

(19)



(11)

EP 4 093 934 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.01.2024 Patentblatt 2024/05

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 17/00^(2006.01) E05B 45/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20828970.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 17/0062; E05B 45/00; E05B 2045/0615

(22) Anmeldetag: **09.12.2020**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2020/085378

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2021/148191 (29.07.2021 Gazette 2021/30)

(54) **BETÄTIGUNGSHANDHABE UND VORRICHTUNG ZUR EINBRUCHSICHERUNG**

ACTUATING HANDLE AND DEVICE FOR SECURING AGAINST BREAK-INS

POIGNÉE D'ACTIONNEMENT ET DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA RUPTURE

(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

(72) Erfinder: **Matouschek, Erich**
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

(30) Priorität: **21.01.2020 DE 102020000322**
07.08.2020 DE 102020004835

(74) Vertreter: **KASTEL Patentanwälte PartG mbB**
St.-Cajetan-Straße 41
81669 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.11.2022 Patentblatt 2022/48

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 420 132 EP-A2- 1 318 254
DE-A1- 2 435 228 DE-A1-102005 031 106
GB-A- 2 215 811

(73) Patentinhaber: **Matouschek, Erich**
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

EP 4 093 934 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Betätigungshandhabe zur Betätigung eines Flügels eines Fensters oder einer Tür. Weiter betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Einbruchsicherung an einem Objekt, das wenigstens ein Fenster und/oder eine Tür mit solch einer Betätigungshandhabe aufweist. Ausführungsbeispiele der Erfindung betreffen insbesondere eine Vorrichtung zur Überwachung eines Fensters oder einer Tür gegen rechtswidrige Angriffe.

[0002] Ausführungsbeispiele der Erfindung betreffen insbesondere Fenstergriffe, mit denen Fensterflügel zum Öffnen, Kippen, Schließen und Verriegeln betätigt werden können.

[0003] Zum technologischen Hintergrund wird auf folgende Literaturstellen verwiesen:

- [1] EP 3 626 917 A1
- [2] WO 2015/014978 A1
- [3] DE 20 2015 008 986 U1
- [4] US 9 663 966 B1
- [5] WO 2018/146460 A1
- [6] DE 10 2010 018 780 B3
- [7] DE 103 46 654 B3
- [8] DE 10 2016 002 606 A1
- [9] DE 296 03 917 U1
- [10] US 2015/0 167 365 A1
- [11] DE 198 33 834 A1
- [12] EP 1 420 132 A1
- [13] EP 1 318 254 A2
- [14] DE 10 2005 031 106 A1

[0004] Wie sich aus zumindest einigen der voranstehenden Literaturstellen ergibt, sind Betätigungshandhaben in den verschiedensten Ausführungen und Bestückungen bekannt. Meist wird mittels eines Handgriffs sowie einer mechanischen Verbindung eine Verriegelungseinrichtung betätigt, die dazu dient, eine Objektöffnung zu verschließen, zu öffnen oder zu kippen.

[0005] Die meisten Einbrüche erfolgen durch die Fenstertür, Schiebetür oder übers Fenster, und hier über den Verschlussmechanismus. Das sind Angriffe mittels Überhebeln der Verriegelung, Angriffe auf den Fenstergriff direkt, auf das Getriebe oder das Heraushebeln der Verriegelung aus den Schließblechen. Häufig wird das Glas in Höhe des Fenstergriffs eingeschlagen, durchgegriffen und der Fenstergriff in Öffnungsstellung gedreht. Ist der Fenstergriff abgeschlossen, kann er durch die Öffnung mit einem Hebelwerkzeug aus seiner Verriegelung heraus und in Öffnungsstellung gehebelt werden. Analog gibt es auch einige Einbrecher, die in Höhe des Fenstergriffs eine Bohrung durch den Fensterflügel setzen und durch diese mit einem speziell gebogenen Hebeleisen selbst den abgeschlossenen Fenstergriff in Öffnungsstellung hebeln.

[0006] Derzeit werden sowohl zur rein mechanischen Sicherung, aber auch beim Einsatz von Einbruchmelde-

anlagen, fast ausschließlich mittels gesondertem Schlüssel abschließbare Fenstergriffe gegen Angriffe auf den Verschlussmechanismus des Fensters eingesetzt. Diese können überhebelt werden, und sie werden erfahrungsgemäß nach einiger Zeit nicht mehr abgeschlossen. Mehrere Fenster täglich mehrmals lüften, Schlüssel holen, aufschließen, lüften, abschließen, Schlüssel abziehen und außerhalb der Griffweite ablegen, wird mit der Zeit lästig. Und, wenn längere Zeit nichts passiert, bleiben die Schlüssel stecken, oder es wird aus Bequemlichkeit nicht mehr abgeschlossen.

[0007] Um dieses Problem zu beheben, sowie erfolgreiche Einbrüche durch Überwinden des Fenstergriffs und Drehen in Öffnungsstellung zu verhindern, haben verschiedene Hersteller elektromechanische Fenstergriffe auf den Markt gebracht, die die Stellung des Fenstergriffs detektieren und dies entweder autark, über Funk oder kabelgebunden an eine externe Auswerteeinheit, meist eine Alarmzentrale, übermitteln. Sofern in dieser keine Freigabe zum Öffnen programmiert ist, wird beim gewaltsamen Betätigen der Betätigungshandhabe ein Alarm ausgelöst. Das Programm in der Alarmzentrale ist demzufolge so ausgelegt, dass zu vorher bestimmten Zeiten das Fenster geöffnet werden kann und es ansonsten verriegelt bleibt. Beispiel: der Fenstergriff aus der Literaturstelle [1].

[0008] Dieser Fenstergriff ist mit einer elektromechanischen Verriegelung in der Rosette versehen. Wird der Fenstergriff bewegt, wird ein Funk-Signal an eine Smart-Home-Zentrale gesendet, so dass diese weiß, in welcher Griffstellung sich dieser Griff befindet. Ein Griff, der sich in der Geschlossen-Stellung befindet, wird vom System automatisch verriegelt - er kann nur dann betätigt werden, wenn das System, innerhalb der vom Nutzer vorgegebenen Parameter, eine Freigabe zum Öffnen der Fenster erteilt. Ist dies der Fall, wird der Fenstergriff entriegelt und er kann ganz normal gedreht werden. Das heißt, dass in der Zentrale die Zeiten eingespeichert werden müssen, wann verriegelt wird, beziehungsweise in welcher Zeit entriegelt werden kann. Falls außerhalb der programmierten Zeiten ein Fenster geöffnet werden soll, muss die Verriegelung zuvor über die Smart-Home-Zentrale freigegeben werden. Dies ist nicht nur umständlich, sondern kann die Beschäftigten oder Bewohner im Gefahrenfall innerhalb der blockierten Zeit an der Flucht hindern.

[0009] Der aus [1] bekannte Fenstergriff hat zudem eine Sollbruchstelle zwischen dem Griffstück und dem Vierkantstift installiert. Wird im verriegelten Zustand des Griffs eine über der Sollbruchstelle liegende Kraft aufgebracht, bricht die Sollbruchstelle. Der Griff lässt sich nun drehen, das Fenster bleibt jedoch verriegelt.

[0010] Die Literaturstelle [14] betrifft einen Fenstergriff mit Bewegungssensor, drahtloser Datenübertragung und autarker Energieversorgung.

[0011] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Betätigungshandhabe bereitzustellen, die einerseits bequemer als bisher durch Benutzer bedienbar ist, aber dennoch eine

größere Sicherheit gegen Einbrecher bietet.

[0012] Diese Aufgabe wird durch eine Betätigungshandhabe nach Anspruch 1 gelöst. Eine Vorrichtung zur Überwachung und Sicherung eines Objekts gegen Einbruch unter Verwendung einer oder mehrere solcher Betätigungshandhaben ist in dem Nebenanspruch angegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Außerdem wird ein entsprechendes Verfahren zur Überwachung und Sicherung des Objekts angegeben.

[0013] Die Erfindung schafft gemäß einem ersten Aspekt davon eine Betätigungshandhabe zur Betätigung eines Flügels eines Fensters oder einer Tür, umfassend: ein Gehäuse zur Befestigung der Betätigungshandhabe an dem Flügel, einen drehbar an dem Gehäuse angebrachten Griff, der einen Griffhals zum Ergreifen durch einen Benutzer und ein zwischen einer Verschlussstellung und einer Offenstellung drehbeweglich in dem Gehäuse gelagertes Griffstück zur Übertragung der Drehbewegung des Griffes auf einen Verriegelungsmechanismus des Flügels aufweist, wobei wenigstens eine Sollbruchstelle zwischen dem Griffhals und dem Griffstück vorgesehen ist, eine Verriegelung, mittels der das Griffstück in Verschlussstellung gegen Verdrehung relativ zu dem Gehäuse verriegelbar ist, und eine Bruchüberwachungseinrichtung zur Überwachung der Sollbruchstelle und zur Abgabe einer Information über einen Bruch der Sollbruchstelle.

[0014] Vorzugsweise ist der Griffhals mit einem Griffbereich und einem abgewinkelten in Drehachsrichtung ausgerichteten Bereich ausgebildet, der über die Sollbruchstelle mit dem Griffstück verbunden ist. Mit anderen Worten ist der Griffhals vorzugsweise L-förmig oder auch U-förmig ausgebildet.

[0015] Vorzugsweise ist der Griffhals, insbesondere der in Drehachsrichtung ausgerichtete Bereich, ebenfalls in dem Gehäuse gelagert.

[0016] Vorzugsweise ist die Sollbruchstelle in dem Gehäuse angeordnet.

[0017] Vorzugsweise wird zur Überwachung der Sollbruchstelle eine Drehbewegung des Griffhalses überwacht.

[0018] Es ist bevorzugt, dass wenigstens ein Befestigungsmittel zur Befestigung des Gehäuses an dem Flügel und eine Sabotagesicherung vorgesehen sind, wobei die Sabotagesicherung dazu eingerichtet ist, eine Bewegung des wenigstens einen Befestigungsmittels zu detektieren und eine Information über die Bewegung des Befestigungsmittels abzugeben. Da Fensterflügel und deren Getriebe oft genormte Gewindelöcher als Befestigungsstellen zur Befestigung des Fenstergriffs aufweisen, sind die Befestigungsmittel bevorzugt als entsprechend zum Eingriff in derartige Gewindelöcher ausgebildete Schrauben ausgeführt.

[0019] Es ist bevorzugt, dass die Verriegelung elektromechanisch ausgebildet ist. Insbesondere ist die Verriegelung so ausgebildet, dass sie signalgesteuert oder ferngesteuert betätigbar ist.

[0020] Es ist bevorzugt, dass die Verriegelung einen durch einen Aktor betätigbaren Riegel zum formschlüssigen Eingreifen in wenigstens eine Riegel-Aussparung im Griffhals aufweist.

5 **[0021]** Es ist bevorzugt, dass die Verriegelung dazu eingerichtet ist, von einer Überwachungszentrale und/oder von einer Schalteinheit und/oder durch eine Alarmanlage und/oder mittels eines Zeiterfassungssystems angesteuert zu werden.

10 **[0022]** Es ist bevorzugt, dass eine schlüssellose Personenidentifikationseinrichtung vorgesehen ist, die dazu eingerichtet ist, bei Identifikation einer berechtigten Person eine Verriegelung oder Entriegelung des Griffstücks durch die Verriegelung zu initiieren.

15 **[0023]** Es ist bevorzugt, dass die Personenidentifikationseinrichtung ausgewählt ist aus einer Gruppe von Personenidentifikationseinrichtungen, die eine biometrische Personenidentifikationseinrichtung zur Erfassung eines Personenmerkmals der berechtigten Person, eine Fingerabdruckerkennung, eine Gesichts- oder Retinaerkennung, eine Stimmenerkennung, einen Codetaster und eine NFC-Schnittstelle oder einen RFID-Leser oder dergleichen zur Nahfeldkommunikation mit einem Benutzerendgerät oder einem Chip aufweist.

20 **[0024]** Es ist bevorzugt, dass die Fingerabdruckerkennung derart ausgebildet ist, dass von einer oder mehreren berechtigten Personen über einen Fingerprints Scanner, der entweder an/in der Betätigungshandhabe oder extern angebracht ist, ein oder mehrere Fingerprints in eine in- oder extern angebrachte Steuereinheit eingelesen sowie gespeichert werden und dass ein aufgelegter Fingerprint mit den gespeicherten Fingerprints direkt, mittels Funkübertragung oder kabelgebunden, abgeglichen wird.

25 **[0025]** Es ist bevorzugt, dass die Bruchüberwachungseinrichtung einen ersten Sensor oder eine erste Schalteinheit zum Erfassen einer Bewegung des Griffhalses bei verriegeltem Griffstück aufweist und derart eingerichtet ist, dass sie bei einem solchen Erfassen eine Information über den Bruch an eine Steuereinheit zur Alarmauslösung liefert.

30 **[0026]** Es ist bevorzugt, dass wenigstens eine Schaltung vorgesehen ist, die dazu eingerichtet ist, die erste Schalteinheit bei Erfassen einer berechtigten Person durch die Personenidentifikationseinrichtung mittels einer Schaltbrücke zu überbrücken. Die Schaltung ist vorzugsweise in dem Gehäuse untergebracht, sie kann aber auch außerhalb vorgesehen und mit elektrischen oder elektronischen Einheiten, Schaltern, Sensoren oder Aktoren in dem Gehäuse kabelgebunden oder kabellos verbunden sein.

35 **[0027]** Es ist bevorzugt, dass wenigstens eine Schaltbrücke zwischen der Steuerungseinheit und der ersten Schalteinheit eingebaut ist.

40 **[0028]** Es ist bevorzugt, dass die Betätigungshandhabe derart eingerichtet ist, dass die Schaltbrücke bei Auflegen des berechtigten Fingers auf den Fingerprints Scanner vor dem berechtigten Öffnen der Betätigungshand-

habe einen Stromkreis der ersten Schalteinheit schließt, so dass ein durch Bewegung des Griffhalses betätigbarer Schalter der ersten Schalteinheit beim Öffnungsvorgang der Betätigungshandhabe öffnen kann, ohne die Information über den Bruch zu liefern.

[0029] Es ist bevorzugt, dass nach der Überbrückung die elektromechanische Verriegelung entriegelt.

[0030] Es ist bevorzugt, dass nach erneutem Verbringen der Betätigungshandhabe in die Verschlussstellung diese wieder elektromechanisch verriegelt wird.

[0031] Es ist bevorzugt, dass bei einer automatischen Verriegelung des Griffstücks die Schaltung einen Stromkreis der ersten Schalteinheit so schaltet, z.B. schließt, dass eine Bewegung des Griffhalses, insbesondere durch einen an diesem angreifenden Schalter, wieder die Information über den Bruch liefert, und dass anschließend die wenigstens eine Schaltbrücke wieder öffnet.

[0032] Es ist bevorzugt, dass eine Zustandsüberwachungseinrichtung zur Überwachung des Zustands der Verriegelung und zum Liefern der Information über den Zustand an eine Überwachungszentrale oder Steuereinheit vorgesehen ist.

[0033] Es ist bevorzugt, dass die Zustandsüberwachungseinrichtung eine zweiten Schalteinheit oder einen zweiten Sensor zur Erfassung der Stellung der Verriegelung, ihres Riegels oder der Position des Griffstücks aufweist.

[0034] Es ist bevorzugt, dass als Befestigungsmittel wenigstens eine Schraube zur Befestigung des Gehäuses an dem Flügel vorgesehen ist.

[0035] Es ist bevorzugt, dass die Sabotagesicherung wenigstens einen an der Schraube angreifenden Schalter oder einen die Schraube oder das sonstige Befestigungsmittel erfassenden Sensor aufweist.

[0036] Es ist bevorzugt, dass die Schraube wenigstens einen Bereich größeren und einen Bereich kleineren Durchmessers aufweist.

[0037] Es ist bevorzugt, dass die Sabotagesicherung derart eingerichtet ist, dass beim Versuch, diese Schraube auszudrehen, um die Betätigungshandhabe zu öffnen oder zu entfernen, eine Schaltzunge des Schalters vom größeren Durchmesser zum kleineren Durchmesser der Schraube oder vom kleineren Durchmesser zum größeren Durchmesser der Schraube hin bewegt wird, dass über diese Bewegung, infolge des detektierten Durchmesserunterschieds, vom Schalter entweder ein Stromkreis unterbrochen oder geschlossen wird und dass auf diese Weise ein Sabotagealarm per Funk oder kabelgebunden ausgelöst wird.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Einbruchsicherung eines Objekts, das ein oder mehrere Fenster und/oder eine oder mehrere Türen aufweist, deren Flügel zumindest teilweise mit einer Betätigungshandhabe nach einem der voranstehenden Ansprüche ausgestattet sind.

[0039] Die Vorrichtung umfasst vorzugsweise wenigstens einen weiteren Öffnungsmelder, vorzugsweise umfassend einen Reedschalter mit gegenüberliegenden

Magneten, zur Erfassung einer Bewegung der Betätigungshandhabe oder des damit versehenen Flügels.

[0040] Die Vorrichtung umfasst vorzugsweise wenigstens einen außerhalb der Betätigungshandhabe vorgesehenen Glasbruchmelder, der an die Betätigungshandhabe anschließbar oder angeschlossen ist.

[0041] Die Vorrichtung umfasst vorzugsweise wenigstens einen weiteren Alarmmelder, der an die Betätigungshandhabe angeschlossen oder anschließbar ist.

[0042] Die Vorrichtung ist vorzugsweise derart eingerichtet, dass über die automatische oder signalgesteuerte Verriegelung eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung einer elektronischen Überwachungseinheit erfolgt, oder dass autark jede einzelne, in dem Objekt befindliche Betätigungshandhabe, mittels der automatischen oder signalgesteuerten Verriegelung, direkt oder über eine externe Anbindung, eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung durchführt.

[0043] Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung ein Verfahren zur Überwachung eines Objekts im Hinblick auf Einbrüche und zur Sicherung des Objekts gegen Einbrüche, gekennzeichnet durch Verwenden einer Betätigungshandhabe oder einer Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche und Auslösen eines Alarms bei Bruch der Sollbruchstelle oder wenigstens einer von mehreren Sollbruchstellen.

[0044] Die genannten Funktionen oder Schritte der einzelnen Einheiten der Betätigungshandhabe oder der Vorrichtung sind z.B. durch Software in der internen Steuereinheit oder einer externen Auswerteeinheit implementiert.

[0045] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung schafft eine Betätigungshandhabe mit einer Vorrichtung zur Sicherung und Überwachung eines Fensters oder einer Tür gegen rechtswidrige Angriffe, wobei wenigstens eine elektromechanische Verriegelung das Griffstück der Betätigungshandhabe in Verschlussstellung gegen eine Drehbewegung im Griffhals ver- oder entriegelt und wobei zwischen dem Griffstück und dem Griffhals wenigstens eine Sollbruchstelle angebracht ist, wobei diese Sollbruchstelle, vorzugsweise mit wenigstens einer ersten elektrischen Schalteinheit, insbesondere einem ersten elektrischen Schalter, überwacht wird.

[0046] Vorzugsweise ist diese erste Schalteinheit, vorzugsweise deren erste Schalter, mit wenigstens einer internen oder externen Steuerungseinheit verbunden. Eine Ausgestaltung der Betätigungshandhabe umfasst somit Gehäuse, Griff mit Griffhals, Griffstück und Sollbruchstelle, Bruchüberwachungseinrichtung und eine außerhalb oder innerhalb (des Gehäuses) angeordnete Steuereinheit, die entsprechend zur Durchführung der erläuterten Funktionen mittels Hardware oder Software ausgebildet, insbesondere programmiert ist.

[0047] Diese vorgeschilderte bevorzugte Ausführungsform funktioniert derart, dass im verriegelten Zustand eine über dem Widerstand der Sollbruchstelle liegende Krafteinwirkung auf das Griffstück zum Bruch der Sollbruchstelle führt, dass dies der elektrische Schalter

an eine Überwachungseinheit übermittelt, dass nun keine Kraftübertragung mehr zwischen dem Griffstück sowie dem Griffhals besteht, wobei die elektromechanische Verriegelung noch im Eingriff ist.

[0048] Es lässt sich somit ein Alarm auslösen, ohne dass der Einbrecher in das Objekt gelangt.

[0049] Um Sabotagen von innen zu verhindern, ist bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Betätigungshandhabe mit einer speziell geformten Schraube am Fenster, der Tür befestigt ist, dass an der Schraube ein weiterer elektrischer Schalter anliegt und dass die Schraube teilweise einen größeren oder kleineren Durchmesser aufweist. Die Sabotagesicherung funktioniert vorzugsweise derart, dass beim Versuch diese Schraube auszudrehen, um die Betätigungshandhabe zu öffnen oder zu entfernen, die Schaltzunge des Schalters der Sabotagesicherung vom größeren Durchmesser zum kleineren Durchmesser der Schraube oder vom kleineren Durchmesser zum größeren Durchmesser der Schraube hin bewegt wird, dass über diese Bewegung, infolge des detektierten Durchmesserunterschieds, vom Schalter entweder ein Stromkreis unterbrochen oder geschlossen wird und dass auf diese Weise ein Sabotagealarm per Funk oder kabelgebunden ausgelöst wird.

[0050] Allgemein gesagt funktioniert die Sabotagesicherung mit jedem Befestigungsmittel, dessen Bewegung durch einen entsprechenden Schalter oder sonstigen Sensor erfassbar ist, um entsprechend eine Meldung auszulösen.

[0051] Es ist weiter bevorzugt, dass die elektromechanische Ver- und/oder Entriegelung mittels einer Schalteinrichtung, einer Alarmanlage, eines Fingerprintlesers und/oder mittels eines Zeiterfassungssystems erfolgt. Alternativ oder zusätzlich sind andere schlüssellose, vorzugsweise biometrische Personenidentifikationseinrichtungen vorgesehen.

[0052] Es ist weiter bevorzugt, dass von einer oder mehreren berechtigten Personen über einen Printleser, der entweder an/in der Betätigungshandhabe oder extern angebracht ist, ein oder mehrere Fingerprints in eine in- oder extern angebrachte Steuereinheit eingelesen sowie gespeichert werden und dass ein aufgelegter Fingerprint mit den gespeicherten Fingerprints direkt, mittels Funkübertragung oder kabelgebunden, abgeglichen wird.

[0053] Es ist weiter bevorzugt, dass bei Auflegen des berechtigten Fingers auf den Printleser zwischen der Steuerungseinheit und dem Schalter wenigstens eine Schaltbrücke eingebaut ist, die vor dem berechtigtem Öffnen der Betätigungshandhabe einen Stromkreis des Schalters mit einer Schaltbrücke schließt, so dass der Schalter, beim Öffnungsvorgang der Betätigungshandhabe, öffnen kann, dass danach die elektromechanische Verriegelung entriegelt, dass nach Verbringen der Betätigungshandhabe in die Verschlussstellung diese wieder elektromechanisch verriegelt wird, dass dabei die Schaltung den Stromkreis des Schalters schließen und dass

anschließend die Schaltbrücken wieder öffnen.

[0054] Es ist weiter bevorzugt, dass über einen Schalter an der elektromechanischen Verriegelung der jeweilige Zustand der Verriegelung, ent- oder verriegelt, an eine Überwachungseinheit gemeldet wird.

[0055] Es ist weiter bevorzugt, dass wenigstens ein weiterer Öffnungsmelder, vorzugsweise ein Reedschalter mit gegenüberliegendem Magneten, an oder in der Betätigungshandhabe, und/oder wenigstens ein externer Glasbruchmelder und/oder weitere Alarmmelder angebracht, beziehungsweise angeschlossen werden können.

[0056] Es ist weiter bevorzugt, dass über die automatische Verriegelung eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung einer elektronischen Überwachungseinheit erfolgt, oder dass autark jede einzelne, in einem Objekt befindliche Betätigungseinrichtung, mittels der automatischen Verriegelung, direkt oder über eine externe Anbindung, eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung durchführt.

[0057] Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Betätigungshandhabe haben die Vorteile, am Griffelement direkt eine eindeutige Identifikation durchzuführen, dieses Griffelement dauerhaft scharf zu schalten, eine elektronisch überwachte Sollbruchstelle zu installieren und ihn an eine Alarmzentrale zur Übermittlung eines Alarms bei einer Gewalteinwirkung anzubinden. Derartige besonders bevorzugte Ausgestaltungen ermöglichen es, dass diese Technik auch in höchst gefährdete Objekte, wie Banken, Juweliere usw. installiert werden kann.

[0058] Im Folgenden werden Vorteile und besondere Aspekte von besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert.

[0059] Durch eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung gelingt es, eine Betätigungshandhabe zu generieren, die auch im Hochsicherheitsbereich eingesetzt werden kann, die die jeweiligen Vorschriften, wie die DIN VDE 0833 ff, die VdS 2311 und weitere, erfüllt. Um das zu erreichen, wird bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter anderem am Griffelement, eine elektronisch überwachte Sollbruchstelle, eine spezielle Schaltung in der Auswerteeinheit, sowie eine Sabotagesicherung installiert, um diese an eine Alarmzentrale zur Übermittlung eines Alarms bei einer Gewalteinwirkung anzubinden. Diese Überwachung sowie eine elektromechanische Ver- und/oder Entriegelung können mittels einer Schalteinrichtung einer Alarmanlage, eines Fingerprintlesers und/oder mittels eines Zeiterfassungssystems erfolgen. Bei anderen Ausgestaltungen, die für weniger sensible Bereiche konzipiert sind, können einige der vorgenannten Funktionen weggelassen werden.

[0060] Bei der Konfiguration von bevorzugten Ausgestaltungen der Betätigungshandhabe sind zusätzlich zwei unterschiedliche Anforderungen zu berücksichtigen. Der Einsatz im bewohnten Bereich sollte die Bewohner rund um die Uhr schützen. Deshalb ist es vorteilhaft, wenn hier die Überwachungstechnik rund um die

Uhr scharf geschaltet sein kann. Im Gegensatz dazu steht eine Anwendung im gewerblichen Bereich. Hier bewegen sich tagsüber unterschiedliche, teilweise betriebsfremde Personen, die bei einer Gefahrensituation das Gebäude schnellstens verlassen müssen, weshalb es vorteilhaft ist, wenn für solche Anwendungen die Scharfschaltung erst nach Verlassen der letzten Person erfolgt.

[0061] Diese Vorgaben lassen sich mit Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Betätigungshandhabe erfüllen.

[0062] Ein großer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass ein gewaltsamer Angriff auf die Betätigungshandhabe, z.B. in Form eines Fenstergriffs, zur Folge hat, dass die Sollbruchstelle bricht, Alarm ausgelöst wird, sich danach das Griffstück ohne Verbindung zum Getriebe drehen lässt und dass die Verriegelungen im Fenster dennoch verriegelt bleiben.

[0063] Vorzugsweise dient die elektronische Überwachung der Sollbruchstelle gleichzeitig als "Öffnungsmelder" im Sinne der Vorschriften des Verbands der Schadensverhütung VdS.

[0064] Bei bevorzugten Ausgestaltungen ist darüber ein weiterer Schalter an der mechatronischen Verriegelung der Betätigungshandhabe angebracht. Dieser Schalter teilt einer Überwachungseinrichtung, beispielsweise einer Alarmanlage, mit, ob die Betätigungshandhabe gegen eine Drehbewegung verriegelt und damit das Fenster, die Tür "verschlossen" ist oder nicht. Ein "Verschlussmelder" ist vom VdS vorgeschrieben; auch dies lässt sich mit einer derartigen Ausgestaltung oder einer sonstigen Zustandsüberwachungseinrichtung zum Überwachen des Zustands der Verriegelung erreichen.

[0065] In einer gehobenen Alarmüberwachung bedarf es eines sicheren Sabotageschutzes gegen Manipulation. So könnte bei einem alarmüberwachten Gewerbeobjekt, das tagsüber auf Grund von Fluchtmöglichkeiten unscharf geschaltet sein muss, eine unberechtigte, unscharf geschaltete Handhabe gegen einen normalen Fenstergriff ausgetauscht und später über dieses Fenster eingebrochen werden. Um dies zu verhindern wird bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Betätigungshandhabe zur Sabotagesicherung eine alarmüberwachte Verschraubung oder eine sonstige alarmüberwachte Befestigung eingesetzt.

[0066] Bevorzugte Ausgestaltungen schaffen einen Fenstergriff, die einen Sabotagealarm auslöst, wenn versucht wird, zumindest eine der beiden Befestigungsschrauben des Fenstergriffs auszudrehen.

[0067] Dies ist bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung mit einer speziell geformten und elektronisch überwachten Schraube gewährleistet. Eine solche ist in der nachfolgenden Beschreibung und Zeichnung dargestellt.

[0068] Ausführungen der erfindungsgemäßen Betätigungshandhabe, wie z.B. in Form eines Fenstergriffs können, ohne eine Anbindung an eine Alarmweiterlei-

tung, auch zur rein mechanischen Sicherung eines Objektes eingesetzt werden.

[0069] Weitere Funktionen besonders bevorzugter Ausgestaltungen der Betätigungshandhabe sind der Beschreibung zu entnehmen.

[0070] Um sicher zu gehen, dass die der Erfindung zugrunde liegende Technik von außen nicht durch den Flügel angebohrt und damit zerstört, beziehungsweise außer Kraft gesetzt werden kann, kann eine gehärtete Stahlplatte, oder besser, eine auf Durchbruch überwachende Platine oder dergleichen, zwischen Rosette und Fensterflügel gelegt werden.

[0071] Damit bei Anwesenheit der Verschlusszustand des einzelnen Fensters optisch festgestellt werden kann, wäre es vorteilhaft, wenn dies eine rote (geöffnet) oder grüne (geschlossen) Diode an der Betätigungshandhabe angezeigt werden würde.

[0072] Bei einer Einbruchmeldeanlage ist ab einer entsprechenden Versicherungshöhe vom VdS vorgeschrieben, dass dem Bediener bei Verlassen des Gebäudes angezeigt wird, ob alle Fenster geschlossen und verriegelt sind. Wie bereits erwähnt, den nachfolgenden Zeichnungen und der Beschreibung zu entnehmen ist, wird der im bevorzugten Fenstergriff integrierte Verschlussmelder über die Auswerteeinheit direkt an eine Einbruchmeldezentrale angebunden, so dass bei Verlassen des Gebäudes über das Blockschloss oder dergleichen nur dann scharf geschaltet werden kann, wenn alle Objektöffnungen geschlossen und verriegelt sind.

[0073] Ein weiterer, extremer Vorteil der Ausgestaltungen der Betätigungshandhabe mit automatischer Benutzererkennung, insbesondere über biometrische Merkmale wie Fingerabdrücke, ist, dass diese, z.B. in Form eines Fenstergriffs, nicht mehr abgeschlossen werden muss. Hinzu kommt, dass der vorgeschlagene Fenstergriff in bestehende Einbruchmeldeanlagen mit allen seinen Vorteilen nachgerüstet werden kann.

[0074] Häufig werden zum Schutz vor Einbruch Einbruchmeldeanlagen (EMA) eingesetzt. Die Anforderungen an solch eine Überwachung sind unterschiedlich. So sollte im Wohnbereich, im Gegensatz zum Gewerbeobjekt, eine rund um die Uhr Überwachung erfolgen. Eine solche lässt sich mit der derzeit auf dem Markt befindlichen Lösung mit "Öffnungsmeldern", der besten Variante, nicht realisieren, ohne dabei Falschalarme auszulösen oder die Bewohner erheblich in ihrer Bewegungsfreiheit einzuengen. Die Mehrzahl der Falschalarme wird im Zusammenhang mit der Scharf-Unscharf-Schaltung ausgelöst.

[0075] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ermöglichen im Wohnbereich eine dezentrale Lösung, bei der jedes Fenster, jede Fenstertür, und, technisch abgeändert, jede Tür unabhängig voneinander scharf, bzw. unscharf geschaltet werden kann, und zwar an jedem Fenster direkt, quasi für jedes Fenster, jede Tür, "eine Linie". Mit diesen bevorzugten Lösungen werden keine Falschalarme durch Fehlverhalten oder Fehlbedienen ausgelöst. Hinzu kommt, dass auf Grund der elektronisch

überwachten Sollbruchstelle, jeder gewaltsame Angriff auf den Fenstergriff bereits im Vorfeld zum Alarm führt und dass danach das Fenster dennoch verschlossen bleibt. Auf diese Weise wird ein Angreifer nach Alarmauslösung noch einige Zeit außerhalb des Objektes gehalten, so dass die Intervention die Möglichkeit bekommt den Angriff zu verhindern.

[0076] Um dies zu erreichen, wird bei bevorzugten Ausgestaltungen der Betätigungshandhabe eine schlüssellose Personenidentifikationseinrichtung vorgesehen, die ohne Schlüssel, vorzugsweise biometrisch mit eindeutigen Körpermerkmalen der berechtigten Personen selbst, wie insbesondere Fingerabdrücke, oder mit Geräten oder Einrichtungen, die eine berechnete Person in der Regel mit sich führt, wie z.B. ein Smartphone, arbeitet, so dass die vorgenannten Nachteile der Schlüssel- lösung vermieden werden. Besonders bevorzugt sind in die Rosette oder in das Griffstück der Betätigungshandhabe zur eindeutigen Identifizierung ein Fingerprintleser sowie eine interne Steuerung zur automatischen Verriegelung im Geschlossen-Zustand und zur Freigabe installiert. Die berechtigten Personen können ihre Fingerprints einlesen und die algorithmischen Codes speichern. Aus der Berechtigung herausfallende Personen können gelöscht werden.

[0077] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Betätigungshandhabe ist weiter vorgesehen, dass an der durchgehend scharf geschalteten, elektronisch überwachten Sollbruchstelle, die gleichzeitig als "Öffnungsmelder" agiert, zwei parallel geschaltete Schalter angebracht sind. Soll das Fenster geöffnet werden, wird eine vorzugsweise schlüssellose Personenidentifikation, insbesondere eine biometrische Personenidentifikation, durchgeführt, z.B. wird ein berechtigter Finger auf einen Fingerprintleser gelegt. Wird er akzeptiert, schaltet zunächst der erste Schalter auf "Geschlossen". Danach kann der Fenstergriff gedreht werden, wobei dabei der zweite Schalter in Öffnungsstellung geht. Auf diese Weise wird mittels dieser Schaltung der Fenstergriff ausschließlich intern unscharf geschaltet. Dies wird der Einbruchmeldezentrale nicht mitgeteilt. Sie erhält lediglich über den im Fenstergriff installierten Verschlussmelder die Mitteilung, dass das Fenster nicht verschlossen, aber nicht gewaltsam überwunden worden ist. Wird dieser Fenstergriff wieder in Verschlussstellung gebracht, verriegelt er sich elektromechanisch selbständig, der "zweite Schalter" schließt zuerst, danach öffnet der "erste Schalter" so dass die Überwachung hinsichtlich einer Gewalteinwirkung wieder nahtlos erfolgt. Diese Griffereinheit agiert somit dezentral, also unabhängig von einer externen Freigabe. Wird dieses Fenster wieder geschlossen, teilt der an der Verriegelung angebrachte Verschlussmelder dies der im Fenstergriff installierten Steuerungseinheit und über diese der Einbruchmeldezentrale mit.

[0078] Es muss also nicht wie bisher dieses Fenster vor dem Öffnen aus der Überwachung der Einbruchmeldeanlage oder einer anderen Überwachung herausge-

nommen und beim Schließen wieder hinzugefügt werden.

[0079] Der bevorzugte Fenstergriff kann zum einen zur Integration in eine elektronische Überwachung und, anders bestückt, zur mechanischen Sicherung, auch mit interner Sirene, eingesetzt werden.

[0080] Bei der bevorzugten Lösung kann jedes Fenster, jede Fenstertür, jede Schiebetür, unabhängig voneinander über die Identifizierung mit einem Printleser oder dergleichen, verbunden mit einer Auswertelektronik, scharf, bzw. unscharf geschaltet werden, und zwar an jedem Fenster direkt, quasi für jedes Fenster, jede Tür, eine "Linie". Der Vorteil dieser Lösung ist, dass alle anderen Fenster, die gerade nicht geöffnet werden, dennoch dauerhaft scharf geschaltet sind. Somit ist erstmals ein falschalarmfreier, rund um die Uhr Schutz gewährleistet, insbesondere in Objekten in dem sich Menschen frei bewegen wollen, wie im Wohnbereich. Hinzu kommt, dass diese Technik für den Menschen handelt, so dass Falschalarme durch Fehlverhalten oder Fehlbedienen so gut wie ausgeschlossen sind. Somit werden Anwesende sowie Wertsachen erstmals rund um die Uhr ernsthaft geschützt. Ein weiterer Vorteil ist, dass ein gewaltsamer Angriff auf den Fenstergriff zur Folge hat, dass die Sollbruchstelle bricht, Alarm ausgelöst wird, sich danach das Griffstück ohne Verbindung zum Getriebe drehen lässt und dass die Verriegelungen im Fenster dennoch verriegelt bleiben. Die elektronische Überwachung der Sollbruchstelle dient gleichzeitig als "Öffnungsmelder" im Sinne der Vorschriften des Verbands der Schadensverhütung VdS.

[0081] Die vorgenannte Lösung mit Personenidentifikation, wie z.B. dem Printleser ist zur elektronischen Überwachung zumindest einiger Durchgänge eines Gebäudes, in dem sich auch fremde Personen aufhalten, beispielsweise in Gewerbeobjekten, denen bei einer Gefahr jederzeit die Flucht ermöglicht werden muss, nicht vorteilhaft.

[0082] Hier ist vorzugsweise keine Individualisierung mittels eines Printlesers eingesetzt. Um auch hier weitestgehend die zuvor geschilderten Vorteile nutzen zu können, ist es sinnvoll, alle derartigen, elektronisch überwachten Betätigungshandhaben, ohne Printleser oder dergleichen Identifikationseinrichtung, an eine Zentrale, möglichst an eine Einbruchmeldezentrale, anzubinden. Über diese können die Verriegelungen bei Verlassen des Gebäudes, über ein sogenanntes Blocks Schloss, beim Scharfschalten in Kraft und beim Unscharf schalten außer Kraft gesetzt werden. Ebenso kann über den in der Betätigungshandhabe integrierten Verschlussmelder festgestellt werden, ob alle Fenster im Objekt verschlossen und mit dem Öffnungsmelder an der Sollbruchstelle überwacht sind. Der große Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass auch in dieser Griffvariante die elektronisch überwachte Sollbruchstelle mit den bereits geschilderten Vorteilen installiert ist.

[0083] Der bevorzugte Fenstergriff kann, ohne eine Anbindung an eine Alarmweiterleitung und in etwas ab-

geänderter Weise, auch zur mechanischen, mechatronischen Sicherung eines Objektes eingesetzt werden. Dieser wiederum mit Printleser ausgestattete Fenstergriff ist weitestgehend wie der zuvor geschilderte Griff aufgebaut, er kann auch die alarmlösende Komponente der elektronisch überwachten Sollbruchstelle beinhalten, unter Umständen mit einer integrierten Sirene, die bei einem Angriff einen internen Alarm generiert.

[0084] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Merkmale von Ausführungsbeispielen der Erfindung werden dabei insbesondere am Beispiel eines Fensters mit einem Fenstergriff als Betätigungshandhabe aufgezeigt; die Erfindung ist darauf aber nicht beschränkt. Es zeigen:

Fig. 1 in Schnittdarstellung ein Ausführungsbeispiel einer Betätigungshandhabe mit elektronischer Überwachung,

Fig. 2 die Betätigungshandhabe mit elektronischer Überwachung in Draufsicht,

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel für einen Schaltplan der in den vorgenannten Figuren angesprochenen Betätigungshandhabe, und

Fig. 4 in Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel einer Sabotagesicherung.

[0085] Die in Figur 1 in einer Schnittdarstellung dargestellte Vorrichtung dient zum Erfassen und Überwachen der Position einer Betätigungshandhabe 17, sowie zur Übermittlung der erfassten Positionsinformation an eine Auswerteeinheit, an eine Alarmanlage, ein Bussystem oder dergleichen.

[0086] Die Betätigungshandhabe 17 weist zum Beispiel einen Handgriff (Fenstergriff) - bestehend aus Griffstück 1 und Griffhals 21 - auf, der mit einem Gegenanschlag 22 axialfest-drehbar an einem Anschlagkörper 14, beispielsweise einer Rosette, gelagert ist. Die Betätigungshandhabe 17 wird mittels später näher anhand von Fig. 4 erläuterten Schrauben 101, 102, beispielsweise an einem ebenfalls nicht dargestellten Fensterflügel befestigt, wobei ein drehfest im Griffhals 21 festgelegter Mitnehmer 15, vorzugsweise ein Vierkantstift, nach einer Sollbruchstelle 4 in eine an den Mitnehmern angepasste Mitnehmer-Aussparung 19 und anschließend in eine, ebenfalls nicht dargestellte Betätigungseinrichtung (Getriebe) im Fensterflügel eingreift.

[0087] Die Sollbruchstelle 4 wird mittels einer im Folgenden beispielhaft näher erläuterten Bruchüberwachungseinrichtung auf einen Bruch hin überwacht.

[0088] Im Griffhals 21 ist eine Riegel-Aussparung 20 (Beispiel für eine Riegel-Gegenlagerung). Wird das Griffstück 1 in den Modus "Verschlossen" gedreht, wird dabei eine erste Schalteinheit 3 geschlossen. Dies meldet die erste Schalteinheit 3 einer im Anschlagkörper 14 angebrachten elektromechanischen Verriegelung 8, die nun einen Riegel 8a in die Riegel-Aussparung 20 im Griffhals

21 einführt. Damit ist die Drehbewegung des Handgriffs 1, 21 gesperrt. Um eine höhere Sperrwirkung zu erreichen, können seitlich des Riegels 8a Stabilisatoren 9 angebracht werden. Ist der Riegel 8a in die Riegel-Aussparung 20 verriegelt, meldet dies eine zweite Schalteinheit 7 einer Steuerungseinheit 12 als "Verschlossen".

[0089] In dem Anschlagkörper 14 der Betätigungshandhabe 17 sitzen somit mehrere elektrische Schalteinheiten 3, 7, die den jeweiligen Stand des Handgriffs 1, 21 per Funk oder kabelgebunden an die in der Betätigungshandhabe 17 integrierte Steuerungseinheit 12 oder an eine nicht dargestellte Auswerteeinheit absendet.

[0090] Die erste Schalteinheit 3 sitzt an einer Überwachungsnase 2 und überwacht den "geschlossenen" oder "geöffneten" Zustand der Betätigungshandhabe 17. Er ist, vom Handgriff - Griffstück 1 - aus gesehen, vor der Sollbruchstelle 4 positioniert. Falls im geschlossenen Zustand der Betätigungshandhabe 17 eine über dem Widerstand der Sollbruchstelle 4 liegende Kraft auf das Griffstück 1 aufgebracht wird, beispielsweise bei einem Einbruchversuch, bricht die Sollbruchstelle 4. Damit wird die Kraftübertragung des Griffstücks 1 auf den Mitnehmer 15 unterbrochen, die erste Schalteinheit 3 schaltet, meldet dies an die Auswerteeinheit oder Steuerungseinheit 12, das Griffstück 1 kann jetzt ohne Kraftverbindung zum Mitnehmer 15 gedreht werden, das Fenster bleibt im verriegelten Zustand verriegelt. Dieser Vorgang kann von der Auswerteeinheit oder Steuerungseinheit 12 im Anschlagkörper 14 als Alarm an eine nicht dargestellte Alarmzentrale gemeldet werden. Die erste Schalteinheit 3, mit ihrer speziellen Schaltung, ist als "Öffnungsmelder" anzusehen.

[0091] Die am Anschlagkörper 14 installierte zweite elektrische Schalteinheit 7 liegt am Riegel 8a an und überwacht den ver- und entriegelten Zustand des Riegels 8a. Diesen jeweiligen Zustand, verriegelt oder entriegelt, mit dem Pfeil 16 dargestellt, gibt die zweite Schalteinheit 7 an die Auswerteeinheit oder Steuerungseinheit 12 weiter, die ihn, falls gefordert, an die nicht dargestellte Alarmzentrale weiterleiten kann. Die zweite Schalteinheit 7 agiert somit für die Alarmzentrale als sogenannter "Verschlussmelder".

[0092] Am Anschlagkörper 14 können Dioden 13 angebracht werden. Diese zeigen über den Verschlussmelder dem Bediener an, ob das Griffstück 1 über die elektromechanische Verriegelung 8, in Verbindung mit dem Riegel 8a, verriegelt oder nicht verriegelt ist.

[0093] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Betätigungshandhabe 17 besteht darin, dass die Betätigungshandhabe 17 mittels eines Fingerprintsanners 11 - auch Printleser genannt (bevorzugtes Beispiel für eine biometrische Personenidentifikationseinrichtung) - gesteuert werden kann. Entweder in der Auswerteeinheit, der Steuerungseinheit 12 oder in einer externen, nicht dargestellten Auswertung, können von den berechtigten Personen Fingerabdrücke eingescannt werden. Legt in der Folge eine Person den Finger auf den Fingerprints-

canner 11, wird der algorithmische Code der jeweiligen Auswerteeinheit mitgeteilt und überprüft. Liegt der berechtigte Code an, wird das Griffstück 1 freigeschaltet, im Gegensatz zum unberechtigten Code. Bei anderen Ausgestaltungen können andere biometrische Personenidentifikationseinrichtungen, die wenigstens ein zuvor gespeichertes spezifisches biometrisches Merkmal einer berechtigten Person erfassen, oder ein Codeeingabeeinrichtung zum Eingeben eines Berechtigungs-codes vorgesehen sein, oder ein NFC-Empfänger oder eine Bluetooth-Schnittstelle oder dergleichen für eine Kommunikation mit einem als berechtigt eingespeicherten mobilen Kommunikationsgerät (insbesondere Mobiltelefon) oder ein RFID-Leser vorgesehen sein. Die Personenidentifikation sollte derart ausgebildet sein, dass sie eine Identifikation anhand von üblicherweise bei der Person befindlichen Merkmalen, wie biometrische Merkmale, gemerkter Codes oder typischerweise mitgeführter Gegenstände wie Mobiltelefon oder wie universell einzusetzende RFID-Chips durchführen kann, damit kein gesonderter Schlüssel vorgehalten oder benutzt werden muss und die Bedienung einfach und bequem bleibt. Besonders bevorzugt sind Fingerprintsensoren.

[0094] Um eine Manipulation der Elektronik in der Betätigungshandhabe 17 von außen zu erkennen, kann zwischen dem nicht dargestellten Fensterflügel und dem Anschlagkörper 14 ein Anbohrschutz 6, oder stattdessen eine Meldeplatine installiert werden.

[0095] Sofern die Betätigungshandhabe 17 in Objekte installiert werden soll, in dem sich auch Fremdpersonen aufhalten, sollte die Lösung mit dem Printleser der dergleichen Identifikationseinrichtung aus brandschutztechnischen Gründen zumindest an Fluchtwegen nicht eingesetzt werden. Für derartige Einsätze der Betätigungshandhabe 12 entfällt die Identifizierung, beispielsweise mittels des Printlesers, und die Steuerung der Verriegelung 8, 8a, kann von einer Einbruchmeldezentrale H oder von einer anderen Steuerungseinheit übernommen werden. In diesem Fall ist die Verriegelung 8, 8a, während dem Aufenthalt der Fremdpersonen außer Kraft und wird erst mit einer Scharfschaltung einer elektronischen Überwachung oder dergleichen verriegelt. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass die elektronisch überwachte Sollbruchstelle 4 bei einem rechtswidrigen Angriff im Vorfeld einen Alarm auslöst und dass danach der Angreifer über die nach wie vor im Eingriff befindlichen Verriegelung außerhalb des Objektes gehalten wird.

[0096] Figur 2 zeigt in einer Draufsicht den Fenstergriff - Beispiel für die Betätigungshandhabe 17 - zur mechanischen Sicherung gegen rechtswidrige Angriffe.

[0097] Die Funktionsweise wurde zum Teil bereits in der Figur 1 aufgezeigt und wird in Fig. 2 detailliert beschrieben.

[0098] Gezeigt ist das Griffstück 1, das mit dem Gegenanschlag 22 im Anschlagkörper 14 befestigt ist. Am Gegenanschlag 22 befindet sich in der Geschlossenstellung des Fensters die Überwachungsnase 2. Die erste Schalteinheit 3 liegt mit ihrer Schaltzunge oder der-

gleichen im geschlossenen Zustand der Betätigungshandhabe 17 an der Überwachungsnase 2 an, die Betätigungshandhabe 17 ist damit im Verschluss.

[0099] Wird die Berechtigung zum Öffnen des Fensters über die Betätigungshandhabe 17 erteilt, wird über die Steuerungseinheit 12 der Öffnungsmelder, erste Schalteinheit 3, sowie eventuell ein weiterer Öffnungsmelder 10, der in einer Aussparung oder einem Freiraum 27 angebracht und über einen z.B. als Steckverbindung ausgebildeten Anschluss 26 verbunden sein kann, aus der Überwachung herausgenommen, die elektromechanische Verriegelung 8 mit Strom zum Zurückziehen des Riegels 8a versorgt und das Fenster kann, ohne Alarm auszulösen, über das Griffstück 1 geöffnet werden. Die Schaltetails werden aus der Figur 3 ersichtlich. Der benötigte Strom wird durch einen Energiespeicher zur Verfügung gestellt wie z.B. einen Akku 24, der über einen Ladeanschluss 25 aufgeladen werden kann.

[0100] Weitere sichtbare Details aus der Figur 2 sind die beiden Stabilisatoren 9, die den Riegel 8a im verriegelten Zustand gegen Gewalteinwirkung im Eingriff in der Aussparung 20 halten. Dies ist vorteilhaft zum einen, um einen höheren Widerstand gegenüber der Sollbruchstelle 4 zu erreichen, und zum anderen, um zu verhindern, dass ein Angreifer den Beschlag am Fenster freilegt und versucht die Riegel aus den Schließblechen zu hebeln.

[0101] Weiterhin zeigt die Figur 2 Öffnungen 18, durch die die Betätigungshandhabe 17 am nicht dargestellten Flügel mit mindestens zwei Schrauben 101, 102 oder dergleichen Befestigungsmitteln vorzugsweise lösbar befestigt, insbesondere festgeschraubt wird. Damit auch beim gekippten Zustand des Fensters ein Drehen des Griffstücks 1 erschwert wird, kann im Griffhals 21 eine weitere Riegel-Aussparung 20 für den Riegel 8a vorgesehen werden.

[0102] Der ver- oder entriegelte Zustand kann über Dioden 13 angezeigt werden.

[0103] Im Boden der Betätigungshandhabe 17 sind zwei Durchbrüche 23, durch die eine Kabelverbindung zu einer Meldezentrale ermöglicht wird. Die Betätigungshandhabe 17 hat einen Deckel 5, der die Elektronik und dergleichen abdeckt.

[0104] Falls die Betätigungshandhabe 17 ausschließlich zur rein mechanischen Sicherung gegen unberechtigtes Öffnen eingesetzt werden soll, kann die erste Schalteinheit 3 entfallen. Die Entriegelung der Betätigungshandhabe 17 erfolgt in diesem Fall nach Auflegen des berechtigten Fingerprints auf den Fingerprints-canner 11, sowie nach Entriegeln des Riegels 8a. Auch bei der rein mechanischen Sicherung kann der ver- oder entriegelte Zustand über Dioden 13 angezeigt werden. Darüber hinaus kann eine nicht dargestellte Sirene in oder außerhalb der Betätigungshandhabe über die erste Schalteinheit 3 angesteuert werden.

[0105] Fig. 3 zeigt den Schaltplan der in den vorgenannten Figuren angesprochenen Betätigungshandhabe 17. Für den Hochsicherheitsbereich sind an der Be-

tätigungshandhabe 17 weitere Melder angeschlossen, außer der überwachten Sollbruchstelle 4, ein Reedkontakt mit Magnet 10, ein Glasbruchmelder C1, ein Angriffsmelder (z.B. Aufbohrschutz C1 oder ein Melder, der einen Aufhebelversuch im Vorfeld detektiert) und ein Sabotagemelder C2, hier insbesondere ausgestaltet als Sabotagesicherung 100, wie sie hiernach noch näher erläutert wird.

[0106] Schalter A1 und A2 steuern den "Öffnungsmelder", erste Schalteinheit 3, an der elektronisch überwachten Sollbruchstelle 4.

[0107] An der ersten Schalteinheit 3 (gebildet durch die Schalter A1 und A2) ist, in Verbindung mit der biometrischen Identifikation, insbesondere Printlösung, der extreme Vorteil der bevorzugten Ausführung der Betätigungshandhabe 17 ersichtlich. Gemeinsam sind sie quasi die Scharf-Schaltung und die Überwachung gegen einen Einbruch der einzelnen Fenster.

[0108] Der erste Schalter A1 ist bei der gezeigten Ausführung, im Gegensatz zu dem zweiten Schalter A2, kein physischer, sondern ein programmierter Schalter. Im verschlossenen Zustand der Betätigungshandhabe 17 ist der als mechanischer Schalter ausgebildete zweite Schalter A2 der ersten Schalteinheit 3 geschlossen und überwacht die Stellung der Betätigungshandhabe 17. Legt ein zuvor Zugangsberechtigter seinen Finger auf den Fingerprints Scanner 11 und wird er von der Steuerungseinheit 12 als berechtigt identifiziert, schließt der programmierte erste Schalter A1 den Kontakt zur ersten Schalteinheit 3, der zweite Schalter A2 öffnet anschließend mit Betätigen der Betätigungshandhabe 17, wodurch diese, auf Grund der Schaltbrücke des ersten Schalters A1 ohne Alarm auszulösen, in Öffnungsstellung gedreht werden kann. Sofern dieses Fenster in eine Einbruchmeldeanlage integriert ist, kann auf diese Weise die Betätigungshandhabe 17, aus Sicht der Einbruchmeldezentrale, durchgehend scharf geschaltet sein, ohne dass vor einem Öffnen eine Unscharf-Schaltung erfolgen muss. Wird das Fenster wieder verschlossen, die Betätigungshandhabe 17 in Verschlussstellung gebracht, und meldet die zweite Schalteinheit 7, dass die Verriegelung 8, 8a, im Eingriff ist, läuft das Prozedere der Schalter A1 und A2 in umgekehrter Reihenfolge ab. Danach ist die Betätigungshandhabe 17 wieder elektronisch gegen rechtswidrige Angriffe überwacht. Der erste Schalter A1 ist somit eine Schaltbrücke für die Dauer der Öffnung der Betätigungshandhabe 17. Falschalarme durch Fehlbedienen können mit diesem Prozedere nicht mehr ausgelöst werden, da die Technik für den Bediener handelt, im Gegensatz zu derzeitigen Lösungen.

[0109] Ähnlich verhält es sich, wenn ein weiterer Reedschalter mit entsprechend angebrachtem Magneten, als externer "Öffnungsmelder" 10 mit der Schaltung B1 und B2 angebunden wird. In dem Fall, dass die Betätigungshandhabe 17 bis in die höchste Sicherungsklassen eingesetzt werden soll, muss eine absolut sichere Verschlusserkennung erfolgen, so fordert es der Verband der Schadensverhütung (VdS). Sonst könnte beispiels-

weise ein Beschäftigter eines Unternehmens einen Diebstahl planen und diesen als Einbruch hinstellen. Ohne den z.B. als Schalteinheit ausgebildete externen Öffnungsmelder 10 könnte er die Fehlbedienungssperre am Fensterflügel außer Kraft setzen, ein Fenster nicht ganz schließen und den Griff in Verschlussstellung bringen. Die zweite Schalteinheit 7 würde dann nach der Verriegelung 8, 8a einen Verschluss melden, was allerdings in diesem Fall nur die Griffstellung betrifft. Deshalb ist eine externe Schalteinheit als Öffnungsmelder 10 bei Ausgestaltungen der Betätigungshandhabe 17, die zum Einsatz für diese Sicherungsklassen konzipiert sind, vorzusehen.

[0110] Wie in Fig. 3 dargestellt, ist der externe Öffnungsmelder 10 wie die zweite Schalteinheit 3 als Schalteinheit mit einem ersten Schalter B1, insbesondere in Form eines programmierten Schalters und einem zweiten Schalter B2, insbesondere in Form eines physischen Schalters, aufgebaut, wobei diese Schalter B1, B2 des externen Öffnungsmelders 10 ebenfalls parallel geschaltet sind. Die Schalteinheiten 3 und 10 sind so programmiert, dass nach Schließen des zweiten Schalters A2 der ersten Schalteinheit 3 sowohl die Schaltbrücke (des ersten Schalters A1) als auch die Schaltbrücke bei B1 geöffnet werden. Im vorliegend geschilderten Fall wäre zu diesem Zeitpunkt an dem externen Öffnungsmelder 10 der physische zweite Schalter B2 - insbesondere ausgebildet als REED-Kontakt - noch offen, da dieser nicht am entsprechenden Magneten anliegt.

[0111] Dieser externe Öffnungsmelder 10 würde in diesem Fall sofort einen Alarm auslösen und auf diese Weise eine Fehlbedienung oder Manipulation verhindern.

[0112] Der extreme Vorteil dieser vorstehend geschilderten Lösung ist, dass alle Fenster eines Objektes durchgehend scharf geschaltet sind und bleiben können und dass nur das jeweils nach der Berechtigungsprüfung zu öffnende Fenster für die Dauer der Öffnung aus der Scharfschaltung herausgenommen wird. Nach dem Schließen des Fensters, begibt sich dieses wieder automatisch und selbständig in den Scharfmodus.

[0113] Eine Anbindung der elektronisch überwachten Betätigungshandhabe 17 an eine Einbruchmeldezentrale H ist vorteilhaft. Bei einer Anbindung an eine Einbruchmeldezentrale H (EMZ) wird dieser beim Öffnen des Fensters über die zweite Schalteinheit 7 (gemäß Fig. 3 in Form einer Verschlussüberwachung D1 ausgeführt) ausschließlich der Öffnungszustand angezeigt. Die erste Schalteinheit 3 (mit den Schaltern A1, A2) zeigt allerdings an, dass das Fenster nicht gewaltsam überwunden, sondern berechtigt geöffnet wurde. Deshalb wird dieser Vorgang nicht als Alarm gewertet, sondern von der EMZ lediglich dahingehend registriert, dass bei Verlassen des Objektes nicht alle Fenster verschlossen sind. Dies wird bei Verlassen dem Bediener dadurch mitgeteilt, dass er das Blocks Schloss oder dgl. nicht schalten kann.

[0114] Im Schaltplan sind weitere Melder anschließbar, beispielsweise an C1 ein Glasbruchmel-

der, an C2 ein Sabotagemelder und an C3 ein Anbohrschutz oder dergleichen. Sofern diese Melder außerhalb der Betätigungshandhabe angebracht werden sollen, bedarf es eines Sabotageschutzes, z.B. dergestalt, dass ein 4adriges Kabel an diese Melder angeschlossen ist, wobei zwei Litzen an die Sabotagelinie E1 und, falls erforderlich an E2 angeschlossen werden. Im gehobenen elektronischen Einbruchschutz wird mit mindestens mit einem 4adrigen Kabel, mit gleichfarbigen Litzen eingesetzt. Zur Verhinderung von Überbrückungsversuchen, um auf diese Weise einen Melder aus der Überwachung zu nehmen, wird die sogenannte Z-Verdrahtung genutzt, an deren Ende ein Linienendwiderstand G angebracht ist. Wird eine Überbrückung der Litzen versucht, verändert sich auf diese Weise der Widerstand, der von der Alarmzentrale erkannt und als Alarm weitergemeldet wird. Alle zuvor dargestellten Melder werden von der integrierten Auswerteeinheit 12 überwacht. Sie meldet nur einen rechtswidrigen Angriff an die Alarmzentrale weiter. Ausgenommen davon ist der Verschlussmelder - zweite Schalteinheit 7 -, der im Schaltplan von Fig. 3 als D1 dargestellt ist. Er hat mehrere Funktionen. Zum einen teilt er den Verschluss der elektromechanischen Verriegelung 8, 8a sowie der Einbruchmeldezentrale H mit und zum anderen steuert er die am Anschlagkörper 14 angebrachte Diode 13. Hier werden dem Bediener der Verschluss- oder der Öffnungszustand angezeigt.

[0115] Im Folgenden wird anhand der Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel für ein Gehäuse 106 der Betätigungshandhabe 17 mit einer Sabotagesicherung 100 erläutert. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind in dem Gehäuse 106 beide Teile 1, 21 des Griffes drehbar gelagert, somit sind auch die Sollbruchstelle 4 und die Bruchüberwachungseinrichtung in dem Gehäuse 106 untergebracht. Die Sabotagesicherung ist dazu eingerichtet, eine Bewegung des wenigstens einen Befestigungsmittels, mit dem das Gehäuse 106 an dem Flügel des Fensters oder der Tür befestigt ist zu detektieren und entsprechend z.B. über den Anschluss C2 zu melden.

[0116] Fig. 4 zeigt in einer Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel der Sabotagesicherung 100. Dargestellt ist in Seitenansicht eine Ausführung der Sabotagesicherung 100 gegen rechtswidriges Entfernen der Betätigungshandhabe 17 mittels einer elektronisch überwachten Spezialschraube 101, 102.

[0117] Gezeigt wird das Gehäuse 106 des in Fig. 4 nicht dargestellten Fenstergriffs 1, 21 und der Deckel 5, 107, der mit der Spezialschraube 101, 102 durch das Gehäuse 106, sowie durch den Fensterüberschlag 104 im Schraubgewinde des Getriebes 105 befestigt ist. Die Spezialschraube 101, 102 hat einen Gewindeteil und einen Teil 102 größeren Durchmesser an dem im montierten Zustand die Schaltzunge eines elektrischen Schalters 103 anliegt. Da die Sabotageüberwachung hier durchgehend erfolgen soll, ist der elektrische Schalter 103 im durchgehenden Überwachungsmodus, also auf Durchgang geschaltet.

[0118] Beim Versuch, die elektrisch überwachte Spe-

zialschraube 101, 102 auszudrehen, gleitet die Schaltzunge des elektrischen Schalters 103 vom größeren Teil des Durchmessers 102 der Spezialschraube zum Teil geringeren Durchmessers 101 der Spezialschraube hin, wobei dadurch die Schaltzunge des Schalters 103 den Stromkreis unterbricht oder schaltet. Dies wird der nicht dargestellten Auswerteeinheit - insbesondere z.B. der Steuereinheit 12 - gemeldet, woraufhin ein Alarm ausgelöst wird.

[0119] Es ist somit eine Betätigungshandhabe (17) beschrieben worden, versehen mit einer vorzugsweise elektromechanischen Verriegelung (8, 8a), mit einer Sollbruchstelle (4), die sich zwischen einem Griffhals (21) und einem Griffstück (1) befindet und die insbesondere mit einem elektrischen Schalter (3) überwacht wird, der vorzugsweise gleichzeitig als "Öffnungsmelder" dient. Beim berechtigten Öffnen der Betätigungshandhabe (17) schließt ein vorzugsweise programmierter Schalter (A1) den Stromkreis des elektrischen Schalters (3), anschließend wird der Stromkreis eines vorzugsweise physischen Schalters (A2) geöffnet, so dass das Griffstück (1) ohne Alarmauslösung durch den Schalter (3) in Öffnungs- oder Kippstellung gebracht werden kann. Nach Verbringen der Betätigungshandhabe in Verschlussstellung, und nach der elektromechanischen Verriegelung (8, 8a), läuft das Prozedere der Schalter (A1, A2) in umgekehrter Reihenfolge ab.

Bezugszeichenliste

30	[0120]	
	1	Griffstück
	2	Überwachungsnase
35	3	erste Schalteinheit (als Öffnungsmelder)
	4	Sollbruchstelle
	5	Deckel
	6	Anbohrschutz
	7	zweite Schalteinheit (als Verschlussmelder)
40	8	Elektromechanische Verriegelung
	8a	Riegel
	9	Stabilisatoren
	10	weiterer (z.B. externer) Öffnungsmelder
	11	Fingerprintscanner
45	12	Steuereinheit
	13	Dioden (ob geschlossen oder offen)
	14	Anschlagkörper
	15	Mitnehmer
	16	Bewegung der Verriegelung
50	17	Betätigungshandhabe
	18	Öffnungen, z.B. für Schrauben, zur Befestigung der Betätigungshandhabe
	19	Mitnehmer-Aussparung (z.B. für einen Vierkantstift)
55	20	Riegel-Aussparung (für den Riegel 8a)
	21	Griffhals
	22	Gegenanschlag
	23	Durchbruch für einen Kabelanschluss

24	Akku
25	Ladeanschluss für den Akku
26	Anschluss für Öffnungs- oder Glasbruchmelder
27	Freiraum für Öffnungs- oder Glasbruchmelder
A1	erster Schalter, insbesondere in Form eines programmierten Schalters, am internen Öffnungsmelder (erste Schalteinheit, an der Sollbruchstelle)
A2	zweiter Schalter, insbesondere in Form eines physischen Schalters, am internen Öffnungsmelder (an der Sollbruchstelle)
B1	erster Schalter, insbesondere in Form eines programmierten Schalters am externen Öffnungsmelder 10
B2	zweiter Schalter, insbesondere in Form eines physischen Schalters am externen Öffnungsmelder 10
C1	Glasbruchmelder
C2	Sabotagemelder
C3	Anbohrschutz (Meldeplatine)
D1	Verschlussüberwachung
E1	Sabotagelinie für den Glasbruchmelder
E2	Sabotagelinie für den externen Öffnungsmelder
G	Linienendwiderstand
H	Einbruchmeldezentrale
100	Sabotagesicherung
101	Schraubengewinde
102	vergrößerter Durchmesser der Schraube
103	Elektrischer Schalter
104	Fensterflügel
105	Getriebe des Beschlags
106	Gehäuse
107	Deckel

Patentansprüche

1. Betätigungshandhabe (17) zur Betätigung eines Flügels eines Fensters oder einer Tür, umfassend:

ein Gehäuse (106) zur Befestigung der Betätigungshandhabe (17) an dem Flügel, einen drehbar an dem Gehäuse (106) angebrachten Griff, der einen Griffhals (21) zum Ergreifen durch einen Benutzer und ein zwischen einer Verschlussstellung und einer Offenstellung drehbeweglich in dem Gehäuse (106) gelagertes Griffstück (1) zur Übertragung der Drehbewegung des Griffes auf einen Verriegelungsmechanismus des Flügels aufweist, wobei wenigstens eine Sollbruchstelle (4) zwischen dem Griffhals (21) und dem Griffstück (1) vorgesehen ist, eine Verriegelung (8), mittels der das Griffstück (1) in Verschlussstellung gegen Verdrehung relativ zu dem Gehäuse (106) verriegelbar ist, und eine Bruchüberwachungseinrichtung zur Überwachung der Sollbruchstelle (4) und zur Abgabe

einer Information über einen Bruch der Sollbruchstelle (4).

2. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** wenigstens ein Befestigungsmittel (18, 101, 102) zur Befestigung des Gehäuses (106) an dem Flügel und eine Sabotagesicherung (100) vorgesehen sind, wobei die Sabotagesicherung (100) dazu eingerichtet ist, eine Bewegung des wenigstens einen Befestigungsmittels zu detektieren und eine Information über die Bewegung des Befestigungsmittels abzugeben.
3. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Verriegelung (8) elektromechanisch ausgebildet ist und/oder einen durch einen Aktor betätigbaren Riegel (8a) zum formschlüssigen Eingreifen in wenigstens eine Riegel-Aussparung (20) im Griffhals (21) aufweist und/oder dazu eingerichtet ist, von einer Überwachungszentrale (H) und/oder von einer Schalteinheit (12) und/oder durch eine Alarmanlage und/oder mittels eines Zeiterfassungssystems angesteuert zu werden.
4. Betätigungshandhabe (17) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine schlüssellose Personenidentifikationseinrichtung, die dazu eingerichtet ist, bei Identifikation einer berechtigten Person eine Verriegelung oder Entriegelung des Griffstücks durch die Verriegelung zu initiieren.
5. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Personenidentifikationseinrichtung ausgewählt ist aus einer Gruppe von Personenidentifikationseinrichtungen, die eine biometrische Personenidentifikationseinrichtung zur Erfassung eines Personenmerkmals der berechtigten Person, eine Fingerabdruckerkennung, eine Gesichts- oder Retinaerkennung, eine Stimmenerkennung, einen Codetaster, eine NFC-Schnittstelle zur Nahfeldkommunikation mit einem Benutzerendgerät oder einem Chip und einen RFID-Leser aufweist.
6. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Fingerabdruckerkennung derart ausgebildet ist, dass von einer oder mehreren berechtigten Personen über einen Fingerprints Scanner (11), der entweder an/in der Betätigungshandhabe (17) oder extern angebracht ist, ein oder mehrere Fingerprints in eine in- oder extern angebrachte Steuereinheit (12) eingelesen sowie gespeichert werden und dass ein aufgelegter Fingerprint mit den gespeicherten Fingerprints direkt, mittels Funkübertragung oder

- kabelgebunden, abgeglichen wird.
7. Betätigungshandhabe (17) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bruchüberwachungseinrichtung einen ersten Sensor oder eine erste Schalteinheit (3, A2) zum Erfassen einer Bewegung des Griffhalses (21) bei verriegeltem Griffstück (1) aufweist und derart eingerichtet ist, dass sie bei einem solchen Erfassen eine Information über den Bruch an eine Steuereinheit (12) zur Alarmauslösung liefert.
8. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 7 und nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schaltung vorgesehen ist, die dazu eingerichtet ist, die erste Schalteinheit (3) bei Erfassen einer berechtigten Person durch die Personenidentifikationseinrichtung mittels einer Schaltbrücke zu überbrücken.
9. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schaltbrücke zwischen der Steuerungseinheit (12) und der ersten Schalteinheit (3, 10) eingebaut ist und dass die Betätigungshandhabe (17) derart eingerichtet ist, dass die Schaltbrücke bei Auflegen des berechtigten Fingers auf den Printleser (11) vor dem berechtigtem Öffnen der Betätigungshandhabe (17) einen Stromkreis der ersten Schalteinheit (3, A1) schließt, so dass ein Schalter (A2) der ersten Schalteinheit (3) beim Öffnungsvorgang der Betätigungshandhabe (17) öffnen kann, ohne die Information über den Bruch zu liefern, dass danach die elektromechanische Verriegelung (8, 8a) entriegelt, dass nach erneutem Verbringen der Betätigungshandhabe (17) in die Verschlussstellung diese wieder elektromechanisch verriegelt (8, 8a) wird, dass dabei die Schaltung (A2, B2) den Stromkreis schließt und dass anschließend die wenigstens eine Schaltbrücke (A1, B1) wieder öffnet.
10. Betätigungshandhabe (17) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zustandsüberwachungseinrichtung zur Überwachung des Zustands der Verriegelung und zum Liefern der Information über den Zustand an eine Überwachungszentrale (H) oder Steuereinheit (12) vorgesehen ist.
11. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zustandsüberwachungseinrichtung eine zweiten Schalteinheit oder einen zweiten Sensor zur Erfassung der Stellung der Verriegelung (8), ihres Riegels (8a) oder der Position des Griffstücks (1) aufweist.
12. Betätigungshandhabe (17) nach Anspruch 2 oder nach einem der Ansprüche 3 bis 11, soweit auf Anspruch 2 zurückbezogen, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Befestigungsmittel wenigstens eine Schraube (101, 102) zur Befestigung des Gehäuses (106) an dem Flügel vorgesehen ist, dass die Sabotagesicherung wenigstens einen an der Schraube (101, 102) angreifenden Schalter (103) aufweist, dass die Schraube (101, 102) wenigstens einen Bereich größeren (102) und einen Bereich kleineren Durchmessers (101) aufweist, und dass die Sabotagesicherung derart eingerichtet ist, dass beim Versuch, diese Schraube (101, 102) auszudrehen, um die Betätigungshandhabe (17) zu öffnen oder zu entfernen, die Schaltzunge des Schalters (103) vom größeren Durchmesser (102) zum kleineren Durchmesser der Schraube (101) oder vom kleineren Durchmesser (101) zum größeren Durchmesser (102) der Schraube (101, 102) hin bewegt wird, dass über diese Bewegung, infolge des detektierten Durchmesserunterschieds, vom Schalter (103) entweder ein Stromkreis unterbrochen oder geschlossen wird und dass auf diese Weise ein Sabotagealarm per Funk oder kabelgebunden ausgelöst wird.
13. Vorrichtung zur Einbruchsicherung eines Objekts, das ein oder mehrere Fenster und/oder eine oder mehrere Türen aufweist, deren Flügel zumindest teilweise mit einer Betätigungshandhabe nach einem der voranstehenden Ansprüche ausgestattet sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, die derart eingerichtet ist, dass über die automatische oder signalgesteuerte Verriegelung (8, 8a) eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung einer elektronischen Überwachungseinheit erfolgt, oder dass autark jede einzelne, in dem Objekt befindliche Betätigungshandhabe (17), mittels der automatischen oder signalgesteuerten Verriegelung (8, 8a), direkt oder über eine externe Anbindung, eine Scharf- oder Unscharf-Schaltung durchführt.
15. Verfahren zur Überwachung eines Objekts im Hinblick auf Einbrüche und zur Sicherung des Objekts gegen Einbrüche, **gekennzeichnet durch** Verwenden einer Betätigungshandhabe oder einer Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche und Auslösen eines Alarms bei Bruch der Sollbruchstelle oder wenigstens einer von mehreren Sollbruchstellen.

55 Claims

1. Actuating handle (17) for actuating a sash of a window or a door, comprising:

- a housing (106) for attaching the actuating handle (17) to the sash,
 a handle rotatably mounted on the housing (106) and having a handle neck (21) for gripping by a user and a grip part (1) supported in the housing (106) for rotation between a closed position and an open position for transmitting the rotational movement of the handle to a locking mechanism of the sash, at least one predetermined breaking point (4) being provided between the handle neck (21) and the grip part (1),
 a locking mechanism (8) by means of which the grip part (1) can be locked against rotation relative to the housing (106) in the locked position, and
 a breakage monitoring device for monitoring the predetermined breaking point (4) and for outputting information about a breakage of the predetermined breaking point (4).
2. Actuating handle (17) according to claim 1, **characterized in that** at least one fastening means (18, 101, 102) for fastening the housing (106) to the sash and a tamper protection device (100) are provided, wherein the tamper protection device (100) is configured to detect a movement of the at least one fastening means and to output information on the movement of the fastening means.
 3. Actuating handle (17) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the locking mechanism (8)
 - is of electromechanical design and/or
 - has a latch (8a) that can be actuated by an actuator, for positive engagement in at least one latch recess (20) on the handle neck (21) and/or
 - is configured to be actuated by a monitoring panel (H) and/or by a switching unit (12) and/or by an alarm system and/or by means of a time recording system.
 4. Actuating handle (17) according to any of the preceding claims, **characterized by** a keyless personal identification device which is configured to initiate locking or unlocking of the grip part by the locking mechanism when an authorized person is identified.
 5. Actuating handle (17) according to claim 4, **characterized in that** the personal identification device is selected from a group of personal identification devices comprising a biometric personal identification devices for detecting a personal characteristic of the authorized person, a fingerprint recognition, a face or retina recognition, a voice recognition, a code keypad, an NFC interface for near field communication with a user terminal or a chip, and an RFID reader.
 6. Actuating handle (17) according to claim 5, **characterized in that** the fingerprint recognition device is configured in such a way that one or more fingerprints of one or more authorized persons are read into and stored in an internally or externally mounted control unit (12) by means of a fingerprint scanner (11) that is either attached to/in the actuating handle (17) or externally and that an applied fingerprint is compared directly with the stored fingerprints by means of radio transmission or in a wired manner.
 7. Actuating handle (17) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the breakage monitoring device has a first sensor or a first switching unit (3, A2) for detecting a movement of the handle neck (21) when the grip part (1) is locked and is configured in such a way that, in the event of such detection, it supplies information about the breakage to a control unit (12) for triggering an alarm.
 8. Actuating handle (17) according to claim 7 and according to any of the claims 5 or 6, **characterized in that** at least one circuit is provided, which is configured to bridge the first switching unit (3) by means of a switching bridge when an authorized person is detected by the personal identification device.
 9. Actuating handle (17) according to claim 8, **characterized in that** at least one switching bridge is installed between the control unit (12) and the first switching unit (3, 10) and that the actuating handle (17) configured in such a way that when the authorized finger is placed on the print reader (11), the switching bridge closes a circuit of the first switching unit (3, A1) before the authorized opening of the actuating handle (17) so that a switch (A2) of the first switching unit (3) can open when the actuating handle (17) is opened, without delivering the information about the breakage, that thereafter the electromechanical locking mechanism (8, 8a) unlocks, that after the actuating handle (17) is again brought into the closed position, it is again electromechanically locked (8, 8a), that in the process the switch (A2, B2) closes the circuit, and that subsequently the at least one switching bridge (A1, B1) opens again.
 10. Actuating handle (17) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a status monitoring device is provided for monitoring the status of the locking mechanism and for supplying information about the status to a monitoring panel (H) or control unit (12).
 11. Actuating handle (17) according to claim 10, **characterized in that** the status monitoring device comprises a second switching unit or a second sensor for detecting the position of the locking mechanism (8), its latch (8a) or the position of the grip part (1).

12. Actuating handle (17) according to claim 2 or according to any of the claims 3 to 11, as far as referred back to claim 2, **characterized in that** as fastening means at least one screw (101, 102) is provided for fastening the housing (106) to the sash, that the tamper protection device has at least one switch (103) engaging the screw (101, 102), that the screw (101, 102) has at least one portion of larger diameter (102) and one portion of smaller diameter (101), and that the tamper protection device is configured in such a way that, when an attempt is made to unscrew this screw (101, 102) in order to open or remove the actuating handle (17), the switching tongue of the switch (103) is moved from the larger diameter (102) to the smaller diameter of the screw (101) or from the smaller diameter (101) to the larger diameter (102) of the screw (101, 102), that through this movement a circuit is interrupted or closed by the switch (103) as a result of the detected difference in diameter, and that in this way a tamper alarm is triggered by radio or in a wired fashion.

13. Device for securing an object against break-ins, which object comprises one or more windows and/or one or more doors, the sashes of which are at least partially equipped with an actuating handle according to any of the preceding claims.

14. Device according to claim 13, which is configured in such a way that sensitizing or desensitizing of an electronic monitoring unit is performed via the automatic or signal-controlled locking mechanism (8, 8a), or that autonomously each individual actuating handle (17) located in the object performs the sensitizing or desensitizing by means of the automatic or signal-controlled locking mechanism (8, 8a) directly or via an external connection.

15. Method for monitoring an object with regard to break-ins and for securing the object against break-ins, **characterized by** using an actuating handle or a device according to any of the preceding claims and triggering an alarm in the event of breakage of the predetermined breaking point or at least one of a plurality of predetermined breaking points.

Revendications

1. Poignée d'actionnement (17) pour actionner un vantail d'une fenêtre ou d'une porte, comprenant:

un boîtier (106) pour la fixation de la poignée d'actionnement (17) sur le vantail,
une poignée montée rotative sur le boîtier (106), qui présente un col de poignée (21) destiné à être saisi par un utilisateur et une pièce de poignée (1) montée rotative dans le boîtier (106)

entre une position de fermeture et une position d'ouverture pour transmettre le mouvement de rotation de la poignée à un mécanisme de verrouillage du vantail, au moins un point de rupture (4) étant prévu entre le col de poignée (21) et la pièce de poignée (1), un dispositif de verrouillage (8), au moyen duquel la pièce de poignée (1) peut être verrouillée en position de fermeture pour empêcher toute rotation par rapport au boîtier (106), et un dispositif de surveillance de rupture pour surveiller le point de rupture (4) et pour délivrer une information sur une rupture du point de rupture (4).

2. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 1, **caractérisée en ce** qu'il est prévu au moins un moyen de fixation (18, 101, 102) pour la fixation du boîtier (106) sur le vantail et un dispositif anti-sabotage (100), le dispositif anti-sabotage (100) étant conçu pour détecter un mouvement de l'au moins un moyen de fixation et pour délivrer une information sur le mouvement du moyen de fixation.

3. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de verrouillage (8) est électromécanique et/ou

présente un verrou (8a) pouvant être actionné par un actionneur pour s'engager par complémentarité de forme dans au moins un évidement de verrou (20) dans le col de la poignée (21) et/ou

est conçu pour être commandé par une centrale de surveillance (H) et/ou par une unité de commutation (12) et/ou par un système d'alarme et/ou au moyen d'un système de saisie du temps.

4. Poignée d'actionnement (17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif d'identification de personnes sans clé, qui est conçu pour initier un verrouillage ou un déverrouillage de la pièce de poignée par le verrouillage en cas d'identification d'une personne autorisée.

5. Poignée de commande (17) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le dispositif d'identification de personnes est choisi dans un groupe de dispositifs d'identification de personnes qui comprend un dispositif d'identification biométrique de personnes pour la détection d'une caractéristique personnelle de la personne autorisée, une reconnaissance d'empreintes digitales, une reconnaissance faciale ou rétinienne, une reconnaissance vocale, un palpeur de code, une interface NFC pour la communication en champ proche avec un terminal utilisateur

ou une puce et un lecteur RFID.

6. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la reconnaissance d'empreintes digitales d'une ou de plusieurs personnes autorisées est conçue de telle sorte qu'une ou plusieurs empreintes digitales sont lues et mémorisées dans une unité de commande (12) montée à l'intérieur ou à l'extérieur, par l'intermédiaire d'un scanner d'empreintes digitales (11) qui est monté soit sur/dans la poignée d'actionnement (17), soit à l'extérieur, et qu'une empreinte digitale posée est comparée avec les empreintes digitales mémorisées directement, par transmission radio ou par câble.
7. Poignée d'actionnement (17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de surveillance de rupture présente un premier capteur ou une première unité de commutation (3, A2) pour détecter un mouvement du col de poignée (21) lorsque la pièce de poignée (1) est verrouillée et est agencé de telle sorte que, lors d'une telle détection, il fournit une information sur la rupture à une unité de commande (12) pour déclencher une alarme.
8. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 7 et selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** il est prévu au moins un circuit qui est conçu pour ponter la première unité de commutation (3) au moyen d'un pont de commutation lors de la détection d'une personne autorisée par le dispositif d'identification de personnes.
9. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** au moins un pont de commutation est monté entre l'unité de commande (12) et la première unité de commutation (3, 10) et **en ce que** la poignée d'actionnement (17) est agencée de telle sorte que, lorsque le doigt autorisé est posé sur le lecteur d'imprimés (11) avant l'ouverture autorisée de la poignée d'actionnement (17), le pont de commutation ferme un circuit électrique de la première unité de commutation (3, A1), de sorte qu'un interrupteur (A2) de la première unité de commutation (3) peut s'ouvrir lors du processus d'ouverture de la poignée d'actionnement (17), sans fournir l'information sur la rupture, qu'ensuite le dispositif de verrouillage électromécanique (8, 8a) se déverrouille, qu'après avoir amené à nouveau la poignée d'actionnement (17) dans la position de fermeture, celle-ci est à nouveau verrouillée électromécaniquement (8, 8a), que le circuit (A2, B2) ferme alors le circuit électrique et qu'ensuite l'au moins un pont de commutation (A1, B1) s'ouvre à nouveau.
10. Poignée d'actionnement (17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** un dispositif de surveillance d'état est prévu pour surveiller l'état du dispositif de verrouillage et pour fournir l'information sur l'état à une centrale de surveillance (H) ou à une unité de commande (12).
11. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif de surveillance d'état comporte une deuxième unité de commutation ou un deuxième capteur pour détecter la position du dispositif de verrouillage (8), de son verrou (8a) ou la position de la pièce de poignée (1).
12. Poignée d'actionnement (17) selon la revendication 2 ou selon l'une des revendications 3 à 11, lorsqu'elles dépendent de la revendication 2, **caractérisée en ce que** il est prévu comme moyen de fixation au moins une vis (101, 102) pour la fixation du boîtier (106) sur le vantail, **en ce que** le dispositif de sécurité anti-sabotage comporte au moins un interrupteur (103) agissant sur la vis (101, 102), **en ce que** la vis (101, 102) comporte au moins une zone de plus grand diamètre (102) et une zone de plus petit diamètre (101) et **en ce que** le dispositif de sécurité anti-sabotage est agencée de telle sorte que, si l'on tente de dévisser cette vis (101, 102), pour ouvrir ou retirer la poignée d'actionnement (17), la languette de commutation de l'interrupteur (103) est déplacée du plus grand diamètre (102) vers le plus petit diamètre (101) de la vis ou du plus petit diamètre (101) vers le plus grand diamètre (102) de la vis (101, 102), **en ce que**, par ce mouvement, suite à la différence de diamètre détectée, un circuit électrique est soit interrompu soit fermé par l'interrupteur (103) et **en ce que**, de cette manière, une alarme anti-sabotage est déclenchée par radio ou par câble.
13. Dispositif anti-effraction d'un objet comportant une ou plusieurs fenêtres et/ou une ou plusieurs portes dont les vantaux sont au moins partiellement équipés d'une poignée d'actionnement selon l'une des revendications précédentes.
14. Dispositif selon la revendication 13, qui est agencé de telle sorte que le dispositif de verrouillage automatique ou commandé par signal (8, 8a) permette d'activer ou de désactiver une unité de surveillance électronique ou que, de manière autonome, chaque poignée d'actionnement (17) se trouvant dans l'objet effectue une activation ou une désactivation au moyen du dispositif de verrouillage automatique ou commandé par signal (8, 8a), directement ou par l'intermédiaire d'une connexion externe.
15. Procédé de surveillance d'un objet en vue d'effractions et de protection de l'objet contre les effractions, **caractérisé par** l'utilisation d'une poignée d'actionnement ou d'un dispositif selon l'une des revendica-

tions précédentes et le déclenchement d'une alarme en cas de rupture du point de rupture ou d'au moins l'un de plusieurs points de rupture.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

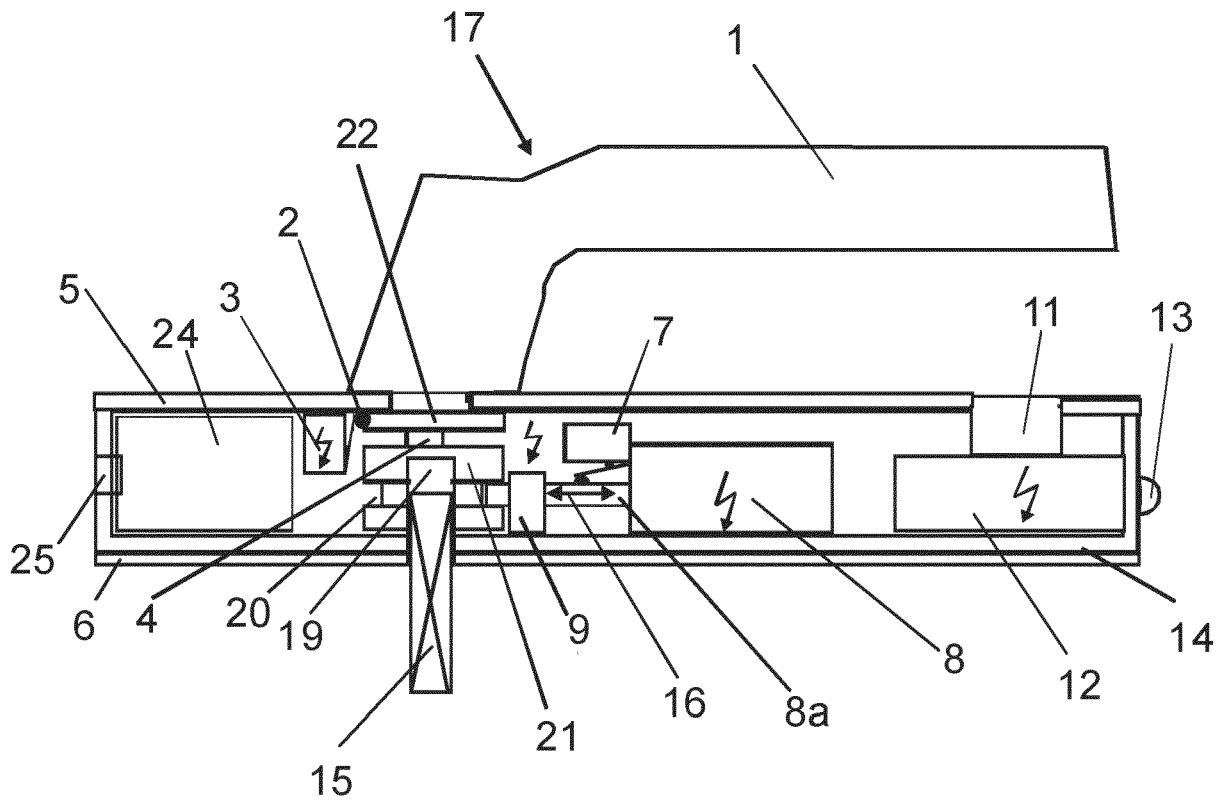


Fig. 2

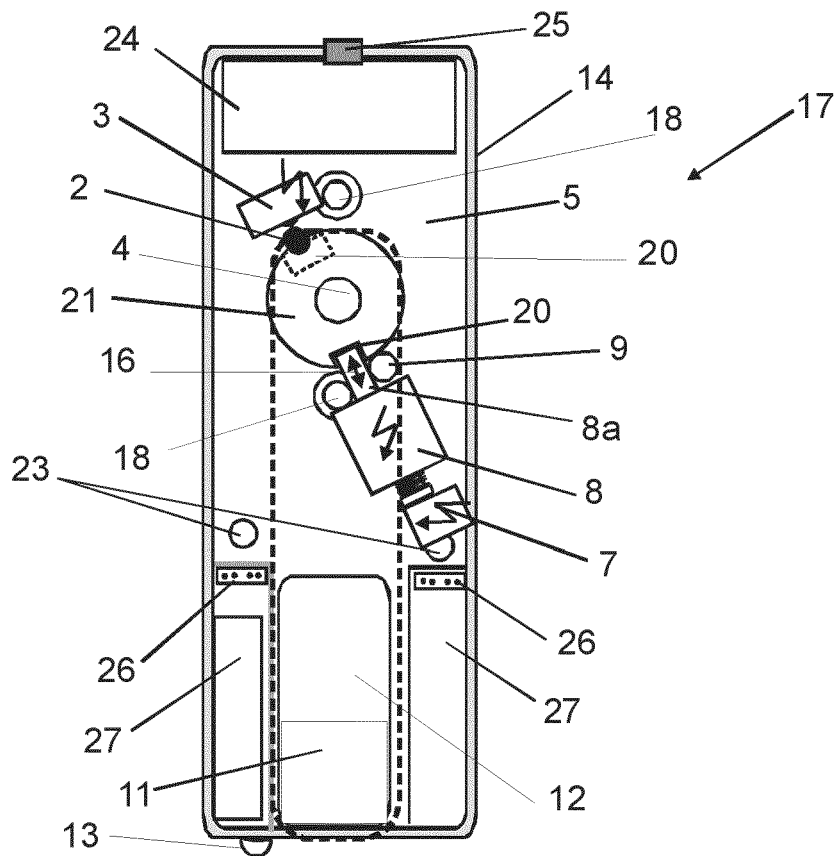


Fig. 3

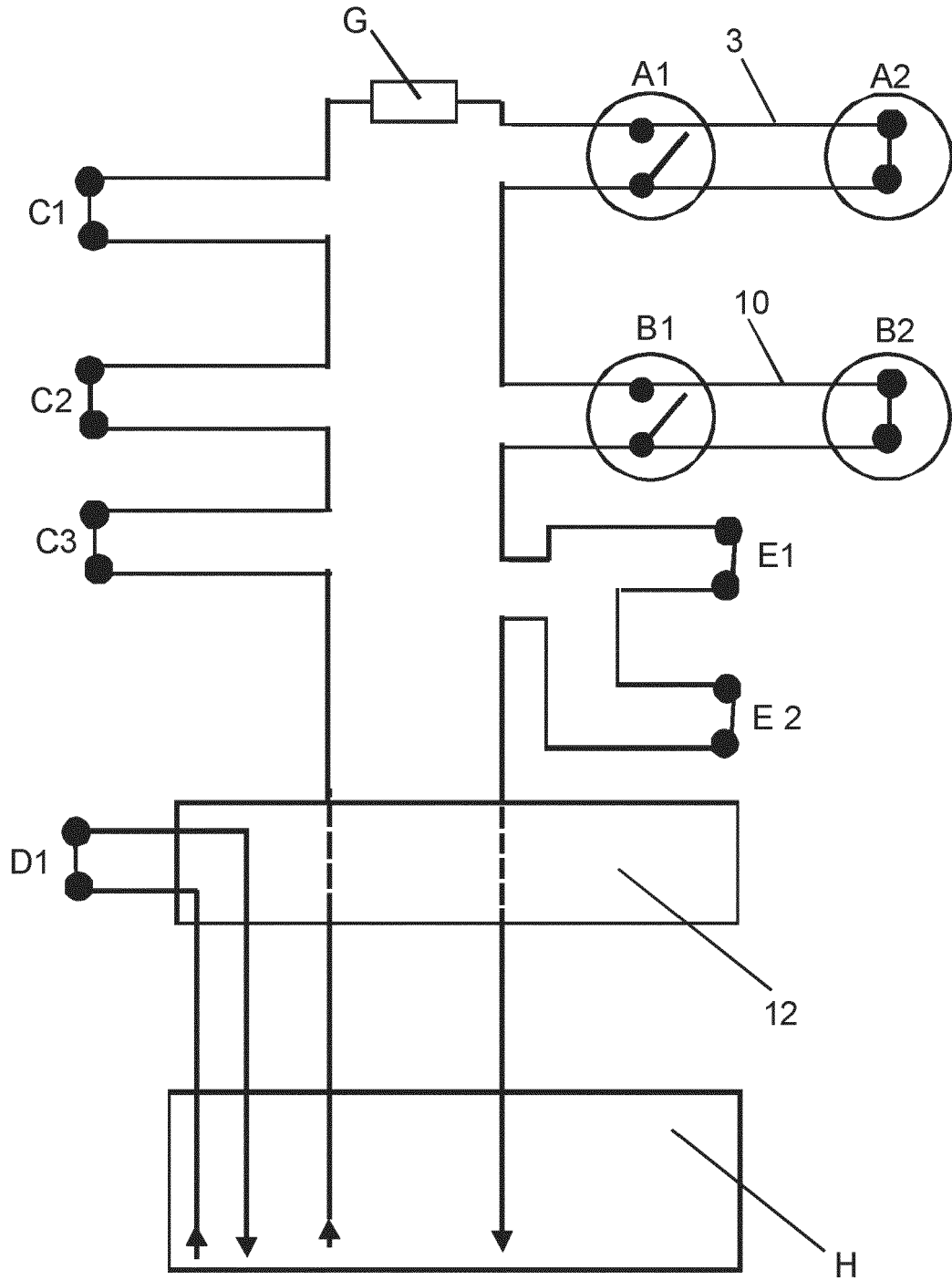
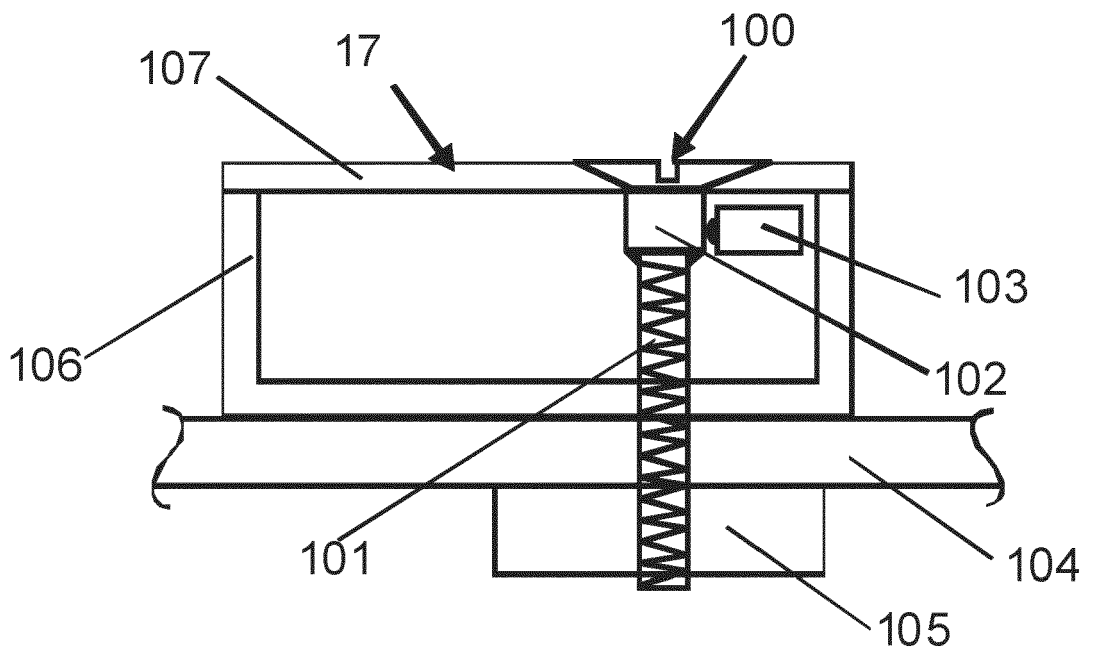


Fig. 4



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

- EP 3626917 A1 [0003]
- WO 2015014978 A1 [0003]
- DE 202015008986 U1 [0003]
- US 9663966 B1 [0003]
- WO 2018146460 A1 [0003]
- DE 102010018780 B3 [0003]
- DE 10346654 B3 [0003]
- DE 102016002606 A1 [0003]
- DE 29603917 U1 [0003]
- US 20150167365 A1 [0003]
- DE 19833834 A1 [0003]
- EP 1420132 A1 [0003]
- EP 1318254 A2 [0003]
- DE 102005031106 A1 [0003]