

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 704 587 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.04.1996 Patentblatt 1996/14

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 45/08**

(21) Anmeldenummer: **95112786.9**

(22) Anmeldetag: **14.08.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **30.09.1994 DE 9415766 U**

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Essen, Wolfgang**
D-20539 Hamburg (DE)

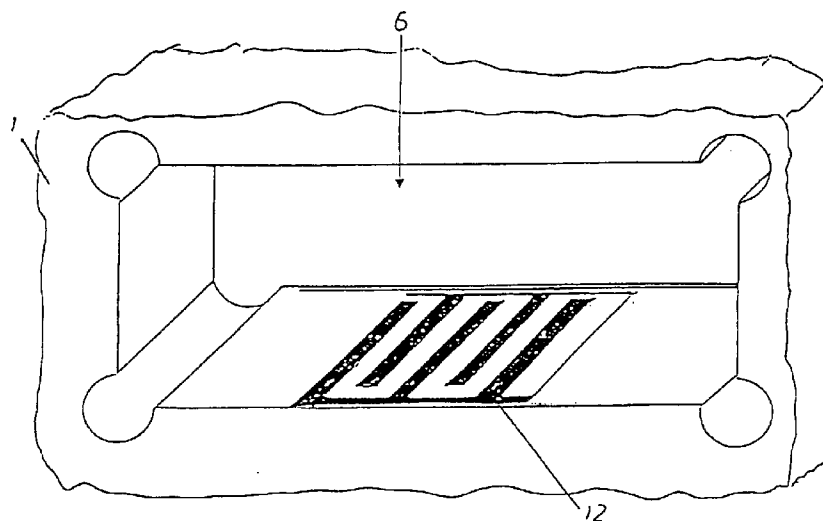
(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte
H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber

(54) **Sicherungsvorrichtung für Fenster und Türen**

(57) Eine Sicherungsvorrichtung für Fenster, Türen oder dergleichen gegen gewaltsames Öffnen, bestehend aus einem neben einem Flügelement angeordneten, festsetzbaren Träger (1) und einem in einer Aufnahme (6) am Träger (1) einsetzbaren Sperrriegel,

der etwa parallel zum Flügelement angeordnet und festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Aufnahmebereich des Sperrriegels wenigstens ein elektrisch wirkender Drucksensor (12) angeordnet ist.

FIG. 4



EP 0 704 587 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherungsvorrichtung für Fenster und Türen gegen gewaltsames Öffnen, bestehend aus einem neben einem Flügelement angeordneten, festsetzbaren Träger und einem in einer Aufnahme am Träger einsetzbaren Sperriegel, der etwa parallel zum Flügelement angeordnet und festlegbar ist.

Anordnungen dieser Art sind bekannt und dienen dazu, den Sperriegel am Träger belastungsfähig aufzunehmen sowie eine wirtschaftliche Fertigung des Trägers zu gewährleisten. Da aber durch die zunehmende Gewaltanwendung zur Beseitigung derartiger Sicherungsvorrichtungen erhebliche Schäden entstehen, besteht das Problem, bereits vor der Beseitigung von Sicherungsvorrichtungen entsprechende Alarmmeldungen auszulösen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße montierbare Sicherungsvorrichtung mit einer zusätzlichen Einrichtung für die Meldung einer äußeren Einwirkung zu schaffen, die eine Integration in die Vorrichtung ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt neuerungsgemäß dadurch, daß im Aufnahmebereich des Sperriegels wenigstens ein elektrisch wirkender Drucksensor angeordnet ist.

Eine vorteilhafte Ausbildung besteht darin, daß der Träger an seiner Wandung den Drucksensor aufnimmt. Alternativ ist vorgesehen, daß der Sperriegel den Drucksensor aufnimmt und beim eingesetzten Sperriegel eine elektrische Verbindung über Kontaktstifte im Träger herstellbar ist.

Hierdurch ist es möglich, bei einem auftretenden Druck auf den Sperriegel über den integrierten Drucksensor eine Alarmschaltung anzusteuern. Dabei wird die Handhabung des Sperriegels für eine Sicherungstellung und die mechanische Sicherung nicht beeinträchtigt.

Eine einfache Ausführung besteht darin, daß der Drucksensor als Folienelement ausgebildet ist.

Ferner wird vorgeschlagen, daß der Drucksensor durch einen druckabhängigen Widerstand gebildet ist.

Eine vorteilhafte Ausführungsform wird dadurch geschaffen, daß in der Aufnahme mindestens an der Wandung zur Befestigung des Trägers ein Drucksensor angeordnet ist.

Bei der vorstehend beschriebenen Sicherungsvorrichtung wird also eine äußere Einwirkung auf Fenster oder Tür dadurch erfaßt, daß der infolge dieser Einwirkung auf den Flügel wirkende Druck (genauer gesagt Kraft), der über die entsprechenden Beschlagsteile auf den Festrahmen abgeleitet wird, unmittelbar erfaßt wird. Dies geschieht durch einen Drucksensor (genauer gesagt Kraftsensor), der in den Kraftweg zwischen Flügel, flügelseitigem Beschlagselement, festrahmenseitigem Beschlagselement und Festrahmen eingesetzt ist. Dabei können auch mehrere derartige Kraftsensoren eingesetzt sein. Auch kann der Drucksensor bzw. Kraft-

sensor dazu eingesetzt werden, die Sicherstellung (oder Scharfschaltung) einer an die Sicherungsvorrichtung angeschlossenen Alarmschaltung auszulösen, nämlich dann, wenn die entsprechenden Beschlagsteile in vorgegebener Weise zusammenwirken, und somit Fenster bzw. die Tür entsprechend verriegelt ist. Es läßt sich also auch überwachen, ob das Fenster oder die Tür ordnungsgemäß verriegelt sind. Es können auch mehrere Kraftsensoren als Teile einer Sensoreinheit vorgesehen sein.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demnach auch eine Sensoreinheit für eine Überwachungseinrichtung von Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Beschlagssystem aus wenigstens einem Paar miteinander zusammenwirkender festrahmenseitiger und flügelseitiger Beschlagselemente, gekennzeichnet durch wenigstens einen Kraftsensor im Kraftweg zwischen Festrahmen, festrahmenseitigem Beschlagselement, zugeordnetem flügelseitigem Beschlagselement und Flügel zur Abgabe eines vorzugsweise elektrischen Überwachungssignals an die Überwachungseinrichtung.

Die Überwachungseinrichtung wird im allgemeinen mit einer Auswerteeinheit versehen sein zur Abgabe eines Statusinformationssignals in Abhängigkeit von dem jeweiligen Überwachungssignal des entsprechenden Kraftsensors. Wenn der Kraftsensor ein Überschreiten eines ersten Kraftwertes angegendes erstes Überwachungssignal abgibt, wird dementsprechend von der Auswerteeinheit ein Alarmzustand anzeigendes erstes Statusinformationssignal abgegeben. Das erste Statusinformationssignal kann dann an eine Alarmzentrale weitergeleitet werden oder an eine an die Überwachungseinrichtung unmittelbar angeschlossenen Alarmierungseinheit.

Wie bereits angesprochen, kann unabhängig davon auch der Schließzustand, insbesondere Verriegelungszustand, der Tür bzw. des Fensters erfaßt werden, indem bei Überschreiten eines zweiten, den ersten Kraftwert unterschreitenden Kraftwertes der Kraftsensor ein zweites Überwachungssignal abgibt und die Auswerteeinheit infolge dessen ein Alarmzustand der Tür bzw. des Fensters anzeigendes zweites Statusinformationssignal abgibt. Wird dieses zweite Statusinformationssignal wiederum einer Alarmzentrale oder Überwachungszentrale zugeführt, so kann von dieser aus leicht überprüft werden, ob die Türen bzw. Fenster eines größeren Gehäusekomplexes oder mehrerer Gehäusekomplexe ordnungsgemäß verschlossen und verriegelt sind. Um eine Alarmauslösung aufgrund von starkem Winddruck zu unterbinden, wird vorgeschlagen, daß bei mehreren Sensoreinheiten die Auswerteeinheit ein Winddruck zeigendes drittes Statusinformationssignal abgibt, wenn im wesentlichen sämtliche Kraftsensoren jeweils ein Überschreiten eines dritten Kraftwertes anzeigendes drittes Überwachungssignal abgeben.

Aus der DE 32 21 997 C2 ist eine Schaltungsanordnung zur Überwachung von gepanzerten Räumen

bekannt, bei der akustisch/elektrische Wandler bei Einbruchversuchen auftretenden Körperschwingungen im kHz-Bereich detektieren. Auch die DE 28 52 664 nutzt detektierte Körperschallschwingungen nahe der oberen Hörgrenze zur Einbruchsmeldung aus, wobei niederfrequente Störgeräusche bei der Signalbearbeitung eliminiert werden. Bei den Körperschallaufnehmern handelt es sich um piezoelektrische Beschleunigungsaufnehmer. Kräfte, die zwischen Flügel und Festrahmen wirken, können durch derartige Beschleunigungsaufnehmer nur sehr bedingt erfaßt werden. Aus der EP 0 468 514 A1 schließlich ist es bekannt, ein Schließblech eines Fensterbeschlags mit einem Magnetfeldsensor auszustatten, der die Position eines mit einem Permanentmagneten versehenen Riegelzapfens berührungslos erfaßt, um damit den Verriegelungszustand des Fensters überwachen zu können. Mit dieser bekannten Anordnung können Einbruchversuche nur bedingt erfaßt werden, allenfalls nach größerer Beschädigung des Fensters, sofern dabei der Permanentmagnet vom Magnetfeldsensor entfernt wird.

Eine bevorzugte Weiterbildung ist die Sensoreinheit dadurch gekennzeichnet, daß eines der Beschlagselemente des Paares ein Sperrriegelelement umfaßt und das andere Beschlagselement eine Aufnahme für das Sperrriegelelement aufweist. Hierbei kann vorgesehen sein, daß wenigstens einer der Kraftsensoren in der Aufnahme angeordnet ist, d. h. insbesondere an dem die Aufnahme tragenden festrahmenseitigen Beschlagselement. Alternativ oder zusätzlich kann wenigstens einer der Kraftsensoren am Sperrriegelelement angeordnet sein, also am flügelrahmenseitigen Beschlagselement. Unter flügelseitigem Beschlagselement soll in diesem Zusammenhang auch ein ggf. von Flügel und Festrahmen vollständig entfernbarer Sperrbügel verstanden werden, der an dem Flügel zumindest bei einem Einbruchversuch anliegt bzw. anschlägt.

Das Sperrriegelelement kann jedoch auch Teil eines Türschlosses, insbesondere Kastenschlosses sein, wobei dann die Aufnahme in einem zugeordneten Türschließblech ausgebildet ist.

Das sperrende Festlegen eines Flügels am Festrahmen kann bekannterweise über entsprechende Sperr Elemente eines Drehbeschlags oder Dreh-Kipp-Beschlags erfolgen. Erfindungsgemäß kann also eines der Beschlagselemente ein festrahmenseitiges Beschlagselement und das andere Beschlagselement ein flügelseitiges Beschlagselement eines Dreh-Beschlags oder Dreh-Kipp-Beschlags sein. Bevorzugt ist das flügelseitige Beschlagselement mit einem Treibelement, insbesondere Treibstangenelement, bewegungsverkoppelbar. Das flügelseitige Beschlagselement kann daher unmittelbar von einem Sperrkloben oder Verriegelungskloben gebildet sein, der mit einem entsprechenden festrahmenseitigen Beschlagselement (Schließblech) zusammenwirkt.

Bevorzugt ist dann der Kraftsensor im Bereich des festrahmenseitigen Beschlagselement angeordnet. Auf

diese Weise wird die Leitungsführung durch Flügel vermieden.

Der Kraftsensor kann dabei im Bereich einer Anlagefläche des festrahmenseitigen Beschlagselement (insbesondere Schließblech) für das flügelseitige Beschlagselement (insbesondere Sperr- oder Verriegelungskloben) angeordnet sein. Der Kraftsensor kann somit sowohl zur Ermittlung des Verriegelungszustands des Flügels eingesetzt werden, da er bei verriegeltem Flügel die aufgrund des Schließdrucks des Fensters auf den Verriegelungskloben wirkenden Kraft erfaßt. Darüber hinaus kann der Kraftsensor einen Einbruchversuch detektieren, da dann die auftretenden Kräfte entsprechend vergrößert sind.

Die gleiche Funktion erfüllt der Kraftsensor auch dann, wenn er im Bereich zwischen einem wenigstens eine Anlagefläche für das flügelseitige Beschlagselement tragenden Beschlagsteil und einem Befestigungsteil zur Befestigung des Beschlagsteils am Festrahmen angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, daß bei einem üblich rechts-links verwendbaren Beschlagsteil mit einer Anlagefläche für Rechtsanschlag und einer weiteren Anlagefläche für Linksanschlag lediglich ein einziger Kraftsensor benötigt wird.

Besonders einfacher Aufbau ist dann gewährleistet, wenn der Kraftsensor in einem zwischen Beschlagsteil und Befestigungsteil oder zwischen Beschlagsteil und Festrahmen gebildetem Ringraum angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft ferner auch eine Überwachungseinrichtung für Fenster, Türen oder dergleichen mit wenigstens einer Sensoreinheit mit Kraftsensor im Kraftweg zwischen einem Festrahmen, einem festrahmenseitigen Beschlagsteil, einem zugeordneten flügelseitigen Beschlagsteil und einem Flügel zur Abgabe eines Überwachungssignals bei Druckausübung auf den Flügel und mit einer mit der Sensoreinheit verbundenen Auswerteeinheit zur Abgabe eines Statusinformationssignals in Abhängigkeit vom Überwachungssignal.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Trägers,

Figur 2 eine Seitenansicht eines Sperrriegels für einen Fensterflügel,

Figur 3 eine Draufsicht auf eine Sicherheitsvorrichtung in der Sperrfunktion,

Figur 4 eine vergrößerte perspektivische Darstellung einer Aufnahme mit einem Drucksensor als Folienelement,

Figur 5A eine vereinfachte Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung mit vertikaler Schnittebene senkrecht zur Festrahmenebene im Bereich zwischen Schließblech und

Kastenschloß bei geschlossener Tür (Schnittlinie VA-VA in Figur 5B;

Figur 5B einen Schnitt der Anordnung in Figur 5A nach Linie VB-VB;

Figur 6 eine vereinfachte Seitenansicht auf ein mit einer weiteren Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung versehenes Fenster mit Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag und mit in die Zeichenebene gekippten festrahmenseitigen Schließblechen zur Verdeutlichung des generellen Aufbaus;

Figur 7A einen Vertikal-Schnitt durch den Bereich eines Schließblechs am der Fig. 6 unteren Flügelrahmenschenkel (Schnitt nach Linie VIIA-VIIA in Figur 6 und Figur 7B;

Figur 7B einen Horizontal-Schnitt der Anordnung in Figur 6 und Figur 7A nach Linie VIIB-VIIB;

Figur 8A eine Ansicht entsprechend Figur 7A, jedoch mit Verlagerung des Verriegelungsklobens aus der Drehstellung oder Öffnungsstellung gemäß den Figuren 7A und 7B in eine Verriegelungsstellung, wobei zur Vereinfachung der Darstellung das Schließblech weggelassen ist;

Figur 8B einen Schnitt entsprechend Figur 7B in der Verriegelungsstellung;

Figur 9 eine Schnittdarstellung entsprechend Figur 7B, jedoch bei abgewandeltem Schließblech;

Figur 10 einen Schnitt der abgewandelten Ausführungsform entsprechend dem Schnitt in Figur 8B und

Figur 11 einen Schnitt entsprechend Schnittlinie XI-XI in Figur 10 bei einer weiter abgewandelten Ausführungsform.

Die dargestellte Sicherungsvorrichtung besteht aus einem Träger 1, der neben einen Flügелеlement 2 über Befestigungsschrauben 3 und zugeordneten seitlichen Bohrungen 4 festsetzbar ist. Etwa mittig ist zusätzlich ein verankerbarer Stütz- und Verstärkungszapfen 5 angeordnet.

Der Träger 1 ist als Scheibenkörper ausgebildet und besitzt eine allseitig umschlossene Lochaufnahme 6, die in diesem Fall als Rechteck ausgebildet ist. In diese Lochaufnahme 6 ist ein dem Flügелеlement 2 parallel zugeordneter Sperriegel 7 einsetzbar, der in seinem Querschnitt mit der Lochaufnahme 6 korrespondiert.

Der Sperriegel 7 ist dabei mit einem Absatz 8 versehen, der als Anschlag beim Einsetzen des Sperriegels 7 dient und durch einen im Durchmesser abgesetzten Sperriegel 7 gebildet wird. Der Träger 1 ist dabei mit einem Verriegelungselement 9 versehen, das in den Bereich der Lochaufnahme 6 geführt ist und ein korrespondierendes Gegenlager in Form einer Bohrung 10 im eingesetzten Sperriegel 7 eingreift.

Dieses Verriegelungselement 9 wird durch einen verschließbaren Druckzylinder 11 betätigt und blockiert.

Die Aufnahme 6 ist an der unteren Wandung mit einem Drucksensor 12 versehen, der in diesem Fall als druckabhängigen elektrischen Widerstand in Form eines Folienelements ausgebildet und mit der Wandung fest verbunden ist. Der Drucksensor 12 ist dabei in einem elektrischen Schaltkreis einer Alarmanlage integriert, die nicht näher dargestellt ist.

In die Aufnahme 6 wird in der Sicherungsstellung der Sperriegel 7 eingesetzt und liegt somit auf dem Drucksensor 12 auf. Bei einem Versuch, den Sperriegel 7 bzw. den Rahmen 2 zu beseitigen, wird durch das in die Aufnahme 6 eingesetzte Ende des Sperriegels 7 Druck auf den Sensor 12 ausgeübt und es kommt bereits zweier Alarmauslösung, bevor eine Zerstörung eintritt.

Bei einer Ausbildung mit einem Drucksensor 12 am Sperriegel 7 ist es gleichzeitig möglich, daß durch das Einsetzen des Sperriegels 7 in die Aufnahme 6 eine Sicherstellung der Alarmschaltung erfolgt.

In den Figuren 5A und 5B ist ein weiterer Anwendungsfall für den Einsatz des auf Druckbelastung ansprechenden Drucksensors bzw. Kraftsensors im Kraftweg zwischen Flügel und Festrahmen erläutert und zwar im Bereich eines üblichen Kastenschlosses 20 in einem Flügel 22, welches mit einem Türschließblech 24 an einem Festrahmen 26 zusammenwirkt. In Figur 5A ist eine Festrahmenleiste 26a als Anschlag für den Flügel 22 angedeutet sowie in Figur 5B ein Flügelüberschlag 22a des Flügels 22. Dementsprechend ist der Flügel 22 in der Darstellung gemäß Figur 5A in Richtung des Pfeils A, d. h. nach rechts zu bewegen, wenn die Tür geöffnet werden soll.

Man erkennt in den Figuren ferner das Fallenteil 28 des Kastenschlosses 20, welches bei geschlossener Tür in eine Fallenöffnung 24a des Schließblechs 24 einrückt. Das Fallenteil 28 kann durch Drehen eines nicht dargestellten, an eine Vierkantwelle 30 des Kastenschlosses 20 angreifenden Türdrückers in das Kastenschloß 20 eingezogen werden. Die Tür kann dann geöffnet werden.

Das Kastenschloß weist ferner ein übliches Sperrriegelelement 32 auf, welches wahlweise über ein in ein Schlüsselloch 34 des Kastenschlosses 20 einzuschließenden Bart-Schlüssels, oder über einen in ein Zylinderschloß innerhalb des Schlüssellochs einzusteckenden Schlüssel betätigbar ist. In den Figuren 5A und 5B ist ein Verriegelungszustand dargestellt mit in eine entsprechende Aufnahme 34 des Schließblechs 24 eingerücktem Sperrriegelelement 32.

In der Aufnahme 34, die sich entsprechend weit in das Material des Festrahmens 26 fortsetzt, ist ein Kraftsensor 36 eingesetzt und zwar auf der von der Leiste 26a abgewandten und dem Flügelüberschlag 22a zugewandten Seite des eingerückten Sperrriegelelements 32. Bei einem Versuch, die Tür gewaltsam zu öffnen, wird daher das Sperrriegelelement 32 notwendigerweise gegen den Kraftsensor 36 gedrückt. Der entsprechende Druck bzw. die entsprechende Kraft veranlaßt dann den Kraftsensor 36 zur Abgabe eines entsprechenden Überwachungssignals an eine in Figur 5A vereinfacht als Block dargestellte Auswerteeinheit 38. Eine entsprechende Verbindungsleitung ist in den Figuren mit einer Strich-Punkt-Punkt-Linie 40 angedeutet.

Die Auswerteeinheit 38 veranlaßt dann, wenn das Überwachungssignal das Überschreiten eines ersten Kraftwertes anzeigt, daß ein Alarmzustand angenommen wird. In der Folge löst die Auswerteeinheit 38 einen Alarm aus. Sie kann hierzu zu mit einer zentralen Gebäudeüberwachungseinheit verbunden sein.

In Figur 6 ist die Anwendung des erfindungsgemäß im Kraftweg zwischen Flügel und Festrahmen angeordneten Kraftsensors (= Sensoreinheit) bei einem Fenster mit Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag vereinfacht dargestellt. Man erkennt einen Festrahmen 40, einen Flügelrahmen 42 sowie einen Dreh-Beschlag oder Dreh-Kipp-Beschlag. Festrahmenseitigen Schließbleche sind zur Verdeutlichung der Darstellung in die Zeichenebene gekippt dargestellt. Die tatsächliche Orientierung ergibt sich aus den Figuren 7A und 7B. Hier ist der Flügelüberschlag mit 45 bezeichnet. Ein in der Schließstellung befindlicher Handgriff 48 des Beschlags ist ebenso angedeutet wie ein oberes Drehlager 50 sowie ein unteres Dreh-Kipplager 52.

Das festrahmenseitige Beschlagselement in Form des Schließblechs 44 wirkt jeweils mit einem flügelseitigem Beschlagselement in Form eines Riegelzapfens 46 zusammen. Der Verriegelungszapfen 46 ist mit einem Treibstangenelement 54 des Treibstangenbeschlags zwischen mehreren Funktionsstellungen verschiebbar. Von diesen mehreren Funktionsstellungen ist in Figur 7A und Figur 7B eine Dreh-Bereitschaftsstellung angedeutet und in den Figuren 8A und 8B eine Verriegelungsstellung. Die Treibstangenbewegung wiederum wird über den bereits genannten Handgriff 48 bewirkt.

In der Dreh-Bereitschaftsstellung ist der Riegelzapfen 46 außer Eingriff mit dem Schließblech 44. In der Schließstellung dagegen liegt der Riegelzapfen 46 an einer Anlagefläche 44a des Schließblechs 44 an und zwar mit einer Kraft, die den gewünschten Schließdruck des Flügels (zusammen mit den anderen Schließblechen 44 und Verriegelungsbolzen 46 hervorruft).

Diese Kraft wird erfindungsgemäß durch einen Kraftsensor erfaßt und zwar im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 7 und 8 durch einen im Bereich der Anlagefläche 44a vorgesehenen Kraftsensor 56. Dieser ist über eine wiederum mit einer Strich-Punkt-Punkt-Linie 58 angedeutete elektrische Leitung mit einer in Figur 6

blockartig angedeuteten Auswerteschaltung 60 verbunden.

Sobald der Kraftsensor 56 ein (zweites) Überwachungssignal abgibt, welches anzeigt, daß ein vergleichsweise niedriger (zweiter) Kraftwert überschritten wird (der etwas unterhalb einer normalerweise sich einstellenden Schließkraft zwischen Schließblech 44 und Verriegelungsbolzen 46 liegt), wird von der Auswerteeinheit festgestellt, daß der Flügel ordnungsgemäß geschlossen ist. Es mag hierbei genügen, daß das Überwachungssignal lediglich eines der mit Kraftsensor versehenen Schließbleche 44 ausgewertet wird.

Im Falle eines Einbruchs, bei dem eine gewaltsame Öffnung des Fensters versucht wird, tritt zumindest bei dem Schließblech 44 in der Nähe des am Fenster eingesetzten Einbruchswerkzeugs eine zwischen Schließblech 44 und Verriegelungsbolzen 46 wirkende Kraft auf, die deutlich die Schließkraft sowie einen vorgegebenen (ersten) Kraftwert (größer als der zweite) Kraftwert überschreitet. Der dortige Kraftsensor wird daher wiederum ein (erstes) Überwachungssignal abgeben, woraufhin die Auswerteeinheit 60 einen Einbruchversuch feststellt und entsprechende Maßnahmen, wie Alarmierung der Polizei, auslöst.

Wenn dagegen sämtliche Kraftsensoren der Schließbleche 44 praktisch denselben Kraftwert anzeigen, so schließt die Auswerteeinheit 60 daraus, daß die Ursache hierfür ein starker Winddruck ist. In diesem Falle wird kein Alarm ausgelöst.

Das in den Figuren dargestellte Schließblech 44 ist unverändert für Rechtsanschlag (wie dargestellt) und Linksanschlag verwendbar aufgrund seiner Ausbildung mit zwei entsprechend angeordneten Anlageflächen 44a symmetrisch zu einer Längsmittlebene des Schließblechs 44. Demgemäß sind bei der Ausführungsform gemäß Figuren 7 und 8 auch zwei Kraftsensoren 56 vorgesehen, die jeweils eine der Anlageflächen 44a bilden.

In der Ausführungsform gemäß Figuren 9 und 10 genügt dagegen ein einziger Kraft- bzw. Drucksensor 66, da dieser im Kraftweg zwischen Schließblech 44' und Festrahmen 40 angeordnet ist. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, daß der Kraftsensor in Form einer Hülse in einen Ringraum 68 zwischen dem Schließblech 44' und dem Schaft einer Befestigungsschraube 70' eingesetzt wird (eine entsprechende Befestigungsschraube 70 ist in Figuren 7A und 7B eingezeichnet). Falls weitere Befestigungsschrauben vorgesehen sind, muß dort entsprechendes Spiel bestehen, um bei Belastung des Schließblechs 44 zu einer Krafteinwirkung auf den Kraftsensor 66 zu führen.

Bei der weiteren Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 11 ist der wiederum hülsenförmige Kraftsensor 66" in einen Ringraum eingesetzt, der in diesem Falle zwischen einem an der Unterseite des Schließblechs 44" vorstehenden Bolzenvorsprung 72 und einer entsprechenden zylindrischen Bohrung 74 im Festrahmens 40 gebildet ist. Auch hier muß durch entsprechende Halterung des Schließblechs 44' gewährleistet sein, daß die beim Verriegeln des Fensters und erst recht

bei einem Einbruchversuch auftretenden Kräfte vom Kraftsensor 66" erfaßt werden. Eine Leitung 58" dient der Verbindung des Kraftsensors 66" mit einer Auswerteeinheit 60".

Für den Kraftsensor kommen übliche kraftempfindlichen bzw. druckempfindlichen elektrischen Sensoren in Frage, wie von Folienelementen gebildete Sensoren oder Sensoren mit druckabhängigem Widerstand.

Die vorstehend beschriebenen Anordnungen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, daß der bauliche Aufwand sowie der Montageaufwand bezüglich der Kraftsensoren denkbar gering ist, da diese in einen bereits vorhandenen Beschlag integriert sein können, wenn auch eine Nachrüstung ohne weiteres möglich ist. Die Sensoren als solche sind unauffällig, was für die Einbruchssicherheit von größter Bedeutung ist. Schließlich wird ein etwaiger Einbruch sofort gemeldet, was für die Alarmierung sowie die Einleitung etwaiger Gegenmaßnahmen wichtig ist. Zusätzlich oder alternativ können die Kraftsensoren auch zur Überwachung des Verriegelungszustands des Festers bzw. der Tür eingesetzt werden, ggf. im Rahmen einer Gebäudeüberwachung.

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung für Fenster und Türen gegen gewaltsames Öffnen, bestehend aus einem neben einem Flügelement angeordneten, festsetzbaren Träger und einem in einer Aufnahme am Träger einsetzbaren Sperriegel, der etwa parallel zum Flügelement angeordnet und festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Aufnahmebereich (6) des Sperriegels (7) wenigstens ein elektrisch wirkender Drucksensor (12) angeordnet ist.
2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) an seiner Wandung den Drucksensor (12) aufnimmt.
3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (7) den Drucksensor (12) aufnimmt und beim eingesetzten Sperriegel (7) eine elektrische Verbindung über Kontaktstifte im Träger herstellbar ist.
4. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Drucksensor (12) als Folienelement ausgebildet ist.
5. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Drucksensor (12) durch einen druckabhängigen Widerstand gebildet ist.
6. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Aufnahme (6) mindestens an der Wandung zur Befestigung des Trägers (7) ein Drucksensor (12) angeordnet ist.

7. Sensoreinheit für eine Überwachungseinrichtung von Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Beschlagssystem aus wenigstens einem Paar miteinander zusammenwirkender festrahmenseitiger und flügelseitiger Beschlagselemente, gekennzeichnet durch wenigstens einen Kraftsensor (12; 36, 56; 66, 66') im Kraftweg zwischen Festrahmen (40), festrahmenseitigem Beschlagselement, zugeordnetem flügelseitigem Beschlagselement und Flügel (42) zur Abgabe eines vorzugsweise elektrischen Überwachungssignals an die Überwachungseinrichtung (38; 60; 60").
8. Sensoreinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Beschlagselemente des Paares ein Sperriegelement (7) umfaßt und das andere Beschlagselement eine Aufnahme (6) für das Sperriegelement (7) aufweist.
9. Sensoreinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Kraftsensoren (12) in der Aufnahme angeordnet ist.
10. Sensoreinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Kraftsensoren (12) am Sperriegelement (7) angeordnet ist.
11. Sensoreinheit nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperriegelement (7) Teil einer vorzugsweise nachrüstbaren Zusatzverriegelung ist.
12. Sensoreinheit nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperriegelement von einem ggf. von Flügel und Festrahmen entfernbaren Sperrbügel gebildet ist.
13. Sensoreinheit nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperriegelement (32) Teil eines Türschlosses, insbesondere Kastenschlosses (20) ist, und daß die Aufnahme in einem zugeordneten Türschließblech (24) ausgebildet ist.
14. Sensoreinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Beschlagselemente ein festrahmenseitiges Beschlagselement und das andere Beschlagselement ein flügelseitiges Beschlagselement eines Dreh-Beschlags oder Dreh-Kipp-Beschlags ist.
15. Sensoreinheit nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das flügelseitige Beschlagselement mit einem Treibelement, insbesondere Treibstangelement (54), bewegungsverkoppelbar ist.
16. Sensoreinheit nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftsensor (56) im

Bereich des festrahmenseitigen Beschlagselements angeordnet ist.

tenden Kraftwertes der Kraftsensor (12; 36; 56; 66; 66'') ein zweites Überwachungssignal abgibt.

17. Sensoreinheit nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftsensor (56) im Bereich einer Anlagefläche (44a) des festrahmenseitigen Beschlagselements für das flügelseitige Beschlagselement angeordnet ist. 5
18. Sensoreinheit nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das festrahmenseitige Beschlagselement mit einer Anlagefläche (44a) für Rechtsanschlag ist eine Anlagefläche (44a) für Linksanschlag ausgebildet ist, die jeweils mit einem Kraftsensor (56) versehen ist. 10 15
19. Sensoreinheit nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftsensor im Bereich zwischen einem wenigstens eine Anlagefläche für das flügelseitige Beschlagselement tragenden Beschlagsteil (44') und einem Befestigungsteil (70') zur Befestigung des Beschlagsteils am Festrahmen (40 oder zwischen einem Vorsprung 72 des Beschlagsteils (44') mit dem Festrahmen (40) angeordnet ist. 20 25
20. Sensoreinheit nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftsensor in einem zwischen Beschlagsteil (44') und Befestigungsteil (70') oder zwischen dem Vorsprung 72 mit einer Bohrung 74 im Festrahmen 40 gebildeten Ringraum angeordnet ist. 30
21. Überwachungseinrichtung für Fenster, Türen oder dergleichen mit wenigstens einer Sensoreinheit mit Kraftsensor (12; 36; 56; 66; 66'') im Kraftweg zwischen einem Festrahmen (40), einen festrahmenseitigen Beschlagsteil, einen zugeordnetem flügelseitigen Beschlagsteil und einen Flügel (42) zur Abgabe eines Überwachungssignals bei Druckausübung auf den Flügel und mit einer mit der Sensoreinheit verbundenen Auswerteeinheit (38; 60; 60'') zur Abgabe eines Statusinformationssignals in Abhängigkeit vom Überwachungssignal. 35 40
22. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteeinheit (38; 60; 60'') eine einen Alarmzustand zeigendes erstes Statusinformationssignal abgibt, wenn bei Überschreiten eines ersten Kraftwertes der Kraftsensor (12; 36; 56; 66; 66'') ein erstes Überwachungssignal abgibt. 45 50
23. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteeinheit (38; 60; 60'') ein einen Schließzustand der Tür bzw. des Fensters anzeigendes zweiten Statusinformationssignals abgibt, wenn bei Überschreiten eines zweiten, ggf. den ersten Kraftwert unterschrei- 55
24. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren Sensoreinheiten die Auswerteeinheit (38; 60; 60'') ein einen Winddruck zeigendes drittes Statusinformationssignal abgibt, wenn im wesentlichen sämtliche Kraftsensoren (12; 36; 56; 66; 66'') jeweils ein das Überschreiten eines dritten Kraftwertes anzeigendes drittes Überwachungssignal abgeben.

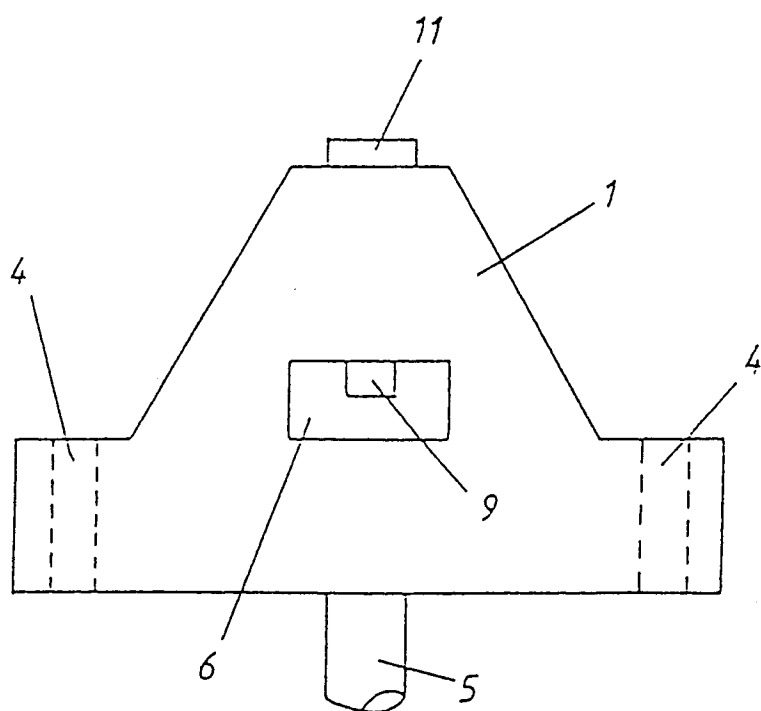


FIG. 1

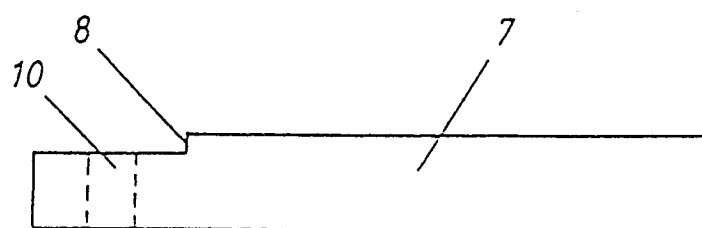


FIG. 2

FIG. 3

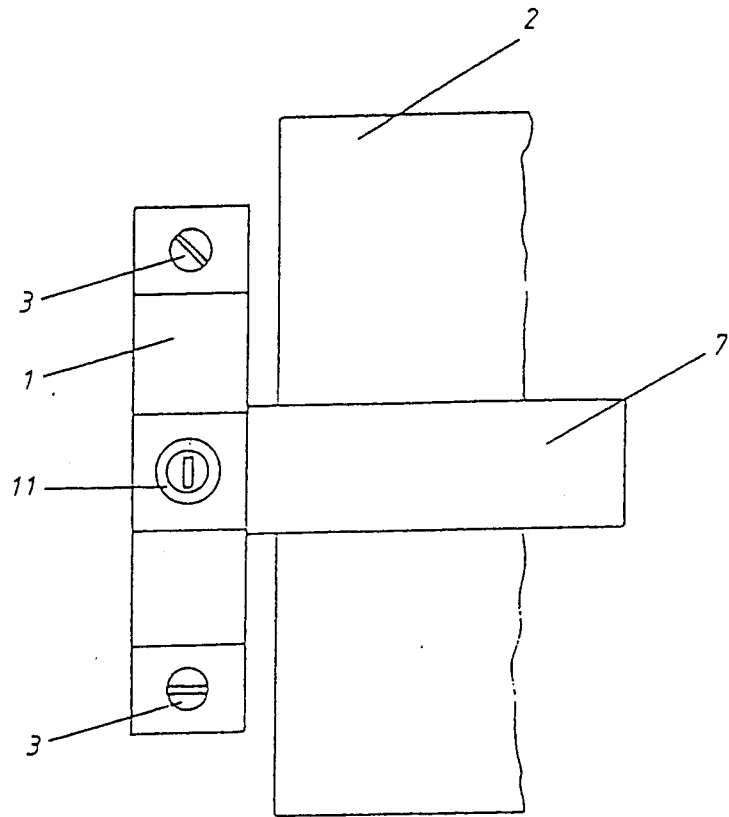
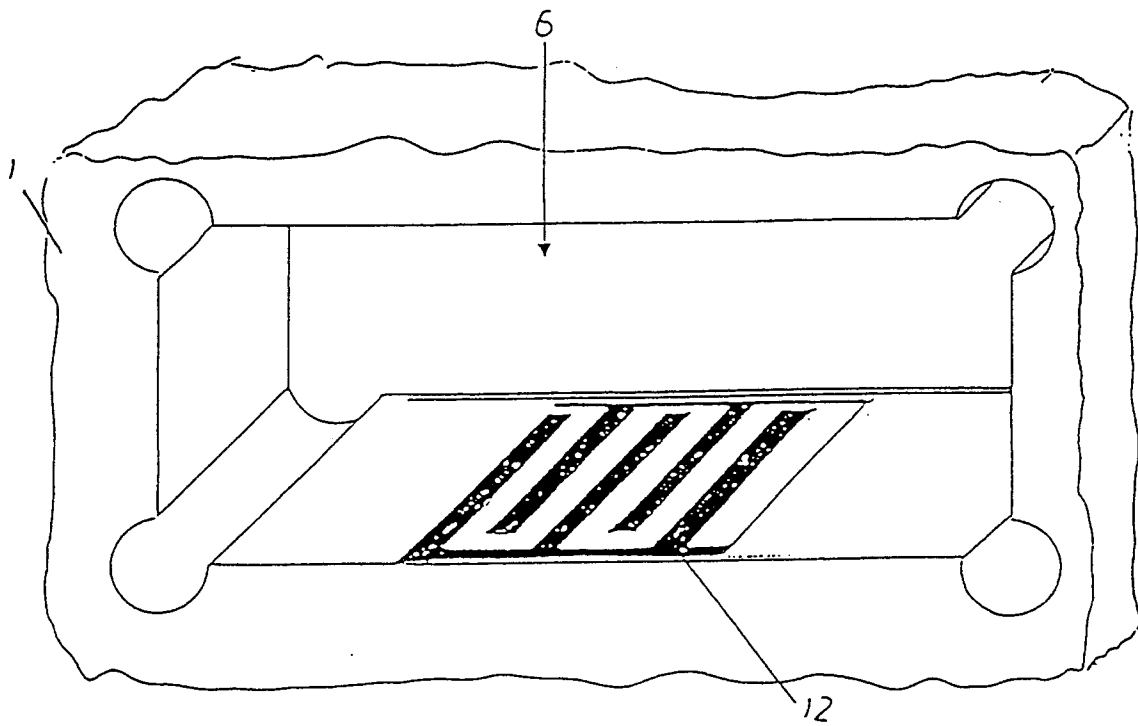
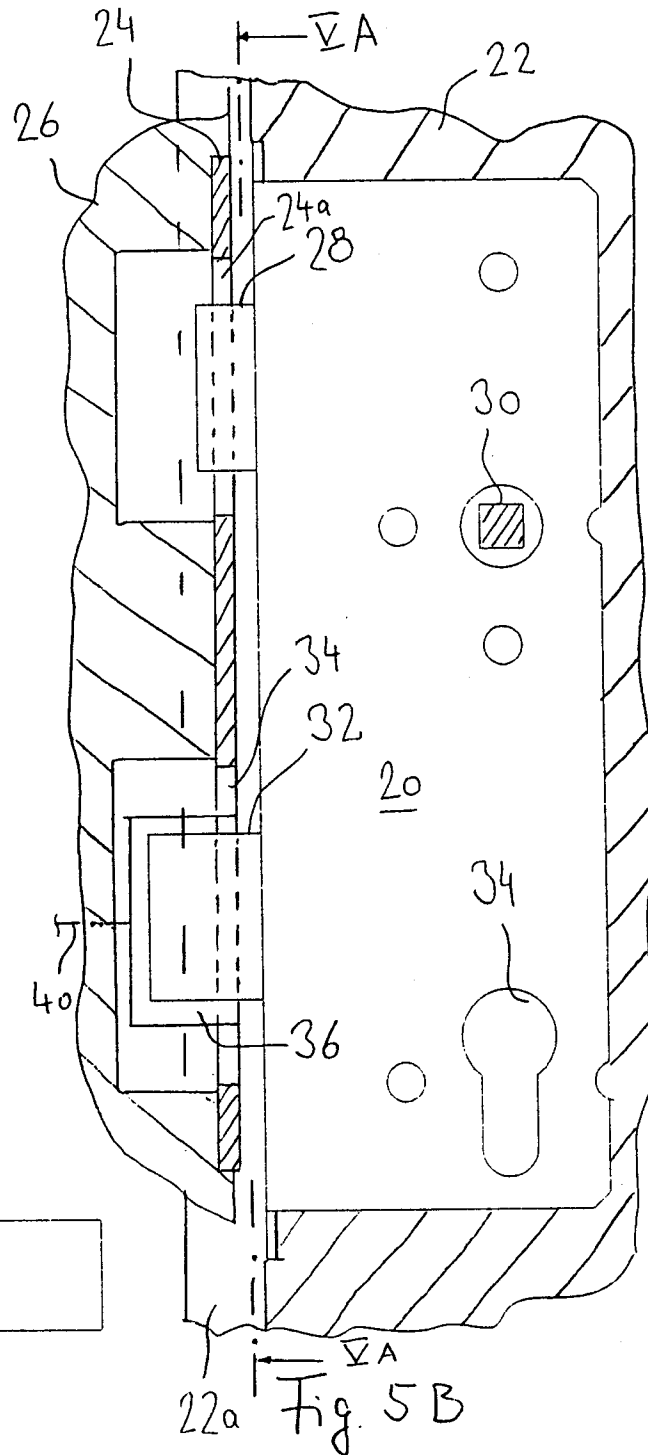
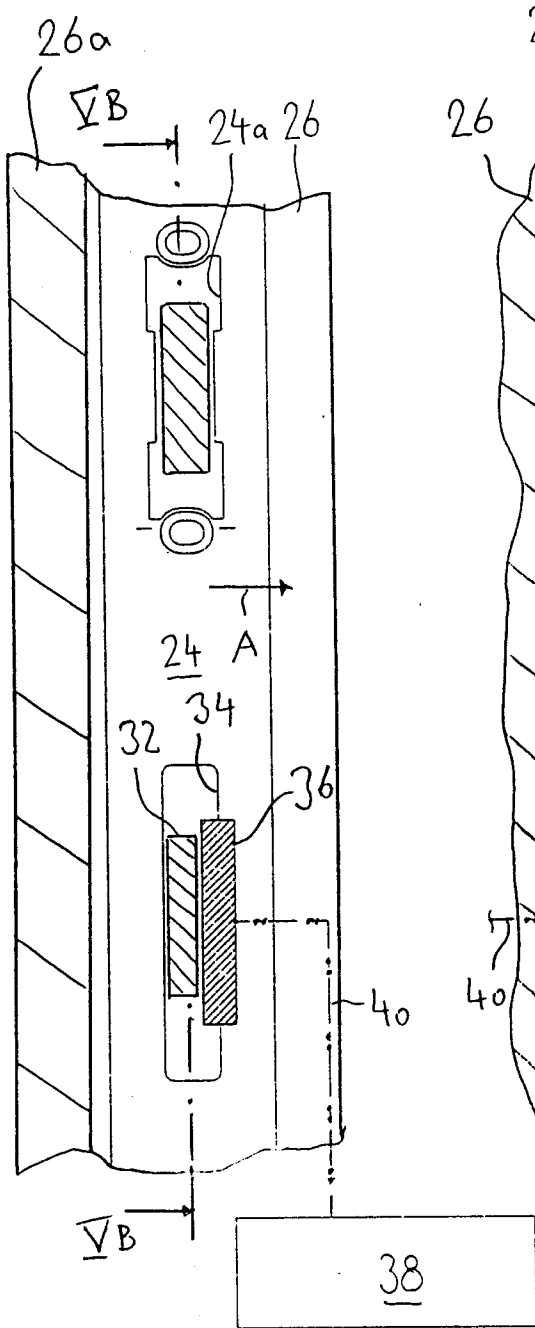
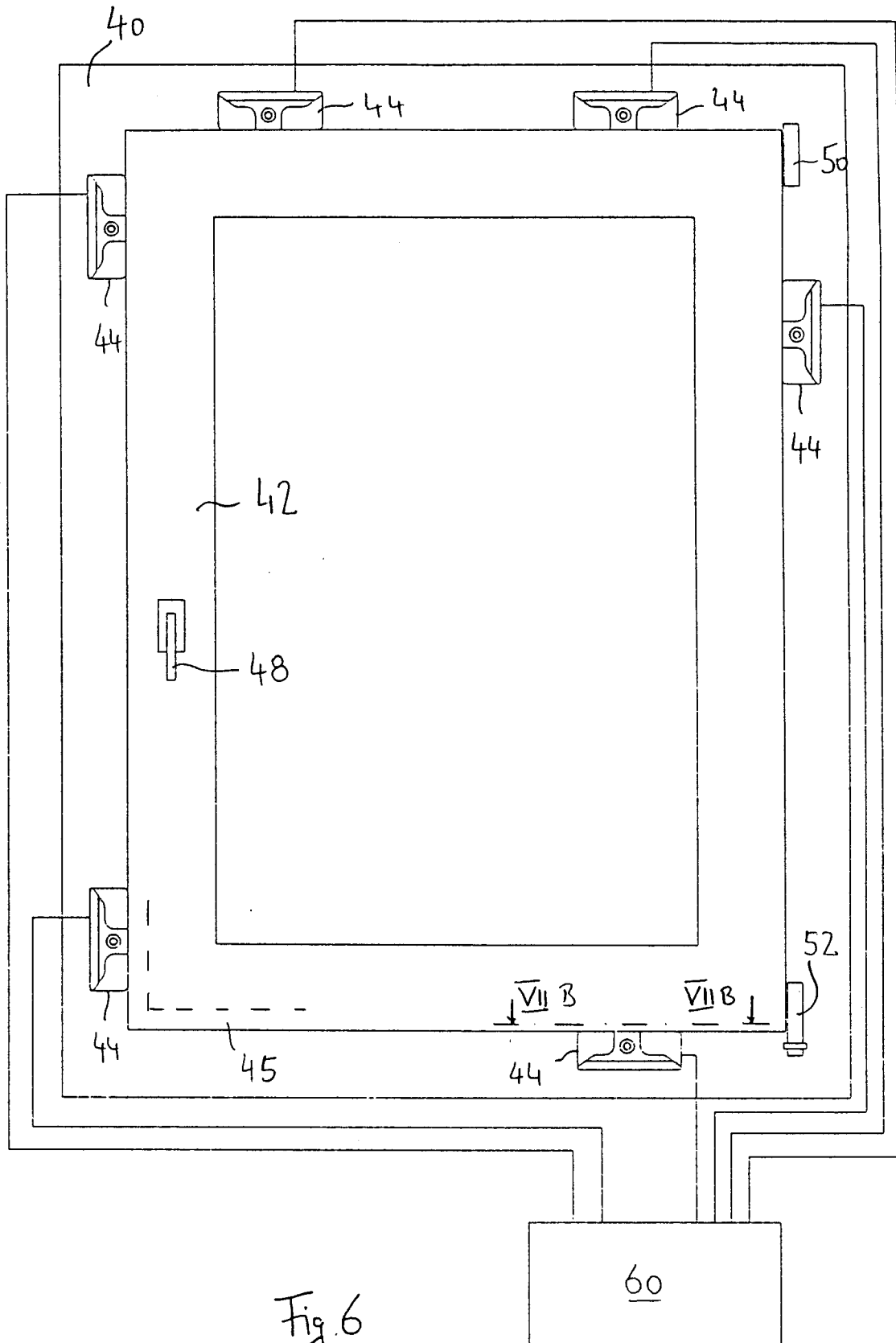
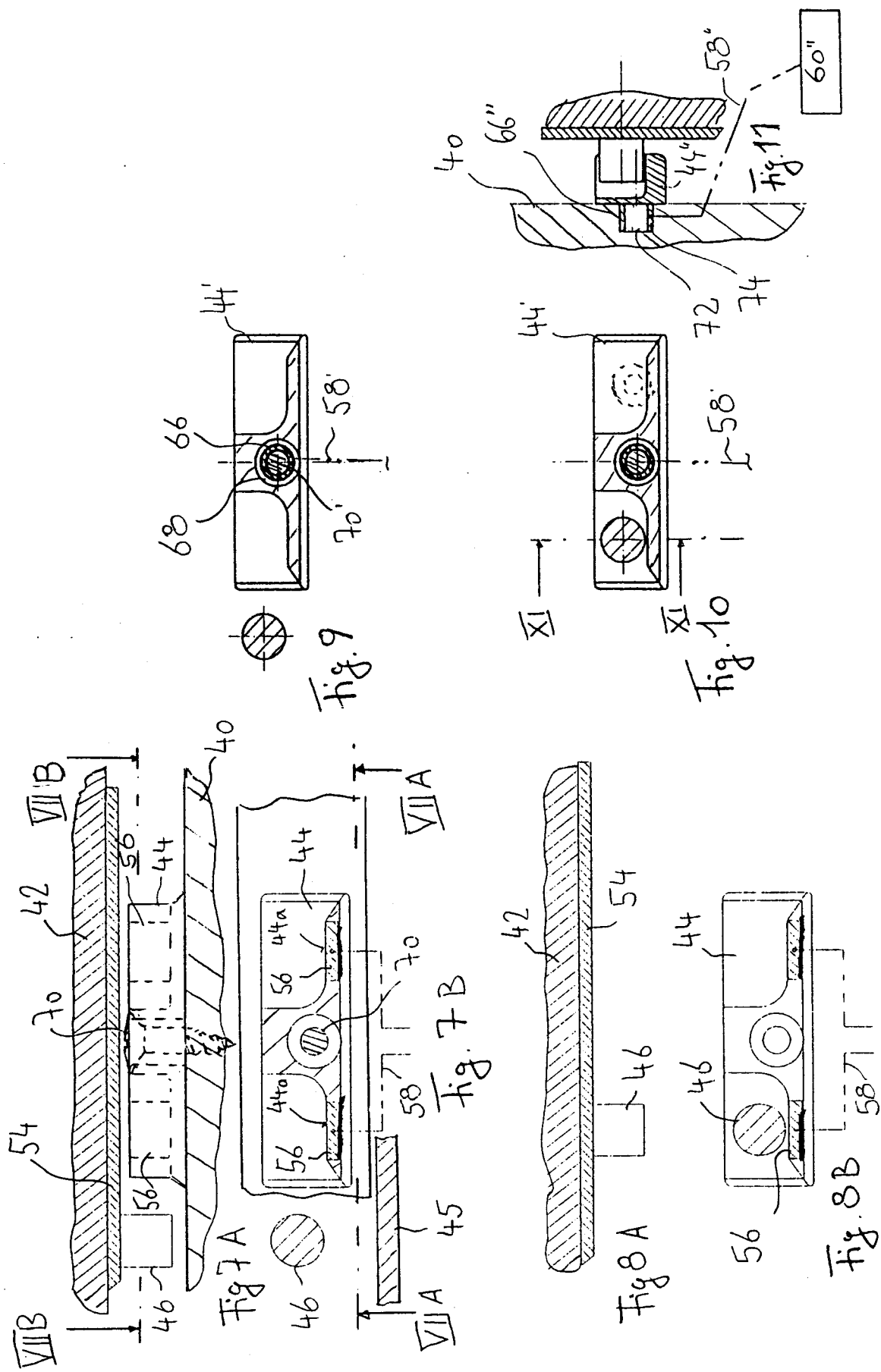


FIG. 4











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 2786

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	DE-U-90 11 016 (AUGUST WINKHAUS GMBH & CO.KG.) 11.Oktober 1990 * Seite 5, Zeile 34 - Seite 8, Zeile 26; Abbildungen *	14-20	E05B45/08
X	DE-A-23 43 594 (GOTANDA MOTOHIRO) 21.März 1974	1-4, 6-10, 13, 21, 22, 16, 17	
A	* Seite 4, Zeile 11 - Seite 5, Zeile 11 * * Seite 7, Zeile 24 - Seite 13, Zeile 11; Abbildungen *		
X	EP-A-0 006 147 (WINKHAUS FA AUGUST) 9.Januar 1980	1-3, 5-13, 21, 22, 23	
A	* Seite 2, Zeile 6 - Seite 8, Zeile 10; Abbildungen *		
X	GB-A-2 083 858 (BANHAMS PATENT LOCKS LTD) 31.März 1982	1, 2, 6-13, 21, 22, 16-19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	* Seite 1, Zeile 3 - Seite 2, Zeile 2; Abbildungen *		E05B
X	EP-A-0 549 519 (SAUTER AG) 30.Juni 1993	1, 7, 21-23, 24	
A	* Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 3, Zeile 54 * * Spalte 4, Zeile 9 - Spalte 7, Zeile 14; Abbildungen *		
X	US-A-4 587 517 (ENGSTROM JOHN G ET AL) 6.Mai 1986	7, 21, 22	
Y	* Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 3, Zeile 35 *	14-20	
A	* Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 46; Abbildungen *	1-4, 6, 13, 14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18.Januar 1996	
		Prüfer Henkes, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			