

(19)



(11)

EP 3 535 739 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
05.07.2023 Patentblatt 2023/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G08B 13/08 ^(2006.01) **E05D 15/52** ^(2006.01)
E05F 11/24 ^(2006.01) **G08B 25/00** ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.10.2020 Patentblatt 2020/44

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G08B 13/08; G08B 29/188; G08B 25/008

(21) Anmeldenummer: **17798229.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/079476

(22) Anmeldetag: **16.11.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/104024 (14.06.2018 Gazette 2018/24)

(54) **SICHERUNGSVORRICHTUNG ZÜR ÜBERWACHUNG DER STELLUNG EINES FLÜGELS**
SECURITY DEVICE FOR MONITORING THE POSITION OF A WING
DISPOSITIF DE SÉCURITÉ POUR SURVEILLER LA POSITION D'UN OUVRANT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **06.12.2016 DE 102016123574**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.2019 Patentblatt 2019/37

(73) Patentinhaber: **MACO Technologie GmbH
5020 Salzburg (AT)**

(72) Erfinder:
• **HOFMANN, Jörg**
59969 Bromskirchen (DE)
• **TRUSS, Gerd**
35108 Allendorf (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 856 354 WO-A1-2005/066440
WO-A1-2012/054942

EP 3 535 739 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung des Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gegen unzulässiges Öffnen.

[0002] Der Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen kann unter anderem dadurch gegen unzulässiges Öffnen gesichert werden, dass im Falle eines unzulässigen Öffnens, ein Alarm ausgelöst wird. Zu diesem Zwecke kann eine Alarmvorrichtung vorgesehen sein. Ein Alarm kann insbesondere ein optisches und/oder ein akustisches Signal umfassen, das im Alarmfall am Ort oder in der Nähe des unzulässigen Öffnens ausgesandt wird, um abschreckend zu wirken und auf das unzulässige Öffnen weithin aufmerksam zu machen. Ein Alarm kann aber zusätzlich oder alternativ auch die Übermittlung eines Alarmsignals an eine entfernte Instanz, z.B. an die Polizei und/oder einen Sicherheitsdienst, umfassen. Zudem kann vorgesehen sein, dass in Reaktion auf den Alarm, vorzugsweise automatisch, geeignete Abwehrmaßnahmen eingeleitet werden.

[0003] Damit in Falle eines unzulässigen Öffnens überhaupt ein Alarm ausgelöst wird, ist es erforderlich, ein Öffnen des Flügels überhaupt zu erfassen und vorzugsweise zudem feststellen zu können, ob es sich um ein unzulässiges Öffnen handelt oder nicht. Eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung des Flügels ist daher vorteilhafterweise dazu ausgebildet, einen jeweiligen Zustand des Flügels zu erfassen, wobei ein Geschlossenzustand des Flügels von einem Offenzustand des Flügels zu unterscheiden ist. Der Geschlossenzustand und der Offenzustand sind dabei nicht zwangsläufig auf konkrete Stellungen des Flügels festgelegt. Vielmehr kann sich der Flügel in verschiedenen Stellungen im Geschlossenzustand und in verschiedenen anderen Stellungen im Offenzustand befinden.

[0004] Vorzugsweise umfasst dabei der Geschlossenzustand solche Stellungen des Flügels, in denen ein Eindringen durch das jeweilige Fenster bzw. die jeweilige Tür nicht möglich ist, und der Offenzustand solche Stellungen des Flügels, in denen ein Eindringen möglich ist. Beispielsweise kann bei einem Flügel, der sowohl drehöffnbar als auch kippöffnbar ist, der Geschlossenzustand die vollständig geschlossene Stellung sowie alle kippgeöffneten Stellungen des Flügels umfassen, sofern letztere kein einfaches Eindringen durch das jeweilige Fenster bzw. die jeweilige Tür ermöglichen. Der Offenzustand kann dann alle übrigen, also insbesondere alle drehgeöffneten Stellungen umfassen. Bei einem dreh- und kippöffnbaren Flügel können die kippgeöffneten Stellungen allerdings auch dem Offenzustand zugeordnet sein. In diesem Fall kann der Geschlossenzustand insbesondere lediglich die vollständig geschlossene Stellung des Flügels umfassen. Wenn mittels der Sicherungsvorrichtung erfasst werden kann, ob sich der Flügel im Offenzustand oder im Geschlossenzustand befindet, kann ein Öffnen daran erkannt werden, dass der Offen-

zustand erfasst wird, nachdem zuvor der Geschlossenzustand des Flügels erfasst wurde.

[0005] Ferner ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, in Abhängigkeit von dem erfassten jeweiligen Zustand des Flügels ein jeweiliges Zustandssignal auszugeben. Dabei kann ein jeweiliges Zustandssignal auch insofern von einem erfassten jeweiligen Zustand des Flügels abhängen, als es von einer jeweiligen Änderung des Zustands abhängt, etwa indem ein oder mehrere zuvor erfasste jeweilige Zustände zusätzlich zu dem jeweils zuletzt erfassten jeweiligen Zustand des Flügels berücksichtigt werden.

[0006] Das jeweilige Zustandssignal kann insbesondere an eine Alarmvorrichtung ausgegeben werden, die dann beispielsweise wie vorstehend erläutert je nach empfangenem Zustandssignal einen Alarm auslösen kann. Typischerweise ist eine solche Alarmvorrichtung separat von der Sicherungsvorrichtung vorgesehen. Z.B. kann die Alarmvorrichtung an zentraler Stelle innerhalb eines Gebäudes vorgesehen sein, insbesondere wenn es sich bei der Alarmvorrichtung um eine Zentraleinheit eines Alarmsystems handelt. Wenn es sich bei der Alarmvorrichtung um eine Alarmsirene handelt, kann insbesondere eine Stelle vorteilhaft sein, von der aus der Alarm weithin vernehmbar ist. Grundsätzlich kann aber auch vorgesehen sein, dass die Alarmvorrichtung mit der Sicherungsvorrichtung integral ausgebildet ist.

[0007] Typischerweise soll nicht in allen Fällen, in denen mittels der Sicherungsvorrichtung anhand des erfassten jeweiligen Zustands des Flügels ein Öffnen des Flügels festgestellt wird, auch ein Alarm ausgelöst werden. Denn nicht jedes Öffnen eines Fensters oder einer Tür stellt ein unzulässiges Öffnen dar. Für Alarmvorrichtungen ist es bekannt, dass sie daher wahlweise, insbesondere manuell, aktiviert und deaktiviert werden können. Dadurch wird ermöglicht, dass ein erfasstes Öffnen des Flügels einen Alarm nur dann auslöst, wenn die Alarmvorrichtung scharf geschaltet, d.h. aktiviert, ist. Folglich kann durch einfaches Deaktivieren der Alarmvorrichtung, gegebenenfalls auch durch Deaktivieren der Sicherungsvorrichtung, verhindert werden, dass ein reguläres Öffnen einen Alarm auslöst. Das setzt allerdings voraus, dass das Deaktivieren vor dem Öffnen des Flügels nicht vergessen wird. Andernfalls wird ein Fehlalarm ausgelöst.

[0008] Wenn die Sicherungsvorrichtung oder eine nachgeordnete Alarmvorrichtung, beispielsweise für ein zulässiges Öffnen des Flügels, deaktiviert wurde, ist es allerdings wichtig, dass daran gedacht wird, die Sicherungsvorrichtung bzw. die Alarmvorrichtung nach dem Schließen des Flügels erneut zu aktivieren. Ansonsten kann der Flügel anschließend in unzulässiger Weise geöffnet werden, ohne dass dies von der Sicherungsvorrichtung erfasst oder ein entsprechendes Zustandssignal von der Alarmvorrichtung empfangen würde. Die Zuverlässigkeit der Sicherung des Flügels ist bei einem derartigen System folglich auch von der Aufmerksamkeit des jeweiligen Nutzers abhängig. Dadurch, dass der Nutzer

beim Öffnen und Schließen des Flügels jeweils auch bedenken muss, ob die Sicherungsvorrichtung und/oder die Alarmvorrichtung aktiviert ist, und sie unter Umständen aktivieren oder deaktivieren muss, wird ferner der Komfort beeinträchtigt.

[0009] Die WO 2005/066440 A1 und die EP 1 856 354 A2 offenbaren jeweils einen Fenstergriff, in dessen Gehäuse Schaltvorrichtungen vorgesehen sind, mittels welcher einerseits die Drehstellung des Fenstergriffs und andererseits die Nähe des Flügels zum Rahmen und somit der Zustand des Flügels erfasst werden.

[0010] In der WO 2012/054942 A1 ist eine Überwachungsanordnung für einen Fensterbeschlag offenbart, die einen Magnetsensor umfasst und eine Aktivierung eines Signalgebers oder einer Alarmanlage bewirkt, wenn das Fenster trotz Verriegelung des Beschlags geöffnet wird.

[0011] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung des Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, eine Beschlaganordnung mit einer derartigen Sicherungsvorrichtung sowie ein Verfahren zur Sicherung des Flügels bereitzustellen, die eine verbesserte Zuverlässigkeit sowie einen verbesserten Komfort bieten.

[0012] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch eine Beschlaganordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 sowie durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Bevorzugte Ausführungsformen der Sicherungsvorrichtung, der Beschlaganordnung bzw. des Verfahrens ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie den Zeichnungen.

[0013] Die erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung ist insbesondere dazu ausgebildet, zusätzlich zum jeweiligen Zustand des Flügels auch eine jeweilige Stellung einer Beschlaganordnung des Flügels zu erfassen, die zwischen einer Entriegelungsstellung und einer oder mehreren Verriegelungsstellungen verstellbar ist, wobei der Flügel vollständig offenbar, insbesondere drehöffnbar, ist, wenn die Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung vorliegt, und wobei der Flügel lediglich eingeschränkt offenbar, beispielsweise kippöffnbar, oder gegen ein Öffnen gesperrt ist, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt.

[0014] Mit anderen Worten kann die Sicherungsvorrichtung nicht nur den Zustand des Flügels zwischen Offenzustand und Geschlossenzustand unterscheiden, sondern insbesondere gleichzeitig, zumindest aber zeitnah, erfassen, welche Stellung die Beschlaganordnung des Flügels einnimmt. Die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung kann dann insbesondere als Kriterium dafür herangezogen werden, ob ein erfasstes Öffnen des Flügels in zulässiger oder unzulässiger Weise erfolgt ist. Denn wenn sich die Beschlaganordnung gerade in einer beliebigen ihrer Verriegelungsstellungen befindet, in denen der Flügel eigentlich nicht vollständig geöffnet werden kann, aber dennoch anhand eines Übergangs vom

Geschlossenzustand in den Offenzustand ein Öffnen des Flügels erfasst wird, kann dies als deutliches Anzeichen dafür gewertet werden, dass das Öffnen unzulässig, insbesondere unter Umgehung von Verriegelungsmitteln z.B. der Beschlaganordnung, erfolgt ist. Umgekehrt kann durch das Erfassen der Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung ein unzulässiges Öffnen des Flügels ausgeschlossen werden, da der Flügel bei Vorliegen der Entriegelungsstellung ohnehin vollständig offenbar ist.

[0015] Es ist daher vorteilhaft, die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung ergänzend zum jeweiligen Zustand des Flügels zu berücksichtigen, insbesondere hinsichtlich des Auslösens eines Alarms. Zu diesem Zweck ist die Sicherungsvorrichtung ferner dazu ausgebildet, das jeweilige Zustandssignal nicht nur in Abhängigkeit von dem erfassten jeweiligen Zustand des Flügels, sondern in zusätzlicher Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung auszugeben. Wenn die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung und der jeweilige Zustand des Flügels nicht zeitgleich erfasst werden, ist das jeweilige Zustandssignal vorzugsweise von dem jeweils zuletzt erfassten Zustand des Flügels und der jeweils zuletzt erfassten Stellung der Beschlaganordnung abhängig. Dabei kann von dem jeweiligen Zustand des Flügels und/oder von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung insbesondere abhängen, ob überhaupt ein jeweiliges Zustandssignal ausgegeben wird und/oder welchen Inhalt das jeweilige Zustandssignal aufweist.

[0016] Das zusätzliche Erfassen der Stellung der Beschlaganordnung und deren Berücksichtigung im ausgegebenen Zustandssignal kann insbesondere ein Aktivieren bzw. Deaktivieren der Sicherungsvorrichtung bzw. einer Alarmvorrichtung, welche das Zustandssignal empfängt und gegebenenfalls darauf reagiert, entbehrlich machen. Denn es braucht nicht mehr manuell durch Aktivieren oder Deaktivieren festgelegt zu werden, wann ein Öffnen des Flügels zu einem Alarm führt und wann nicht. Stattdessen kann durch Versetzen der Beschlaganordnung in die Entriegelungsstellung automatisch quasi ein Deaktivieren der Sicherungsvorrichtung bzw. der Alarmvorrichtung erfolgen. Umgekehrt wird die Sicherungsvorrichtung bzw. die Alarmvorrichtung durch Versetzen der Beschlaganordnung in eine der Verriegelungsstellungen automatisch quasi aktiviert. Ein echtes Aktivieren bzw. Deaktivieren braucht dabei gar nicht zu erfolgen. Denn es kann ausreichen, anhand des jeweiligen Zustandssignals ein zulässiges von einem unzulässigen Öffnen des Flügels unterscheiden zu können.

[0017] Der Komfort bei der Bedienung eines mit einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung gesicherten Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen wird dadurch verbessert, da beim Öffnen und Schließen des Flügels lediglich in üblicher Weise die Beschlaganordnung betätigt werden muss, nicht aber noch zusätzlich das Aktivieren oder Deaktivieren der Sicherungsvorrichtung bzw. der Alarmvorrichtung bedacht werden muss.

Daher kann ein solches Aktivieren bzw. Deaktivieren auch nicht vergessen werden, so dass Fehlalarme vermieden werden können und die Sicherungsvorrichtung bzw. die Alarmvorrichtung grundsätzlich durchgehend aktiv bleiben kann. Auf diese Weise trägt die Sicherungsvorrichtung zu einer verbesserten Zuverlässigkeit der Sicherung des Flügels bei.

[0018] Die Sicherungsvorrichtung kann insbesondere dazu ausgebildet sein, mit bekannten Alarmvorrichtungen oder ganzen Alarmsystemen zusammenzuwirken, insbesondere, zumindest in Senderichtung, in Kommunikationsverbindung zu stehen, so dass jeweilige Zustandssignale von der Sicherungsvorrichtung aus übertragen werden können. Vorzugsweise erfolgt die Signalübertragung dabei per Funk. Das ermöglicht eine einfache räumliche Trennung der Sicherungsvorrichtung von der jeweiligen Alarmvorrichtung bzw. von dem jeweiligen Alarmsystem sowie eine einfache Nachrüstbarkeit. Insofern kann die Sicherungsvorrichtung auch als ein Sensor innerhalb eines größeren Alarmsystems angesehen werden, das eine Vielzahl weiterer Sensoren zur Erfassung jeweiliger sonstiger, insbesondere sicherheitsrelevanter, Parameter umfassen kann. Für die Kommunikationsverbindung können dabei ein oder mehrere gängige Protokolle unterstützt werden, um flexibel mit verschiedenen Systemen kompatibel zu sein.

[0019] Das jeweilige Zustandssignal kann von der Sicherungsvorrichtung grundsätzlich fortlaufend ausgegeben werden. Es kann aber auch ausreichen, wenn die Sicherungsvorrichtung jeweilige Zustandssignale zeitlich diskontinuierlich ausgibt. Beispielsweise kann das Zustandssignal in regelmäßigen zeitlichen Abständen oder gemäß einem vorgegebenen oder vorgebbaren zeitlichen Muster ausgegeben werden. Ferner kann vorgesehen sein, dass das Zustandssignal zusätzlich oder nur jeweils dann ausgegeben wird, wenn sich irgendeine Änderung des Zustands des Flügels und/oder der Stellung der Beschlaganordnung ergeben hat, oder jeweils dann, wenn sich eine Änderung ergeben hat, die einem unzulässigen Öffnen entspricht. Alternativ oder ergänzend kann ferner vorgesehen sein, dass das Zustandssignal ausgegeben wird, wenn die Sicherungsvorrichtung, z.B. von der Alarmvorrichtung, ein Abfragesignal empfängt.

[0020] Unabhängig davon, wann, wie lange und wie oft jeweilige Zustandssignale ausgegeben werden, wäre es grundsätzlich denkbar, dass es sich bei einem jeweiligen Zustandssignal um ein Rohsignal handelt, nämlich insofern, als es einfach die Information über den erfassten jeweiligen Zustand des Flügels und die erfasste jeweilige Stellung der Beschlaganordnung umfasst. Dafür braucht in der Sicherungsvorrichtung selbst keine Auswertung dazu zu erfolgen, welchen Zustand der Flügel bzw. welche Stellung die Beschlaganordnung einnimmt oder ob der jeweilige Zustand bzw. die jeweilige Stellung oder eine Änderung des Zustands bzw. der Stellung Anlass zum Auslösen eines Alarms gibt. Bei einer derart passiven Sicherungsvorrichtung kann die Auswertung

nachgeordnet erfolgen, etwa in einer Alarmvorrichtung, welche die jeweiligen Zustandssignale von der Sicherungsvorrichtung empfängt und anhand der Zustandssignale jeweils selbständig feststellt, ob ein Alarm oder eine sonstige Reaktion auszulösen ist oder nicht.

[0021] Im Unterschied zu einer solchen passiven Sicherungsvorrichtung ist jedoch vorgesehen, dass bereits in der Sicherungsvorrichtung eine Auswertung des Zustands des Flügels und der Stellung der Beschlaganordnung ganz oder zumindest teilweise erfolgt. Denn es ist vorgesehen, dass die Sicherungsvorrichtung selbständig feststellt, ob der erfasste jeweilige Zustand des Flügels und die erfasste jeweilige Stellung der Beschlaganordnung auf das Vorliegen eines irregulären Zustands hinweisen, auf den dann insbesondere mittels eines Alarms zu reagieren wäre. Dabei kann die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet sein, im Falle eines als irregulär bewerteten Zustands ein bestimmtes Signal auszusenden und andernfalls kein oder ein anderes bestimmtes Signal auszusenden, wie weiter unten noch erläutert wird. Von einer nachgeordneten Vorrichtung, welche die jeweiligen Zustandssignale empfängt, braucht das jeweilige Zustandssignal daher nicht weiter ausgewertet zu werden, sondern es reicht, wenn auf das jeweilige Zustandssignal in geeigneter Weise reagiert wird.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, das jeweilige Zustandssignal fortlaufend oder wiederholt, insbesondere regelmäßig, auszugeben.

[0023] Gemäß einer dazu alternativen Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, das jeweilige Zustandssignal nur auszugeben, wenn der Offenstatus des Flügels vorliegt. Wenn der Zustand des Flügels nicht kontinuierlich erfasst wird, ist dabei der jeweils zuletzt erfasste Zustand des Flügels maßgeblich. Bei einer solchen Ausführungsform wird im Geschlossenstatus des Flügels also kein Zustandssignal ausgegeben. Das kann entbehrlich sein, da ein unzulässiges Öffnen des Flügels ohnehin nicht erfolgt sein kann, solange sich der Flügel im Geschlossenstatus befindet.

[0024] Gemäß einer anderen Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, das jeweilige Zustandssignal nur auszugeben, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Bei dieser Ausführungsform wird also kein Zustandssignal ausgegeben, wenn sich die Beschlaganordnung in der Entriegelungsstellung befindet. Das kann entbehrlich sein, da der Flügel in der Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung ohnehin nicht gegen ein vollständiges Öffnen gesperrt ist, so dass kein unzulässiges Öffnen erfolgen kann.

[0025] Besonders bevorzugt ist eine Kombination der beiden vorstehenden Ausführungsformen, bei der also die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet ist, das jeweilige Zustandssignal nur dann auszugeben, wenn der Offenstatus des Flügels vorliegt und wenn zudem eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Denn wenn sich die Beschlaganordnung in einer

Verriegelungsstellung befindet, dürfte sich der Flügel eigentlich nicht in den Offen Zustand versetzen lassen. Wenn daher in einer Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung der Offen Zustand des Flügels erfasst wird, ist dies ein Hinweis darauf, dass ein unzulässiges Öffnen des Flügels erfolgt ist. Da bei dieser Ausführungsform das jeweilige Zustandssignal nur in diesem Fall ausgegeben wird, entspricht das Zustandssignal einem Alarmsignal, das dann nicht weiter ausgewertet zu werden braucht. Denn dass das Zustandssignal überhaupt ausgesandt wird, ist dann als Hinweis bereits ausreichend, um festzustellen, dass der Flügel in unzulässiger Weise geöffnet wurde, und gegebenenfalls mit einem Alarm darauf zu reagieren.

[0026] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, das jeweilige Zustandssignal in Reaktion auf ein empfangenes Abfragesignal auszugeben. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das jeweilige Zustandssignal ausschließlich dann ausgegeben wird, wenn die Sicherungsvorrichtung zuvor ein Abfragesignal empfangen hat. Ein durch eine Abfrage ausgelöstes Aussenden eines jeweiligen Zustandssignals kann aber auch ergänzend zu einem regelmäßigen Aussenden jeweiliger Zustandssignale und/oder zu einem automatischen Aussenden jeweiliger Zustandssignale, beispielsweise wenn jeweilige Zustandssignale ansonsten dann ausgesandt werden, wenn eine Änderung des Zustands des Flügels und/oder der Stellung der Beschlaganordnung erfasst wurde.

[0027] Ein solches externes Anfordern eines Zustandssignals kann insbesondere bei Ausführungsformen nützlich sein, bei denen ein jeweiliges Zustandssignal ansonsten lediglich dann ausgesandt wird, wenn ein irregulärer Zustand erfasst wurde, also wenn insbesondere der Offen Zustand des Flügels und zugleich eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegen. Bei einer solchen Ausführungsform kann das Ausbleiben des Zustandssignals also als Zeichen dafür zu werten sein, dass alles in Ordnung ist. Ein Ausfall der Sicherungsvorrichtung könnte dann aber dazu führen, dass ein irregulärer Zustand fälschlicherweise nicht als solcher erkannt wird, da das jeweilige Zustandssignal ausbleibt, obwohl es ausgesandt werden müsste. Daher kann es zweckmäßig sein, wenn eine externe Vorrichtung, etwa eine Alarmvorrichtung, gelegentlich oder regelmäßig, ein jeweiliges Zustandssignal anfordert, um die Funktionsfähigkeit der Sicherungsvorrichtung zu prüfen. Bleibt das Zustandssignal trotz der Abfrage aus, kann daran ein Ausfall der Sicherungsvorrichtung erkannt werden.

[0028] Bei den vorstehenden Ausführungsformen muss die Sicherungsvorrichtung selbst nicht dazu ausgebildet sein, anhand des erfassten Zustands des Flügels und der erfassten Stellung der Beschlaganordnung auszuwerten, ob ein regulärer oder ein irregulärer Zustand vorliegt. Vielmehr kann es bei diesen Ausführungsformen ausreichen, wenn das ausgegebene jeweilige

Zustandssignal beide Informationen in einer Weise enthält, dass eine das jeweilige Zustandssignal empfangende Vorrichtung die Auswertung vornehmen kann. tige Sicherungsvorrichtungen brauchen insofern keine Logik aufzuweisen oder eine Logik, die lediglich darüber entscheidet, ob überhaupt ein jeweiliges Zustandssignal ausgesandt wird. Eine Auswertung kann aber auch bereits durch die Sicherungsvorrichtung ganz oder teilweise selbst erfolgen.

[0029] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass ein von der Sicherungsvorrichtung ausgegebenes Zustandssignal ein Regulärsignal oder ein Irregulärsignal, insbesondere nur entweder ein Regulärsignal oder ein Irregulärsignal, sein kann, wobei vorzugsweise genau ein Regulärsignal und genau ein Irregulärsignal vorgesehen sind. Wenn dies der Fall ist, kann die Sicherungsvorrichtung mit anderen Worten überhaupt nur zwei verschiedene Signale ausgeben. Welches dieser zwei Signale als das jeweilige Zustandssignal ausgegeben wird, hängt dann zwar weiterhin sowohl von dem (jeweils zuletzt) erfassten Zustand des Flügels als auch der (jeweils zuletzt) erfassten Stellung der Beschlaganordnung ab. Es kann aber sein, dass sich aus dem ausgegebenen Signal nicht eindeutig darauf zurückschließen lässt, welcher Zustand des Flügels vorliegt und welche Stellung der Beschlaganordnung vorliegt. Das muss auch gar nicht nötig sein, da die Auswertung, ob diese Kombination von Zustand des Flügels und Stellung der Beschlaganordnung einem regulären oder einem irregulären Zustand entspricht, bereits durch die Sicherungsvorrichtung erfolgt sein kann.

[0030] Als Ergebnis dieser Auswertung wird dementsprechend dann entweder das Regulärsignal oder das Irregulärsignal ausgesandt. Dabei wird durch das Regulärsignal signalisiert, dass alles in Ordnung ist, ohne dass daraus ersichtlich sein müsste, in welcher Stellung sich die Beschlaganordnung befindet oder ob der Flügel offen oder geschlossen ist. Durch das Irregulärsignal wird signalisiert, dass ein irregulärer Zustand vorliegt, also insbesondere dass der Flügel unzulässig geöffnet wurde, wiederum ohne dass daraus ersichtlich sein müsste, in welcher Stellung sich die Beschlaganordnung befindet oder ob der Flügel offen oder geschlossen ist. Das Irregulärsignal kann insofern als Alarmsignal zu werten sein, in Reaktion auf welches beispielsweise von einer Alarmvorrichtung ein Alarm ausgelöst werden kann.

[0031] Es kann grundsätzlich aber auch sein, dass mehr als ein Regulärsignal und/oder mehr als ein Irregulärsignal vorgesehen sind, von denen die Sicherungsvorrichtung jeweils eines als jeweiliges Zustandssignal aussendet. So können beispielsweise zwei Irregulärsignale zu unterscheiden sein, von denen das eine ausgesandt wird, wenn der Offen Zustand des Flügels vorliegt und zugleich eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt, und das folglich als Alarmsignal zu werten ist, und von denen das andere etwa bei einem niedrigen Batteriestand oder einer erfassten sonstigen bestehenden oder drohenden Beeinträchtigung der Sicherungsvorrichtung ausgesandt wird und das folglich

als Fehlersignal zu werten ist.

[0032] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, ein Regulärsignal, insbesondere nur dann, auszugeben, wenn der Geschlossenzustand des Flügels vorliegt und/oder die Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung vorliegt. Für das Ausgeben eines Regulärsignals müssen nicht zwingend beide Bedingungen erfüllt sein, da bereits durch eine der Bedingungen ein unzulässiges Öffnen des Flügels ausgeschlossen werden kann. Grundsätzlich kann aber vorgesehen sein, dass für das Ausgeben eines Regulärsignals eine oder mehrere zusätzliche Bedingungen erfüllt sein müssen.

[0033] Erfindungsgemäß ist die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet, ein Irregulärsignal dann auszugeben, wenn der Offenzustand des Flügels vorliegt und eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Insbesondere kann die Sicherungsvorrichtung dazu ausgebildet sein, ein Irregulärsignal nur dann auszugeben, wenn der Offenzustand des Flügels vorliegt und eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Auf diese Weise wird im Falle eines unzulässigen Öffnens des Flügels, bei dem die Beschlaganordnung nicht zuvor in die Entriegelungsstellung versetzt wurde, zuverlässig ein Irregulärsignal ausgegeben, auf das dann in geeigneter Weise reagiert werden kann.

[0034] Unabhängig davon, was für jeweilige Zustands-signale ausgesandt werden, ist die Sicherungsvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform dazu ausgebildet, zum Erfassen der Stellung der Beschlaganordnung eine Stellung eines Getriebes, einer Treibstange oder eines daran angeordneten Elements der Beschlaganordnung zu erfassen. Beispielsweise kann die Sicherungsvorrichtung einen Sensor umfassen oder als Sensor ausgebildet sein, der an dem Getriebe vorgesehen ist, das typischerweise zwischen einem Handgriff und einer Treibstange der Beschlaganordnung wirksam ist, um Betätigungen des Handgriffs zu einem Versetzen der Treibstange und somit insbesondere zu einem Versetzen von an der Treibstange vorgesehenen Schließzapfen abzuleiten. Das Erfassen der Stellung der Beschlaganordnung kann aber auch direkt an der Treibstange oder einem damit zu gemeinsamer Bewegung verbundenen Element, wie etwa dem genannten Schließzapfen, erfolgen. Bei dem Schließzapfen muss es sich dabei nicht zwangsläufig um einen Zapfen handeln, der auch konkret zum Verriegeln des Flügels mit einem Schließteil zusammenwirkt. Vielmehr kann der Zapfen auch lediglich nach Art eines derartigen Schließzapfens ausgebildet sein.

[0035] Erfindungsgemäß umfasst die Sicherungsvorrichtung zumindest eine oder mehrere abstandsabhängige Schaltvorrichtungen, insbesondere für die Entriegelungsstellung und für jede der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung je eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung, insbesondere nach Art eines Reed-Kontakts, um die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung zu erfassen. Die Bewegung jeweiliger Elemente

der Beschlaganordnung ist typischerweise eng begrenzt und lediglich eindimensional, also ausschließlich entlang eines Pfades (hin und zurück) möglich. Daher können sich für das Erfassen der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung abstandsabhängige Schaltvorrichtungen eignen, die insbesondere entlang des genannten Bewegungspfad eines jeweiligen Elements angeordnet sind, mit dem sie zusammenwirken. Dazu wird eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung vorzugsweise derart angeordnet, dass sich das jeweilige mit ihr zusammenwirkende Element bei einer Änderung der zu erfassenden Stellung der Beschlaganordnung relativ zu der Schaltvorrichtung bewegt. Dadurch kann sich der Abstand zur Schaltvorrichtung und folglich deren Schaltzustand ändern, so dass die Änderung der Stellung daran erkannt werden kann.

[0036] Als abstandsabhängige Schaltvorrichtungen eignen sich insbesondere Reed-Kontakte, da sie zuverlässig, günstig, kompakt und robust sein können. Anstelle derartiger magnetischer Schaltvorrichtungen können aber auch Schaltvorrichtungen vorgesehen sein, deren Abstandsabhängigkeit auf einer mechanischen, einer elektrischen oder einer sonstigen Wechselwirkung beruht.

[0037] Im einfachsten Fall, wie etwa bei Reed-Kontakten, kann die abstandsabhängige Schaltvorrichtung genau zwei Schaltzustände einnehmen, die als geschlossen oder geschaltet bzw. als offen oder ungeschaltet bezeichnet werden können. Daher kann eine einzelne abstandsabhängige Vorrichtung jeweils darauf beschränkt sein, zu erfassen, ob eine bestimmte Stellung der Beschlaganordnung (im Rahmen der Genauigkeit bzw. Reichweite der jeweiligen Schaltvorrichtung) vorliegt oder nicht. Je nachdem, wie genau die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung erfasst werden soll, insbesondere wie viele verschiedene Stellungen der Beschlaganordnung unterschieden werden können sollen, können eine entsprechende Anzahl abstandsabhängiger Schaltvorrichtungen vorzusehen sein.

[0038] Abstandsabhängige Schaltvorrichtungen können vorteilhafterweise nicht nur dazu genutzt werden, die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung zu erfassen, sondern auch den jeweiligen Zustand des Flügels. Erfindungsgemäß wird zumindest eine jeweilige abstandsabhängige Schaltvorrichtung dazu genutzt, sowohl die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung als auch den jeweiligen Zustand des Flügels zu erfassen oder jedenfalls jeweils dazu beizutragen. Das kann insbesondere durch geeignete Anordnung der jeweiligen Schaltvorrichtung möglich sein.

[0039] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung hängt das jeweilige Zustandssignal, insbesondere ausschließlich, von den jeweiligen Schaltzuständen der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen und/oder von einer Änderung der jeweiligen Schaltzustände der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen ab. Auf diese Weise kann die Sicherungsvorrichtung eine vergleichsweise geringe Komplexität aufweisen. Vorzugsweise führt

jede Änderung des Zustands des Flügels oder der Stellung der Beschlaganordnung zu einer Änderung des Schaltzustands zumindest einer abstandsabhängigen Schaltvorrichtung, so dass vorgesehen sein kann, dass lediglich bei einer Änderung eines Schaltzustands eine Auswertung erfolgt und/oder ein jeweiliges Zustandssignal ausgesandt wird.

[0040] Wenn die Reichweiten zweier abstandsabhängiger Schaltvorrichtungen nicht überlappen, kann es bei einem Verstellen der Beschlaganordnung von einer Stellung, in der eine dieser Schaltvorrichtungen geschaltet ist, in eine andere Stellung, in der die andere Schaltvorrichtung geschaltet ist, dazu kommen, dass zwischen durch keine dieser Schaltvorrichtungen geschaltet ist, so dass unter Umständen nicht unterschieden werden kann, ob sich die Beschlaganordnung tatsächlich irgendwo zwischen den beiden Stellungen befindet oder aber vielleicht ein ganz anderer Zustand vorliegt. Daher kann vorgesehen sein, dass bei einer Änderung eines Schaltzustands jeweils zunächst eine gewisse Karenzzeit abgewartet wird und beispielsweise eine Entscheidung darüber, ob ein Regulärsignal oder ein Irregulärsignal ausgesandt wird, erst dann erfolgt, wenn die jeweiligen Schaltzustände nach Ablauf der Karenzzeit bekannt sind.

[0041] Erfindungsgemäß umfasst die Sicherungsvorrichtung ein Rahmenteil zur rahmenseitigen Anordnung, insbesondere im Falz des jeweiligen Fensters oder der jeweiligen Tür, wobei das Rahmenteil die zumindest eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung aufweist und dazu ausgebildet ist, mit einem an einer Treibstange der Beschlaganordnung angeordneten Element, insbesondere einem Schließzapfen, zusammenzuwirken, um die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung zu erfassen. Wenn es sich bei dem an der Treibstange angeordneten Element um ein Element handelt, das nicht eigens für die Sicherungsvorrichtung vorgesehen ist, sondern, wie etwa ein Schließzapfen, auch ansonsten vorgesehen wäre, kann es erforderlich sein, das Element für das Zusammenwirken mit der abstandsabhängigen Schaltvorrichtung in geeigneter Weise zu modifizieren. Beispielsweise kann das Element, sofern es nicht bereits permanentmagnetisch ist, mit einem Permanentmagneten versehen werden, welcher mit einer als Reed-Kontakt ausgebildeten Schaltvorrichtung zusammenwirken kann.

[0042] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorstehenden Ausführungsform umfasst die Sicherungsvorrichtung ein, insbesondere permanentmagnetisches, Flügelteil, das dazu ausgebildet ist, an der Treibstange der Beschlaganordnung oder an einem daran angeordneten Element, insbesondere einem Schließzapfen, angeordnet zu werden, um mit der zumindest einen abstandsabhängigen Schaltvorrichtung zusammenzuwirken, um die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung zu erfassen. Auf diese Weise kann die Sicherungsvorrichtung derart ausgebildet sein, dass sie an herkömmlichen Fenstern oder Türen einfach nachgerüstet werden kann.

[0043] Unabhängig davon, ob die Sicherungsvorrichtung ein derartiges Flügelteil umfasst oder mit bestehenden Elementen der Beschlaganordnung zusammenwirken kann, ist es bevorzugt, wenn das Rahmenteil mehrere, insbesondere zumindest drei, abstandsabhängige Schaltvorrichtungen aufweist, deren Anordnung jeweiligen Stellungen des an der Treibstange angeordneten Elements, insbesondere des Schließzapfens, entspricht, so dass zumindest in dem Geschlossenenzustand des Flügels je nach jeweiliger Stellung der Beschlaganordnung eine jeweils andere der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen geschaltet ist und die übrigen nicht geschaltet sind, oder umgekehrt, und vorzugsweise ferner in dem Offenzustand des Flügels unabhängig von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung keine oder alle abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen geschaltet sind.

[0044] Bei einer solchen Abhängigkeit der jeweiligen Schaltzustände sowohl von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung als auch von dem jeweiligen Zustand des Flügels, ist vorteilhafterweise eine eindeutige Zuordnung zwischen jeder auftretenden Kombination von Schaltzuständen zumindest zu dem jeweils zugrundeliegenden Zustand des Flügels und vorzugsweise, zumindest im Geschlossenlage des Flügels, auch zu der jeweils zugrundeliegenden Stellung der Beschlaganordnung möglich. Auf diese Weise können mit einfachen Schaltvorrichtungen alle Informationen erfasst werden, die für die Auswertung, ob ein irregulärer Zustand vorliegt oder nicht, erforderlich sind.

[0045] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist die Sicherungsvorrichtung als rahmenseitig anzuordnendes Schließteil ausgebildet, in das ein Schließzapfen der Beschlaganordnung derart eingreift, dass der Flügel dadurch gegen ein vollständiges Öffnen gesperrt ist, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Die Sicherungsvorrichtung hat dann eine Doppelfunktion. Sie dient nicht lediglich dem Erfassen des jeweiligen Zustands des Flügels sowie der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung und dem Aussenden eines entsprechenden jeweiligen Zustandssignals, sondern trägt auch zur Verriegelung des Flügels an dem jeweiligen Rahmen bei. Insofern kann sie anstelle eines herkömmlichen Schließteils vorgesehen werden. Dann braucht an der Treibstange auch kein zusätzlicher Schließzapfen oder ein sonstiges zusätzliches Element für das Zusammenwirken mit den abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen vorgesehen zu werden. Stattdessen kann ein für ein Eingreifen in ein Schließteil zum Verriegeln des Flügels ohnehin vorgesehener Schließzapfen, der unter Umständen lediglich noch mit einem Permanentmagneten versehen werden muss, mit der Sicherungsvorrichtung einerseits wie mit einem gewöhnlichen Schließteil zusammenwirken und andererseits mit den Schaltvorrichtungen der Sicherungsvorrichtung für das Erfassen der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung zusammenwirken.

[0046] Die erfindungsgemäße Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen umfasst eine wie

vorstehend beschriebene Sicherungsvorrichtung, die insbesondere gemäß einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet ist. Die Vorteile einer solchen Beschlaganordnung entsprechen dabei jeweils zumindest im Wesentlichen denjenigen der jeweiligen Sicherungsvorrichtung und umfassen zudem, dass ein Nachrüsten einer gewöhnlichen Beschlaganordnung jeweils nicht erforderlich ist und dass die Sicherungsvorrichtung auf die übrige Beschlaganordnung besonders gut abgestimmt sein kann.

[0047] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Sicherung des Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gegen unzulässiges Öffnen ist eine Beschlaganordnung vorgesehen, die zwischen einer Entriegelungsstellung und einer oder mehreren Verriegelungsstellungen verstellbar ist, wobei der Flügel vollständig offenbar, insbesondere drehöffnbar, ist, wenn die Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung vorliegt, und wobei der Flügel lediglich eingeschränkt offenbar, insbesondere kippöffnbar, oder gegen ein Öffnen gesperrt ist, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung vorliegt. Das Verfahren umfasst dabei, dass ein jeweiliger Zustand des Flügels, der sich in einem Geschlossenzustand oder in einem Offenzustand befinden kann, sowie eine jeweilige Stellung der Beschlaganordnung erfasst werden und dass in Abhängigkeit sowohl von dem erfassten jeweiligen Zustand des Flügels als auch von der erfassten jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung ein jeweiliges Zustandssignal, insbesondere an eine Alarmvorrichtung, ausgegeben wird.

[0048] Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich in Entsprechung zu denjenigen der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung. Insbesondere können Ausführungsformen des Verfahrens vorgesehen sein, die jeweiligen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung entsprechen.

[0049] Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren weiter erläutert.

- Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung in einer Aufsicht und einer Seitansicht.
- Fig. 2 zeigt dieselbe Ausführungsform im Falz eines Blendrahmens angeordnet.
- Fig. 3 bis 6 zeigen dieselbe Ausführungsform zusammen mit einem Ausschnitt einer jeweiligen Beschlaganordnung, die einen mit abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen der Sicherungsvorrichtung zusammenwirkenden Zapfen aufweist, in unterschiedlichen Stellungen der Beschlaganordnung.

[0050] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung 11 in einer An-

sicht von der Seite (in Fig. 1 oben) und einer Ansicht von oben (in Fig. 1 unten) gezeigt. Die Sicherungsvorrichtung 11 weist eine flache längliche Form auf, die es ermöglicht, die Sicherungsvorrichtung 11 im Falz zwischen einem Blendrahmen 13 eines Fensters oder einer Tür und dem Flügel des Fensters bzw. der Tür anzuordnen. Die Befestigung der Sicherungsvorrichtung 11 kann dabei insbesondere durch Anschrauben der Sicherungsvorrichtung 11 an dem Blendrahmen 13 erfolgen, was exemplarisch in Fig. 2 gezeigt ist, in der der Blendrahmen 13 im Querschnitt und die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform der Sicherungsvorrichtung 11 von vorne (das entspricht in Fig. 1 einer Blickrichtung von links nach rechts) dargestellt ist.

[0051] Für das Anschrauben weist die Sicherungsvorrichtung 11 vier Bohrungen 15 auf, die in einem mittleren Abschnitt 17 der Sicherungsvorrichtung 11 vorgesehen sind, grundsätzlich aber auch in anderer Zahl an anderen jeweiligen Stellen vorgesehen sein können. Ein an einem Ende der Längserstreckung der Sicherungsvorrichtung 11 vorgesehener Sensorabschnitt 19 ist gegenüber dem mittleren Abschnitt 17, insbesondere gegenüber der übrigen Sicherungsvorrichtung 11 dünner, d.h. mit geringerer Höhe, ausgebildet. In diesem Sensorabschnitt 19 sind insgesamt drei abstandsabhängige Schaltvorrichtungen 21 in Form eines jeweiligen Reed-Kontakts angeordnet, die von außen nicht zu sehen sind (vgl. Fig. 3 bis 6, in denen die Reed-Kontakte dennoch gezeigt sind, als wenn das Gehäuse der Sicherungsvorrichtung 11 transparent wäre).

[0052] Die abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 sind mit einer Elektronik verbunden, die im Inneren der Sicherungsvorrichtung 11, insbesondere in dem mittleren Abschnitt 17, angeordnet ist. Die Elektronik ist dazu ausgebildet, in Abhängigkeit von jeweiligen Schaltzuständen der Schaltvorrichtungen 21 oder von Änderungen dieser Schaltzustände jeweilige Zustandssignale per Funk auszusenden. Für eine derartige Funkübertragung kann die Sicherungsvorrichtung 11 insbesondere nach ISO/IEC 14543-3-10 ausgebildet sein, so dass das Aussenden jeweiliger Zustandssignale grundsätzlich batterieelos erfolgen kann. Bei der gezeigten Ausführungsform weist die Sicherungsvorrichtung allerdings an dem dem Sensorabschnitt 19 entgegengesetzten Ende ihrer Längserstreckung ein Batteriefach 23 zur Aufnahme von Batterien als Spannungsquelle für die Sicherungsvorrichtung 11 auf.

[0053] Die Sicherungsvorrichtung 11 ist derart dünn ausgebildet, dass sie wie in Fig. 2 gezeigt im Falz zwischen dem Blendrahmen 13 und einem zugeordneten Flügel (nicht dargestellt) an dem Blendrahmen 13 befestigt werden kann. Insofern handelt es sich bei der in Fig. 1 gezeigten Sicherungsvorrichtung 11 um ein Rahmenteil. Die in Fig. 2 gezeigte Anordnung ist dabei rein exemplarisch. Grundsätzlich kann die Sicherungsvorrichtung 11 an verschiedenen Blendrahmen 13 mit verschiedenen Querschnitten angeordnet werden, wobei unter Umständen zwischen einzelnen Bohrungen 15 und dem

Blendrahmen gegebenenfalls Abstandshalter vorzusehen sind, wenn der Blendrahmen 13 keine hinreichend breite Fläche zur Anordnung der Sicherungsvorrichtung 11 bietet.

[0054] Die Sicherungsvorrichtung 11 wird vorzugsweise derart an dem jeweiligen Blendrahmen 13 angeordnet, dass die Sicherungsvorrichtung 11 und eine am jeweiligen Flügel vorgesehene Beschlaganordnung 25, insbesondere ein Treibstangenbeschlag, einander bei geschlossenem Flügel gerade gegenüberliegen, also insbesondere parallel zueinander im Wesentlichen benachbart zueinander angeordnet sind. Der Abstand zwischen der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 ist dann vorzugsweise derart, dass ein an der Beschlaganordnung 25, also am Flügel vorgesehener Permanentmagnet 27 mit den abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 zusammenwirken kann. Insofern stellt der Permanentmagnet 27 ein Flügelteil der Sicherungsvorrichtung 11 dar.

[0055] Dieses Zusammenwirken wird anhand der Fig. 3 bis 6 illustriert, in denen jeweils die Sicherungsvorrichtung 11 und ein Teil einer Beschlaganordnung 25 gezeigt sind. Um die einander eigentlich zugewandten Seiten der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 in den Figuren zeigen zu können, sind sie entgegen ihrer eigentlichen Anordnung übereinander und in dieselbe Richtung (aus der Zeichnungsebene heraus)weisend dargestellt. Die tatsächliche Anordnung der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 zueinander erhält man zumindest im Wesentlichen, wenn die jeweilige Figur an einer waagrecht zwischen der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 verlaufenden Linie umgefaltet würde.

[0056] Dabei unterscheiden sich die Fig. 3 und 5 von den Fig. 4 und 6 bezüglich eines jeweiligen Versatzes zwischen der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 quer zu deren jeweiliger Längserstreckung, was in den Figuren einem unterschiedlichen Abstand zwischen der Sicherungsvorrichtung 11 und der Beschlaganordnung 25 entspricht. Die Figuren sind dabei derart zu verstehen, dass in den Fig. 3 und 5 die Sicherungsvorrichtung 11 und die Beschlaganordnung 25 einander zumindest im Wesentlichen bündig oder deckungsgleich gegenüber liegen, also kein Versatz quer zur jeweiligen Längserstreckung vorliegt. In den Fig. 4 und 6 dagegen liegt ein solcher Versatz vor, der insbesondere dann entstehen kann, wenn der Flügel nicht vollständig bündig mit dem Blendrahmen 13 ausgerichtet, also nicht vollständig geschlossen ist. Der Versatz ist dabei nicht zwangsläufig parallel (wie dargestellt), sondern die Sicherungsvorrichtung 11 und die Beschlaganordnung 25 können insbesondere bei einem Drehöffnen des Flügels auch gewinkelt zueinander versetzt sein. Als Geschlossenenzustand des Flügels wird zumindest bei der gezeigten Ausführungsform lediglich der Zustand angesehen, in dem der Flügel wie in den Fig. 3 und 5 zumindest im Wesentlichen vollständig geschlossen ist. Ein Versatz, wie er in den Fig. 4 und 6 gezeigt ist, entspricht

dagegen dem Offenzustand des Flügels.

[0057] Des Weiteren unterscheiden sich die Fig. 3 bis 6 hinsichtlich der jeweiligen Stellung eines ähnlich einem gewöhnlichen Schließzapfen ausgebildeten Zapfens 29, der den Permanentmagneten 27 aufweist. Dabei kann der Zapfen 29 dazu grundsätzlich zumindest bereichsweise, insbesondere in einem Kopfbereich, auch selbst permanentmagnetisch ausgebildet sein. Der Zapfen 29 ist an einer Treibstange 31 der Beschlaganordnung 25 befestigt, so dass er Bewegungen der Treibstange 31 mitvollzieht. Die Treibstange 31 wird weitgehend durch eine Stulpschiene 33 der Beschlaganordnung 25 verdeckt, die ein Langloch 35 aufweist, durch das sich der Zapfen 29 erstreckt, so dass sich der Zapfen 29 in Längsrichtung in dem Langloch 35 bewegen kann, wenn die Beschlaganordnung verstellt wird.

[0058] Die gezeigte Beschlaganordnung 25 weist drei definierter Stellungen auf, denen jeweils eine Stellung des Zapfens 29 in dem Langloch 35 entspricht. In den Fig. 3 und 4 nimmt die Beschlaganordnung 25 eine Drehöffnungsstellung ein, die insofern eine Entriegelungsstellung ist, als der Flügel vollständig drehbar ist, wenn sich die Beschlaganordnung 25 in der Drehöffnungsstellung befindet. Der Zapfen 29 befindet sich dabei innerhalb des Langlochs 35 in der in den Fig. 3 und 4 gezeigten mittleren Stellung. In den Fig. 5 und 6 nimmt die Beschlaganordnung 25 eine Schließstellung ein, die eine Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung 25 ist, da der Flügel in dieser Stellung der Beschlaganordnung 25 in an sich üblicher Weise durch die Beschlaganordnung 25 gegen ein Öffnen gesperrt wird. Der Zapfen 29 befindet sich dabei innerhalb des Langlochs 35 in der in den Fig. 5 und 6 gezeigten rechten Stellung. In der dritten, in den Figuren nicht gezeigten Stellung der Beschlaganordnung 25, befindet sich der Zapfen 29 innerhalb des Langlochs 35 links. Diese Stellung der Beschlaganordnung 25 ist eine Kippöffnungsstellung, in der sich der Flügel in begrenztem Maße einen definierten Spalt weit kippöffnen lässt. Da in dieser Stellung gleichwohl ein vollständiges Öffnen des Flügels verhindert wird, wird diese Stellung als weitere Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung 25 definiert. Grundsätzlich könnte die Kippöffnungsstellung aber auch als eine Entriegelungsstellung betrachtet werden.

[0059] Ferner ist in den Fig. 3 bis 6 jeweils unterhalb der drei abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 der Sicherungsvorrichtung 11 der jeweilige Schaltzustand der einzelnen Schaltvorrichtungen 21 durch ein jeweiliges Symbol angegeben, wobei ein Kreuz (x) den offenen Schaltzustand und ein Kreis (o) den geschlossenen Schaltzustand der jeweiligen Schaltvorrichtung 21 repräsentiert.

[0060] Wie den Figuren somit entnommen werden kann, ist im Geschlossenenzustand des Flügels (Fig. 3 und 5) abhängig von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung 25 eine jeweils andere abstandsabhängige Schaltvorrichtung 21 geschlossen. Denn je nach Stellung der Beschlaganordnung 25 befindet sich der Per-

manentmagnet 27 am Zapfen 29 in der Nähe einer jeweils anderen Schaltvorrichtung 21. (In Zwischenstellungen der Beschlaganordnung 25 können dabei auch jeweils zwei Schaltvorrichtung 21 geschlossen sein, wenn sich deren Reichweiten überlappen, oder keine, wenn die Reichweiten disjunkt sind.) Auf diese Weise kann die Sicherungsvorrichtung 11 anhand der Schaltzustände der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 erfassen, welche der Stellungen der Beschlaganordnung 25 jeweils vorliegt.

[0061] Im Unterschied zum Geschlossenenzustand weisen im Offenzustand des Flügels alle abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 den offenen Schaltzustand auf, da sich der Permanentmagnet 27 am Zapfen 29 dann außerhalb der Reichweite aller an der Sicherungsvorrichtung 11 vorgesehenen abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 befindet. Daran, dass keine der Schaltvorrichtungen 21 geschlossen ist, kann daher der Offenzustand des Flügels erfasst werden. (Von einer Zwischenstellung der Beschlaganordnung 25, in der ebenfalls keine der Schaltvorrichtungen 21 geschaltet sein kann, kann der Offenzustand erforderlichenfalls dadurch unterschieden werden, dass im Offenzustand alle Schaltvorrichtungen 21 länger als eine gewisse Mindestdauer offen sind, da die Zwischenstellungen der Beschlaganordnung 25 in der Regel nur bei einem Verstellen der Beschlaganordnung 25 und daher nur vorübergehend für einen kurzen Zeitraum eingenommen werden.)

[0062] Grundsätzlich könnte die Sicherungsvorrichtung 11 die erfassten Schaltzustände der jeweiligen abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen 21 ausschließlich zumindest im Wesentlichen unverändert, also etwa lediglich miteinander kombiniert und/oder in irgendeiner Weise kodiert, als jeweiliges Zustandssignal ausgeben, das dann von einer externen Vorrichtung, z.B. einer Alarmvorrichtung, empfangen und darauf hin ausgewertet werden kann, ob ein regulärer oder ein irregulärer Zustand vorliegt. Erfindungsgemäß erfolgt eine solche Auswertung aber schon in der Sicherungsvorrichtung 11. Daher gibt die Sicherungsvorrichtung 11 als jeweiliges Zustandssignal ein Regulärsignal oder ein Irregulärsignal aus, anhand dessen jeweils ohne weitere Auswertung erkannt werden kann, ob ein regulärer oder ein irregulärer Zustand vorliegt.

[0063] Ein regulärer Zustand ist insbesondere in der Fig. 4 dargestellt. Dabei befindet sich die Beschlaganordnung 25 in der Entriegelungsstellung und der Flügel in dem Offenzustand. Dies ist zulässig, weil der Flügel in der Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung 25 für ein vollständiges Öffnen freigegeben ist. Die Fig. 6 zeigt dagegen exemplarisch einen irregulären Zustand. Denn es liegt der Offenzustand des Flügels vor, obwohl die Beschlaganordnung 25 einen Verriegelungszustand einnimmt, in dem sich der Flügel nicht öffnen lassen sollte. Das kann als Hinweis auf ein unzulässiges Öffnen, z.B. ein Aufstemmen des Flügels, zu werten sein. (Auch in der nicht gezeigten Kippöffnungsstellung der Beschlaganordnung 25 kann ein erfasster Offenzustand als irre-

gulär anzusehen sein, wenn nämlich die Sicherungsvorrichtung auf der Seite der Kippachse an dem Blendrahmen 13 befestigt ist, wo sich der Flügel beim Kippöffnen nicht von dem Blendrahmen 13 entfernen sollte.)

[0064] Die Schaltzustände in dem in der Fig. 4 gezeigten Zustand unterscheiden sich jedoch nicht von denjenigen in dem in der Fig. 6. gezeigten Zustand. Um anhand der Schaltzustände zwischen einem regulären und einem irregulären Zustand unterscheiden zu können, ist daher die Stellung der Beschlaganordnung 25 zu berücksichtigen, die in dem Moment vorlag, als ein Übergang von dem Geschlossenenzustand in den Offenzustand des Flügels erfasst wurde. Wird beispielsweise eine Veränderung der Schaltzustände von den in der Fig. 3 gezeigten Schaltzuständen der Schaltvorrichtungen 21 zu den in der Fig. 4 gezeigten Schaltzuständen erfasst, lässt sich daraus ableiten, dass der Flügel in den Offenzustand übergegangen ist, als die Beschlaganordnung 25 die Entriegelungsstellung einnahm, was zulässig ist. Dagegen stellt eine Veränderung der Schaltzustände von den in der Fig. 5 gezeigten Schaltzuständen der Schaltvorrichtungen 21 zu den in der Fig. 6 gezeigten Schaltzuständen einen Übergang dar, der unzulässig ist, da in der in der Fig. 5 eingenommenen Verriegelungsstellung der Beschlaganordnung 25 ein Übergang in die in der Fig. 6 dargestellte Offenstellung des Flügels gesperrt sein sollte.

[0065] Eine erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung 11, wie sie in den Figuren exemplarisch gezeigt ist, lässt sich in einfacher Weise sowohl an bestehenden Fenstern, Türen oder dergleichen anordnen als auch in bestehende Alarmsysteme integrieren und ermöglicht eine zuverlässige Erfassung jeweiliger regulärer oder irregulärer Zustände. Im Vergleich zu einem Sensor, der lediglich die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung 25 erfasst, weist die Sicherungsvorrichtung 11 zudem den Vorteil eines verbesserten Komforts auf, da anhand der zusätzlichen Erfassung des jeweiligen Zustands des Flügels zwischen einem zulässigen Öffnen und einem unzulässigen Öffnen des Flügels automatisch unterschieden werden kann.

Bezugszeichen

[0066]	
11	Sicherungsvorrichtung
13	Blendrahmen
15	Bohrung
17	mittlerer Abschnitt
19	Sensorabschnitt
21	abstandsabhängige Schaltvorrichtung
23	Batteriefach
25	Beschlaganordnung
27	Permanentmagnet
29	Zapfen
31	Treibstange
33	Stulpschiene

35 Langloch

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung (11) zur Sicherung des Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gegen unzulässiges Öffnen,

wobei die Sicherungsvorrichtung (11) dazu ausgebildet ist:

- einen jeweiligen Zustand des Flügels zu erfassen, der sich in einem Geschlossen-
zustand oder in einem Offen-
zustand befinden kann;
- eine jeweilige Stellung einer Beschla-
ganordnung (25) des Flügels zu erfassen, die
zwischen einer Entriegelungsstellung und
einer oder mehreren Verriegelungsstellun-
gen verstellbar ist, wobei der Flügel voll-
ständig öffnbar, insbesondere drehöffn-
bar, ist, wenn die Entriegelungsstellung der
Beschlaganordnung (25) vorliegt, und wo-
bei der Flügel lediglich eingeschränkt öffn-
bar, insbesondere kippöffnbar, oder ge-
gen ein Öffnen gesperrt ist, wenn eine der
Verriegelungsstellungen der Beschla-
ganordnung (25) vorliegt; und
- in Abhängigkeit von dem erfassten jewei-
ligen Zustand des Flügels sowie in zusätz-
licher Abhängigkeit von der erfassten jewei-
ligen Stellung der Beschlaganordnung (25)
ein jeweiliges Zustandssignal, insbesonde-
re an eine Alarmvorrichtung, auszugeben;

wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumin-
dest eine oder mehrere abstandsabhängige
Schaltvorrichtungen (21), insbesondere für die
Entriegelungsstellung und für jede der Verrie-
gelungsstellungen der Beschlaganordnung (25)
je eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung
(21), insbesondere nach Art eines Reed-Kon-
takts, umfasst, um die jeweilige Stellung der Be-
schlaganordnung (25) zu erfassen;
wobei die Sicherungsvorrichtung (11) ein Rah-
menteil zur rahmenseitigen Anordnung um-
fasst, welches die zumindest eine abstandsab-
hängige Schaltvorrichtung (21) aufweist und da-
zu ausgebildet ist, mit einem an einer Treibstan-
ge (31) der Beschlaganordnung (25) angeord-
neten Element (29), insbesondere einem
Schließzapfen, zusammenzuwirken, um die je-
weilige Stellung der Beschlaganordnung (25) zu
erfassen;
wobei zumindest eine der abstandsabhängigen
Schaltvorrichtungen (21) dazu genutzt wird, so-
wohl die jeweilige Stellung der Beschlaganord-

nung (25) als auch den jeweiligen Zustand des
Flügels zu erfassen oder jedenfalls dazu beizu-
tragen;

wobei ein von der Sicherungsvorrichtung (11)
ausgegebenes Zustandssignal ein Regulärsig-
nal oder ein Irregulärsignal sein kann; und
wobei die Sicherungsvorrichtung (11) dazu aus-
gebildet ist, ein Irregulärsignal auszugeben,
wenn der Offen-
zustand des Flügels vorliegt und
eine der Verriegelungsstellungen der Beschla-
ganordnung (25) vorliegt.

2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Sicherungsvorrichtung (11) dazu aus-
gebildet ist, das jeweilige Zustandssignal fortlaufend
oder wiederholt, insbesondere regelmäßig, auszu-
geben.
3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Sicherungsvorrichtung (11) dazu aus-
gebildet ist, das jeweilige Zustandssignal nur auszu-
geben, wenn der Offen-
zustand des Flügels vorliegt.
4. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 3,
wobei die Sicherungsvorrichtung (11) dazu aus-
gebildet ist, das jeweilige Zustandssignal nur auszu-
geben, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Be-
schlaganordnung (25) vorliegt.
5. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvor-
richtung (11) dazu ausgebildet ist, das jeweilige Zu-
standssignal in Reaktion auf ein empfangenes Ab-
fragesignal auszugeben.
6. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvor-
richtung (11) dazu ausgebildet ist, ein Regulärsignal,
insbesondere nur dann, auszugeben, wenn der Ge-
schlossen-
zustand des Flügels vorliegt und/oder die
Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung (25)
vorliegt.
7. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvor-
richtung (11) dazu ausgebildet ist, zum Erfassen der
Stellung der Beschlaganordnung (25) eine Stellung
eines Getriebes, einer Treibstange (31) oder des da-
ran angeordneten Elements (29) der Beschla-
ganordnung (25) zu erfassen.
8. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, wobei das jeweilige Zu-
standssignal, insbesondere ausschließlich, von den
jeweiligen Schaltzuständen der abstandsabhängi-
gen Schaltvorrichtungen (21) und/oder von einer Än-
derung der jeweiligen Schaltzustände der abstands-
abhängigen Schaltvorrichtungen (21) abhängt.

9. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvorrichtung (11) ein, insbesondere permanentmagnetisches, Flügelteil (27) umfasst, das dazu ausgebildet ist, an der Treibstange (31) der Beschlaganordnung (25) oder an einem daran angeordneten Element (29), insbesondere einem Schließzapfen, angeordnet zu werden, um mit der zumindest einen abstandsabhängigen Schaltvorrichtung (21) zusammenzuwirken, um die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung (25) zu erfassen.
10. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Rahmenteil mehrere, insbesondere zumindest drei, abstandsabhängige Schaltvorrichtungen (21) aufweist, deren Anordnung jeweiligen Stellungen des an der Treibstange (31) angeordneten Elements (29), insbesondere des Schließzapfens, entspricht, so dass zumindest in dem Geschlossenzustand des Flügels je nach jeweiliger Stellung der Beschlaganordnung (25) eine jeweils andere der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen (21) geschaltet ist und die übrigen nicht geschaltet sind, oder umgekehrt, und vorzugsweise ferner in dem Offenzustand des Flügels unabhängig von der jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung (25) keine oder alle abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen (21) geschaltet sind.
11. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvorrichtung (11) als rahmenseitig anzuordnendes Schließteil ausgebildet ist, in das ein Schließzapfen (29) der Beschlaganordnung (25) derart eingreift, dass der Flügel dadurch gegen ein vollständiges Öffnen gesperrt ist, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung (25) vorliegt.
12. Beschlaganordnung (25) eines Fensters, einer Tür oder dergleichen mit einer Sicherungsvorrichtung (11) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche.
13. Verfahren zur Sicherung des Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gegen unzulässiges Öffnen,

wobei eine Beschlaganordnung (25) vorgesehen ist, die zwischen einer Entriegelungsstellung und einer oder mehreren Verriegelungsstellungen verstellbar ist, wobei der Flügel vollständig öffnbar, insbesondere drehöffnbar, ist, wenn die Entriegelungsstellung der Beschlaganordnung (25) vorliegt, und wobei der Flügel lediglich eingeschränkt öffnbar, insbesondere kippöffnbar, oder gegen ein Öffnen gesperrt ist, wenn eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung (25) vorliegt,

wobei das Verfahren umfasst,

- dass ein jeweiliger Zustand des Flügels erfasst wird, der sich in einem Geschlossenzustand oder in einem Offenzustand befinden kann;
- dass eine jeweilige Stellung der Beschlaganordnung (25) erfasst wird; und
- dass in Abhängigkeit von dem erfassten jeweiligen Zustand des Flügels sowie in zusätzlicher Abhängigkeit von der erfassten jeweiligen Stellung der Beschlaganordnung (25) ein jeweiliges Zustandssignal, insbesondere an eine Alarmvorrichtung, ausgegeben wird;

wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumindest eine oder mehrere abstandsabhängige Schaltvorrichtungen (21), insbesondere für die Entriegelungsstellung und für jede der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung (25) je eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung (21), insbesondere nach Art eines Reed-Kontakts, umfasst, welche die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung (25) erfassen;

wobei die Sicherungsvorrichtung (11) ein Rahmenteil zur rahmenseitigen Anordnung umfasst, welches die zumindest eine abstandsabhängige Schaltvorrichtung (21) aufweist und mit einem an einer Treibstange (31) der Beschlaganordnung (25) angeordneten Element (29), insbesondere einem Schließzapfen, zusammenwirkt, um die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung (25) zu erfassen;

wobei zumindest eine der abstandsabhängigen Schaltvorrichtungen (21) dazu genutzt wird, sowohl die jeweilige Stellung der Beschlaganordnung (25) als auch den jeweiligen Zustand des Flügels zu erfassen oder jedenfalls dazu beizutragen;

wobei ein von der Sicherungsvorrichtung (11) ausgegebenes Zustandssignal ein Regulärsignal oder ein Irregulärsignal sein kann; und

wobei die Sicherungsvorrichtung (11) ein Irregulärsignal ausgibt, wenn der Offenzustand des Flügels vorliegt und eine der Verriegelungsstellungen der Beschlaganordnung (25) vorliegt.

Claims

1. A securing apparatus (11) for securing the leaf of a window, of a door or the like against an unauthorized opening,

wherein the securing apparatus (11) is configured:

- to detect a respective state of the leaf which can be in a closed state or in an open state;
- to detect a respective position of a fitting arrangement (25) of the leaf which is adjustable between an unlatched position and one or more latched positions, wherein the leaf can be completely opened, in particular can be opened by turning, when the unlatched position of the fitting arrangement (25) is present, and wherein the leaf can only be opened to a limited extent, in particular can be opened by tilting, or is blocked against an opening when one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present; and
- to output a respective state signal, in particular to an alarm apparatus, in dependence on the detected respective state of the leaf and in additional dependence on the detected respective position of the fitting arrangement (25),

wherein the securing apparatus (11) comprises at least one or more distance-dependent switching apparatus (21), in particular a respective distance-dependent switching apparatus (21), in particular in the manner of a reed contact, for the unlatched position and for each of the latched positions of the fitting arrangement (25), in order to detect the respective position of the fitting arrangement (25);

wherein the securing apparatus (11) comprises a frame part for a frame-side arrangement, said frame part having the at least one distance-dependent switching apparatus (21) and being configured to cooperate with an element (29) arranged at a connecting rod (31) of the fitting arrangement (25), in particular with a closing pin, in order to detect the respective position of the fitting arrangement (25);

wherein at least one of the distance-dependent switching apparatus (21) is used to detect both the respective position of the fitting arrangement (25) and the respective state of the leaf or at least to contribute thereto; wherein a state signal output by the securing apparatus (11) can be a regular signal or an irregular signal; and

wherein the securing apparatus (11) is configured to output an irregular signal when the open state of the leaf is present and when one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present.

2. A securing apparatus in accordance with claim 1, wherein the securing apparatus (11) is configured to output the respective state signal continuously or repeatedly, in particular regularly.

3. A securing apparatus in accordance with claim 1, wherein the securing apparatus (11) is configured only to output the respective state signal when the open state of the leaf is present.

4. A securing apparatus in accordance with claim 1 or claim 3, wherein the securing apparatus (11) is configured only to output the respective state signal when one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present.

5. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the securing apparatus (11) is configured to output the respective state signal in response to a received interrogation signal.

6. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the securing apparatus (11) is configured to output a regular signal, in particular only to output a regular signal when the closed state of the leaf is present and/or the unlatched position of the fitting arrangement (25) is present.

7. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the securing apparatus (11) is configured to detect a position of a gear, a position of a connecting rod (31) or a position of the element (29) of the fitting arrangement (25) arranged thereat in order to detect the position of the fitting arrangement (25).

8. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the respective state signal depends, in particular solely depends, on the respective switching states of the distance-dependent switching apparatus (21) and/or on a change of the respective switching states of the distance-dependent switching apparatus (21).

9. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the securing apparatus (11) comprises a leaf part (27), in particular a permanent magnetic leaf part (27), which is configured to be arranged at the connecting rod (31) of the fitting arrangement (25) or at an element (29) arranged thereat, in particular at a closing pin, to cooperate with the at least one distance-dependent switching apparatus (21) in order to detect the respective position of the fitting arrangement (25).

10. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the frame part has a plurality of distance-

dependent switching apparatus (21), in particular at least three distance-dependent switching apparatus (21), whose arrangement corresponds to respective positions of the element (29) arranged at the connecting rod (31), in particular of the closing pin, so that, at least in the closed state of the leaf, a respective other one of the distance-dependent switching apparatus (21) is switched depending on the respective position of the fitting arrangement (25) and the remaining distance-dependent switching apparatus (21) are not switched, or vice versa, and, preferably further in the open state of the leaf, none or all of the distance-dependent switching apparatus (21) are switched independently of the respective position of the fitting arrangement (25).

11. A securing apparatus in accordance with at least one of the preceding claims, wherein the securing apparatus (11) is configured as a closing part which is to be arranged at the frame side and into which a closing pin (29) of the fitting arrangement (25) engages such that the leaf is thereby blocked against a complete opening if one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present.
12. A fitting arrangement (25) of a window, of a door or the like having a securing apparatus (11) in accordance with at least one of the preceding claims.
13. A method for securing the leaf of a window, of a door or the like against an unauthorized opening,

wherein a fitting arrangement (25) is provided which is adjustable between an unlatched position and one or more latched positions, wherein the leaf can be completely opened, in particular can be opened by turning, when the unlatched position of the fitting arrangement (25) is present, and wherein the leaf can only be opened to a limited extent, in particular can be opened by tilting, or is blocked against an opening when one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present, with the method comprising

- that a respective state of the leaf is detected which can be in a closed state or in an open state;
- that a respective position of the fitting arrangement (25) is detected; and
- that a respective state signal is output, in particular to an alarm apparatus, in dependence on the detected respective state of the leaf and in additional dependence on the detected respective position of the fitting arrangement (25),

wherein the securing apparatus (11) comprises at least one or more distance-dependent switching apparatus (21), in particular a respective distance-dependent switching apparatus (21), in particular in the manner of a reed contact, for the unlatched position and for each of the latched positions of the fitting arrangement (25), which detect the respective position of the fitting arrangement (25);

wherein the securing apparatus (11) comprises a frame part for a frame-side arrangement, said frame part having the at least one distance-dependent switching apparatus (21) and cooperating with an element (29) arranged at a connecting rod (31) of the fitting arrangement (25), in particular with a closing pin, in order to detect the respective position of the fitting arrangement (25);

wherein at least one of the distance-dependent switching apparatus (21) is used to detect both the respective position of the fitting arrangement (25) and the respective state of the leaf or at least to contribute thereto; and

wherein a state signal output by the securing apparatus (11) can be a regular signal or an irregular signal; and

wherein the securing apparatus (11) outputs an irregular signal when the open state of the leaf is present and when one of the latched positions of the fitting arrangement (25) is present.

Revendications

1. Dispositif de sécurisation (11) destiné à sécuriser le battant d'une fenêtre, d'une porte ou similaire à l'encontre d'une ouverture non autorisée,

le dispositif de sécurisation (11) étant réalisé pour :

- détecter un état respectif du battant qui peut être dans un état fermé ou dans un état ouvert ;
- détecter une position respective d'un ensemble de ferrure (25) du battant, qui peut être déplacé entre une position de déverrouillage et une ou plusieurs positions de verrouillage, le battant pouvant être entièrement ouvert, en particulier par rotation, lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans la position de déverrouillage, et le battant pouvant être ouvert seulement de façon restreinte, en particulier par basculement, ou étant bloqué à l'encontre d'une ouverture, lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage de;

et

- émettre un signal d'état respectif, en particulier à un dispositif d'alarme, en fonction de l'état respectif détecté du battant et en supplément en fonction de la position respective détectée de l'ensemble de ferrure (25) ;

dans lequel

le dispositif de sécurisation (11) comprend au moins un ou plusieurs dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance, en particulier respectivement un dispositif de commutation respectif (21) dépendant de la distance pour la position de déverrouillage et pour chacune des positions de verrouillage de l'ensemble de ferrure (25), réalisé en particulier à la manière d'un contact Reed, afin de détecter la position respective de l'ensemble de ferrure (25) ;

le dispositif de sécurisation (11) comprend une partie de cadre pour l'agencement du côté cadre, qui comprend ledit au moins un dispositif de commutation (21) dépendant de la distance et qui est réalisée pour coopérer avec un élément (29), en particulier avec un tenon de fermeture, disposé sur une crémone (31) de l'ensemble de ferrure (25), afin de détecter la position respective de l'ensemble de ferrure (25) ; l'un au moins des dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance est utilisé pour détecter ou en tout cas pour contribuer à détecter aussi bien la position respective de l'ensemble de ferrure (25) que l'état respectif du battant ; un signal d'état émis par le dispositif de sécurisation (11) peut être un signal régulier ou un signal irrégulier ; et

le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre un signal irrégulier lorsque le battant est dans l'état ouvert et que l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage.

2. Dispositif de sécurisation selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre le signal d'état respectif de manière progressive ou répétée, en particulier de manière régulière.
3. Dispositif de sécurisation selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre le signal d'état respectif uniquement lorsque le battant est dans l'état ouvert.
4. Dispositif de sécurisation selon la revendication 1 ou 3, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre le signal d'état respectif uniquement lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage.

5. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre le signal d'état respectif en réponse à un signal d'interrogation reçu.
6. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour émettre un signal régulier, en particulier uniquement lorsque le battant est dans l'état fermé et/ou lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans la position de déverrouillage.
7. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel, en vue de détecter la position de l'ensemble de ferrure (25), le dispositif de sécurisation (11) est réalisé pour détecter une position d'un engrenage, d'une crémone (31) ou de l'élément (29) de l'ensemble de ferrure (25) disposé sur celui-ci/celle-ci.
8. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel le signal d'état respectif dépend, en particulier exclusivement, des états de commutation respectifs des dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance et/ou d'une modification des états de commutation respectifs des dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance.
9. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) comprend une partie de battant (27), en particulier une partie de battant à aimant permanent, qui est réalisée pour être agencée sur la crémone (31) de l'ensemble de ferrure (25) ou sur un élément (29) disposé sur celle-ci, en particulier un tenon de fermeture, afin de coopérer avec ledit au moins un dispositif de commutation (21) dépendant de la distance pour détecter la position respective de l'ensemble de ferrure (25).
10. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel la partie de cadre présente plusieurs, en particulier au moins trois, dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance, dont la disposition correspond aux positions respectives de l'élément (29), en particulier du tenon de fermeture, disposé sur la crémone (31), de sorte qu'au moins dans l'état fermé du battant, en fonction de la position respective de l'ensemble de ferrure (25), respectivement un autre dispositif parmi les dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance est commuté et les dispositifs restants ne sont pas commutés, ou

inversement, et de préférence dans l'état ouvert du battant, aucun dispositif de commutation n'est commuté ou bien tous les dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance sont commutés, quelle que soit la position respective de l'ensemble de ferrure (25).

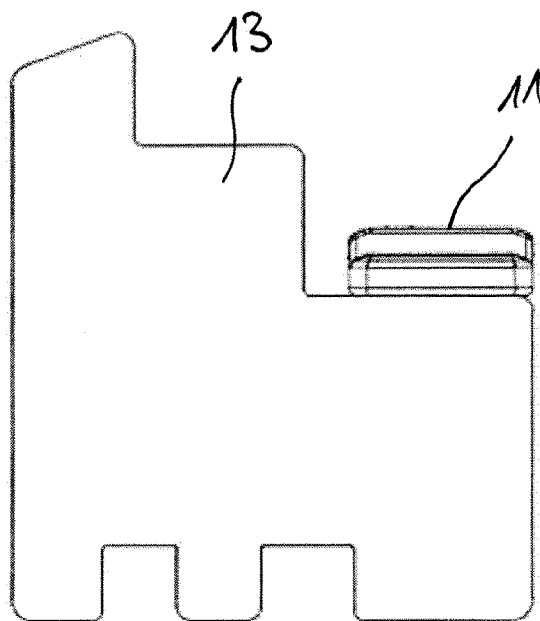
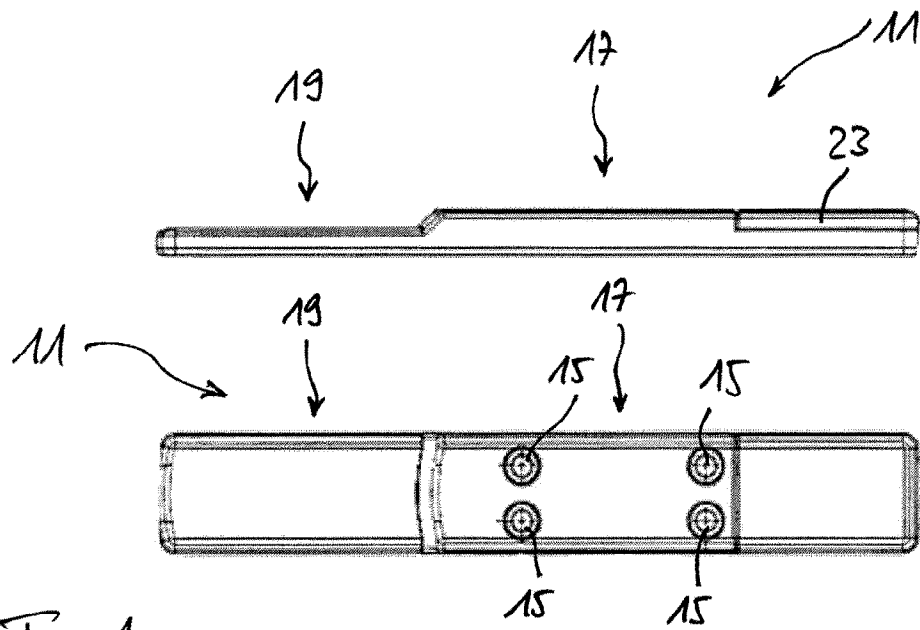
11. Dispositif de sécurisation selon l'une au moins des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de sécurisation (11) est réalisé sous la forme d'une pièce de fermeture à disposer du côté du cadre, dans laquelle vient s'engager un tenon de fermeture (29) de l'ensemble de ferrure (25) de telle manière que le battant est ainsi bloqué à l'encontre d'une ouverture complète lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage.
12. Ensemble de ferrure (25) d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, comportant un dispositif de sécurisation (11) selon l'une au moins des revendications précédentes.
13. Procédé pour sécuriser le battant d'une fenêtre, d'une porte ou similaire à l'encontre d'une ouverture non autorisée,

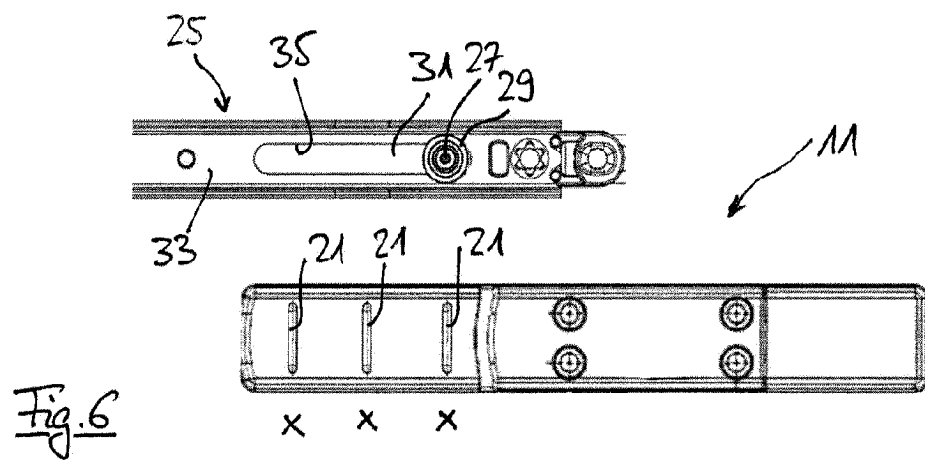
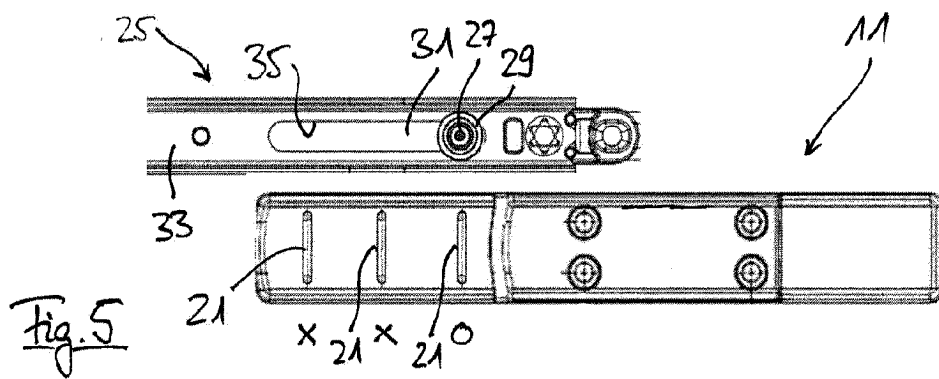
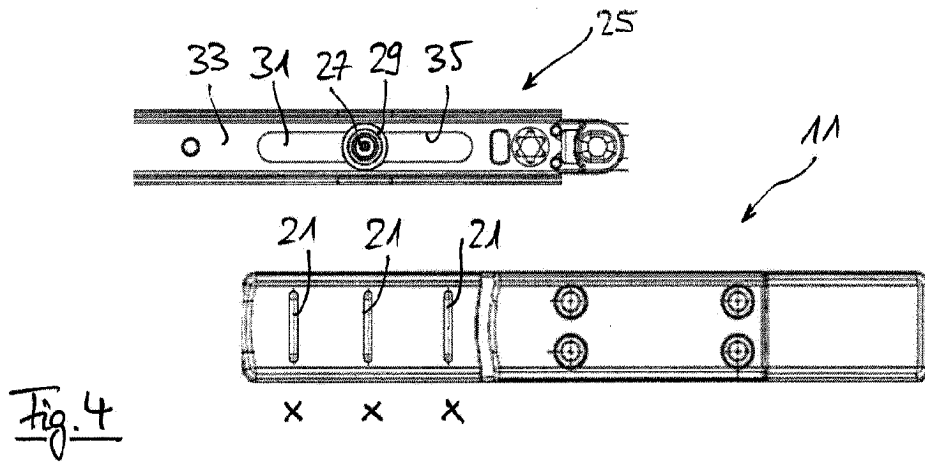
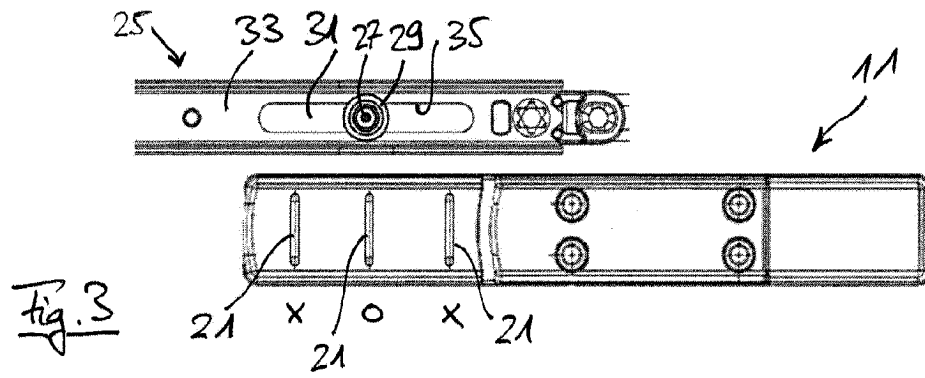
dans lequel est prévu un ensemble de ferrure (25) qui peut être déplacé entre une position de déverrouillage et une ou plusieurs positions de verrouillage, le battant pouvant être entièrement ouvert, en particulier par rotation, lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans la position de déverrouillage, et le battant pouvant être ouvert seulement de façon restreinte, en particulier par basculement, ou étant bloqué à l'encontre d'une ouverture, lorsque l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage, le procédé consistant à

- détecter un état respectif du battant qui peut être dans un état fermé ou dans un état ouvert ;
- détecter une position respective de l'ensemble de ferrure (25) ; et
- émettre un signal d'état respectif, en particulier à un dispositif d'alarme, en fonction de l'état respectif détecté du battant et en supplément en fonction de la position respective détectée de l'ensemble de ferrure (25) ;

dans lequel le dispositif de sécurisation (11) comprend au moins un ou plusieurs dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance, en particulier respectivement un dispositif de commutation respectif (21) dépendant de la distance pour la

position de déverrouillage et pour chacune des positions de verrouillage de l'ensemble de ferrure (25), réalisé en particulier à la manière d'un contact Reed, qui détectent la position respective de l'ensemble de ferrure (25) ; le dispositif de sécurisation (11) comprend une partie de cadre pour l'agencement du côté cadre, qui comprend ledit au moins un dispositif de commutation (21) dépendant de la distance et qui coopère avec un élément (29), en particulier avec un tenon de fermeture, disposé sur une crémone (31) de l'ensemble de ferrure (25), afin de détecter la position respective de l'ensemble de ferrure (25) ; l'un au moins des dispositifs de commutation (21) dépendants de la distance est utilisé pour détecter ou en tout cas pour contribuer à détecter aussi bien la position respective de l'ensemble de ferrure (25) que l'état respectif du battant ; un signal d'état émis par le dispositif de sécurisation (11) peut être un signal régulier ou un signal irrégulier ; et le dispositif de sécurisation (11) émet un signal irrégulier lorsque le battant est dans l'état ouvert et que l'ensemble de ferrure (25) est dans l'une des positions de verrouillage.





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2005066440 A1 [0009]
- EP 1856354 A2 [0009]
- WO 2012054942 A1 [0010]