

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89810158.9**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 13/00, E05B 45/06, G08B 13/06**

22 Anmeldetag: **01.03.89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.90 Patentblatt 90/36

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

71 Anmelder: **Schloss -& Beschlägefabrik AG**
CH-4245 Kleinlützel(CH)

72 Erfinder: **Beuchat, Peter**
Zollgasse 495
CH-4245 Kleinlützel(CH)

74 Vertreter: **Seehof, Michel et al**
c/o AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)

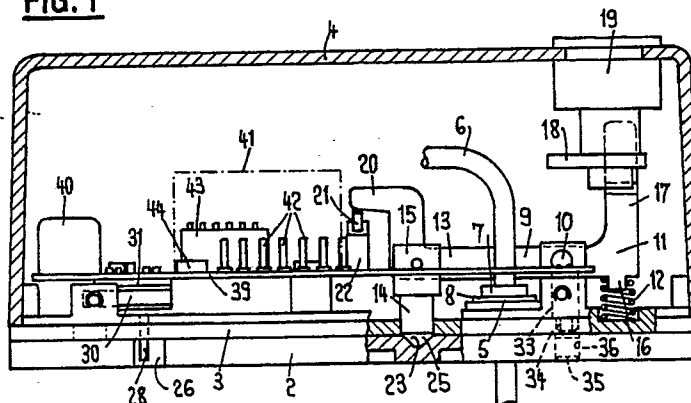
54 **Türwächter.**

57 Der Türwächter zur Befestigung unterhalb eines Türdrückers weist eine an der Türe (1) befestigbare Grundplatte (2) und einen schwenkbar und ausklinkbar an der Grundplatte befestigten Boden (3) mit einem daran angeschraubten Gehäuse (4) auf sowie eine elektrische Schaltung und erste Mittel (22) zum Signalisieren eines Verschwenkens des aus Boden (3) und Gehäuse (4) bestehenden Wächterkörpers in eine das Betätigen des Türdrückers ermöglichende Stellung, wobei das Gehäuse nur mittels einer gesicherten Schliesseinrichtung (19) aus der ausgeklinkten und arretierten Stellung in die Ausgangsstellung

bringbar ist. Ausserdem weist der Wächter einen durch das Herausdrehen einer Befestigungsschraube (29) des Gehäuses am Boden betätigbaren Schalter (31) und durch den Boden (3) und die Grundplatte (2) reichende Schaltmittel (33, 34, 35) auf, die beim Abheben der Grundplatte (2) von der Unterlage (1) oder leichtes Verschwenken des Türwächterkörpers ein elektrisches Signal auslösen.

Ein solcher Türwächter bietet gewähr, dass jegliche Manipulation signalisiert wird, woraufhin je nach Schaltung ein Alarm ausgelöst werden kann.

FIG. 1



Türwächter

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Türwächter zur Befestigung unterhalb eines Türdrückers, mit einer an der Türe befestigbaren Grundplatte und einem schwenkbar und ausklinkbar an der Grundplatte befestigten Boden mit einem daran befestigten Gehäuse sowie einer elektrischen Schaltung und ersten Mitteln zum Signalisieren eines Verschwenkens des Gehäuses, wobei das Gehäuse nur mittels einer gesicherten Schliesseinrichtung aus der ausgeklinkten und arretierten Stellung in die Ausgangsstellung bringbar ist.

Solche Türwächter sind aus der DE-U-81 18 314 bekannt und dienen in der Regel dazu, Notausgänge zu sichern, wobei diese Türwächter im zu sichernden Raum angebracht sind und dabei gewährleistet wird, dass der Türdrücker von aussen nicht niedergedrückt werden kann und dass ein Verschwenken des Türwächters und somit die Freigabe des Türdrückers signalisiert wird, sei es durch Auslösung eines Alarmes oder durch Weiterleitung eines Signals an eine Zentrale. Dabei werden in der Regel die normalen Funktionen eines Schlosses nicht beeinträchtigt.

Infolge strengerer Vorschriften und strengerer Ueberwachung der Bestimmungen bezüglich Offenhaltung von Fluchtwegen, insbesondere bei Brandfällen, werden solche Türwächter immer beliebter, da zum Öffnen eines Fluchtweges nur der Türwächter verschwenkt werden muss, und nicht irgendwo in einem Kasten zuerst ein Schlüssel gesucht werden muss. Es hat sich nun herausgestellt, dass einfache Türwächter, die nur ein Verschwenken signalisieren, zuwenig Sicherheit bieten, indem ihre Funktionen beeinträchtigt respektive aufgehoben werden können, ohne den Türwächter bzw. dessen Gehäuse zu verschwenken.

Es ist davon ausgehend Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Türwächter anzugeben, der gegenüber vielfältigen Manipulationen gesichert ist und in einer Ausführungsvariante die Möglichkeit bietet, verschiedenste Zustände in vielfältiger Weise zu signalisieren. Diese Aufgaben werden mit dem in den Patentansprüchen definierten Türwächter gelöst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch den erfindungsgemässen Türwächter,

Fig. 2 zeigt den Türwächter von oben ohne Abdeckung,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie

IV-IV in Fig. 2 und

Fig. 5 zeigt schematisch den erfindungsgemässen Türwächter unterhalb eines Türdrückers.

In Fig. 1 ist die an einer Türe 1 (s. Fig. 4) befestigbare Grundplatte 2, der an der Grundplatte schwenkbar befestigte Boden 3 sowie das Gehäuse 4 ersichtlich. Die Grundplatte 2 ist mittels beispielsweise vier Schrauben an der Türe befestigt, wobei es sich sowohl um eine Holztüre als auch um eine Metaltüre handeln kann und daran angepasste Schrauben bzw. Nieten verwendet werden können. Der Drehpunkt 5 des Bodens gegenüber der Grundplatte dient gleichzeitig als Durchführung für das elektrische Kabel 6, wobei im vorliegenden Fall dieses Kabel in einer Buchse 7 läuft, die durch einen Federring 8 gesichert ist.

Wichtig bei einem Türwächter ist, dass das Verschwenken desselben aus der senkrechten Richtung in die in Fig. 5 strichpunktiert angedeutete Schräglage ohne grossen Widerstand erfolgen kann, jedoch ein Zurückschwenken in die Ausgangslage arretiert wird, bis diese Arretierung mittels eines Schlüssels wieder aufgehoben wird. Selbstverständlich könnte die Aufhebung der Arretierung auch von einer Zentrale aus auf elektromechanischem o. dgl. Wege erfolgen. Die Ausklink- und Arretierungseinrichtung besteht im wesentlichen aus einem Hebel 9, der bei 10 gelagert ist und dessen einer Arm 11 unter dem Druck einer Feder 12 steht, und dessen anderer Arm 13 einen Arretierstift 14 aufweist, der, in einer Buchse 15 laufend, durch den Boden 3 ragt. Der erste Arm 11 mündet in zwei Schenkel, wobei der erste Schenkel 16 in die Druckfeder 12 hineinragt und der zweite Schenkel 17 nach oben weist, um vom Finger 18 am Schliesszylinder 19 im Gehäuse 4 erfasst zu werden. Der zweite Arm 13 weist ein gegenüber dem Arretierstift 14 angeordnetes Betätigungsteil 20 auf, das beim Einrasten des Arretierstiftes 14 den Kontakt 21 eines Schalters 22 betätigt. Die Grundplatte weist in ihrer Mitte eine Vertiefung 23 zum Einrasten des Arretierstiftes, sowie beidseitig dieser Vertiefung eine Bohrung 24 auf, durch welche der Arretierstift vollständig gleiten kann. Damit der Arretierstift leicht aus der Vertiefung 23 gleiten kann, ist dieser vorne mit einem Konus 25 versehen. Dieser darf jedoch nur gering sein, damit der Stift nicht aus der Durchbrechung 24 gleiten kann. Wie bereits erwähnt, ist je eine Bohrung 24 beidseitig der Ausnehmung 23, die die Ruhestellung markiert, angebracht, um nur eine Grundplatte herstellen zu müssen, die man für eine rechts- oder linksschwenkende Ausführung verwenden kann. Daher weist die Grundplatte auch beidseitig eine Ausfräsung 26 und der Boden in diesem

Bereich je eine Bohrung 27 auf, durch welche ein Blockierungsstift 28 eingeführt werden kann, um ein Verschwenken des Türwächters in die andere Richtung über die Ruhestellung hinaus zu verhindern.

Da während der Montage und auch später die verschiedenen Organe des Türwächters zugänglich sein sollten, ist es nicht praktisch, das Gehäuse auf den Boden zu kleben, und es besteht daher die Gefahr, dass eine unbefugte Person das Gehäuse abschraubt, um den Türwächter zu verschwenken und wieder in die Ausgangsstellung zu bringen, ohne dass ein Signal ausgelöst wird. Um dies zu verhindern, ist ein weiterer Signalgeber eingebaut, der das Lösen der Befestigungsschrauben des Gehäuses am Boden meldet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die Signalauslösung durch die Befestigungsschraube 29 übernommen, deren Spitze im eingeschraubten Zustand auf den Kontakt 30 eines Schalters 31 drückt, und der beim Lösen der Schraube anspricht. Es ist selbstverständlich, dass es nicht unbedingt diese Schraube 29 sein muss, die den Kontakt betätigt, es kann auch irgend eine andere der Befestigungsschrauben 32 sein, oder es kann mehr als ein Schalter vorgesehen werden, um das Lösen von Befestigungsschrauben zu melden.

Es ist nun denkbar, dass nicht nur versucht wird, das Gehäuse abzuschrauben, sondern den ganzen Türwächter von der Türe zu entfernen, wobei kein Alarm ausgelöst werden würde, falls der Türwächter nicht verschwenkt und das elektrische Kabel nicht abgerissen wird. Ausserdem ist es wünschenswert, falls nicht nur die vorgehend beschriebenen Manipulationen und ein Verschwenken um den zum Betätigen des Türdrückers nötigen Winkel zu signalisieren, sondern schon ein geringes Verschwenken des Türwächters. Die beiden Ueberwachungsfunktionen, d.h. das Abreißen des ganzen Türwächters und das geringe Verschwenken des Türwächters, können in einer einzigen Einrichtung vereint werden. In Fig. 4 und den entsprechenden Darstellungen in Fig. 1 und 2 erkennt man einen Doppelfunktionsschalter 33, dessen Kontaktstößel 34 sich in der Ruhelage des Türwächters in einer Mittelstellung befindet und Kontakt auslöst, sobald der Stößel nach oben oder nach unten aus der Mittelstellung herausbewegt wird. An den Kontaktstößel 34 schliesst sich ein Zwischenstück 35 an, das in einer entsprechenden Bohrung 36 in der Grundplatte 2 frei angeordnet ist und in die Oeffnung 37 für den Kontaktstößel im Boden 3 hineinragt. Die Höhe des Zwischenstücks 35 ist derart bemessen, dass es in der Ruhelage des Doppelfunktionsschalters, respektive des Kontaktstößels eben mit der Grundplatte ist und somit auf der Türe 1 aufliegt. Falls nun der Türwächter mitsamt der Grundplatte von der Türe abgehoben

wird, kann der unter Federdruck stehende Kontaktstößel 34 ganz herausfahren und einen Kontakt auslösen.

Um die zweite Funktion des Schalters 33 auszuführen, d.h. schon ein geringes Verschwenken des Türwächters, beispielsweise um 10° , anzuzeigen, wird der Durchmesser der Oeffnung 37 entsprechend dem gewünschten Weg gewählt, wobei sich die Oeffnung gegen die Grundplatte hin verjüngt, so dass beim Gleiten des Kontaktstößels auf dieser schrägen Ebene 38 anhebt und ein Signal auslöst.

Aus obiger Beschreibung ergibt sich, dass ein kleines Verschwenken des Türwächters an die Zentrale gemeldet werden kann, ein grösseres Verschwenken die Auslösung des Arretierungsstiftes 14 nach sich zieht, die nicht mehr ohne Zuhilfenahme eines in den Sicherheitszylinder 19 passenden Schlüssels rückgängig gemacht werden kann, und dass sowohl das Lösen der Befestigungsschrauben als auch das Entfernen der Grundplatte 2 signalisiert werden.

Um diese Veränderungen wahrzunehmen, weiterzuleiten und/oder anzuzeigen, ist es unerlässlich, die verschiedenen Schalter mit einer elektrischen Schaltung zu verbinden und von dort an eine Verarbeitungseinheit, in der Regel eine Schaltanlage, weiterzuleiten. Die elektrischen und elektronischen Teile befinden sich auf einer Leiterplatte 39, auf der elektrische Leitungsbahnen aufgedruckt sind. Neben den drei Schaltern 22, 31 und 33 befindet sich ein akustischer Signalgeber 40, der beispielsweise derart geschaltet werden kann, dass beim Verschwenken des Türwächters zum Betätigen des Drückers Alarm ausgelöst wird. Wie weiter unten noch erläutert werden wird, sind andere Schaltungsmöglichkeiten denkbar. Wahlweise weist die elektrische Schaltung eine handelsübliche Batterie 41 auf, die notwendig ist, falls der Signalgeber nicht von aussen gespeist wird oder um bei Stromausfall den Betrieb des elektrischen Teils zu sichern.

Die elektrische Schaltung weist eine Reihe von Kontakten 42 auf, beispielsweise sieben, an welchen die elektrischen Leiterbahnen, die von den verschiedenen Schaltern und vom akustischen Signalgeber stammen, angeschlossen sind, und an denen die im Kabel 6 enthaltenen Drähte angeschlossen werden können. Mit diesen Kontakten ist ein Kodierschalter 43 verbunden, mit welchem die verschiedenen gewünschten Betriebszustände eingestellt werden können. So kann es beispielsweise erwünscht sein dass nur, wie oben beschrieben, das Verschwenken des Türwächters in die Arretierstellung ein akustisches Signal auslöst, während alle anderen Manipulationen ohne Auslösung eines akustischen Signals an die Zentrale weitergeleitet werden, wo entweder Alarm ausgelöst wird oder

andere Anzeigefunktionen in Betrieb gesetzt werden. Es ist aber mit diesem Kodierschalter auch möglich, die Betätigung von anderen Schaltern mit dem akustischen Signalgeber zu verbinden oder andererseits jegliche akustische Signalgebung zu verhindern. Meistens wird die elektrische Schaltung mit dem Kodierschalter derart geschaltet sein, dass irgendeine Veränderung oder Manipulation an die Ueberwachungsstelle weitergegeben wird, wozu auch gehört, dass eine Unterbrechung des Kabels ebenfalls angezeigt wird. Um den elektrischen Anschluss respektive die Einstellung des Kodierschalters zu erleichtern, ist ein Umpoler 44 vorgesehen, da gewisse Signalgeber oder Schalter nur in einer Richtung funktionieren.

Ausgehend von den beschriebenen Schaltern und der elektrischen Schaltung ist es im Belieben eines Fachmannes, die verschiedenen Schaltmöglichkeiten, respektive Anzeigen oder Alarmfunktionen, worunter auch optische Warnanlagen fallen, beliebig anzupassen. Selbstverständlich braucht der Türwächter nicht an eine Meldezentrale angeschlossen zu werden, beispielsweise bei Einzeltüren, so dass nur die handelsübliche 9V-DC-Batterie notwendig ist. Bei Batteriebetrieb kann jedoch auch zusätzlich mit dem Alarmschalter eine am Netz angeschlossene Sirene oder Blinkleuchte gesteuert werden, oder andere geeignete Warnapparaturen.

Sowohl die Grundplatte als auch der Boden sowie das Gehäuse werden vorzugsweise aus Metall, beispielsweise Aluminiumdruckguss hergestellt, um eine Beschädigung weitgehend auszuschliessen. Da das Gehäuse mit dem Boden relativ dicht verbunden ist, ist es zweckmässig, im Bereich des Schallgebers kleinere Löcher vorzusehen, um einen Schallaustritt zu ermöglichen.

Ansprüche

1. Türwächter zur Befestigung unterhalb eines Türdrückers, mit einer an der Türe (i) befestigbaren Grundplatte (2) und einem schwenkbar und ausklinkbar an der Grundplatte befestigten Boden (3) mit einem daran angeschraubten Gehäuse (4) sowie einer elektrischen Schaltung und ersten Mitteln (22) zum Signalisieren eines Verschwenkens des aus Boden (3) und Gehäuse (4) bestehenden Wächterkörpers in eine das Betätigen des Türdrückers ermöglichende Stellung, wobei das Gehäuse nur mittels einer gesicherten Schliesseinrichtung (19) aus der ausgeklinkten und arretierten Stellung in die Ausgangsstellung bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ferner zweite und/oder dritte Mittel (31, 33) vorhanden sind, um das Entfernen des Gehäuses und/oder des ganzen Wächters zu signalisieren.

2. Türwächter nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die zweiten Mittel einen durch das Herausdrehen einer Befestigungsschraube (29) des Gehäuses am Boden betätigbaren Schalter (31) und die dritten Mittel durch den Boden (3) und die Grundplatte (2) reichende Schaltmittel (33, 34, 35) enthalten, die beim Abheben der Grundplatte (2) von der Unterlage (1) ein elektrisches Signal auslösen.

3. Türwächter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Mittel einen unter Federdruck stehenden Arretierstift (14) enthalten, der durch den Boden (3) ragt und in der Ausgangsstellung auf der Grundplatte (2) aufliegt, und dass die Grundplatte (2) mindestens auf einer Seite bezüglich der Ausgangsstellung eine Durchbrechung (24) aufweist, durch welche der Arretierstift (14) beim Verschwenken des Wächterkörpers einrastbar ist.

4. Türwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltmittel (33, 34, 35) der dritten Mittel einen Doppelfunktionsschalter (33) enthalten, dessen unter Federdruck stehender Kontaktstössel (34), beim leichten Verschwenken des Bodens gegenüber der Grundplatte angehoben wird um ein Signal zu erzeugen und beim Abheben der Grundplatte von der Unterlage ein Zwischenstück (35) ausstösst und ebenfalls ein Signal erzeugt.

5. Türwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwecks Vereinfachung der Herstellung und Lagerhaltung beidseits der Ausgangsstellung je eine Durchbrechung (24) angeordnet ist und der Boden (3) beidseitig eine Ausfräsung (26) und darunterliegend die Grundplatte je eine Bohrung (27) zwecks Aufnahme eines Blockierungsstiftes (28) aufweisen.

6. Türwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Schaltung einen Kodierschalter (43) aufweist, der einerseits mit den Schaltern (22, 31, 33) und den akustischen oder optischen Signalgeber und andererseits über ein Kabel (6) mit einer Schaltzentrale verbunden ist, um die verschiedenen Signale wählbar weiterzuleiten.

7. Türwächter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Schaltung eine DC-Batterie (41) aufweist.

8. Türwächter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Schaltung einen Umpoler (44) aufweist.

FIG. 1

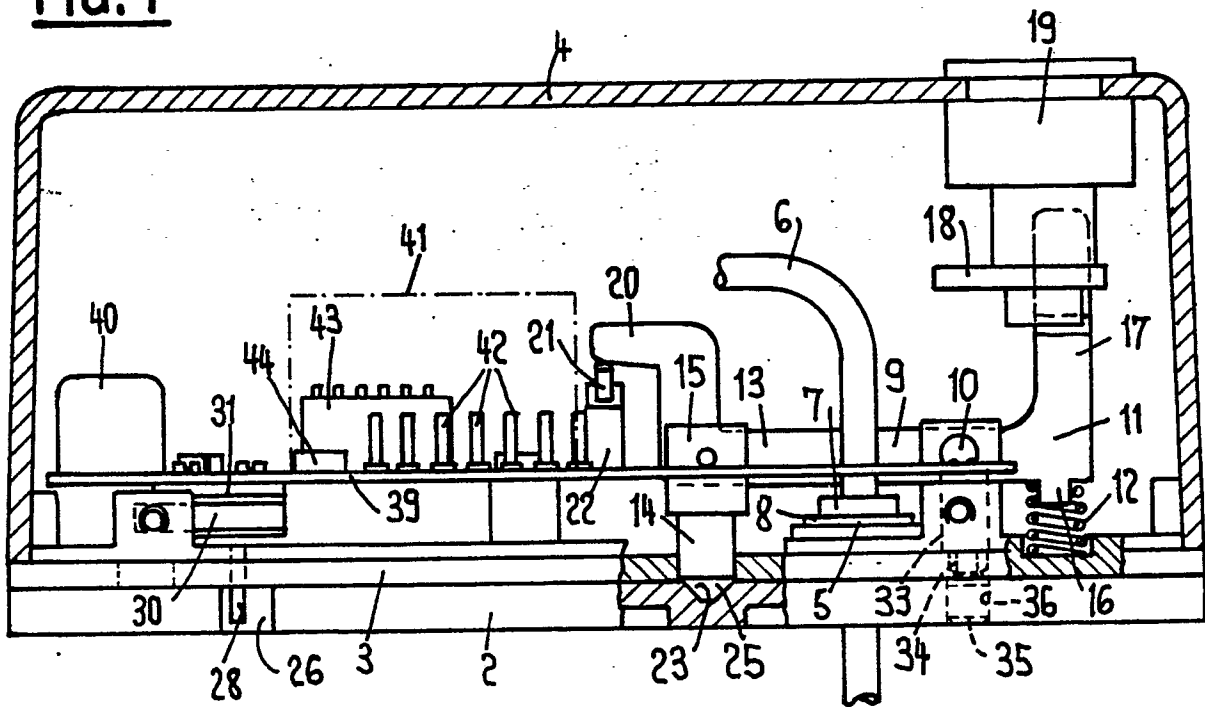


FIG. 2

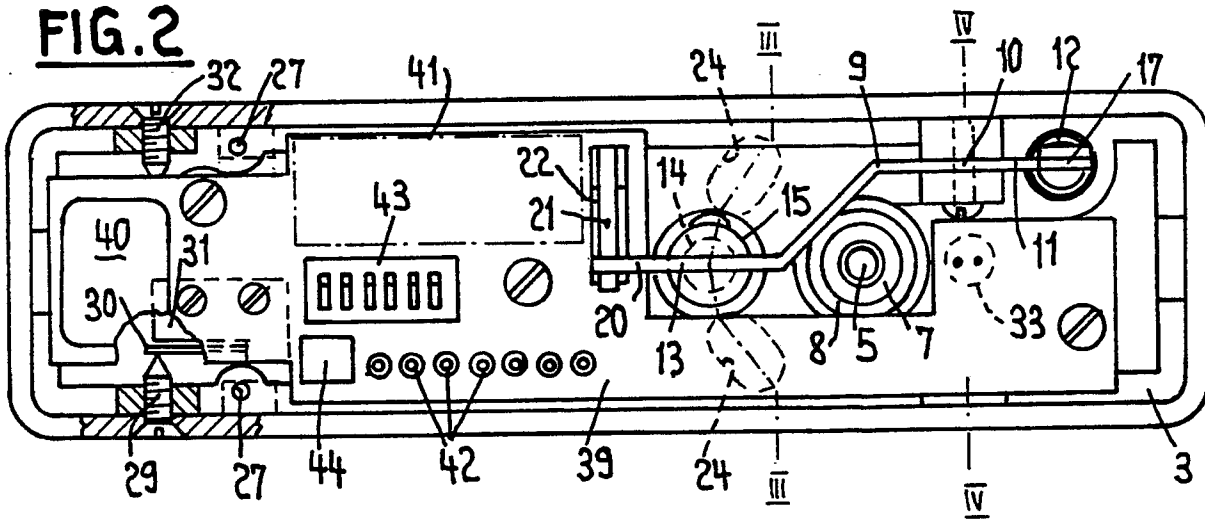


FIG. 3

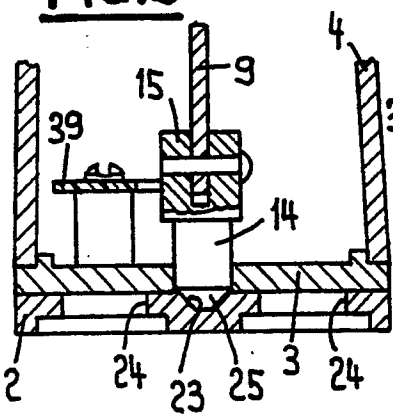


FIG. 4

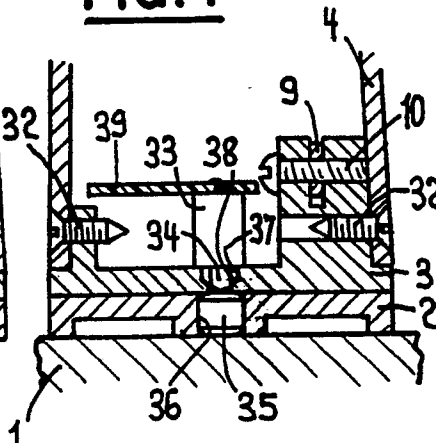
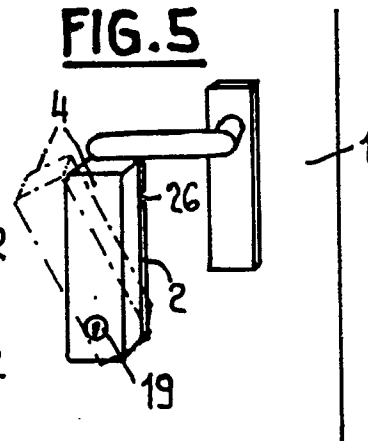


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0158

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	DE-U-8 118 314 (GFS) * Seite 3, Absatz 7 - Seite 4, Absatz 4; Figuren 1,2 *	1,2,7	E 05 B 13/00 E 05 B 45/06 G 08 B 13/06
A	---	6	
Y	GB-A-2 131 869 (THE ENERGY EQUIPMENT) * Seite 1, Zeile 127 - Seite 2, Zeile 2; Seite 2, Zeilen 33-50,101-111; Figuren 1,2 *	1,2,7	
A	---	4,6	
A	DE-A-3 718 339 (BAUMGART) * Spalte 4, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 3; Figuren 1,3 *	1,2	
A	---		
A	DE-U-8 801 340 (DÜPERTHAL) * Seite 4, Absatz 1; Seite 6, Absatz 2; Figur 1 *	1,2,6,7	
A	---		
A	US-A-3 464 243 (HAWKINS) * Zusammenfassung; Spalte 4, Zeilen 43-53; Figuren 1,3 *	4	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 B G 08 B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-10-1989	Prüfer VESTIN K.B.
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 : mündliche 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			