

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 697 490 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(51) Int Cl.⁶: **E05B 47/06**

(21) Anmeldenummer: **95111090.7**

(22) Anmeldetag: **14.07.1995**

(54) **Gesteuerte Riegelbetätigungsvorrichtung**

Controlled bolt actuating device

Dispositif d'actionnement d'un pêne commandé

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

(30) Priorität: **18.07.1994 DE 4425313**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.02.1996 Patentblatt 1996/08

(73) Patentinhaber: **Fritz Fuss GmbH & Co.**
D-72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Künzel, Reiner**
D-72336 Balingen-Endingen (DE)

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

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Weber & Heim
Irmgardstrasse 3
81479 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 096 400 EP-A- 0 222 194
DE-A- 4 207 127 DE-C- 3 738 097
FR-A- 2 451 984

EP 0 697 490 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür beim Scharfschalten einer Einbruchmeldeanlage (EMA), wobei der Zustand der Tür durch elektrisch arbeitende Vorrichtungen von der Einbruchmeldeanlage überwachbar ist, für die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage die Tür geschlossen und abgeschlossen sein muß und wobei zur Verriegelung der geschlossenen und abgeschlossenen Tür in der Türzarge eine von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelungsvorrichtung ausgebildet ist, welche das Öffnen der nach dem Scharfschalten der Einbruchmeldeanlage nicht abgeschlossenen Tür solange verhindert, bis die von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelung nach Unscharfschalten der Einbruchmeldeanlage wieder aufgehoben ist.

Das dabei im Türrahmen befindliche Sperrelement, welches zusätzlich zu den in einer Tür vorhandenen Schließsystemen (Falle, Schloßriegel) vorgesehen ist, gewährt eine weitere Sicherung der Türe. Eine derartige Vorrichtung ist insbesondere in bindung mit Einbruchmeldeanlagen (EMA) notwendig. Mit diesem zusätzlichen Sperrelement soll beim Einsatz in derartigen Anlagen erreicht werden, daß die mechanische Zwangsläufigkeit von Einbruchmeldeanlagen gewährleistet wird.

Dies bedeutet, daß die Türe zusätzlich mechanisch arretiert sein muß, solange die Einbruchmeldeanlage scharf geschaltet ist. Damit wird sichergestellt, daß man nicht in den eigenen Alarm läuft.

Bekannte Maßnahmen für eine derartige Anlagen sind die zusätzliche Anbringung von Blockschlössern, Türöffnern oder z.B. von Motorriegeln und ähnlich aufwendigen Vorrichtungen.

Zusätzlich zu Sicherungen der Tür mittels Falle und Riegel kann die Tür durch eine von der Einbruch-Meldeanlage aus angesteuerte Verriegelung gesichert werden, um das Auslösen eines Fehlalarms z.B. durch den Benutzer selbst zu verhindern.

Aus der DE 37 38 097 C1 ist eine gattungsgemäße derartige zusätzliche Sicherung bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung wird die Falle mittels eines elektromagnetisch betätigbaren Schiebers beim Scharfschalten der Einbruch-meldeanlage verriegelt. Diese Verriegelung kann durch Zurückschließen des Riegels des Einsteckschlusses aufgehoben werden. Dabei wird auch die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage aufgehoben.

All diesen Anordnungen ist gemeinsam, daß die Verriegelungsvorrichtung und das Sperrelement für die Funktion der Zwangsläufigkeit der Einbruchmeldeanlage zusätzlich zum Türschloß installiert werden und/oder im allgemeinen auch Energie für den Türverschluß und für die Türverriegelung benötigen.

Es ist **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine besonders einfache und weitestgehend elektrisch unabhängige Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür beim

Scharfschalten einer Einbruchmeldeanlage anzugeben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine im Türrahmen befindliche Sperreinrichtung vorgesehen ist, welche durch eine Umlenkeinrichtung betätigbar ist, wobei die Umlenkeinrichtung durch das Ausschließen eines in einem Schloß befindlichen Schloßriegels derart betätigbar ist, daß die Sperreinrichtung in eine in der Tür befindliche Aussparung einfährt und die Tür beim Abschießen zusätzlich verriegelbar ist, und daß die Sperreinrichtung in ausgefahrener Position beim Scharfschalten der Einbruchmeldeanlage durch die von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelungseinrichtung verriegelbar ist.

Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Es ist ein Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß die Verriegelungseinrichtung als Rückkehrsperre mit einem Elektromagneten ausgebildet ist, durch welchen ein den Rückweg der Sperreinrichtung blockierender Anker betätigbar ist.

Weiterhin vorteilhaft ist, daß als eine Überwachungseinrichtung eine Sensor-Einrichtung vorgesehen ist, welche das Einfahren der Falle in die Türzarge an die Einbruchmeldeanlage übermittelt.

Als ein weiterer Vorteil wird angesehen, daß als eine Überwachungseinrichtung eine Sensor-Einrichtung vorgesehen ist, welche das Einfahren des Schloßriegels aus der Tür in die Türzarge und damit das Einfahren der Sperreinrichtung aus dem Türrahmen in die Tür an die Einbruchmeldeanlage übermittelt.

Es ist dabei besonders vorteilhaft, daß die Sensor-Einrichtungen als Rückmeldekontakte ausgebildet sind, welche durch die Umlenkeinrichtung bzw. durch die Falle betätigbar sind.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand einer einzigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeigenden Figur näher beschrieben.

Die Figur zeigt eine Schnittansicht des Aufbaus einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür beim Scharfschalten einer Einbruchmeldeanlage.

Mit 2 ist ein Türrahmen bezeichnet, innerhalb dessen ein zusätzliches Sperrelement, hier in Form eines Sperrbolzens 9, angebracht ist. Dieser Sperrbolzen 9 ist mit einem Umlenkhebel 1 über eine Kinematik 10 gekoppelt. Eine Rückholfeder 11 ist vorgesehen, um den Umlenkhebel 1 in eine definierte Ausgangsstellung zu bewegen. In dem dem Sperrbolzen gegenüberliegenden Hebelarm ist in Richtung zur Tür ein Gewinde zur Aufnahme einer Stellschraube 13 vorgesehen. Diese Stellschraube 13 ist an ihrer Kopfseite mit einer Gegen- druckplatte 12 verbunden. Mit 15 ist ein Sensor zur Erfassung der Stellung des Umlenkhebels 1 vorgesehen, der als einfacher Schalter mit Schließfunktion ausgebildet sein kann und dessen Anschlußkontakte mit der Einbruchmeldeanlage in Verbindung stehen. Die Anordnung wird im Türrahmen 2 mit einem Schließblech 3 ver-

schraubt, welches auch die gesamte Verriegelungsvorrichtung aufnehmen kann.

Des weiteren ist ein Elektromagnet 16 vorgesehen, welcher durch die Einbruchmeldeanlage ansteuerbar ist. Dieser Elektromagnet 16 weist einen Anker 17 auf, der den Sperrbolzen in ausgefahrener Stellung blockieren kann.

Mit 4 ist die Tür bezeichnet, welche ein übliches Schloß 5 mit einer Falle 7 und dem Schloßriegel 8 sowie einen Knauf und/oder eine Klinke 6 aufweist. Schließlich weist die Tür noch eine weitere Aussparung 14 auf, welche dazu dient, den Sperrbolzen 9 in der Schließfunktion aufzunehmen.

Im Sinne der mechanischen Sicherheit, das heißt, wenn die Tür abgeschlossen wird, muß der Schloßriegel 8 mit z.B. 20 mm ausgefahren werden. Je nach Schloß 5 kann dies ein- oder zweitourig erfolgen. Vorzugsweise wird beim Einsatz in Einbruchmeldeanlagen die zweitourige Ausführung verwendet. Dies ermöglicht zusätzlich den mechanischen Verschluß der Tür 4 nach der ersten Umdrehung ohne nachfolgende Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage. Diese wird erst bei einer zweiten Umdrehung scharf geschaltet.

Durch diese zweite Umdrehung wird der Schloßriegel 8 ausgeschossen und es erfolgt eine Betätigung des Umlenkhebels 11 über die Gegendruckplatte 12 und den sich anschließenden Hebelarm. Der Umlenkhebel 1 lenkt die Schließbewegung des Schloßriegels 8 über die Kinematik 10 in eine entgegengesetzte Bewegung des Sperrbolzens 9 um. Dadurch wird der Sperrbolzen 9 parallel zum Schloßriegel, aber in entgegengesetzter Richtung ausgefahren. Der Weg des Sperrbolzens 9 kann dabei 1:1 zum Schloßriegelweg erfolgen oder kürzer oder länger sein, je nach entsprechender Kniehebel-Umsetzung in der Kinematik 10. In der Figur ist die ausgefahrene Schließstellung des Sperrbolzens und die dabei wirksame Stellung des Umlenkhebels 1 gestrichelt dargestellt.

Wird der Schloßriegel 8 wieder eingefahren, erfolgt auch der Rücktransport des Sperrbolzens 9. Der Rücktransport erfolgt durch die Blattfeder 11. Durch entsprechende mechanische Ausführung des Sperrbolzens 9 kann z.B. erreicht werden, daß die Betätigung des Sperrbolzens 9 erst während der zweiten Umdrehung des Schlosses 5, das heißt bei einem Schloßriegelausschluß von bis zu 20 mm, wirksam wird. Die Gegendruckplatte 12 kann in ihrer Lage durch die Stellschraube 12 kontinuierlich verändert werden. Damit kann der Einsatz für den Ausschluß des Sperrbolzens 9 individuell bei der Montage verändert bzw. eingestellt werden.

Nachfolgend wird die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Verbindung mit einer Einbruchmeldeanlage beschrieben.

Wird der Schloßriegel 8 ausgeschossen, so wird bei einem Riegelweg von 10-20 mm parallel hierzu die Gegendruckplatte 12 betätigt und der Sperrbolzen wie zuvor näher erläutert ausgefahren. Wird während dieses Vorgangs der Schloßriegel 8 wieder eingefahren,

so erfolgt automatisch der Rücktransport des Sperrbolzens 9 über die Rückholfeder 11. Wird jedoch der Schloßriegel 8 komplett ausgefahren, d.h. ca. 20 mm, so wird zum einen der Sperrbolzen 9 ebenso komplett ausgefahren und der Sperrbolzen 9 befindet sich dann in der als Gegenstück ausgebildeten Aussparung 14 im Türblatt. Das Gegenstück 14 kann z.B. eine einfache Rundhülse sein, die in bekannter Weise in das Türblatt 4 eingebaut werden kann. Nach dem kompletten Ausschluß des Sperrbolzens 9 wird über den einen Hebelarm des Umlenkhebels 1 der Rückmeldekontakt 15 aktiviert. Dadurch erhält die Einbruchmeldeanlage die Statusinformation, daß der Schloßriegel 8 ausgefahren ist und sich der Sperrbolzen 9 im Gegenstück 14 befindet.

Ist die Zwangsläufigkeit erfüllt, d.h., daß die Tür zu ist, was mit einem zusätzlichen Kontakt 18 erfaßt wird, daß die Tür verschlossen ist, wobei der Schloßriegel 8 komplett ausgeschossen wurde, was über den Schaltkontakt 15 erfaßt wird und daß schließlich keine weiteren Störungen an der Einbruchmeldeanlage anstehen, so kann die Einbruchmeldeanlage scharf geschaltet werden.

Mit der Scharfschaltung der Anlage wird z.B. der Elektromagnet 16 angesteuert und dieser fährt in vertikaler Aufwärtsrichtung den Anker 17 aus. Dadurch wird der Sperrbolzen 9 in der ausgefahrenen Position blockiert. Beim Aufschließen wird zwar der Schloßriegel 8 mechanisch ausgefahren, der Sperrbolzen 9 bleibt jedoch weiterhin in der ausgefahrenen Position. Die Tür kann also nicht geöffnet werden.

Wird die Einbruchmeldeanlage unscharf geschaltet, so wird der Stromfluß durch den Elektromagneten 16 unterbrochen und der Sperrbolzen 9 wird wieder freigegeben. Durch die Rückholfeder 11 wird der Sperrbolzen 9 dann wieder selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückgefahren und die Tür kann wieder geöffnet werden.

Die durch den Elektromagneten 16 gebildete Blockiereinrichtung kann auch so ausgebildet werden, daß lediglich zum Entblocken der Vorrichtung eine Bestromung des Elektromagneten 16 erfolgt. Hierzu müßte der Anker 17 z.B. mit einer geeigneten Federvorrichtung (nicht dargestellt) automatisch nach dem Ausfahren des Sperrbolzens 9 in eine Blockierposition gebracht werden. Durch Bestromung des Elektromagneten 16 könnte die Blockierung dann wieder aufgehoben werden und der Sperrbolzen 9 würde in seine Ausgangsstellung zurückkehren. Diese Anordnung hätte den Vorteil, daß der Elektromagnet 16 jeweils nur kurz bestromt werden müßte, solange bis der Sperrbolzen 9 wieder in seine Ausgangsstellung zurückgekehrt ist, was über den Schaltkontakt 15 erfaßt werden könnte.

55 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür (4) beim Scharfschalten einer Einbruchmeldeanlage (EMA),

wobei der Zustand der Tür (4) durch elektrisch arbeitende Vorrichtungen (15, 18) von der Einbruchmeldeanlage überwachbar ist, für die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage die Tür (4) geschlossen und abgeschlossen sein muß und wobei zur Verriegelung der geschlossenen und abgeschlossenen Tür (4) in der Türzarge (2, 3) eine von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelungsvorrichtung (16, 17) ausgebildet ist, welche das Öffnen der nach dem Scharfschalten der Einbruchmeldeanlage nicht abgeschlossenen Tür (4) solange verhindert, bis die von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelung (16, 17) nach Unscharfschalten der Einbruchmeldeanlage wieder aufgehoben ist, dadurch **gekennzeichnet**,

daß eine im Türrahmen (2) befindliche Sperr-einrichtung (9) vorgesehen ist, welche durch eine Umlenkeinrichtung (1, 10) betätigbar ist, wobei die Umlenkeinrichtung (1, 10) durch das Ausschließen eines in einem Schloß (5) befindlichen Schloßriegels (8) derart betätigbar ist, daß die Sperreinrichtung (9) in eine in der Tür befindliche Aussparung (14) einfährt und die Tür (4) beim Abschießen zusätzlich verriegelbar ist, und
daß die Sperreinrichtung (9) in ausgefahrener Position bei Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage durch die von der Einbruchmeldeanlage elektrisch steuerbare Verriegelungseinrichtung (16, 17) verriegelbar ist.

2. Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Verriegelungseinrichtung als Rückkehrsperr (16, 17) mit einem Elektromagneten (16) ausgebildet ist, durch welchen ein den Rückweg der Sperreinrichtung (9) blockierender Anker (17) betätigbar ist.

3. Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**,

daß als eine Überwachungseinrichtung (18) eine Sensor-Einrichtung (18) vorgesehen ist, welche das Einfahren der Falle (7) in die Türzarge (2,3) an die Einbruchmeldeanlage übermittelt.

4. Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**,

daß als eine Überwachungseinrichtung (15) ei-

ne Sensor-Einrichtung (15) vorgesehen ist, welche das Einfahren des Schloßriegels (8) aus der Tür (4) in die Türzarge (2, 3) und damit das Einfahren der Sperreinrichtung (9) aus dem Türrahmen (2) in die Tür (4, 14) an die Einbruchmeldeanlage übermittelt.

5. Vorrichtung zum Verriegeln einer Tür nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Sensor-Einrichtungen (15, 18) als Rückmeldekontakt (15, 18) ausgebildet sind, welche durch die Umlenkeinrichtung (1, 10) bzw. durch die Falle (7) betätigbar sind.

Claims

1. Device for locking a door (4) on activating a burglar alarm (EMA), in which the state of the door (4) can be monitored by electrically operating devices (15, 18) from the burglar alarm, for activating the burglar alarm the door (4) must be closed and sealed and in which for locking the closed and sealed door (4) in the door body (2, 3) is provided a locking device (16, 17) electrically controllable by the burglar alarm and which prevents the opening of the door (4) not sealed following the activation of the burglar alarm until the locking device (16, 17) electrically controllable by the burglar alarm has been neutralized again after deactivating said burglar alarm, characterized in that a blocking mechanism (9) located in the door frame (2) is provided which is operable by a deflecting device (1, 10), said deflecting device (1, 10) being operable by the moving out in a locking position of a deadbolt (8) located in a lock (5) in such a way that the blocking mechanism (9) enters a recess (14) in the door and the door (4) on sealing is additionally lockable and that the blocking mechanism (9) is lockable in the extended position on activating the burglar alarm by the locking device (16, 17) electrically controllable by the burglar alarm.
2. Device for locking a door according to claim 1, characterized in that the locking device is constructed as a return blocking means (16, 17) with an electromagnet (16) through which is operable an armature (17) blocking the return path of the blocking device (9).
3. Device for locking a door according to one of the claims 1 or 2, characterized in that a monitoring device (18) in the form of a sensor device (18) is provided, which communicates to the burglar alarm the introduction of the swing catch (7) into the door body (2, 3).

4. Device for locking a door according to one of the claims 1 to 3, characterized in that as a monitoring device (15) is provided a sensor device (15), which communicates to the burglar alarm the passage of the deadbolt (8) from the door (4) into the door body (2, 3) and therefore the passage of the blocking device (9) from the door frame (2) into the door (4, 14).
5. Device for locking a door according to one of the claims 3 or 4, characterized in that the sensor devices (15, 18) are constructed as revertive communication contacts (15, 18), which are operable by the deflecting device (1, 10) or the swing catch (7).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'une porte (4) lors de la mise en service d'une alarme anti-effraction, l'état de la porte (4) pouvant être surveillé par l'alarme anti-effraction au moyen de dispositifs électriques (15, 18), la porte devant être close et fermée à clé pour la mise en service de l'alarme anti-effraction et un dispositif de verrouillage (16, 17) qui peut être commandé électriquement par l'alarme anti-effraction étant prévu dans l'huisserie (2, 3) de la porte pour verrouiller la porte close et fermée à clé, dispositif qui empêche l'ouverture de la porte (4) non fermée à clé après la mise en service de l'alarme anti-effraction jusqu'à ce que le verrouillage (16, 17) commandé électriquement par l'alarme anti-effraction soit supprimé après la mise hors service de l'alarme anti-effraction, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un dispositif de blocage (9) situé dans le cadre (2) de la porte, dispositif qui peut être actionné par un dispositif de renvoi (1, 10), le dispositif de renvoi (1, 10) pouvant être actionné par la fermeture d'un pêne dormant (8) situé dans une serrure (5) de telle manière que le dispositif de blocage (9) pénètre dans un évidement (14) ménagé dans la porte et la porte (4) peut être verrouillée en sus lors de la fermeture à clé, et **en ce que** le dispositif de blocage (9) peut être verrouillé en position sortie. lors de la mise en service de l'alarme anti-effraction, par le dispositif de verrouillage (16, 17) pouvant être commandé électriquement par l'alarme anti-effraction.
2. Dispositif de verrouillage d'une porte selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage est conformé en blocage anti-retour (16, 17) avec un électro-aimant (16), qui permet d'actionner un ancrage (17) bloquant le retour du dispositif de blocage (9).
3. Dispositif de verrouillage d'une porte selon l'une quelconque des Revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, comme dispositif de surveillance (18), il est prévu un dispositif capteur (18) qui infor-

me l'alarme anti-effraction de la pénétration du loquet (7) dans l'huisserie (2, 3) de la porte.

4. Dispositif de verrouillage d'une porte selon l'une quelconque des Revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, comme dispositif de surveillance (15), il est prévu un dispositif capteur (15) qui informe l'alarme anti-effraction de la pénétration du pêne dormant (8) de la porte (4) dans l'huisserie (2, 3) de la porte et, ainsi, de la pénétration du dispositif de blocage (9) dans la porte (4, 14) depuis le cadre (2) de la porte.
5. Dispositif de verrouillage d'une porte selon l'une quelconque des Revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les dispositifs capteurs (15, 18) sont conformés en contacts anti-retour (15, 18), qui peuvent être actionnés par le dispositif de renvoi (1, 10) ou bien par le loquet (7).

