

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 964 121 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.2004 Patentblatt 2004/31

(51) Int Cl.7: **E05B 45/08**, E05C 9/18,
E05C 9/06

(21) Anmeldenummer: **99109824.5**

(22) Anmeldetag: **19.05.1999**

(54) **Zuhaltevorrichtung mit Einbruchssicherung**

Locking device with anti-burglary device

Système de verrouillage avec dispositif anti-intrusion

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

(30) Priorität: **12.06.1998 DE 19826141**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.1999 Patentblatt 1999/50

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:

- **Michel, Thomas**
71263 Weil der Stadt (DE)
- **Steiert, Thomas**
73765 Neuhausen (DE)
- **Mohr, Andreas**
3032 Drammen (NO)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 385 206 **DE-A- 3 936 084**
DE-C- 19 603 679 **US-A- 4 587 517**

EP 0 964 121 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mit Einbruchssicherung versehene Zuhaltvorrichtung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen.

[0002] Aus der DE 196 03 679 C1 ist eine alarmanalösende Schließeinrichtung bekannt, bei der im Falle einer Gewalteinwirkung, beispielsweise bei einem Einbruch, eine Sollbruchstelle der Schließeinrichtung irreversibel verformt wird, wobei dadurch ein Meldesensor, insbesondere ein elektrischer Meldesensor, anspricht. Ist die Sollbruchstelle überwunden, so folgt ihr -in Öffnungsrichtung des Fensters, der Tür oder dergleichen- ein schwerer zu überwindendes, mechanisches Hindernis. Diese bekannte Schließeinrichtung hat den Nachteil, daß für den Einbrecher eindeutig zu erkennen ist, wann er die erste Stufe (Sollbruchstelle) überwunden hat, denn dieses Überwinden führt dazu, daß sich das Fenster oder die Tür einen geringen Spalt weit bis zum Erreichen des stärkeren mechanischen Hindernisses öffnen läßt. Der Einbrecher kann somit deutlich erkennen, daß die alarmanalösende Stufe überwunden ist und wird in Kenntnis dieser Alarmanalösung den Einbruchversuch entweder abbrechen oder seine nachfolgende Einbruchsstrategie darauf einstellen.

[0003] Aus der US-A-4 587 517 geht eine Vorrichtung zum Detektieren einer mit unzulässig hohen Kraftaufwand geöffneten Tür hervor. Es ist vorgesehen, dass in einer Schließbolzenaufnahme eine Drahtschleife angeordnet ist, die unter Krafteinwirkung bricht und dadurch einen Alarm auslöst.

[0004] Aus der EP-A-0 385 206 geht ein Wertbehälter hervor, der der Aufbewahrung von Wertgegenständen dient. Eine Alarmvorrichtung weist einen elektrischen Stromleiter auf, der beim Aufbruch des Wertbehälters abgerissen wird und den Alarm auslöst. Der Zuhaltbereich ist mit einer Sollbruchstelle versehen, um die Auslösesicherheit zu erhöhen.

[0005] Aus der DE 39 36 084 A sind Sensoren für eine Einbruchmeldeanlage bekannt, die als pilzartig ausgebildete Rollzapfen im Beschlag eines Fensters und einem entsprechend negativ ausgebildeten Festhaltestück am Fensterrahmen ausgebildet sind. Beim Schließen oder Kippen des Fensters wird der Rollzapfen im Festhaltestück hinter eine Festhaltebacke geschoben und verriegelt. In der Festhaltebacke befindet sich eine Sollbruchstelle und ein Stromleiter. Bei einem Aufbruchversuch reißt die Festhaltebacke an der Sollbruchstelle zusammen mit dem Stromleiter ab, so dass ein Alarm ausgelöst wird.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine mit Einbruchssicherung versehene Zuhaltvorrichtung anzugeben, bei der ein Auslösen eines Meldesensors nicht von einem Einbrecher oder dergleichen bei seiner Gewalteinwirkung erfaßt werden kann.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine mit Einbruchssicherung versehene Zuhaltvorrichtung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen vorgesehen, mit min-

destens einem am beweglichen oder feststehenden Rahmen des Fensters zu montierenden Halteelement und einem mit diesem in Schließstellung des Fensters in Eingriff bringbaren, am feststehenden oder beweglichen Rahmen des Fensters zu montierenden Gegenelement, wobei durch Gewalteinwirkung eine Relativbewegung zwischen Halteelement und Gegenelement derart erfolgt, daß ein dem Halteelement und dem Gegenelement zugeordneter, die Einbruchssicherung bildender Meldesensor durch eine in Anspracherichtung erfolgende, vorzugsweise irreversible Verformung anspricht, wobei die Anspracherichtung in einer parallel oder etwa parallel zur Fensterebene verlaufenden Ebene liegt, der Meldesensor durch Bruch und/oder Verformung eines Materialbereichs des Halteelements oder des Gegenelements ausgelöst wird und das Halteelement oder das Gegenelement einen den Bruch und/oder die Verformung ermöglichenden Hohlraum aufweist.

[0008] Erfolgt die Gewalteinwirkung auf den Fensterflügel und/oder den Blendrahmen des Fensters, so ist für den Einbrecher stets nur die Zuhaltkraft zwischen Halteelement und Gegenelement in Öffnungsrichtung des Fensters oder der Tür oder dergleichen spürbar, nicht jedoch eine stets bei einer Gewalteinwirkung auch erfolgenden Relativverlagerung zwischen Halteelement und Gegenelement in einer Ebene, die parallel oder etwa parallel zur Fensterebene verläuft. Der Einbrecher wird daher nur die Zuhaltkraft in Öffnungsrichtung spüren und versuchen, diese zu überwinden und nicht wahrnehmen, daß durch seine Aufhebelversuche der Fensterflügel gegenüber dem Fensterrahmen in einer parallel zur Fensterebene verlaufenden Ebene leicht verlagert wird. Diese Verlagerung kommt beispielsweise durch Torsion des Rahmens des Fensterflügels und/oder des Blendrahmens zustande. Durch diese in der Ebene oder etwa in der Ebene des Fensters erfolgende Verlagerung wird erfindungsgemäß der Meldesensor ausgelöst. Die Auslösekraft ist gegenüber der vom Einbrecher zu überwindenden Haltekraft zwischen Halteelement und Gegenelement wesentlich kleiner und daher nicht spürbar. Die Folge ist, daß das Ansprechen des Meldesensors nicht registriert und demzufolge der Einbruch durch Alarmierung von Sicherheitskräften oder dergleichen verhindert und der Täter mit großer Wahrscheinlichkeit gefaßt werden kann. Der Bruch und/oder die Verformung eines Materialbereichs des Halteelements oder des Gegenelements stellt eine irreversible Verformung dar, durch die der Meldesensor ausgelöst wird. Der Hohlraum sorgt dafür, dass die an den Hohlraum angrenzende Wandung mit einer relativ geringen Kraft irreversibel verformt oder durch Bruch beschädigt werden kann. Der Meldesensor löst hierdurch aus, er kann bevorzugt in dem Hohlraum und/oder an der an den Hohlraum angrenzenden Wandung angeordnet sein.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Halteelement oder das Gegenele-

ment ein Schließbolzen ist. Ferner kann es vorteilhaft sein, wenn das Halteelement oder das Gegenelement ein Pilzbolzen ist. Die Pilzbolzenausbildung ist deshalb besonders vorteilhaft, weil ein Ansprechen des Meldesensors sogar dann erfolgt, wenn keine Verformung des beweglichen oder feststehenden Rahmens in einer Ebene vorliegt, die parallel zur Fensterebene verläuft, sondern auch bei einer Krafteinwirkung ausschließlich in Öffnungsrichtung des Fensters, der Tür oder dergleichen, da hierdurch ein Schrägstellen des Pilzbolzens erfolgt, so daß sein verbreiteter Kopf durch die Schrägstellung eine Verlagerungsbewegung durchführt, die in einer Ebene liegt, die parallel oder etwa parallel zur Fensterebene verläuft. Demzufolge löst beispielsweise der Rand des verbreiterten Kopfes des Pilzbolzens durch irreversible Verformung den Meldesensor aus. Die irreversible Verformung ist vorzugsweise deshalb vorgesehen, weil diese Einbruchsspur als versicherungstechnischer Nachweis dienen kann.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Halteelement oder das Gegenelement ein Schließstück ist. Unter Schließstück ist ein Bauteil zu verstehen, daß mit einem Bolzen, insbesondere Pilzbolzen und der Bildung einer Zuhaltung zusammenwirkt. Bevorzugt kann vorgesehen sein, daß das Halteelement oder das Gegenelement eine Profilschiene, insbesondere eine U-Profilschiene, ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, daß das Halteelement eine C-Profilschiene ist oder eine C-Profilschiene aufweist. Ist als mit der C-Profilschiene zusammenwirkendes Element ein Pilzbolzen vorgesehen, so besteht ein optimaler Eingriff zwischen Halteelement und Gegenelement, wodurch beispielsweise auch Aushebelversuche verhindert werden, da es nicht möglich ist, den Pilzbolzen ohne extreme Krafteinwirkung aus der C-Profilschiene herauszuhebeln.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Halteelement oder Gegenelement an einer Treibstange befestigt ist. Bevorzugt befindet sich die Treibstange am beweglichen Rahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen. Die Treibstange läßt sich mittels eines Handgriffs am Fensterflügel oder an dem Türflügel betätigen, so daß in Öffnungsstellung des Handgriffs das Halteelement und das Gegenelement nicht in Eingriff miteinander stehen. Wird der Handgriff in Schließstellung verbracht, so greifen Halteelement und Gegenelement ineinander, wodurch die Schließstellung des Fensters, der Tür oder dergleichen gesichert wird.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Meldesensor an dem oder in dem Schließstück oder an der oder in der U-Profilschiene oder C-Profilschiene angeordnet ist. Sofern als mit dem Schließstück oder mit der Profilschiene zusammenwirkendes Element ein Bolzen, insbesondere ein Pilzbolzen, verwendet wird, übt der Bolzen beziehungsweise Pilzbolzen bei einer Gewalteinwirkung eine Kraft auf das Schließstück oder die Profilschiene aus, so daß sich an dem Schließstück oder der Profilschiene die irrever-

sible Verformung einstellt, die gleichzeitig zur Auslösung des Meldesensors führt.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Meldesensor von einem elektrischen Draht oder einem elektrischen, aufgetragenen Leiter gebildet ist. Der Draht wird bevorzugt bei der Erstellung des Halteelements oder des Gegenelements umspritzt, das heißt, diese Elemente werden im Spritzgußverfahren hergestellt, wobei der Draht mit eingeformt wird. Alternativ ist es auch möglich, daß der Leiter auf das Halteelement oder das Gegenelement aufgebracht, zum Beispiel aufgedampft oder aufgeklebt, wird, so daß bei einer Krafteinwirkung auf das Halteelement oder das Gegenelement der Leiter reißt, ein Meldestromkreis dadurch unterbrochen und auf diese Art und Weise der Alarm ausgelöst wird.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn der Meldesensor im oder am Boden des Schließstücks oder der U-Profilschiene oder der C-Profilschiene angeordnet ist. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, wenn der Meldesensor in mindestens einem oder an mindestens einem Endbereich der freien Schenkelenden der C-Profilschiene angeordnet ist. Unter "freien Schenkelenden" ist der Endbereich der C-Profilschiene zu verstehen, der parallel zum Boden, also zur Basis der C-Profilschiene, verläuft.

[0015] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, und zwar zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht eines Fensters mit teilweise gebrochen dargestellten Flügelrahmen,
- Figur 2 eine Schnittansicht durch den Falz des Fensters im Bereich einer meldesensorfreien, nicht erfindungsgemäßen Zuhaltevorrichtung,
- Figur 3 eine in einem benachbarten Bereich zur Figur 2 liegende Schnittansicht durch den Falz im Bereich einer erfindungsgemäßen Einbruchssicherung,
- Figur 4 eine Darstellung gemäß Figur 3, jedoch bei Gewalteinwirkung,
- Figur 5 eine Schnittansicht durch den Falz eines Fensters mit einer Zuhaltevorrichtung, die eine erfindungsgemäße Einbruchssicherung aufweist gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel,
- Figur 6 die Darstellung der Figur 5, jedoch bei Gewalteinwirkung und
- Figur 7 eine Draufsicht auf die Zuhaltevorrichtung gemäß Figur 5.

[0016] Die Figur 1 zeigt ein Fenster 1, das einen beweglichen Rahmen 2 und einen feststehenden Rahmen 3 aufweist. Der bewegliche Rahmen 2 bildet somit einen Flügelrahmen 4 und der feststehende Rahmen 3 einen Blendrahmen 5. Am Flügelrahmen 4 ist ein Handgriff befestigbar (Pfeil 6), mit dem über ein Getriebe Treibstangen des Flügelrahmens 4 verlagerbar sind. Am oberen Querholm des Flügelrahmens 4 ist eine Treibstange 7 und am unteren Querholm eine Treibstange 8 dargestellt. In fester Position sind im Falz 9 des Fensters 1 Halteelemente 10 am Blendrahmen 5 montiert. Die Halteelemente 10 wirken mit Gegenelementen 11 zusammen, die an der Treibstange 7, beziehungsweise an der Treibstange 8 befestigt sind. Mittels des nicht dargestellten Handgriffs ist es daher möglich, die Gegenelemente 11 in einer parallel zur Ebene des Fensters 1 gelegenen Ebene zu verlagern, so daß sie in Eingriff oder außer Eingriff zum zugehörigen Halteelement 10 gelangen. Auf diese Art und Weise läßt sich das Fenster zum Öffnen entsichern beziehungsweise im geschlossenen Zustand sichern.

[0017] Die Figur 2 zeigt eine Zuhaltvorrichtung 12, die -gemäß Figur 1- von dem im unteren rechten Bereich des Fensters 1 angeordneten Halteelement 10 und Gegenelement 11 gebildet ist. Das Halteelement 10 ist als C-Profilschiene 13 ausgebildet, die einen Boden 14, Seitenschenkel 15 und aufeinander zugerichtete freie Endbereiche 16 aufweist, die zwischen sich einen Längsspalt 17 belassen. Die freien Endbereiche 16 verlaufen parallel zum Boden 14.

[0018] Das Gegenelement 11 ist als Pilzbolzen 18 ausgebildet, der einen Schaft 19 sowie einen verbreiterten Kopf 20 aufweist. Es ist erkennbar, daß im gesicherten Zustand des geschlossenen Fensters der Pilzbolzen 18 in das Innere der C-Profilschiene 13 eingreift, derart, daß sein Schaft 19 in den Längsspalt 17 eingreift und daß der Kopf 20 innerhalb der C-Profilschiene 13 liegt, wobei der Kopf 20 breiter ist als die Breite des Längsspalts 17. Die C-Profilschiene 13 und der Pilzbolzen 18 sind mechanisch sehr stabil ausgelegt, so daß diese Teile ein schwer zu überwindendes mechanisches Hindernis im Falle eines Einbruchversuchs darstellen.

[0019] Benachbart zur Zuhaltvorrichtung 12 befindet sich -gemäß Figur 1- eine Einbruchssicherung 21, die -wie Figur 3 zeigt- grundsätzlich ebenso wie die Zuhaltvorrichtung 12 gemäß Figur 2 ausgebildet ist, nämlich ebenfalls eine C-Profilschiene 22 am Blendrahmen 5 und einen Pilzbolzen 23 am Flügelrahmen 4 aufweist. Die C-Profilschiene 22 weist einen Boden 24, Seitenschenkel 25 sowie freie Endbereiche 26 auf. Die Seitenschenkel 25 und auch die freien Endbereiche 26 sind mit Hohlräumen 27 versehen, in denen elektrische Drähte 28 schlaufenförmig angeordnet sind. Die Drähte 28 können alternativ jedoch auch in an die Hohlräume 27 angrenzenden Wandungsbereichen angeordnet sein. Insbesondere ist es möglich, bei der Herstellung der C-Profilschiene die Drähte 28 im Spritzgußverfahren

mit einzuspritzen. Aufgrund der Hohlräume 27 sind mechanisch nachgiebige Bereiche ausgebildet, die eine Materialverformung erleichtern und "steuern". Die elektrischen Drähte 28 bilden einen Meldesensor 29, wobei die Drähte 28 über nicht dargestellte elektrische Leitungsverbindungen bis zu einer Meldeelektronik einer Alarmanlage geführt sind (nicht dargestellt).

[0020] Die Figur 4 verdeutlicht einen Einbruchversuch, bei dem mittels Gewaltanwendung das Fenster 1 aufgehebelt wird. Hierdurch kommt es zu Verformungen von Blendrahmen 5 und/oder Flügelrahmen 4, insbesondere zu Torsionskräften, die auf die Rahmen 2,3 des Fensters 1 wirken. Die Folge ist, daß die Zuhaltvorrichtung 12 in Abhängigkeit von der Größe der Kraft der Gewalteinwirkung Verformungen, insbesondere irreversiblen Verformungen unterliegt, jedoch derart stabil ist, daß es nicht zu einem Herausreißen des Pilzbolzens 18 aus der C-Profilschiene 13 kommt (Figur 2). Die Verformungen finden ebenfalls im Bereich der Einbruchssicherung 21 statt, wodurch sich ein in der Figur 4 gestrichelt gezeichnetes Schrägstellen des Pilzbolzens 23 ergibt. Dieses Schrägstellen führt dazu, daß beispielsweise der linke Randbereich des Kopfes des Pilzbolzens 23 den linken freien Endbereich 26 der C-Profilschiene 22 derart irreversibel verformt, daß der dort verlegte elektrische Draht 28 bricht. Es ist aufgrund des Hohlraums 27 auch möglich, daß der Randbereich des Kopfes des Pilzbolzens 23 in den Hohlraum 27 einbricht und dabei den Draht 28 durchtrennt. Das Durchtrennen des Drahtes 28 wird von der Meldeelektronik registriert, die Alarm auslöst.

[0021] Die Auslösung des Alarms wird vom Einbrecher nicht bemerkt, da dieser permanent gegen die Zuhaltkraft der Zuhaltvorrichtung 12 anarbeitet, wobei er für jeden Verformungsversuch wieder die volle Kraft aufwenden muß, so daß er das Ansprechen des Meldesensors 29 nicht spürt. Dadurch, daß durch Schrägstellen des Pilzbolzens 23 und somit durch Anheben seines Kopfes eine Auslösekraft auf den Meldesensor 29 ausgeübt wird, die in einer parallel zur Fensterebene verlaufenden Ebene liegt, ergibt sich eine Anspracherichtung des Meldesensors 29, die in dieser Ebene liegt. Die Krafteinwirkung auf den Sensor ist in der Figur 4 mit Pfeil 30 dargestellt. Der Pfeil 30 repräsentiert ebenfalls die Anspracherichtung 31 des Meldesensors 29. Ferner ist in die Figur 4 die Fensterebene 32 eingetragen und die Ebene 33, die parallel zur Fensterebene 32 verläuft und in der der Pfeil 30 und daher auch die Anspracherichtung 31 liegt.

[0022] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, daß die Höhe des Kopfes des Pilzbolzens 18 kleiner ist als die des Pilzbolzens 23, so daß bei der kräfteabfangenden Zuhaltvorrichtung 12 mehr Spiel besteht und bei einer Gewaltanwendung der Meldesensor 29 sicher auslöst.

[0023] Die Figur 5 verkörpert ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem die Zuhaltvorrichtung 12 und die Einbruchssicherung 21 als gemeinsames Bauteil 34 ausgebildet ist. Grundsätzlich liegt ei-

ne Ausbildung ebenso wie bei der Zuhaltvorrichtung 12 der Figur 2 vor, wobei jedoch im Boden 14 der C-Profilschiene 13 ein Hohlraum 27 ausgebildet ist und sich in dem an den Hohlraum 27 angrenzenden Wandungsbereich oder in dem Hohlraum 27 ein schlaufenförmiger Draht 28 befindet. Das Gegenelement 11 ist wiederum als Pilzbolzen 18 ausgebildet. Erfolgt -gemäß Figur 6- eine Krafteinwirkung auf das Fenster 1, so kommt es wieder zu einem Schrägstellen des Pilzbolzens 18 mit der Folge, daß dessen Kopf in den Hohlraum 27 des Bodens 14 der C-Profilschiene 13 einbricht und dort den Draht 28 durchtrennt, so daß es zur Alarmauslösung kommt. Auch hier liegt beim Meldesensor 29 eine Anspracherichtung 31 vor, die in einer Ebene 33 liegt, die parallel zur Fensterebene 32 verläuft.

[0024] Die Figur 7 zeigt eine Draufsicht auf die C-Profilschiene 13 der Figur 5. Erkennbar sind die freien Endbereiche 16 und der Boden 14 der C-Profilschiene 13, in die von rechts nach links (Pfeil 35) der Pilzbolzen 18 (nicht dargestellt) einfahren kann. Der Boden 14 erstreckt sich weit über den profilierten Bereich des Halteelements 10 hinaus, und weist eine Befestigungsbohrung 36 auf. Eine weitere Befestigungsbohrung 37 ist im profilierten Bereich vorgesehen. Die Befestigungsbohrungen 36 und 37 dienen der Aufnahme von Befestigungsmitteln (nicht dargestellt) zum Festlegen des Halteelementes 10 am Blendrahmen 5 des Fensters 1.

[0025] Nach einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist es auch möglich, daß der Pilzbolzen mit dem Flügelrahmen fest verschraubt ist, das heißt, er kann nicht mit einer Treibstange verlagert werden. Das Schließstück, das als C-Profilschiene ausgebildet ist und der Einbruchssicherung 21 gemäß Figur 3 entspricht befindet sich dann in einer gegenüber der Figur 3 um 90° verdrehten Anordnung im Falz 9 des Fensters, derart, daß der Pilzbolzen beim Öffnen beziehungsweise Schließen des Fensters aus der C-Profilschiene herausfährt beziehungsweise in sie einfährt. Eine derartige Ausgestaltung läßt sich insbesondere bei Nachrüstungsarbeiten eines bereits bestehenden Fensters mit geringem Aufwand installieren. Das Fenster wird mechanisch durch die bereits vorhandene Zuhaltvorrichtung gesichert.

[0026] Die Erfindung basiert auf dem Prinzip, daß durch Gewalteinwendung eine Torsion des Flügelrahmens auftritt, so daß der Pilzbolzen im verriegelten Zustand des Fensters Kippbewegungen im Schließstück, also in der C-Profilschiene, unterliegt. Hierdurch wird der Boden oder der obere Bereich des Schließstücks irreversibel verformt oder ausgebrochen, wodurch ein elektrischer Draht oder dergleichen durchtrennt und damit der Alarm ausgelöst wird. Um das Schließstück zusammen mit dem Pilzbolzen auszubrechen, reicht es nicht aus, den Widerstand des Meldesensors zu überwinden, sondern es muß gleichzeitig die Kraft für die Torsion des Flügelrahmens aufgebracht werden. Da die für die Torsion erforderliche Kraft um ein Vielfaches größer ist, als für das Ausbrechen beziehungsweise Ver-

formen des alarmauslösenden Schließstückes, wird der Einbrecher die Auslösung des Alarms nicht bemerken. Nach dem Auslösen des Alarms besitzt der Pilzbolzens des haltenden Schließstücks in Öffnungs- beziehungsweise Schließrichtung des Fensters weiterhin das gleiche Spiel, so daß der Einbrecher keinen Unterschied zwischen einem Fenster feststellen kann, bei dem er bereits den Alarm ausgelöst hat und einem Fenster, bei dem der Alarm noch nicht ausgelöst ist.

Patentansprüche

1. Mit Einbruchssicherung versehene Zuhaltvorrichtung für ein Fenster (1), eine Tür oder dergleichen, mit mindestens einem am beweglichen oder feststehenden Rahmen (2,3) des Fensters (1) zu montierenden Halteelement (10) und einem mit diesem in Schließstellung des Fensters in Eingriff bringbaren, am feststehenden oder beweglichen Rahmen (3,2) des Fensters (1) zu montierenden Gegenelement (11), wobei durch Gewalteinwirkung eine Relativbewegung zwischen Halteelement (10) und Gegenelement (11) derart erfolgt, daß ein dem Halteelement (10) und dem Gegenelement (11) zugeordneter, die Einbruchssicherung bildender Meldesensor (29) durch eine in Anspracherichtung erfolgende, vorzugsweise irreversible Verformung anspricht, wobei die Anspracherichtung (31) in einer parallel oder etwa parallel zur Fensterebene (32) verlaufenden Ebene (33) liegt, der Meldesensor (29) durch Bruch und/oder Verformung eines Materialbereichs des Halteelements (10) oder des Gegenelements (11) ausgelöst wird und das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) einen den Bruch und/oder die Verformung ermöglichenden Hohlraum (27) aufweist.
2. Zuhaltvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) ein Schließbolzen ist.
3. Zuhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) ein Pilzbolzen (18, 23) ist.
4. Zuhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) ein Schließstück ist.
5. Zuhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) eine Profilschiene, insbesondere eine U-Profilschiene, ist.

6. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) eine C-Profilschiene (13,22) ist.
7. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) an einer Treibstange (7,8) befestigt ist.
8. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Treibstange (7,8) am beweglichen Rahmen (2) befindet.
9. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meldesensor (29) an dem oder in dem Schließstück oder an der oder in der U-Profilschiene oder C-Profilschiene (13,22) angeordnet ist.
10. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meldesensor (29) in dem Hohlraum (27) und/oder an einer an den Hohlraum (27) angrenzenden Wandung angeordnet ist.
11. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meldesensor (29) von einem elektrischen Draht (28) oder einem elektrischen, aufgetragenen Leiter gebildet ist.
12. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Draht (28) bei der Spritzgießfertigung des Halteelements oder des Gegenelements umspritzt wird.
13. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Leiter (28) auf das Halteelement (10) oder das Gegenelement (11) aufgebracht, insbesondere aufgedampft oder aufgeklebt, ist.
14. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meldesensor (29) im oder am Boden (14) des Schließstücks oder der U-Profilschiene oder der C-Profilschiene (13,22) angeordnet ist.
15. Zuhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meldesensor (29) in mindestens einem oder an mindestens einem Endbereich (16,26) der freien Schenkelenden der C-Profilschiene (13,22) angeordnet ist.

Claims

1. Locking device provided with anti-burglary device for a window (1), a door or the like, having at least one retaining element (10), which is to be mounted on the movable or fixed frame (2, 3) of the window (1), and having a counter-element (11), which is able to be brought into engagement with said retaining element in the closed position of the window and is to be mounted on the fixed or movable frame (3, 2) of the window (1), wherein, due to the effect of force, a relative movement between retaining element (10) and counter-element (11) is effected in such a manner that a status sensor (29), which is associated with the retaining element (10) and the counter-element (11) and forms the anti-burglary device, responds by a deformation, which is effected in the response direction and is preferably irreversible, wherein the response direction (31) is situated in a plane (33) extending parallel or approximately parallel to the window plane (32), the status sensor (29) is triggered by rupture and/or deformation of a material region of the retaining element (10) or of the counter-element (11) and the retaining element (10) or the counter-element (11) has a hollow space (27) enabling the rupture and/or the deformation.
2. Locking device according to claim 1, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is a closing pin.
3. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is a mushroom-headed pin (18, 23).
4. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is a closing part.
5. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is a profile rail, in particular a U-profile rail.
6. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is a C-profile rail (13, 22).
7. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining element (10) or the counter-element (11) is mounted on a drive rod (7, 8).
8. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the drive rod (7, 8) is

located on the movable frame (2).

9. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status sensor (29) is disposed on or in the closing part or on or in the U-profile rail or C-profile rail (13, 22). 5
10. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status sensor (29) is disposed in the hollow space (27) and/or on a wall abutting on the hollow space (27). 10
11. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status sensor (29) is formed by an electrical wire (28) or an electrical, applied conductor. 15
12. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the wire (28) is injected around during the injection moulding production of the retaining element or of the counter-element. 20
13. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the conductor (28) is applied, in particular vacuum-metallised or glued, on the retaining element (10) or the counter-element (11). 25
14. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status sensor (29) is disposed in or on the base (14) of the closing part or of the U-profile rail or of the C-profile rail (13, 22). 30
15. Locking device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status sensor (29) is disposed in at least one or on at least one end region (16, 26) of the free member ends of the C-profile rail (13, 22). 35 40

Revendications

1. Dispositif de retenue à l'état fermé muni d'une protection anti-effraction pour une fenêtre (1), une porte ou équivalent, comprenant au moins un élément de retenue (10) à monter sur le châssis mobile ou sur le châssis fixe (2, 3) de la fenêtre (1), et un élément conjugué (11) à monter sur le châssis fixe ou sur le châssis mobile (3, 2) de la fenêtre (1) qui peut être mis en prise avec cet élément dans la position fermée de la fenêtre, dans lequel, sous l'effet d'une action à force, il se produit un déplacement relatif entre l'élément de retenue (10) et l'élément conjugué (11), de telle sorte qu'un détecteur avertisseur (29) associé à l'élément de retenue (10) et à l'élément conjugué (11), qui forme la protection anti-effraction, répond par une déformation, de préférence 45 50 55

irréversible, qui se produit dans la direction de la réponse, la direction de la réponse (31) étant contenue dans un plan (33) qui s'étend parallèlement ou à peu près parallèlement au plan (32) de la fenêtre, le détecteur avertisseur (29) étant déclenché par la rupture et/ou la déformation d'une zone de la matière de l'élément de retenue (10) ou de l'élément conjugué (11), et l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) présentant une cavité (27) qui permet la rupture et/ou la déformation.

2. Dispositif de retenue à l'état fermé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est une cheville de fermeture.
3. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est une cheville en forme de champignon (18, 23).
4. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est une pièce de fermeture.
5. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est un profilé, en particulier un profilé en U.
6. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est un profilé en C (13, 22).
7. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (10) ou l'élément conjugué (11) est fixé à une tringle de poussée (7, 8).
8. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tringle de poussée (7, 8) se trouve sur le châssis mobiles (2).
9. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capteur avertisseur (29) est disposé sur ou dans la pièce de fermeture ou sur ou dans le profilé en U

ou le profilé en C (13, 22).

10. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que 5
 le capteur avertisseur (29) est disposé dans la cavité (27) et/ou sur une paroi adjacente à la cavité (27).
11. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, 10
caractérisé en ce que
 le capteur avertisseur (29) est formé par un fil électrique (28) ou un conducteur électrique déposé. 15
12. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le fil (28) est enrobé par moulage dans le cas de la fabrication de l'élément de retenue ou de l'élément conjugué par moulage par injection. 20
13. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que 25
 le conducteur (28) est déposé, en particulier formé par vaporisation ou collé, sur l'élément de retenue (10) ou sur l'élément conjugué (11).
14. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes, 30
caractérisé en ce que
 le capteur avertisseur (29) est disposé dans ou sur le fond (14) de la pièce de fermeture ou du profilé en U ou du profilé en C (13, 22). 35
15. Dispositif de retenue à l'état fermé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que 40
 le capteur avertisseur (29) est disposé dans au moins ou sur au moins une région terminale (16, 26) des extrémités libres des branches du profilé en C (13, 22).

45

50

55

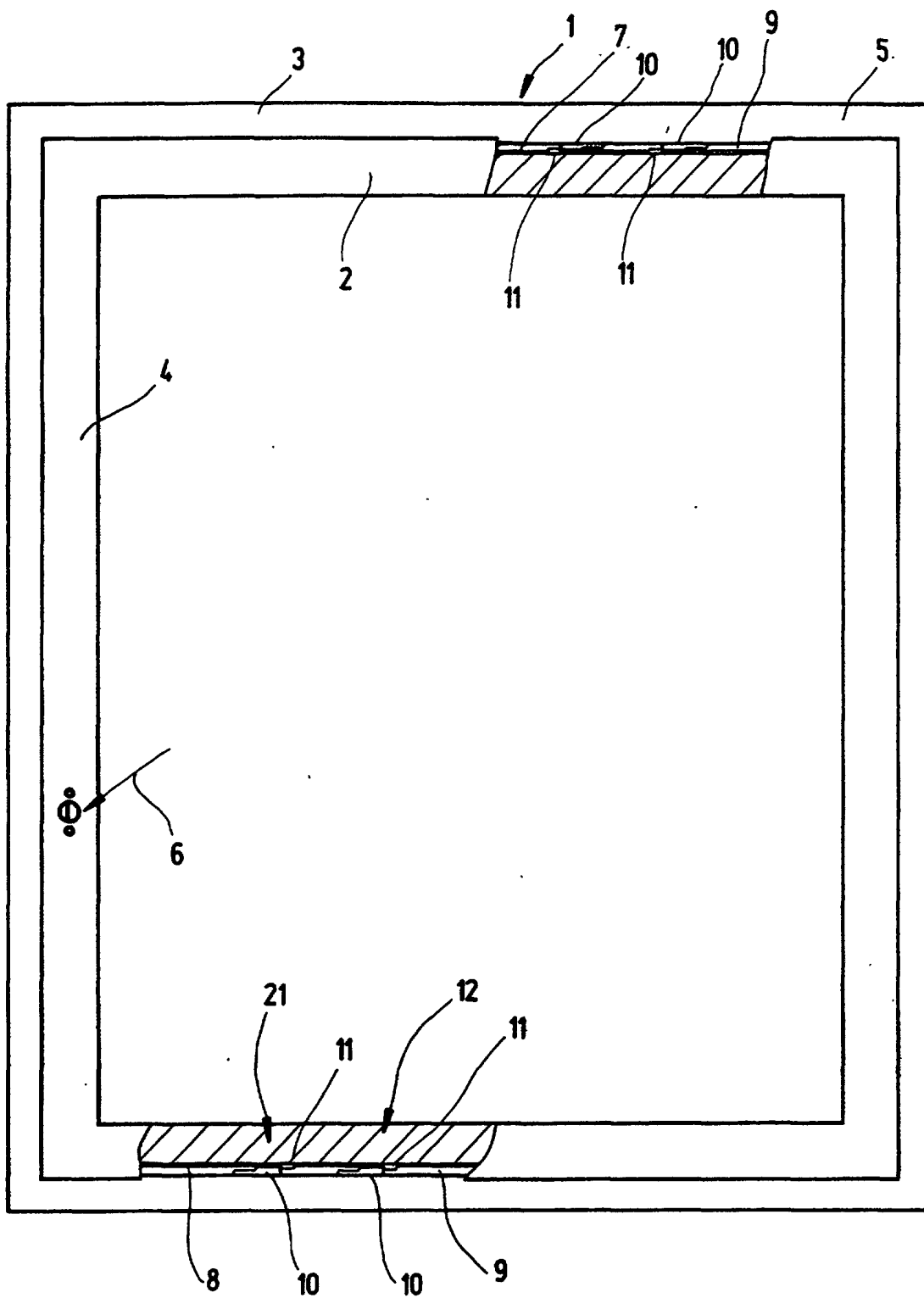


Fig.1

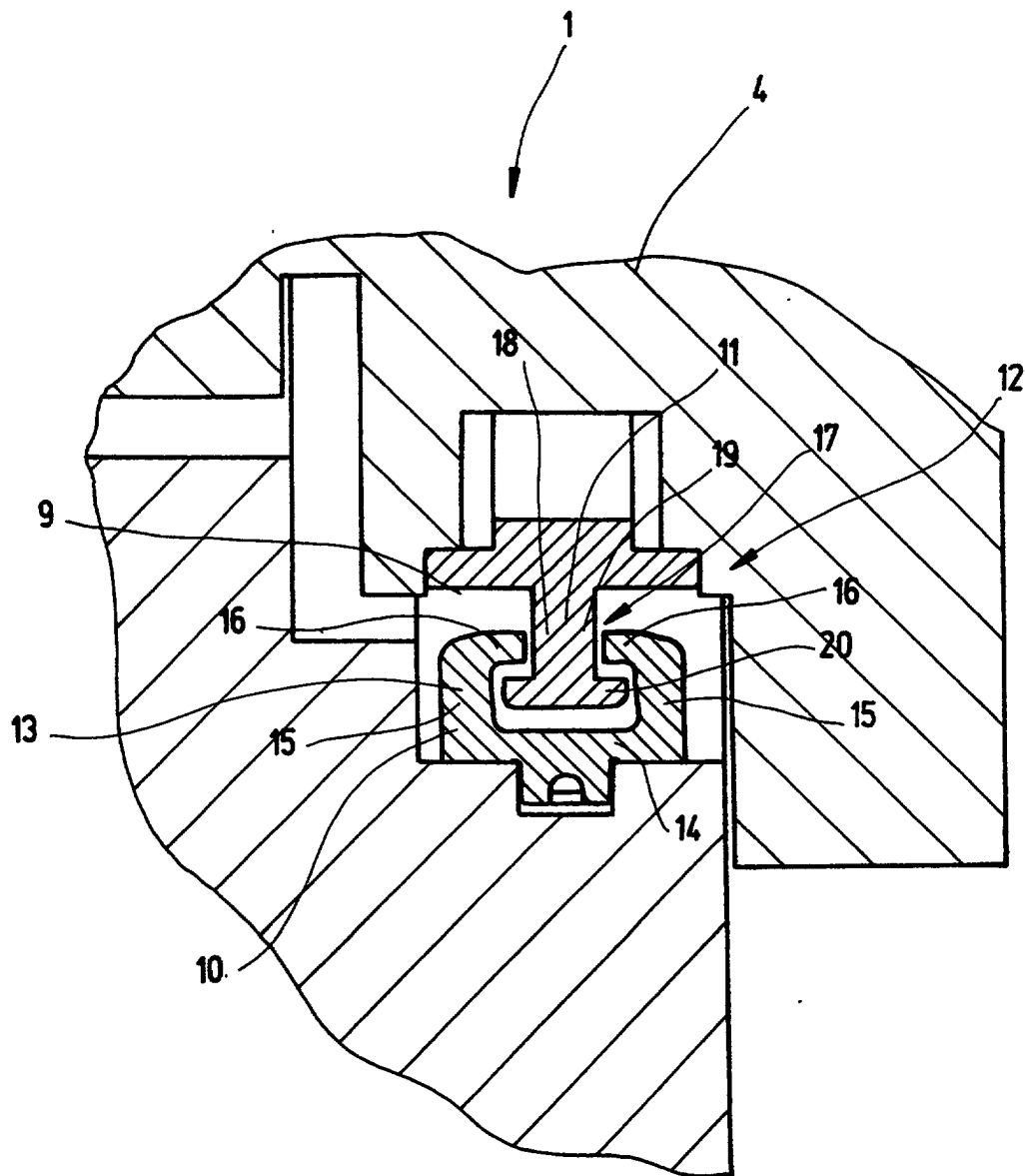


Fig. 2

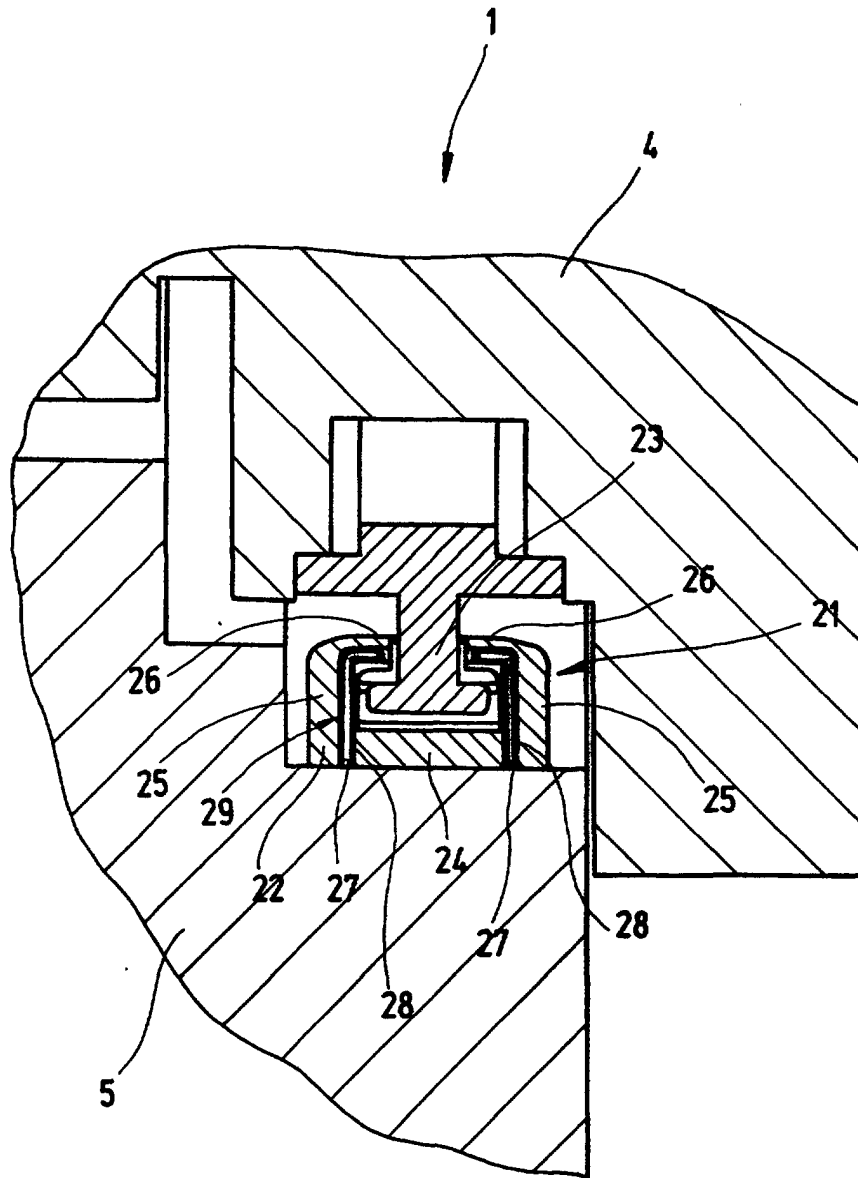
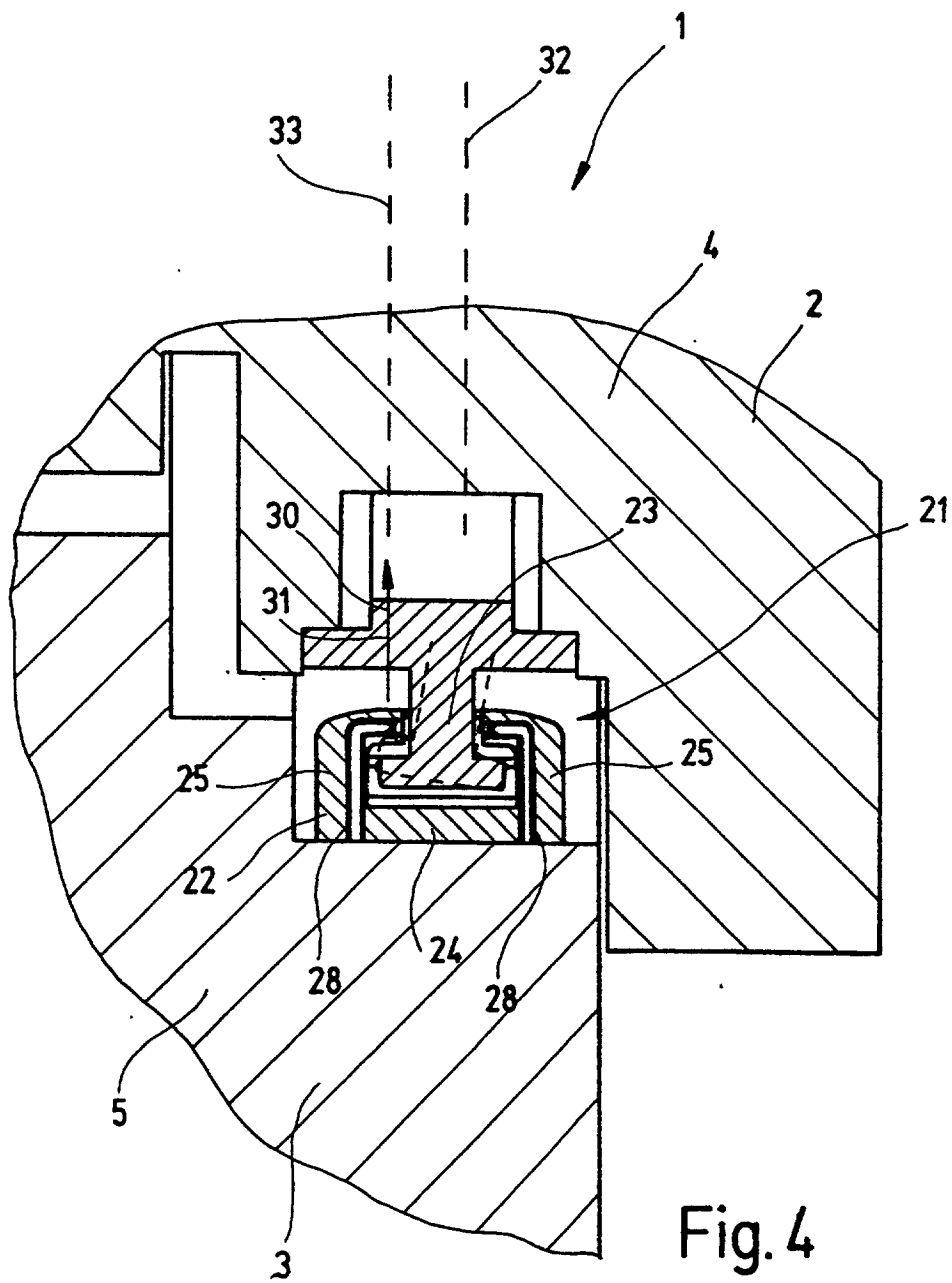
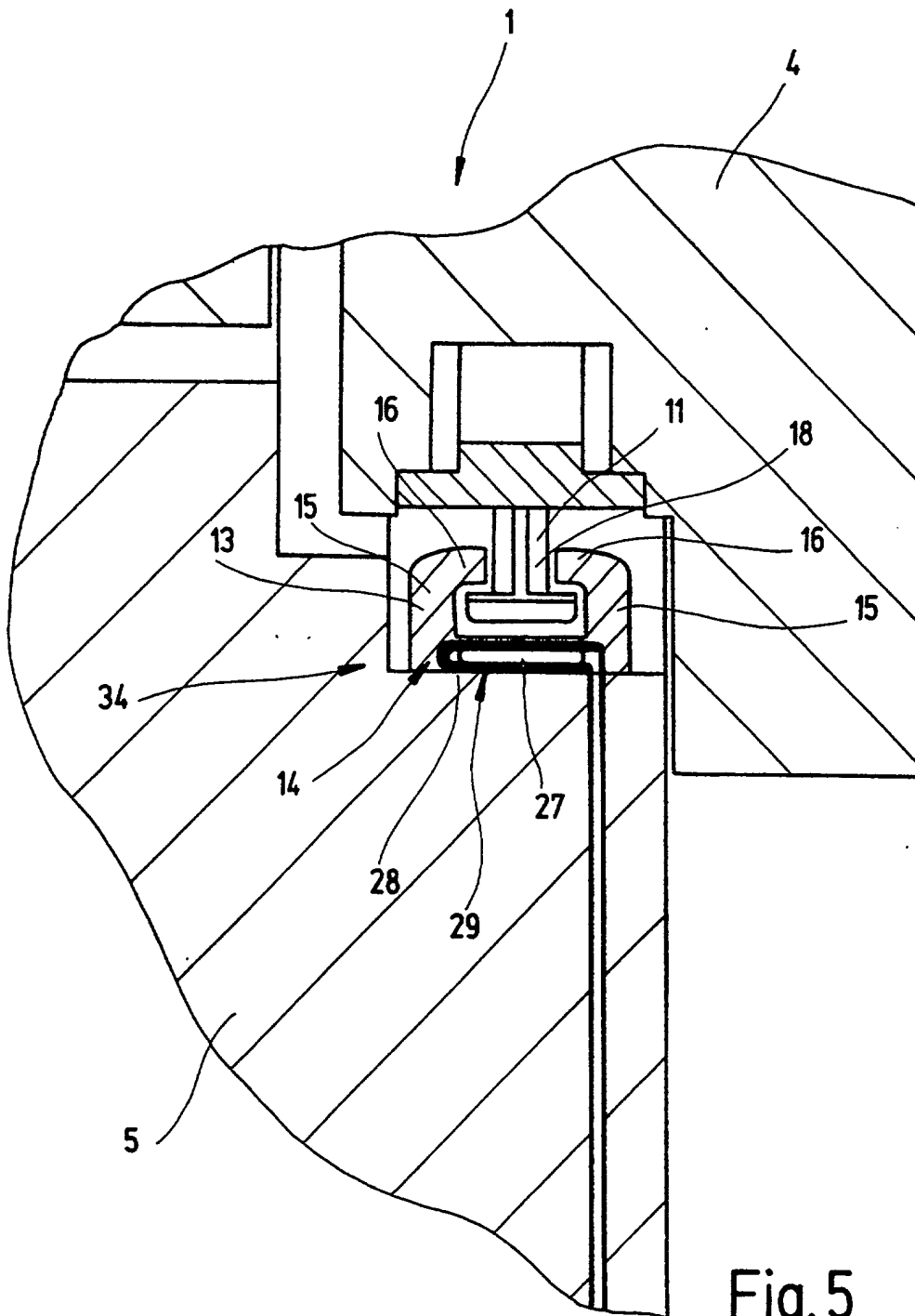


Fig. 3





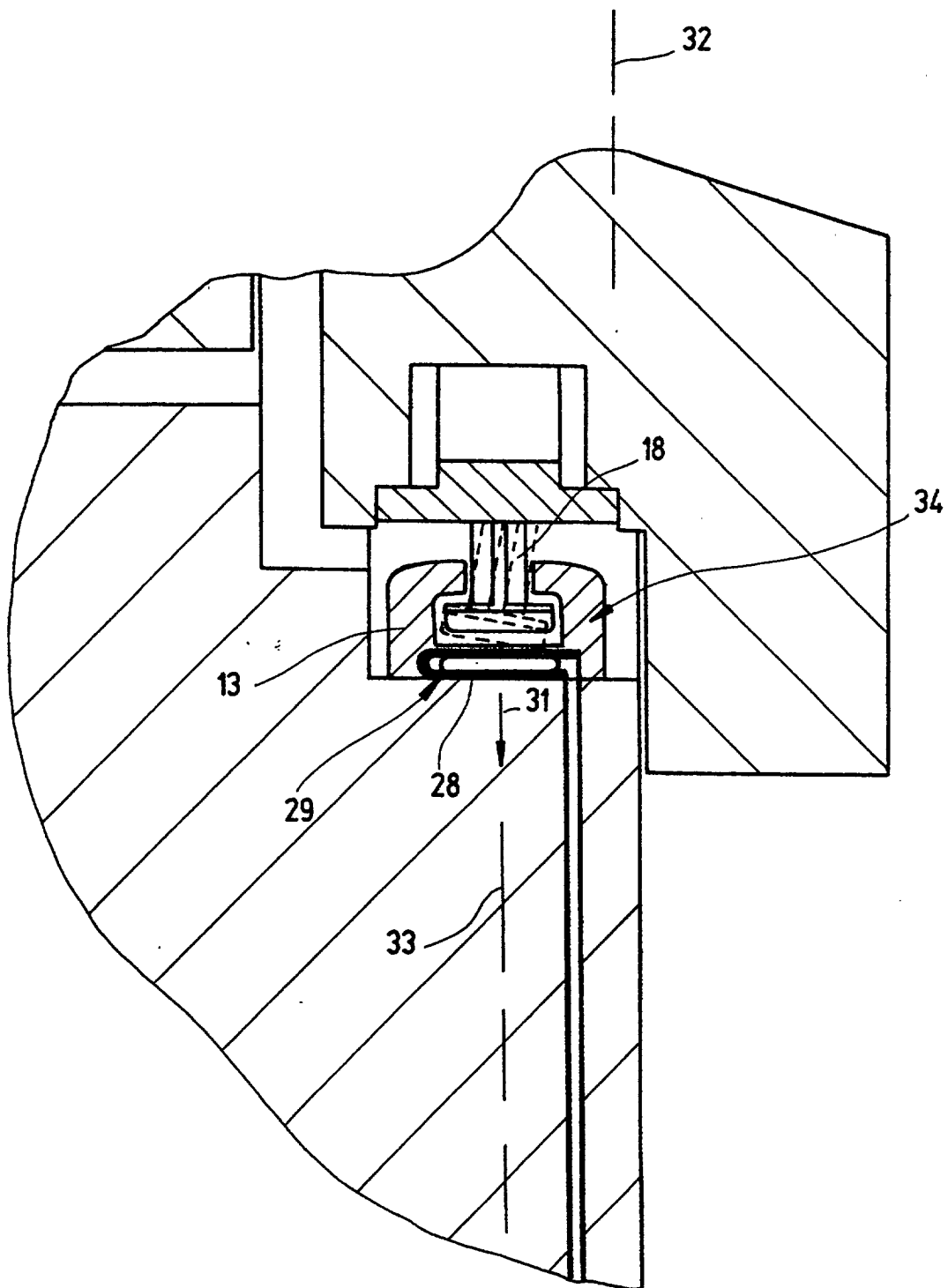


Fig. 6

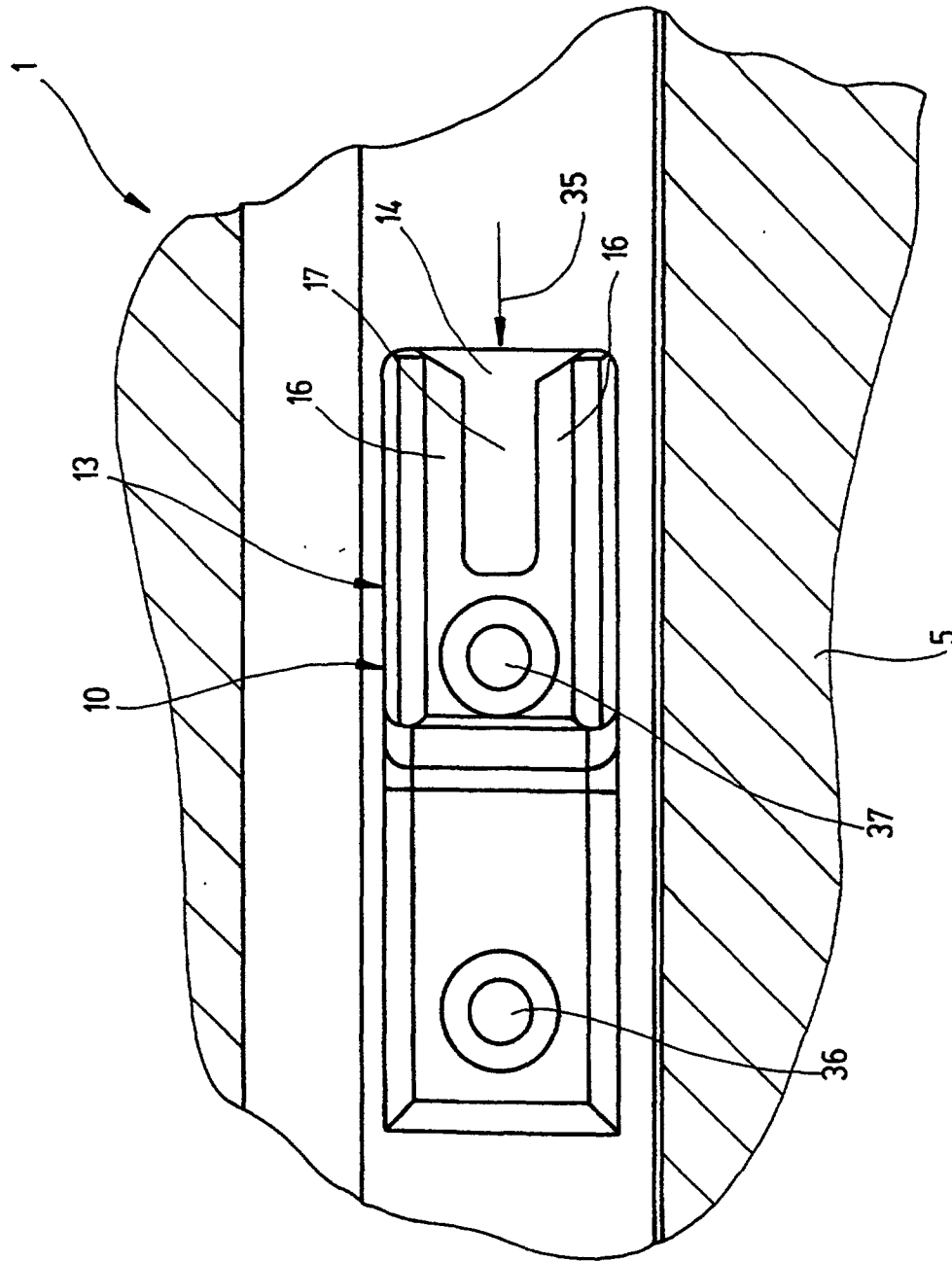


Fig. 7