



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 579 954 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93109636.6**

(51) Int. Cl. 5: **E05B 47/00, E05B 47/06**

(22) Anmeldetag: **16.06.93**

(30) Priorität: **16.06.92 DE 4219710**

(71) Anmelder: **Fritz Fuss GmbH & Co.**
Johannes-Mauthe-Strasse 14
D-72458 Albstadt(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.01.94 Patentblatt 94/04

(72) Erfinder: **Fuss, Fritz Helmut, Dipl.-Ing.**
Alexander von Humboldt-Strasse 3
D-7470 Albstadt 1(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI SE

(74) Vertreter: **Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys. et al**
Weber & Heim
Hofbrunnstrasse 36
D-81479 München (DE)

(54) Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung für ein Fluchttürschloß.

(57) Es wird eine Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung für ein Fluchttürschloß mit einem Elektromagneten (13) und einem mit diesem zusammenwirkenden Sicherungshebel (14) beschrieben. Der Sicherungshebel (14) ist im bestromten Zustand des Magneten in seiner Sperrlage gehalten. An einer Drückernuß (11) ist ein Mitnehmerarm (15) drehfest angeordnet, der mit einem zweiarmigen Sicherungshebel (14) zusammenwirkt. Ein Arm des achsparallel zur Drückernuß (11) schwenkbaren Sicherungshebels (14) ist als Anker (16) des Elektromagneten (13) ausgebildet und der andere Arm weist einen Anschlag (18) zum Eingriff mit dem Mitnehmerhebel (15) auf.

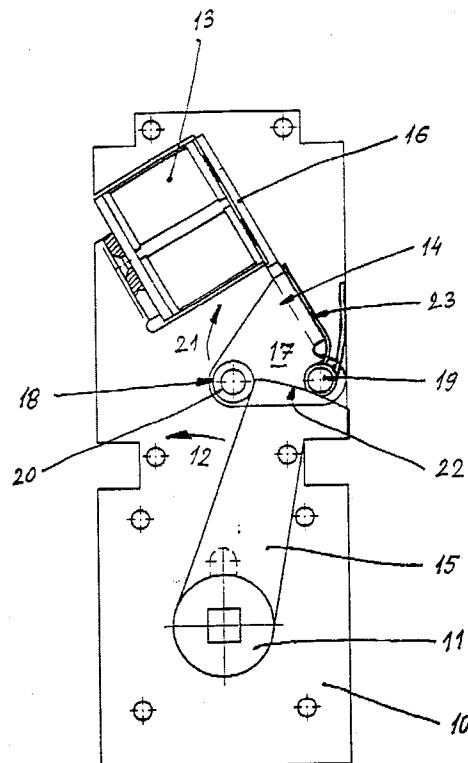


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung für ein Fluchttürschloß mit einem Elektromagneten und einem mit diesem zusammenwirkenden Sicherungshebel, wobei der Sicherungshebel im bestromten Zustand des Elektromagneten in seiner Sperrlage gehalten ist.

Fluchttüren sollen bekanntlich im Normalzustand gesperrt sein und nur dann geöffnet werden können, wenn eine Notsituation eintritt. Zu diesem Zweck ist es bekannt, im zugehörigen Schloß einen magnetbeaufschlagten Sicherungshebel vorzusehen, welcher im bestromten Zustand des Magneten eine Schloßbetätigung verhindert. Im Notfall wird die Stromzuführung an den Elektromagneten verhindert, so daß die Schloßsperre aufgehoben wird und die Fluchttür geöffnet werden kann.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche aus wenigen Teilen besteht und dennoch zuverlässig wirkt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an einer Drückernuß ein Mitnehmerarm drehfest angeordnet ist, daß der Sicherungshebel als zweiarmiger Schwenkhebel ausgebildet und achsparallel zur Drückernuß schwenkbar gelagert ist, daß ein Arm des Sicherungshebels als Anker des Elektromagneten ausgebildet und der andere Arm mit einem Anschlag zum Eingriff mit dem Mitnehmerhebel versehen ist, und daß die wirksame Berührungsfläche zwischen Mitnehmerarm und Anschlag so ausgebildet ist, daß auch unter ununterbrochenem Druck des Mitnehmerarms auf den Anschlag zum Zeitpunkt einer Versorgungsunterbrechung des Elektromagneten eine keilartige Verdrängungswirkung auf den Anschlag durch den Mitnehmerarm erfolgt.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß mit einem einzigen bewegbaren Teil, dem verschwenkbaren Sicherungshebel, in Kombination mit dem an der Drückernuß drehfest gelagerten Mitnehmerarm eine zuverlässige Sicherung-/Entsicherung des Fluchttürschlosses gewährleistet ist. Im Notfall, wenn der Elektromagnet stromlos ist, ist lediglich das Eigengewicht des Sicherungshebels oder ein Teil davon und gegebenenfalls die Federkraft einer Vorspannungsfeder zu überwinden, um die Drückernuß zum Öffnen des Schlosses zu betätigen. Auch im Panikfall, wenn eine Person noch vor dem Abschalten bzw. Unterbrechen des Magnetstroms starken Druck auf die Drückernuß ausübt, ist die Funktionssicherheit zuverlässig gewährleistet. In einem vorübergehenden stromlosen Zustandes des Elektromagneten, der keinen Notfall darstellt, beispielsweise aufgrund eines kurzzeitigen Stromausfalls, behält die Hebelmechanik systembedingt ihre Sperrlage bei. Es ist also ausgeschlossen, daß beim Wiederanlegen der Magnetspannung die Gefahr besteht, daß die Sicherungs-/Entsicherungsvorrich-

tung nicht mehr in den Sperrzustand zurückgeführt werden kann.

Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Mitnehmer eine Kulisse zur Führung des Anschlags aufweist, welche den Anschlag außerhalb des Schwenkweges des Mitnehmers hält, wenn der Mitnehmerarm im stromlosen Zustand des Elektromagneten ausgelenkt wurde.

Das hat den Vorteil, daß die Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung nach einer Notbetätigung ohne weiteres wieder in den Sicherungszustand, d.h., in die Sperrlage des Mitnehmerarms, gebracht werden kann, weil sich die bewegbaren Teile nicht gegenseitig blockieren.

Um zu verhindern, daß der Sicherungshebel durch Manipulation, beispielsweise durch Schlagewirkung auf das Schloß, kurzzeitig aus der Sperrlage in die Offen-Lage gebracht werden kann, ist es zweckmäßig, daß der Sicherungshebel in Richtung auf die Sperrlage federnd vorgespannt ist. Um zu gewährleisten, daß das Eigengewicht des Sicherungshebels die Beibehaltung der Sperr-Lage unterstützt und gleichzeitig ein Einbau in herkömmliche Schloßgehäuse möglich ist, besteht eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung darin, daß der als Anker dienende Arm des Sicherungshebels in einem Winkel von etwa 45° zur Vertikalen ausgerichtet und an seinem unteren Ende schwenkbar gelagert ist, und daß der den Anschlag tragende Arm des Sicherungshebels etwa horizontal ausgerichtet und bezüglich der Schwenkachse auf der gleichen Seite liegt wie der andere Arm. Auf diese Weise kann auch der Elektromagnet raumsparend angeordnet werden.

Um im Notfall die Auslenkung des Sicherungshebels ohne Gefahr einer Verklemmung sicherzustellen, ist es vorteilhaft, daß der Anschlag aus einer drehbar gelagerten Buchse besteht.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles weiter beschrieben.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Frontalansicht einer Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung für ein Fluchttürschloß und Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1.

In den Figuren ist mit 10 eine Festplatte bezeichnet, auf welcher alle Komponenten eines Fluchttürschlosses angeordnet sind. Um die Figur übersichtlich zu halten, sind diejenigen Schloßteile nicht wiedergegeben, welche nicht unmittelbar mit der Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung in Zusammenhang stehen.

Eine Schloßfalle (nicht dargestellt) kann über eine Drückernuß 11 durch Drehung gemäß Pfeil 12 entgegen dem Uhrzeigersinn aus der Schließ- in die Offenstellung gebracht werden, wenn eine Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung freigegeben ist.

Die Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung umfaßt einen Elektromagneten 13, einen schwenkbar gelagerten Sicherungshebel 14 und einen drehfest mit der Drückernuß 11 verbundenen Mitnehmerarm 15. Der Sicherungshebel 14 ist zweiarmig ausgebildet, wobei der eine Arm als Anker 16 des Elektromagneten 13 ausgebildet ist und am anderen Arm 17 ein Anschlag 18 zum Eingriff mit dem Mitnehmerarm 15 angeordnet ist. Die Figur zeigt die Sperrlage des Sicherungshebels 14, in welcher der Anker 16 unmittelbar am Elektromagneten 13 anliegt und sich der Anschlag 18 im Schwenkweg des Mitnehmerarms 15 befindet. Im bestromten Zustand des Elektromagneten 13 hält dieser den Mitnehmerarm in der gezeigten Position, so daß eine Schwenkbewegung des Mitnehmerarms 15 und eine Drehung der Drückernuß 14 ausgeschlossen sind.

Die Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung befindet sich oberhalb der Drückernuß 11. Der den Anker 16 bildende Arm des Sicherungshebels 14 ist etwa 45° zur Vertikalen geneigt und an seinem unteren Ende seitlich versetzt oberhalb der Drückernuß 11 an einem zur Drückernuß 11 achsparallelen Bolzen 19 schwenkbar gelagert. Der den Anschlag 18 tragende Arm 17 ist etwa horizontal ausgerichtet, wobei der Anschlag 18 etwa senkrecht oberhalb der Drückernuß 11 liegt. Dementsprechend ist der Mitnehmerarm 15 in dieser Position leicht nach rechts geneigt. Aufgrund der Anordnung des Sicherungshebels 14 wird dieser durch sein Eigengewicht in der dargestellten Sperrlage gehalten. Er kann zusätzlich durch eine Feder 23 in dieser Position gehalten werden. Der Anschlag 18 besteht aus einer drehbar gelagerten Buchse 20.

Der Sicherungshebel 14 ist im Bereich des Arms 17 als Gabel 24 ausgebildet und die Buchse 20 ist in der Gabel 24 gelagert.

Ist der Elektromagnet 13 stromlos, so kann die Drückernuß 11 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden. Hierbei drückt der Rand des Mitnehmerarms 15 die Buchse 20 unter Verschwenkung des Sicherungshebels 14 gemäß Pfeil 21 weg, so daß der Mitnehmerarm 15 ungehindert nach links verschwenkt werden kann. Die Buchse 20 rollt hierbei auf einer Kulisse 22 an der Oberseite des Mitnehmerarms 15, so daß verhindert wird, daß sie bei einer Rückwärtsbewegung des Mitnehmerarms 15 im Schwenkweg liegt.

Die Buchse 20 und die betreffende Kante des Mitnehmerarms 15 wirken in der Weise zusammen, daß eine Verdrängungswirkung des Mitnehmerarms 15 auf die Buchse 20 ausgeübt wird. Durch den Zylindermantel der Buchse 20 erfolgt die Auslenkung der Buchse 20 in der Art eines Keilgetriebes, wobei die Reibung durch ein Abrollen der Buchse 20 minimiert wird. Aufgrund dieser An- und Zuord-

nung ist eine zuverlässige Funktion auch dann sichergestellt, wenn der Sicherungshebel 14 erst zu einem Zeitpunkt freigegeben wird, wenn bereits eine Person die Tür zu öffnen versucht und starken Druck auf den Anschlag 18 ausübt. Es ist nicht erforderlich, daß der Druck nach dem Unterbrechen der Versorgung des Elektromagnets nachgelassen oder gar vollständig weggenommen werden muß. Auch unter diesen Umständen ist eine Verklemmung ausgeschlossen und der Angriffspunkt des Mitnehmerarms 14 an der Buchse 20 durchläuft eine Bahn, welche eine Blockierung ausschließt.

Patentansprüche

1. Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung für ein Fluchttürschloß mit einem Elektromagneten (13) und einem mit diesem zusammenwirkenden Sicherungshebel (14), wobei der Sicherungshebel (14) im bestromten Zustand des Elektromagneten (13) in seiner Sperrlage gehalten ist,
wobei ferner eine Drückernuß auf die Schloßfalle wirkt,
an der Drückernuß (11) ein Mitnehmerarm (15) drehfest angeordnet ist,
der Sicherungshebel (14) als zweiarmiger Schwenkhebel ausgebildet und achsparallel zur Drückernuß (11) schwenkbar gelagert ist,
ein Arm des Sicherungshebels als Anker (16) des Elektromagneten ausgebildet und der andere Arm (17) mit einem Anschlag (18) zum Eingriff mit dem Mitnehmerarm (15) versehen ist, und
die wirksame Berührungsfläche zwischen Mitnehmerarm (15) und Anschlag (18) so ausgebildet ist, daß auch unter ununterbrochenem Druck des Mitnehmerarms (15) auf den Anschlag (18) zum Zeitpunkt einer Versorgungsunterbrechung des Elektromagneten (13) eine keilartige Verdrängungswirkung auf den Anschlag (18) durch den Mitnehmerarm (15) erfolgt.
2. Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Mitnehmerarm (15) eine Kulisse (22) zur Führung des Mitnehmerarms (15) hat, welche den Sicherungshebel (14) nach einer Verschwenkung des Mitnehmerarms (15) aus der Sperrlage außerhalb des Schwenkweges des Mitnehmerarms (15) hält.
3. Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Sicherungshebel (14) in Richtung auf

die Sperrlage federnd vorgespannt ist.

4. Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,

daß der als Anker (16) dienende Arm des Sicherungshebels (14 unter einem Winkel von etwa 45° zur Vertikalen ausgerichtet und an seinem unteren Ende schwenkbar gelagert ist, und daß der den Anschlag (18) tragende Arm (17) des Sicherungshebels (14) etwa horizontal ausgerichtet und bezüglich der Schwenkachse auf der gleichen Seite liegt, wie der andere Arm.

5

5. Sicherungs-/Entsicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Anschlag (18) aus einer drehbar gelagerten Buchse (20) besteht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

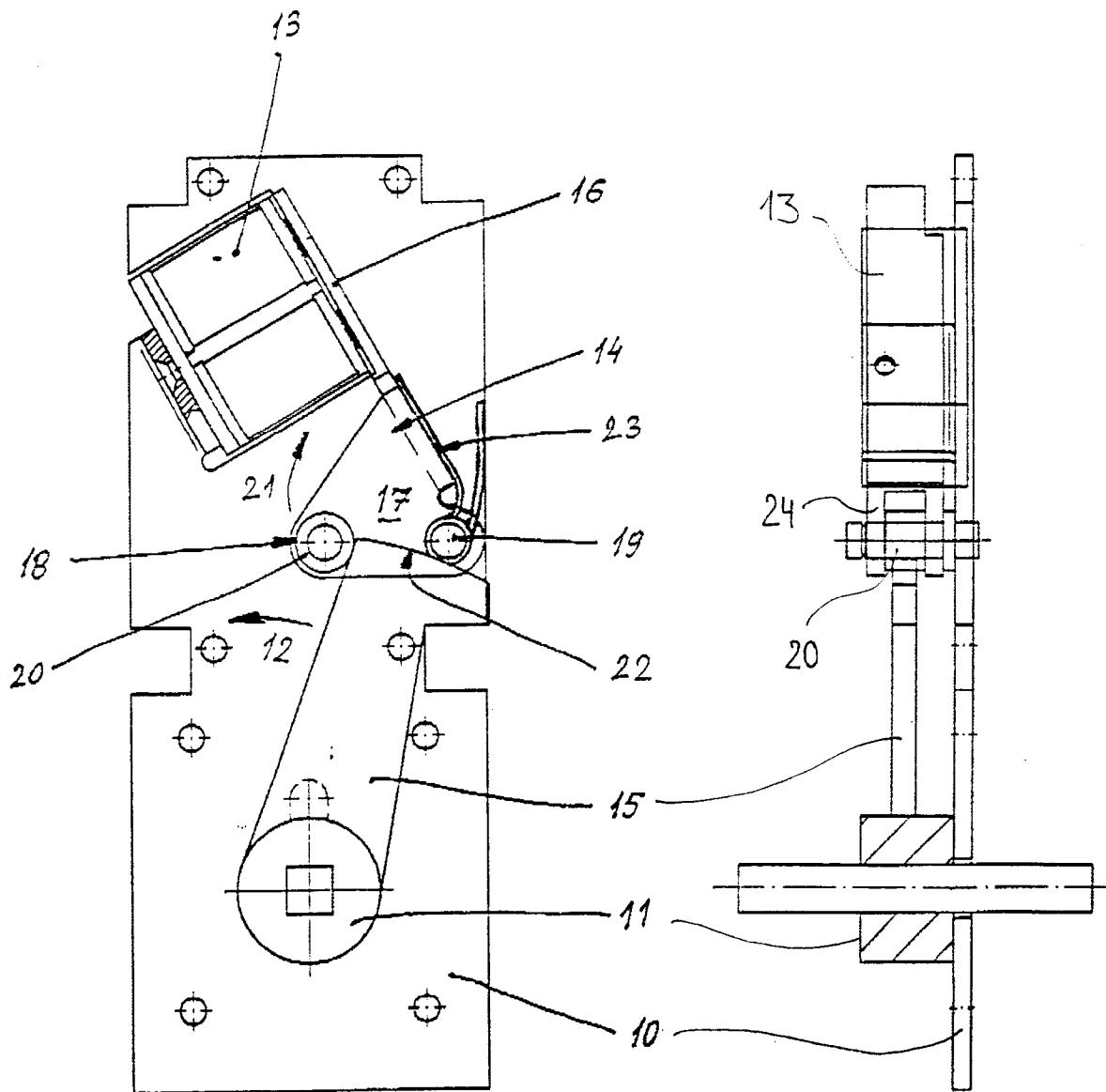


Fig. 1

Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 9636

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 230 550 (WALTER WILSON HUGH CLARKE) * das ganze Dokument * ---	1	E05B47/00 E05B47/06
A	EP-A-0 479 095 (TRUMPF SCHLOSS- UND BESCHLAGFABRIK G.M.B.H.) * Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 30 * * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	US-A-3 955 840 (RAWLS ET AL.) * Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 30 * * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	03 NOVEMBER 1993	GIMENEZ BURGOS R.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			