist und eine gegebenenfalls erforderliche Stromversorgung am Rahmenteil zur Auswerteeinheit geführt werden muß.

[0009] Die Sensoreinrichtung kann derart ausgebildet sein, daß zwischen dem Codegeber und dem Codeempfänger eine mechanische Signalübertragung erfolgt. Der Codegeber weist einen bestimmten Kontaktteil auf, den ein Taster des Codeempfängers mechanisch detektieren kann. Die Auswerteeinheit setzt den Tastweg des Taster in ein Signal um.

[0010] Vorzugsweise sind jedoch der Codegeber und der Codeempfänger für eine berührungslose Signalübertragung ausgebildet. Sie weisen beispielsweise elektronische Schaltungen zum Speichern, Senden und Empfangen eines bestimmten Codes auf. Die Codesignale werden berührungslos übertragen, wenn sich der Codegeber und der Codeempfänger in einem bestimmten Bereich angenähert haben. Wenn sich der Codegeber und der Codeempfänger aus diesem bestimmten Bereich entfernen, wird kein Codesignal übertragen. Bei dieser Ausgestaltung ist es zweckmäßig, wenn der Codegeber und der Codeempfänger eine jeweilige Ferritantenne zur induktiven Signalübertragung bei der Riegelzuordnung zwischen dem Codegeber und dem Codeempfänger aufweisen. Bei der berührungslosen Signalübertragung hat eine Verschmutzung an der Sensoreinrichtung, d. h. am Codegeber und/oder am Codeempfänger, keinen Einfluß auf die Signalübertragung. Der spezielle Code im Codegeber kann in einem Lernmodus auf die Auswerteeinheit übertragen und darin

gespeichert werden. Durch Sicherheitsabfragen in der Auswerteeinheit ist die Vorrichtung gegen Manipulation an der Sensoreinrichtung weitgehend geschützt.

[0011] Vorzugsweise ist die Adapterschiene mit einer Führungsplatte an dem Fenster- bzw. Türflügel verschiebbar befestigt. Die Führungsplatte gewährt eine sichere Befestigung und Führung für die verschiebbare Adapterschiene und kann mit einer schon vorhandenen Befestigungsschraube der Verriegelungseinrichtung befestigt werden. Der Codeempfänger kann in einer Bohrung im Rahmenteil eingesetzt werden (Steckmontage).

[0012] Eine Koppelung der Adapterschiene mit dem Verschlussbolzen erfolgt zweckmäßigerweise dadurch, daß die Adapterschiene eine Öffnung, wie z. B. eine Bohrung oder Ausstanzung, aufweist, in der der Verschlussbolzen formschlüssig aufgenommen ist. Die Öffnung ist vorzugsweise eine Bohrung mit einem Durchmesser, der demjenigen des Verschlussbolzens entspricht. Der Verschlussbolzen reicht durch die Adapterschiene hindurch und kann weiterhin seine Riegelfunktion ausführen.

[0013] In einer einfachen Ausgestaltung ist die Führungsplatte der Adapterschiene an einer Abdeckschiene einer den Verschlussbolzen tragenden Schubstange befestigt. Zur Befestigung der Führungsplatte kann eine vorhandene Befestigungsschraube dieser Abdeckschiene verwendet werden. Andererseits kann auch eine zusätzliche, insbesondere selbstschneidende Befestigungsschraube zur Anbringung der Adapterschiene am Fenster- oder Türflügel verwendet werden.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert, in der in einer isometrischen Ansicht in Explosionsdarstellung die Vorrichtung in Zuordnung zu einem Fensterflügel dargestellt ist.

[0015] Eine Verriegelungseinrichtung für einen Fensterflügel 1 weist einen Roll- oder Verschlussbolzen 2 auf, der an einer Schubstange 3 an der vertikalen, freien Schmalseite 4 des Fensterflügels 1 befestigt ist und mit dieser durch Betätigung beispielsweise mittels eines Fenstergriffs verschiebbar ist, so daß er bei geschlossenem Fensterflügel 1 in ein zugeordnetes Riegelteil am feststehenden Fensterrahmen (nicht dargestellt) eingreifen kann. Der dadurch geschaffene Riegeleingriff hält den geschlossenen Fensterflügel 1 verriegelt. Die bewegbare Schubstange 3 ist von einer Abdeckschiene 5 abgedeckt, die am Fensterflügel 1 fest angebracht ist und ein Langloch 6 aufweist, durch das der Verschlussbolzen 2 oder ein Befestigungsstift, mit dem der Verschlussbolzen 2 an der Schubstange 3 angebracht ist, hindurchgreift.

[0016] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Verschlussüberwachung der Verriegelungseinrichtung weist eine Adapterschiene 7 auf, die an der Schmalseite 4 des Fensterflügels 1 im wesentlichen auf der Abdeckschiene 5 angeordnet und mit einem Führungsteil 8, das

durch eine längliche Ausnehmung 9 in der Adapterschiene 7 hindurchgreift und an der Abdeckschiene 5 mit einer Befestigungsschraube 10 angeschraubt ist, an der Schmalseite 4 bzw. der Abdeckschiene 5 in Längsrichtung verschiebbar gehalten ist. An ihrem oberen Ende 11 enthält die Adapterschiene 7 eine Öffnung 12 zum Aufnehmen des Verschlussbolzens 2. Die Adapterschiene 7 weist eine geringe Dicke auf, so daß auch nach ihrem Anbringen an der Abdeckschiene 5 die Funktionsfähigkeit des Verschlussbolzens 2 zum Verriegeln nicht beeinträchtigt ist. Eine Sensoreinrichtung 13 der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist ein Trägerelement 14 für einen Codegeber 15 an dem unteren Ende 16 der Adapterschiene 7 und ein Trägerelement 17 für einen Codeempfänger 18 am Fensterrahmen (nicht dargestellt) in einer definierten Anordnung auf, so daß in der in der Figur gezeigten Stellung der Adapterschiene 7, in der die Verriegelungseinrichtung bei geschlossenem Fensterflügel 1 über den Verschlussbolzen 2 verriegelt ist, der Codegeber 15 dem Codeempfänger 18 derart zugeordnet ist, daß der Codeempfänger 18 den Code des Codegebers 15 empfangen kann, während in einer Entriegelstellung, in der der Verschlussbolzen 2 ohne Riegeleingriff am Fensterrahmen ist und somit die Adapterschiene 7 verschoben ist (nicht dargestellt), der Codeempfänger 18 außerhalb des Sendebereichs ist, in dem er den Code des Codegebers 15 empfangen kann. Der Codeempfänger 18 ist über eine Signalleitung 19 mit einer schematisch dargestellten Auswerteeinrichtung 20 verbunden, die feststellt, ob der Codeempfänger 18 den Code des Codegebers 15 empfängt oder nicht empfängt und davon abhängig entsprechende Signale erzeugt. Mit diesen Signalen der Auswerteeinrichtung 20 können Anzeigeeinrichtungen, Warnanlagen oder dergleichen betätigt und gesteuert werden, die z. B. optisch und/oder akustisch Auskunft über den Verriegelungszustand der Verriegelungseinrichtung geben. In Abhängigkeit der Sensoreinrichtung und des verwendeten Codegebers und Codeempfängers können schon geringe Lageveränderungen des Codegebers aus der Riegelposition ein entsprechendes Warnsignal auslösen, beispielsweise schon beim Versuch, den Fensterflügel 1 gewaltsam zu öffnen, wobei er relativ zum Fensterrahmen bewegt wird.

[0017] Im dargestellten Beispiel wird eine berührungslose Codeübertragung verwendet. Dazu enthält das Trägerelement 14 an der Adapterschiene 7 eine elektronische Schaltung als Codeträger und eine Ferrit-Sendeantenne und das Trägerelement 17 am Fensterrahmen in entsprechender Weise eine Ferrit-Empfangsantenne und eine elektronische Empfangsschaltung. Wenn sich die beiden Antennen gegenüberstehen, erfolgt eine induktive Energie- und Signalübertragung, so daß die Sensoreinrichtung 13 zusammen mit der Auswerteeinrichtung 20 die Zuordnung des Codegebers 15 zu dem Codeträger 18 elektronisch erfaßt. Da jeder Codegeber 15 bzw. der Code ein Unikat darstellt und der Code in einem Lernmodus der Auswerteeinheit 20 ab-

gespeichert ist, besteht eine nicht zu manipulierende Zuordnung zwischen dem Codegeber 15 und dem Codeempfänger 18 bzw. der Auswerteeinheit 20.

[0018] Neben der beschriebenen Sensoreinrichtung mit berührungsloser Signalübertragung kann auch eine mechanische Abtastung eines Codeempfängers an einem Codegeber vorgesehen sein, z. B. durch eine Tastspitze am Codeempfänger, die durch mechanische Kontaktierung am Codegeber ein jeweiliges Signal erzeugt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verschlussüberwachung einer Verriegelungseinrichtung, insbesondere für Türen oder Fenster, wobei die Verriegelungseinrichtung einen verschiebbaren Verschlussbolzen (2) am Tür- oder Fensterflügel (1) zum Riegeleingriff mit einem feststehenden Rahmenteil und zum Entriegeln aufweist, mit einer Sensoreinrichtung (13), welche einen Codegeber (15) und einen Codeempfänger (18) aufweist, und mit einer Auswerteeinheit (20) zum Feststellen, ob der Codegeber (15) und der Codeempfänger (18) in einer gegenseitigen Riegelzuordnung sind, bei der der Verschlussbolzen (2) der Verriegelungseinrichtung im Riegeleingriff ist, oder ob der Codegeber (15) und der Codeempfänger (18) in einer davon abweichenden Entriegelzuordnung sind, in der der Verschlussbolzen (2) außer Riegeleingriff ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Adapterschiene (7) an dem Tür- oder Fensterflügel (1) in Koppelung mit dem Verschlussbolzen (2) angeordnet und mit diesem verschiebbar ist, und dass eines der Elemente Codegeber (15) und Codeempfänger (18) an der Adapterschiene (7) und das andere Element an dem feststehenden Rahmenteil angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Codegeber (15) an der Adapterschiene (7) und der Codeempfänger (18) an dem feststehenden Rahmenteil angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auswerteeinheit (20) mit dem Codeempfänger (18) oder dem Codegeber (15) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Codegeber (15) und dem Codeempfänger (18) eine mechanische Signalübertragung erfolgt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Codegeber (15) und der Codeempfänger (18) für eine berührungslose Signalübertragung ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Codegeber (15) und der Codeempfänger (18) eine jeweilige Ferritantenne zur induktiven Signalübertragung bei der Riegelzuordnung zwischen dem Codegeber (15) und dem Codeempfänger (18) aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Adapterschiene (7) mit einer Führungsplatte (8) an dem Fenster- bzw. Türflügel (1) verschiebbar befestigt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Adapterschiene (7) eine Öffnung (12) aufweist, in der der Verschlussbolzen (2) formschlüssig aufgenommen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsplatte (8) der Adapterschiene (7) an einer Abdeckschiene (5) einer den Verschlussbolzen (2) tragenden Schubstange (3) befestigt ist.

Claims

1. Device for monitoring the locking of a locking device, in particular for doors and windows, whereby the locking device has a displaceable locking bolt (2) on the wing of the door or window (1) for locking engagement with a stationary frame part and for unlocking, with a sensor device (13) which has a code transmitter (15) and a code receiver (18), and with an evaluation unit (20) for determining whether the code transmitter (15) and code receiver (18) are in mutual locking position, whereby the locking bolt (2) of the locking device is in locking engagement, or if the code transmitter (15) and code receiver (18) are in a different, unlocked position with respect to each other in which the locking bolt (2) is out of locking engagement, **characterised in that** an adapter rail (7) on the wing of the door or window (1) is arranged so as to couple with the locking bolt (2) and is displaceable with this, and that one of the code transmitter (15) and code receiver (18) elements is disposed on the adapter rail (7) and the other element on the stationary frame part.

2. Device according to claim 1,
characterised in that the code transmitter (15) is disposed on the adapter rail (7) and the code receiver (18) on the stationary frame part. 5
3. Device according to claim 1 or 2,
characterised in that the evaluation unit (20) is connected with the code transmitter (15) or the code receiver (18). 10
4. Device according to one of claims 1 to 3,
characterised in that a mechanical signal transmission occurs between the code transmitter (15) and the code receiver (18). 15
5. Device according to one of claims 1 to 3,
characterised in that the code transmitter (15) and the code receiver (18) are designed for contactless signal transmission. 20
6. Device according to claim 5,
characterised in that the code transmitter (15) and the code receiver (18) each have a ferrite antenna for inductive signal transmission between the code transmitter (15) and the code receiver (18) when they are in the locked position. 25
7. Device according to one of claims 1 to 6,
characterised in that the adapter rail (7) is displaceably fixed by a guide plate (8) to the wing of the door or window (1). 30
8. Device according to one of claims 1 to 7,
characterised in that the adapter rail (7) has an opening in which the locking bolt (2) is accepted with a form fit. 35
9. Device according to claim 7 or 8,
characterised in that the guide plate (8) of the adapter rail (7) is fixed to a cover strip (5) of a sliding bar (3) supporting the locking bolt (2). 40

Revendications

1. Dispositif pour le contrôle de la fermeture d'un dispositif de verrouillage, en particulier pour des portes ou des fenêtres, le dispositif de verrouillage présentant un goujon de fermeture mobile (2) sur le battant (1) de porte ou de fenêtre pour la prise de verrouillage avec une partie de cadre stationnaire et pour le déverrouillage, avec un dispositif capteur (13) qui présente un encodeur (15) et un récepteur de code (18), et avec une unité d'analyse (20) pour déterminer si l'encodeur (15) et le récepteur de code (18) se trouvent dans une relation mutuelle de verrouillage dans laquelle le goujon de fermeture (2) du dispositif de verrouillage est en prise de verrouillage, 55

ou si l'encodeur (15) et le récepteur de code (18) se trouvent dans une relation de déverrouillage différente de la première, dans laquelle le goujon de fermeture (2) se trouve hors de prise de verrouillage, **caractérisé en ce qu'un** rail adaptateur (7) est placé sur le battant (1) de porte ou de fenêtre en accouplement avec le goujon de fermeture (2) et est mobile avec celui-ci, et **en ce que** l'un des éléments encodeur (15) et récepteur de code (18) est placé sur le rail adaptateur (7) et l'autre élément est placé sur la partie de cadre stationnaire.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'encodeur (15) est placé sur le rail adaptateur (7) et le récepteur de code (18) sur la partie de cadre stationnaire.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité d'analyse (20) est reliée au récepteur de code (18) ou à l'encodeur (15).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'une** transmission mécanique de signal a lieu entre l'encodeur (15) et le récepteur de code (18).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'encodeur (15) et le récepteur de code (18) sont conformés en vue d'une transmission du signal sans contact.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'encodeur (15) et le récepteur de code (18) présentent une antenne en ferrite respective pour la transmission inductive du signal lors de la relation de verrouillage entre l'encodeur (15) et le récepteur de code (18).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le rail adaptateur (7) est fixé de façon mobile au battant (1) de fenêtre ou de porte avec une plaque de guidage (8).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le rail adaptateur (7) présente une ouverture (12) dans laquelle le goujon de fermeture (2) est logé par engagement positif.
9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la plaque de guidage (8) du rail adaptateur (7) est fixée à un rail de recouvrement (5) d'une barre de poussée (3) portant le goujon de fermeture (2).

