

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84107829.8

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: G 08 B 13/08

22 Anmeldetag: 05.07.84

30 Priorität: 05.07.83 DE 3324189

71 Anmelder: Klink, Winfred, Steinsdorfstrasse 1a, D-8000 München 22 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.03.85  
Patentblatt 85/11

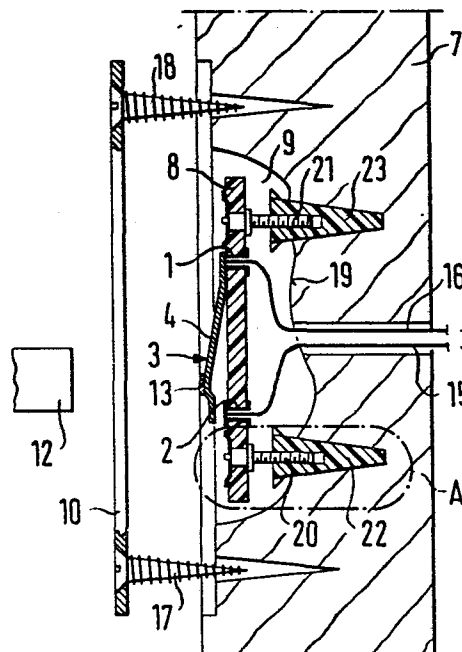
72 Erfinder: Klink, Winfred, Steinsdorfstrasse 1a, D-8000 München 22 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: Patentanwälte Liedl, Nöth, Steinsdorfstrasse 21-22, D-8000 München 22 (DE)

54 Alarmvorrichtung für Türen oder Fenster.

57 Eine Alarmvorrichtung für Türen oder Fenster mit einem elektrischen Kontaktschalter (3), der in einer Vertiefung (9) des Tür- bzw. Fensterrahmens (7) zumindest nach außen hin verdeckt angeordnet ist und mit einer mit dem elektrischen Kontaktschalter verbundenen Signaleinrichtung, die im eingeschalteten Zustand beim Öffnen des Fensters oder der Tür durch den elektrischen Kontaktschalter (3) in Betrieb gesetzt wird, wobei der Kontaktschalter (3) zwei feststehende Kontakte (1 und 2) aufweist, die bei geschlossenem oder verriegeltem Fenster bzw. geschlossener oder verriegelter Tür durch einen mit dem einen feststehenden Kontakt (1) fest verbundenen elektrisch leitenden Federkontakt (4) elektrisch verbunden sind und einen Ruhestromkreis schließen, durch den die eingeschaltete Signaleinrichtung außer Betrieb gesetzt wird und wobei bei geöffneter oder entriegelter Tür bzw. geöffnetem oder entriegeltem Fenster der Federkontakt (4) von dem anderen feststehenden Kontakt (2) getrennt ist, wodurch der Ruhestromkreis unterbrochen wird und die eingeschaltete Signaleinrichtung in Betrieb gesetzt wird.



Alarmvorrichtung für Türen oder Fenster

Die Erfindung betrifft eine Alarmvorrichtung nach dem Ober-  
5 begriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Alarmvorrichtung ist aus der GB-PS  
1 445 705 bekannt. Bei dieser bekannten Alarmvorrichtung  
ist in der Höhlung hinter dem Schließblech eines Tür-  
10 schlosses ein Mikroschalter vorgesehen, der zusammen mit  
einem weiteren zerstörbaren elektrischen Leiter in einen  
Stromkreis geschaltet ist. Durch den Türriegel wird beim  
Absperren der Tür der Mikroschalter betätigt, so daß  
dieser Stromkreis geschlossen ist. Hierzu wird eine außer-  
15 halb des Mikroschalters angeordnete federnde Zunge durch  
den Riegel auf einen Federdruckbolzen des Mikroschalters  
aufgeschoben. Die federnde Zunge ragt in die Öffnung, in  
die der Riegel beim Absperren der Tür geschoben wird. Das  
bedeutet, daß wesentliche Funktionselemente, welche zur  
20 Betätigung des Mikroschalters erforderlich sind, frei-  
liegen und damit, z. B. durch Ausschäumen, außer Funktion  
gesetzt werden können. Zudem hat auch der Mikroschalter  
einen relativ großen Platzbedarf.

Bei einer weiteren aus der DE-AS 1 283 124 bekannten Alarmvorrichtung besitzt der Kontaktschalter ein in einem mit einer Anschraubplatte versehenen Metallgehäuse untergebrachtes stromleitendes Schaltergehäuse. In diesem ist ein  
5 aus nichtleitendem Werkstoff, insbesondere Kunststoff, bestehender Schaltstößel verschiebbar gelagert. Der Schaltstößel trägt an seinem der Schließblechseitenfläche gegenüberliegenden Ende eine stromleitende Kontaktplatte, die beim Abheben oder Abbiegen des Schließblechs vom  
10 Rahmenholz den Stromkontakt zur Signaleinrichtung schließt. Dabei wird bei geschlossener Tür der Schaltstößel mit Hilfe einer zusätzlich vorgesehenen Druckfeder gegen die Schließblechseitenfläche gedrückt. Bei dieser Alarmvorrichtung ist der Kontaktschalter, welcher aus  
15 relativ vielen Einzelbestandteilen besteht, relativ aufwendig aufgebaut. Der Abstand der Kontakte voneinander muß ziemlich groß bemessen sein, weil sonst die Gefahr besteht, daß schon bei relativ geringen Erschütterungen ein Alarmsignal ausgelöst wird. Außerdem soll die bekannte  
20 Vorrichtung nur bei gewaltsamem Öffnen des Fensters oder der Tür ansprechen.

Dies trifft auch für andere Kontaktschalter in bekannten Alarmvorrichtungen zu (deutsche Offenlegungsschriften

20 45 904 und 24 38 817, deutsche Patentschriften 53 154, 375 699, 597 733 und US-PS 26 60 632).

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Alarmvorrichtung  
5 der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen äußerst einfachen und raumsparenden Aufbau aufweist und deren funktionswesentlichen Teile gegen Außerfunktionsetzen geschützt sind.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche enthalten Weiterbildungen der Erfindung.

15

Vorteilhaft ist bei der Erfindung nicht nur der einfache Aufbau, insbesondere des Kontaktschalters, sondern auch dessen verdeckte Anordnung. Die Installation des Kontaktschalters in den Tür- bzw. Fensterrahmen ist äußerst ein-  
20 fach und kann auch von einem Heimwerker ausgeführt werden. Der Einbau kann auf jedes Fenster oder jede Tür eingestellt werden. Insbesondere läßt sich die Grundplatte, an der die beiden feststehenden Kontakte und der Federkontakt vorgesehen sind, gegenüber dem Boden der Vertiefung, in

welcher der Kontaktschalter angeordnet ist, höhenverstell-  
bar befestigen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe von in  
die Grundplatte drehbaren Schrauben, z.B. Spiegelschrau-  
ben, geschehen, deren dahinterliegendes Gewinde nach Art  
5 von Holzschraubengewinden ausgebildet sind und in das  
Material des Tür- bzw. Fensterrahmens eingeschraubt wer-  
den können. Auch Materialveränderungen, beispielsweise das  
mit der Zeit auftretende "Arbeiten" des Holzes des Tür-  
bzw. Fensterrahmens kann auf diese Weise ausgeglichen wer-  
10 den. Es wird auf diese Weise erzielt, daß die Grundplatte  
möglichst nahe an der Abdeckplatte, welche als Schließ-  
blech ausgebildet sein kann, angeordnet werden kann.

Der Kontaktschalter kann als Fallensicherung oder als  
15 Riegelsicherung in der Riegel- oder Fallenöffnung des Tür-  
bzw. Fensterrahmens angeordnet sein. Es ist natürlich auch  
möglich, die Vertiefung, in welcher der Kontaktschalter  
angeordnet wird, auch an einer anderen Stelle des Tür-  
bzw. Fensterrahmens vorzusehen. Der Federkontakt wird von  
20 der Falle oder dem Riegel bzw. von einem Schließblech oder  
einem am Fenster- oder Türflügel vorgesehenen Betätigungs-  
element betätigt, so daß der Stromkreis angeschlossen  
wird. Solange der Stromkreis eingeschaltet ist, wird  
die eingeschaltete Signaleinrichtung nicht betätigt.

Wenn jedoch der Stromkreis durch Entfernen des Federkontaktes von einem der beiden feststehenden Kontakte geöffnet wird, wird die eingeschaltete Signaleinrichtung in Tätigkeit gesetzt. Die Signaleinrichtung kann in bekannter Weise ausgebildet sein und beispielsweise ein akustisches oder optisches Signal liefern.

Der Stromkreis wird immer dann unterbrochen, wenn das Betätigungsglied, durch welches der Federkontakt in eine solche Stellung gebracht wird, daß er beide feststehende Kontakte miteinander verbindet, vom Federkontakt entfernt wird. Wenn die Signaleinrichtung eingeschaltet ist, wird letztere dann in Tätigkeit gesetzt.

Die Alarmvorrichtung ist unempfindlich gegenüber Erschütterungen, welche beispielsweise durch vorbeifahrende schwere Fahrzeuge oder starke Windböen erzeugt werden. Ferner spricht die Anlage nicht nur bei gewaltsamem Öffnen der Tür bzw. des Fensters an, sondern auch bei vorsichtigem, nicht erwünschtem Öffnen.

Wenn die Kontaktanordnung so ausgebildet ist, daß das freibewegliche Ende der Blattfeder zwischen zwei feststehenden Kontakten zur jeweiligen Kontaktgabe mit diesen beweglich

ist, ist es möglich, zwei verschiedene Stromkreise zu schließen. Der eine Stromkreis kann dann für die Alarmvorrichtung verwendet werden und der andere Stromkreis läßt sich für andere Zwecke verwenden. Auf diese Weise  
5 erhält man, ohne daß zusätzlicher Platz benötigt wird, eine Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten für die Alarmvorrichtung, beispielsweise für die Überwachung der Frequenz der Türbewegungen bzw. Schließ- und Öffnungsvorgänge an der Tür für statistische Zwecke oder Sicherungszwecke oder das Auslösen automatischer Überwachungssysteme durch den zusätzlichen Stromkreis und dergleichen  
10 mehr.

Ein geeigneter Träger hierfür kann ein Kunststoffblock  
15 sein, der einen Hohlraum aufweist, in welchem die Kontakte entsprechend angeordnet sind. Am freien Ende der Blattfeder befindet sich dann ein Vorsprung aus elektrisch nicht leitendem Material, der durch eine Öffnung im Kunststoffblock ragt und welcher beim Schließen und Öffnen der Tür bzw. des Fensters verschoben  
20 wird. Der Kunststoffblock kann hierzu mittels Schrauben an einem Halterahmen geführt sein, durch die auch eine Verschiebung des Kunststoffblockes und damit des Abstandes der Blattfeder gegenüber dem Betätigungsglied, welches beim Schließen und Öffnen auf diese ein-

wirkt, erreicht wird. Hierdurch läßt sich erzielen, daß das bewegliche Ende der Blattfeder mit Sicherheit bei verschlossener Tür bzw. verschlossenem Fenster gegen den entsprechenden feststehenden Kontakt zur Schließung des 5 Ruhestromkreises anliegt.

Anhand der beiliegenden Figuren wird an einem Ausführungsbeispiel die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

10 Fig. 1 in schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel, wobei die Anordnung des Kontaktschalters im Tür- bzw. Fensterrahmen und auseinandergezogener Darstellung gezeigt sind;

15 Fig. 2 eine Seitenansicht des eingebauten Kontaktschalters mit noch abgehobener Abdeckplatte;

Fig. 3 in Seitenansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel;

20

Fig. 4 die Einzelheit A in Fig. 2 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 5 eine Ausführungsform in Form eines Kunststoff-

blockes für den Träger der Kontakte des Kontaktschalters in Seitenansicht;

Fig. 6 in perspektivischer Ansicht einen Halterahmen  
5 sowie den in der Fig. 5 dargestellten Kunststoffblock mit den Kontakten vor dem Zusammenbau und

Fig. 7 in perspektivischer Ansicht eine Sicherung für  
die Halteschrauben, mit denen der als Kunststoffblock in den Figuren 5 und 6 dargestellte Träger  
10 an der Rückseite des Halterahmens befestigt ist.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 ist ein Kontaktschalter 3 in einer Vertiefung 9 eines Tür-  
15 bzw. Fensterrahmens 7 eingebaut. Der Kontaktschalter besitzt eine aus einem nichtleitenden bzw. isolierenden Material bestehende Grundplatte 8 als Träger für die beiden feststehenden Kontakte 1 und 2. Die beiden Kontakte 2 und 2 sind durch die Grundplatte 8 hindurchgeführt und auf der  
20 Rückseite der Grundplatte mit Verbindungsleitungen 15 und 16 verbunden, die zu einer Betätigungseinrichtung 6 für eine an die Betätigungseinrichtung 6 angeschlossene Signaleinrichtung 5 führen.

Mit dem einen feststehenden Kontakt 1 an der Grundplatte 8 ist das eine Ende eines als Blattfeder ausgebildeten Federkontaktes 4 elektrisch leitend und fest verbunden. Das andere Ende des Federkontaktes 4 ist frei beweglich 5 und kann mit dem anderen feststehenden Kontakt 2 in leitende Verbindung bzw. Berührung gebracht werden. Dies erfolgt durch ein Betätigungsglied 12, welches als Riegel oder Falle der Schließeinrichtung der Tür bzw. des Fensters ausgebildet sein kann. Das Betätigungsglied kann 10 auch ein am Fenster- bzw. Türrahmen vorgesehener Vorsprung sein, der beim Schließen der Tür bzw. des Fensters den Federkontakt 4 mit seinem freien Ende gegen den feststehenden Kontakt 2 drückt.

15 Zum Schutz der Grundplatte 8 kann eine Abdeckplatte 10 vorgesehen sein, die eine längliche Öffnung 11 aufweist, durch welche das Betätigungsglied 12 auf den Federkontakt 4 zur Einwirkung gebracht werden kann. Wenn der Federkontakt 4 von dem feststehenden Kontakt 2 mit seinem einen 20 Ende abgehoben ist, wie das in Fig. 2 dargestellt ist, ragt der Federkontakt 4 in die Öffnung 11 der Abdeckplatte 10. Die Abdeckplatte 10 ist mit Hilfe von Schrauben 17 und 18 am Tür- bzw. Fensterrahmen 7 befestigt. Die Oberfläche der Abdeckplatte 10 ist bündig mit der diese umgebenden Oberfläche des Tür- bzw. Fensterrahmens 7.

Innerhalb der Vertiefung 9 kann die Grundplatte 8 gegenüber dem Boden 19 der Vertiefung 9 verstellt werden. Dies geschieht mit Hilfe von Schrauben 20 und 21, deren Gewinde eingesetzt ist in Hülsen 22 und 23, die in Material 5 des Tür- bzw. Fensterrahmens verankert sind, beispielsweise eingeschraubt sind. Die Hülsen 22 und 23 besitzen Innengewinde, in die das Gewinde der Schrauben 20 und 21 eingeschraubt wird.

10 Je nachdem, wie tief die Schrauben 20 und 21 in die Hülsen 22 und 23 eingeschraubt werden, ergibt sich eine "Höheneinstellung" der Grundplatte 8 gegenüber dem Boden 19 der Vertiefung 9.

15 Durch diese Höheneinstellung wird gewährleistet, daß der Federkontakt 14 immer in der richtigen Lage ist, so daß dieser in Schließstellung des Fensters bzw. der Tür durch das Betätigungsglied 12 mit seinem freien Ende auf den feststehenden Kontakt 2 aufgedrückt wird bzw. in leitende  
20 Verbindung gebracht wird.

Wenn der Federkontakt 4 die beiden feststehenden Kontakte 1 und 2 miteinander in elektrisch leitende Verbindung bringt, wird über die Betätigungseinrichtung 6 und die

beiden Verbindungsleitungen 15 und 16 ein Ruhestromkreis gebildet. Wenn dieser Ruhestromkreis geschlossen ist, bleibt die eingeschaltete Signaleinrichtung 5 unbetätigt, d.h. es wird kein Alarmsignal ausgelöst.

5

Wird jedoch das Betätigungsglied 12 vom Federkontakt 4 entfernt, wird der Ruhestromkreis unterbrochen, wodurch die eingeschaltete Signaleinrichtung 5 in Betrieb gesetzt wird. Es kann dann ein akustisches oder optisches  
10 Signal von der Signalvorrichtung 5 abgegeben werden.

Die Betätigungseinrichtung 6 kann als Relais ausgebildet sein, das einen Schalter betätigt, der so lange geöffnet ist, wie der Ruhestromkreis geschlossen ist. Beim Unter-  
15 brechen des Ruhestromkreises wird dieser Schalter geschlossen, wodurch die Signaleinrichtung 5 in Tätigkeit versetzt wird. Es ist jedoch auch möglich, die Betätigungseinrichtung 6 als elektronischen Bauteil, beispielsweise als logische Schaltung (UND-Schaltung, UND/ODER-  
20 Schaltung usw.) auszubilden.

Der Federkontakt 4 besitzt an der Stelle, an welcher er mit dem Betätigungsglied 12 in Berührung kommt, bevorzugt eine Isolierschicht 13, beispielsweise aus Kunststoff.

Diese Isolierschicht ist dann von Vorteil, wenn das Betätigungsglied 12 aus einem elektrisch leitfähigen Material besteht. Durch die Isolierschicht 13 wird dann der leitfähige Teil des Federkontaktes 4 vom Betätigungsglied 12 elektrisch isoliert.

Bei dem in der Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich zwischen dem Federkontakt 4 und dem Betätigungsglied 12 eine Kugel 14. Diese Kugel 14 ragt in eine konisch ausgebildete Öffnung 24 in der Grundplatte 8. Ein kalottenförmiger Teil der Kugel 14 ragt über die äußere Ebene der Grundplatte 8 hinaus und kann mit dem Betätigungsglied 12 in Berührung gebracht werden. Die Wirkungsweise dieser Anordnung ist die gleiche wie beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2. In vorteilhafter Weise besteht die Kugel 14 aus nichtleitendem Material. Auf diese Weise werden mögliche Widerstands- und Kapazitätsänderungen des Alarmsystems vermieden, insbesondere dann, wenn hochsensitive elektronische Steuerrichtungen für die Betätigungseinrichtung 6 und die Signaleinrichtung 5 verwendet werden.

Wie aus der Fig. 4 zu ersehen ist, ist die Schraube mit ihrem Kopfteil 25 drehbar in der Grundplatte 8 gelagert, so daß eine Höhenverstellung der Grundplatte 8 gegenüber

dem Boden 19 der Vertiefung, in welcher der Kontaktschalter 3 gelagert ist, erzielt wird.

Bei der in den Figuren 5 und 6 dargestellten Ausführungsform ist der Träger für die Kontakte als Kunststoffblock 27 ausgebildet, der einen Hohlraum 28 aufweist, an dessen Wände die Kontakte 1, 2 und ein Kontakt 26 vorhanden sind. Die Kontakte 1 und 2 entsprechen den Kontakten 1 und 2 in den vorherigen Ausführungsbeispielen, d. h. die Kontakte 1 und 2 sind an den beispielsweise in der Figur 1 dargestellten Schaltkreis 6, 15, 16 geschaltet, während die Kontakte 1 und 26 in einen zusätzlichen Schaltkreis geschaltet sind, durch den beispielsweise eine Zähl-  
einrichtung, eine Überwachungseinrichtung oder eine Auslöse-  
einrichtung für eine Überwachungseinrichtung oder ein zusätzlicher Alarmstromkreis, der eine zusätzliche Alarmauslösung gewährleistet, und dgl. mehr angeschlossen sein können.

Das freie Ende der Blattfeder 4 besitzt einen Vorsprung 29, der durch eine Öffnung 44 im Kunststoffblock 27 ragt. Der Vorsprung 29 steht um einen geringen Betrag, der mindestens dem Abstand zwischen den beiden Kontakten 2 und 26 entspricht, über die Vorderseite des Kunststoffblockes 27 über. Durch das Betätigungsglied 12, beispielsweise einen Riegel, kann beim Verschließen der Tür der Vorsprung 29

in der Fig. 5 nach rechts verschoben werden, bis die Blattfeder 4 mit ihrem unteren freien Ende in elektrischen Kontakt kommt mit dem Kontakt 2. Wenn das Betätigungsglied 12 nach links verschoben wird, bewegt sich unter der Feder-  
5 vorspannung die Blattfeder 4 ebenfalls nach links, bis die Blattfeder in elektrisch leitende Verbindung mit dem Kontakt 26 kommt, wie es in der Fig. 5 dargestellt ist. Hierdurch wird der im vorstehenden erwähnte zweite Stromkreis geschlossen.

10

Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Blattfeder 4 nach außen hin praktisch vollständig abgedeckt, und zwar durch die vordere Blockseite 45. Die Außerbetriebsetzung der Blattfeder durch Ausschäumen des Hohlraums, welcher  
15 vor der vorderen Blockseite 45 vorhanden ist, mit Kunststoff, um ein unbemerktes Zurückziehen des Betätigungsgliedes 12, d. h. ein unbemerktes Öffnen der Tür oder des Fensters durchzuführen, ist nicht möglich, weil der Vorsprung 29 zusammen mit dem freien Ende der  
20 Blattfeder 4 unter der Federwirkung der Öffnungsbewegung des Betätigungsgliedes 12 in den offenen, nicht ausgeschäumten Raum, in welchem sich das Betätigungsglied 12 vorher befunden hat, folgen würde. Das bedeutet, daß die Außerfunktionssetzung der wesentlichen Bestandteile des  
25 Kontaktschalters vermieden wird.

Damit gewährleistet wird, daß in der Schließstellung des Betätigungsgliedes 12 die Blattfeder 4 mit Sicherheit mit ihrem frei beweglichen Ende in elektrischen Kontakt am Kontakt 2, der an der Rückwand des Hohlraumes 28 im Kunststoffblock 27 vorhanden ist, anliegt, ist nicht nur der Vorsprung 29 entsprechend lang bemessen, so daß er mindestens um die Bewegungsstrecke des unteren Endes der Blattfeder 4 über die Vorderseite des Kunststoffblockes übersteht, sondern es ist auch noch eine Einstellmöglichkeit durch die Schrauben 30, 31, wie im folgenden näher erläutert wird, vorhanden.

Um den Abstand der vordersten Spitze des Vorsprungs 29 gegenüber dem Betätigungsglied 12 so einzustellen, daß bei der Bewegung des Betätigungsgliedes 12 durch dieses auch das unter Ende der Blattfeder 4 in elektrischen Kontakt mit dem feststehenden Kontakt 2 gebracht wird, sind in Bohrungen 33, 34 des Kunststoffblockes 27 Innengewinde, beispielsweise in Form von eingegossenen Schraubhülsen 35, 36 vorgesehen. In die Innengewinde dieser Schraubhülsen 35 und 36 sind die Schrauben 30, 31 eingesetzt. Anstelle der eingegossenen Schraubhülsen 35 können auch Spreizdübel in die Bohrungen 33 und 34 eingesetzt werden, in die die Schrauben 30, 31 eingesetzt sind. Durch die vorderen Öffnungen der Bohrungen 33 und 34 läßt sich ein Werkzeug, z. B. ein Schraubenzieher, hindurchstecken und in den jewei-

ligen Schraubschlitz am konisch geformten Schraubenkopf einsetzen und die Schraube verdrehen, wodurch nicht nur eine Befestigung des Kunststoffblockes 27 am in der Figur 6 im einzelnen dargestellten Halterahmen 32 erzielt wird, sondern auch eine genaue Einstellung des Abstandes des Isolierblockes 27 und damit des Abstandes der Blattfeder 4 bzw. der vorderen Spitze des Vorsprunges 29 vom Betätigungsglied 12, das in Richtung auf die Blattfeder 4 zu bzw. in Richtung auf den Vorsprung 29 zu und von diesem weg beweglich ist. Damit wird gewährleistet, daß durch den zur Verfügung stehenden Verschiebeweg des Betätigungsgliedes 12 bei der Schließstellung des Betätigungsgliedes 12 das frei bewegliche Ende der Blattfeder 4 in Anlage kommt mit dem festen Kontakt 2.

15

Wenn das Betätigungsglied 12 in die geöffnete Stellung zurückgebracht wird, liegt, wie schon erwähnt, die Blattfeder 4 mit ihrer vorderen Fläche in elektrisch leitender Verbindung am festen Kontakt 26 an, der an der Vorderwand des ~~Hohlraumes 28~~ in unmittelbarer Nähe über der Durchgangsbohrung 44 für den Vorsprung 29 angeordnet ist.

Wie schon erwähnt, sind die vorderen Enden, mit denen die Schrauben 30 und 31 in die Schraubhülsen 35 und 36 eingesetzt sind, konisch ausgebildet zwecks Montageerleichterung. Bei der Montage werden die Schrauben 30 und 31 mit,

wie aus der Fig. 7 für die obere Schraube erkennbar ist, ihren verdickt ausgebildeten rückwärtigen Enden (in Fig. 7 halbkugelförmiges Ende 46) in Schlitten 37, 38 in der Rückwand des Halterahmens 32 mittels einer vor dem verstärkten Ende in die Schraube eingeformten umlaufenden Nut 49 verankert. Es ist auch möglich, die Rückseite des verdickt ausgebildeten Endes der Schraube gegen eine Anschlagfläche abzustützen, die gebildet wird beispielsweise von einem U-förmigen Teil. Auf diese Weise ist es möglich, die Schrauben 30 und 31 verkantungsfrei mit Hilfe eines geeigneten, zwischen den Kunststoffblock 27 und den Seitenwänden des Halterahmens 32 eingesteckten Werkzeugs mit den bevorzugt ausgebildeten konisch zulaufenden Enden der Schrauben 30 und 31 in die eingegossenen Schraubhülsen 35 und 36 einzusetzen. Natürlich ist es auch möglich, die eine Schraube, insbesondere die obere Schraube 30, länger auszubilden als die andere oder eine Schablone als Montagehilfe zu verwenden. Die verdickt ausgebildeten Enden der Schrauben 30 und 31 liegen dabei, wie aus der Fig. 7 zu ersehen ist, an der rückwärtigen Außenseite der Rückwand des Halterahmens 32 an und bilden ein Widerlager bei der Montage des Kunststoffblocks 27. Der Kunststoffblock 27 sitzt dabei auf dem Bodenteil 47 des Halterahmens 32 auf. Der Halterahmen 32 besteht bevorzugterweise aus Blech, und die Formgebung wird durch Stanzen und Abkanten erreicht.

Um den für die verdickt ausgebildeten Enden an der Außenseite der Rückwand benötigten Abstand von dem Material des Tür- bzw. Fensterrahmens zu erhalten, können geeignete Abstandhalter an der Außenseite der Rückwand des Halterahmens  
5 32 vorgesehen sein oder der Abstand kann eingestellt sein ähnlich wie es in den Figuren 2 bis 4 dargestellt ist mit Hilfe von Schrauben 20, 21, die in in dem Material des ster- bzw. Türrahmens verankerten Hülsen 22, 23 eingesetzt sind, wobei die Schrauben 20, 21 als M-Gewindeschrauben  
10 ausgebildet sein können.

Zur Sicherung der Schrauben gegen eine nicht beabsichtigte Verdrehung derselben und damit Veränderung des gewünschten eingestellten Abstandes des Isolierblocks 27 vom Betätigungsglied 12 können die Schrauben 30, 31, wie das für den Fall der Schraube 30 in der Fig. 7 dargestellt ist, in der Nähe ihrer verdickt ausgebildeten Enden einen vierkantig ausgebildeten Schraubenteil 39 aufweisen. Dieser Schraubenteil 39 kann auch mehrkantig ausgebildet sein. Die  
20 seitlichen Flächen dieses Schraubenteils 39 sind abwechselnd elektrisch leitend und elektrisch isolierend ausgebildet. An diesem mehrkantig ausgebildeten Schraubenteil 39 liegt eine elektrisch leitende Blattfeder 40 an, die an der Rückwand des Halterahmens 32 mit Hilfe einer nichtleitend  
25 ausgebildeten Halterung 48 befestigt ist. Die Blattfedern

40 sowie der mehrkantig ausgebildete Schraubenteil 39 sind in nicht näher dargestellte Sabotage-Stromkreise geschaltet, durch die ein Alarm ausgelöst werden kann, wenn die Schrauben 30 und 31 in unbeabsichtiger Weise verdreht werden. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn beim Verdrehen der Schrauben 30 und 31 ein Wechsel von einer Seitenfläche auf die nächstfolgende Seitenfläche erfolgt, d. h. wenn die Blattfedern 40 von der Anlage an einer leitenden Fläche beim Verdrehen der Schrauben an einer elektrisch nicht leitenden Fläche anliegen, wodurch dann in den Sabotage-Stromkreisen der Strom unterbrochen wird und eine eingeschaltete Alarmeinrichtung in Tätigkeit gesetzt wird. Natürlich ist es auch möglich, daß durch den Wechsel von einer nicht leitenden Fläche, an welcher die Blattfeder 40 anliegt, zu einer leitenden Fläche ein Strom in den entsprechenden Stromkreis eingeschaltet wird, der hinwiederum dann eine Alarmeinrichtung in Betrieb setzt.

Wie aus der Figur 6 zu ersehen ist, befindet sich in einer Seitenwand 41 des Halterahmens 32 eine leitfähige Folie 42, welche in einen weiteren, nicht näher dargestellten elektrischen Sabotage-Stromkreis geschaltet ist. Diese leitfähige Folie 42 ist isoliert gegenüber dem Blech des Halterahmens 42, welches den Null-Leiter bildet. Es ist jedoch auch möglich, mehrere voneinander isolierte leitfähige

hige Folien 42 in der Seitenwand 41 des Halterahmens 32 vorzusehen, welche in einen nicht näher dargestellten Stromkreis geschaltet sind. Wenn mit Hilfe eines Metallwerkzeuges, beispielsweise eines Bohrers, der Halterahmen seitlich angebohrt wird, werden die leitfähigen Folien 42 miteinander bzw. mit dem Blechhalterahmen kurzgeschlossen, so daß hierdurch eine Alarmvorrichtung ausgelöst werden kann. Insofern wird eine seitliche Absicherung des Kontaktschalters gegen seitliches Anbohren und  
5  
10 z. B. nachträglichem Ausschäumen erreicht.

## Patentansprüche:

1. Alarmvorrichtung für Türen oder Fenster mit einem elektrischen Kontaktschalter, der in einer Vertiefung des Tür- bzw. Fensterrahmens zumindest nach außen hin verdeckt angeordnet ist und mit einer mit dem elektrischen Kontaktschalter verbundenen Signaleinrichtung, die im eingeschalteten Zustand beim Öffnen des Fensters oder der Tür durch den elektrischen Kontaktschalter in Betrieb gesetzt wird, wobei der Kontaktschalter mindestens zwei feststehende Kontakte aufweist, die bei geschlossenem oder verriegeltem Fenster bzw. geschlossener oder verriegelter Tür durch einen mit dem einen feststehenden Kontakt fest verbundenen elektrisch leitenden Federkontakt zum Schließen oder Öffnen eines Stromkreises elektrisch miteinander verbindbar sind, wobei die eingeschaltete Signaleinrichtung außer Betrieb gesetzt ist und beim Öffnen oder Entriegeln des Fensters bzw. Öffnen oder Entriegeln der Tür der Federkontakt von dem anderen feststehenden Kontakt zum Inbetriebsetzen der eingeschalteten Signaleinrichtung getrennt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Federkontakt (4) als Blattfeder ausgebildet ist, deren eines Ende mit dem einen feststehenden Kontakt (1) verbunden und deren anderes Ende frei beweglich ist und bei geschlossenem bzw. verrie-

geltem Fenster bzw. geschlossener bzw. verriegelter Tür mit dem anderen feststehenden Kontakt (2) in elektrisch leitender Berührung steht und bei geöffnetem bzw. entriegeltem Fenster bzw.öffneter oder entriegelter Tür  
5 durch die rückstellende Federkraft vom feststehenden Kontakt (2) wegbewegt wird und die hinter einer senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Blattfedern sich erstreckenden Abdeckung (10; 45) angeordnet ist, und daß ein Träger (8, 27), an welchem die Kontakte (1,2,4,26) befestigt sind,  
10 gegenüber dem Boden (19) der Vertiefung (9), in welchem der Kontaktschalter (3) angeordnet ist, durch im Träger (8, 27) drehbare Schrauben (20, 21; 30, 31), an denen der Träger (8, 27) gehalten ist, höhenverstellbar ist.

15 2. Alarmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das frei bewegliche Ende des als Blattfeder ausgebildeten Kontaktes (4) zwischen zwei feststehenden Kontakten (2 und 26) zur jeweiligen Kontaktgabe mit diesen und damit verbundenem jeweiligen Schließen eines  
20 Stromkreises beweglich ist.

3. Alarmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der als Platte ausgebildete Träger (8) in der Vertiefung (9) des Tür- bzw. Fensterrahmens (7) angeordnet ist und durch eine Abdeckplatte (10), deren

5 Außenfläche mit der Fläche des Tür- bzw. Fensterrahmens um die Vertiefung (9) herum bündig abgedeckt ist und daß die Abdeckplatte (10) eine Öffnung (11) aufweist, durch die beim Schließen bzw. Verriegeln ein Betätigungsglied (12) auf den Federkontakt (4) einwirkt und diesen in die die

10 beiden feststehenden Kontakte (1 und 2) miteinander elektrisch verbindende Stellung bringt.

4. Alarmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben (20, 21) einschraubbar sind in im

15 Material des Fenster- bzw. Türrahmens (7) verankerten Hül- sen (22, 23).

5. Alarmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß

20

- der Träger (8) als Kunststoffblock (27) ausgebildet ist, der einen Hohlraum (28) aufweist, in welchem die Kontakte (1, 2 , 4, 26) angeordnet sind,

- am freien Ende des als Blattfeder ausgebildeten Kontak-  
tes (4) ein durch eine Öffnung (28) im Kunststoffblock  
(27) ragender Vorsprung (29) aus nicht leitendem Materi-  
als vorgesehen ist, der durch beim Schließen bzw. Öffnen  
5 oder Entriegeln der Tür bzw. des Fensters mit dem Betä-  
tigungsglied (12) in der Bohrung (28) verschoben wird,  
und
- der Kunststoffblock (27) mittels der Schrauben (30, 31),  
10 die in mit Innengewinden (35, 36) versehenen Bohrungen  
(33, 34) geführt sind, in einem in die Vertiefung (9)  
des Tür- bzw. Fensterrahmens eingesetzten Halterahmen  
(32) gegenüber dem Halterahmen (32) durch Drehen der  
Schrauben (30, 31) verschiebbar gehalten ist.

15

6. Alarmvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Schrauben (30, 31) an ihren einen ver-  
dickt ausgebildeten Enden, welche hinter in dem Halterah-  
men (32) vorgesehene Schlitzte (37, 38) gesteckt sind, am  
20 Halterahmen (32) verankert sind.

7. Alarmvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Schrauben (30, 31) an einem sich an  
das verdickte Ende anschließenden Schraubenteil (39) vier-  
25 oder mehrkantig ausgebildet sind und die Flächen des vier-  
oder mehrkantigen Schraubenteils (39) abwechselnd elek-

trisch leitend und isolierend ausgebildet sind und eine stromleitende Blattfeder (40) gegen den Schraubenteil (39) anliegt und daß die Blattfeder (40) in einem Sabotage-Stromkreis liegt, durch den eine eingeschaltete  
5 Alarmeinrichtung ausgelöst werden kann.

8. Alarmvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Seitenwand (41) des Halterahmens (32) eine oder mehrere, im wesentlichen die  
10 gesamte Seitenfläche des Kunststoffblockes (27) überlappende, elektrisch leitfähige Folien (42) angeordnet sind, die in einem Sabotage-Stromkreis liegen, durch den eine einschaltete Alarmvorrichtung bei Kurzschluß der leitfähigen Folien (42) miteinander oder mit dem als Null-Lei-  
15 ter ausgebildeten Halterahmen (32) ausgelöst werden kann.

9. Alarmvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterahmen (32) aus Metall besteht.

20

10. Alarmvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Innengewinde (35, 36) der Bohrungen (33, 34) eingesetzten Enden der Schrauben (30, 31) konisch geformt sind.

FIG. 1

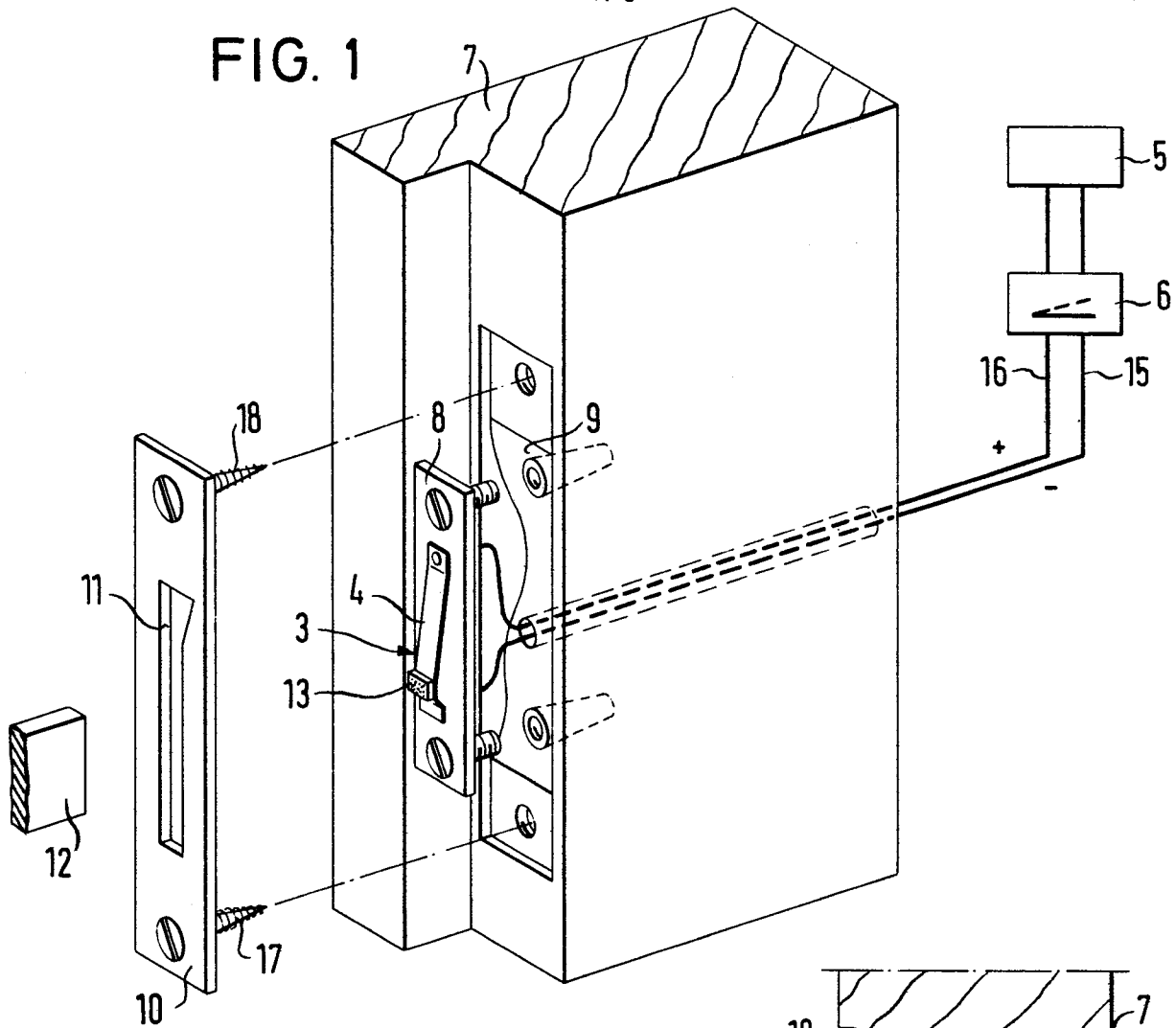


FIG. 2

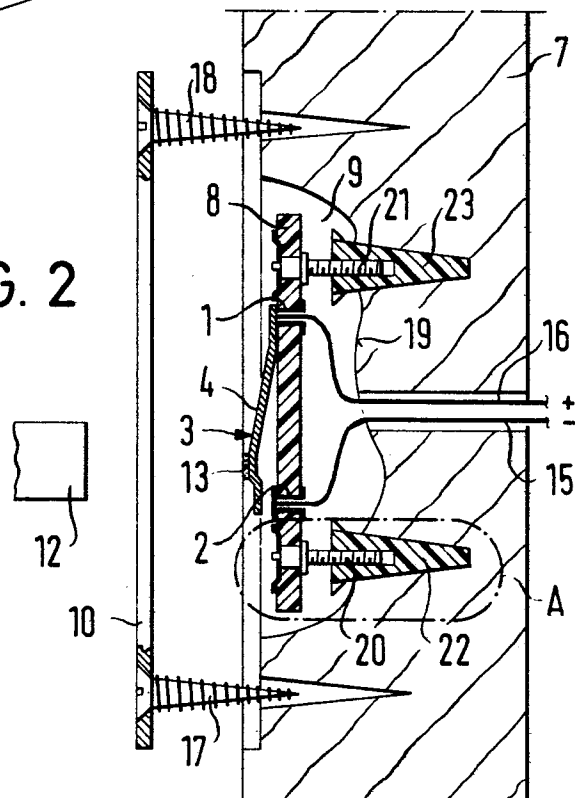


FIG. 3

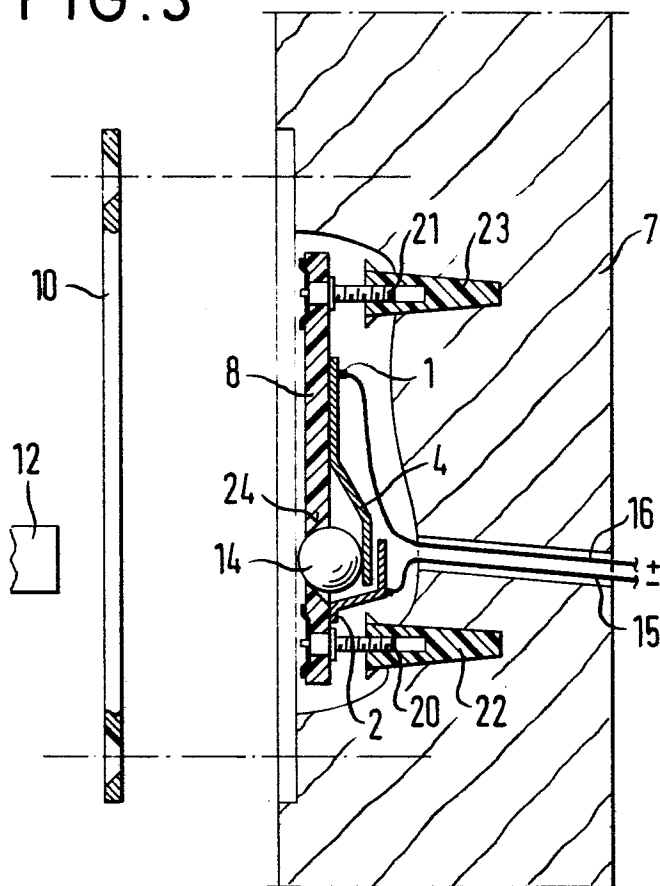


FIG. 4

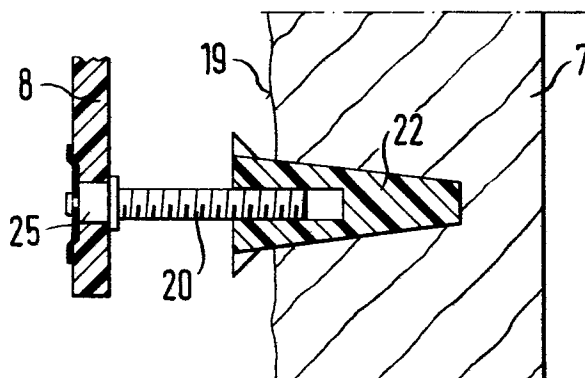


FIG. 6

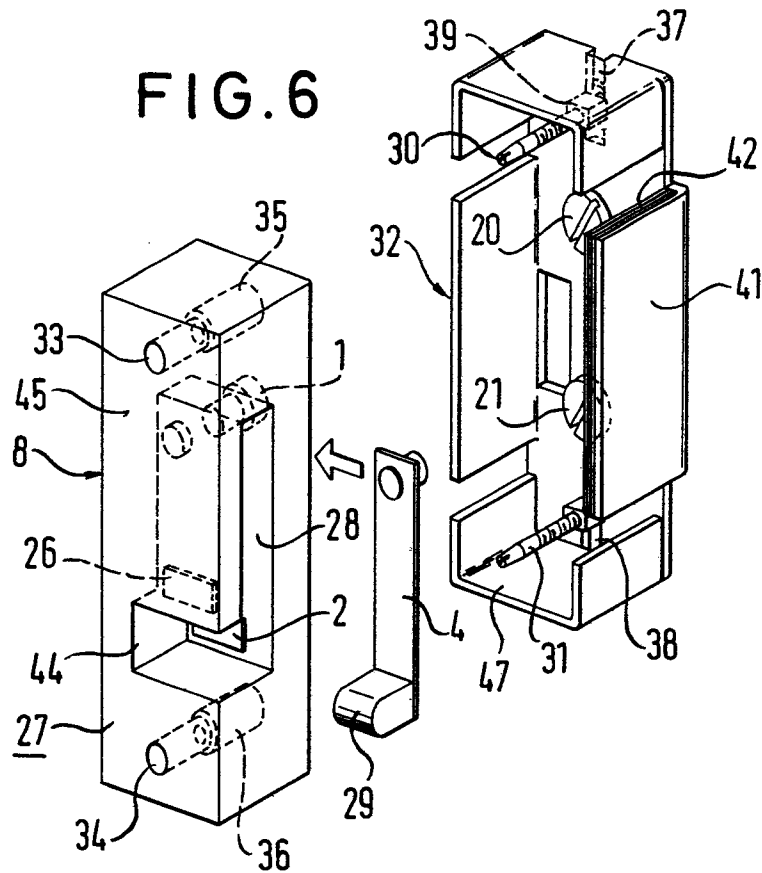
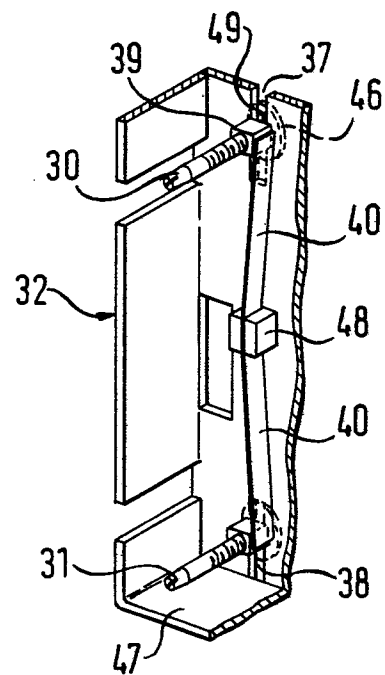
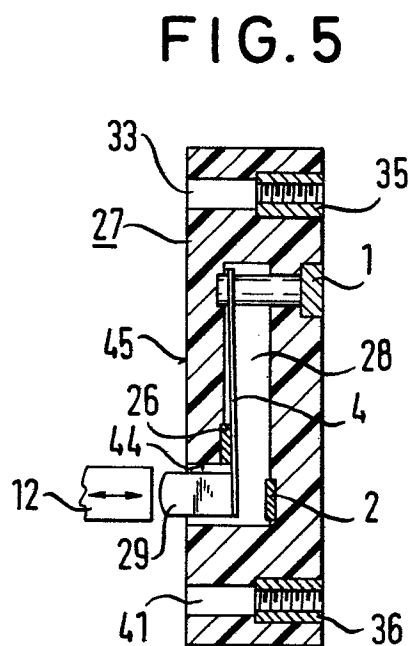


FIG. 7





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                                           | EP 84107829.8                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                    | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) 4 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | US - A - 4 283 718 (BUTLER et al.)<br>* Spalte 1, Zeilen 37-43;<br>Spalte 4, Zeilen 21-38;<br>Fig. 9 * | 1,2                                       | G 08 B 13/08                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | --                                                                                                     |                                           |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | US - A - 4 225 857 (FRANK)<br>* Spalte 1, Zeilen 10-22;<br>Spalte 2, Zeilen 35-50;<br>Fig. 6,6A *      | 1,2                                       |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | --                                                                                                     |                                           |                                           |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE - B - 1 283 124 (HERBERT SZIGAT)<br>* Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 22; Fig. 1-4 *           | 1,3                                       |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | --                                                                                                     |                                           |                                           |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GB - A - 1 445 705 (MOTOHIRO GOTANDA)<br>* Seite 2, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 13; Fig. 1-8 *           | 1                                         |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ----                                                                                                   |                                           |                                           |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                           |                                           |
| Recherchenort<br>WIEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>10-10-1984 | Prüfer<br>HAJOS                           |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                        |                                           |                                           |