



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2001 Patentblatt 2001/01

(51) Int. Cl.⁷: **G05B 19/042**, E05C 19/16,
E05B 17/22

(21) Anmeldenummer: **00112136.7**

(22) Anmeldetag: **06.06.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.06.1999 DE 19929192**
25.12.1999 DE 19963022

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Hucker, Matthias, Dr.**
76359 Marxzell (DE)
• **Peper, Hendrik**
71277 Rutesheim (DE)

(54) **Sicherheitsvorrichtung für mindestens eine Tür, vorzugsweise in Flucht- und Rettungswegen**

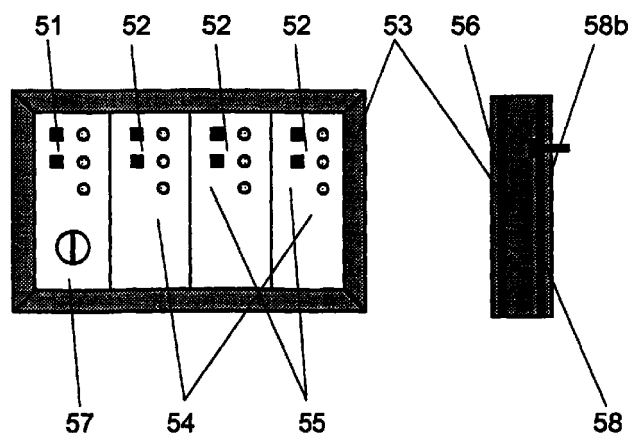
(57) Beschrieben wird eine Sicherheitsvorrichtung bestehend aus einer lokalen Steuerungsvorrichtung (3) und einer zentralen Steuerungs- und Überwachungs-vorrichtung (5) für eine Tür (1) in Flucht- und Rettungswegen.

Die Tür (1) ist im Normalbetrieb geschlossen und kann von außen, zumindest von Nichtberechtigten, nicht geöffnet werden. Die Entriegelung kann im Notfall durch eine lokale Schaltvorrichtung, z.B. über einen Nottaster (31) neben der Tür oder eine zentrale Schaltvorrichtung, z.B. über einen Schlüsselschalter, erfolgen. Als Türverriegelung (2) ist am oberen Tür rand, zwischen Tür rahmen und Türblatt, ein Haftmagnet angeordnet.

Die Steuerung der Türverriegelung (2) erfolgt für

jede Tür (1) lokal über ein Türterminal (3). Die Türterminals (3) sind über ein Bussystem sowohl untereinander als auch mit einer zentralen Steuerungs- und Überwachungs-vorrichtung (5) verbunden. Die zentrale Steuerungs- und Überwachungs-vorrichtung (5) besteht aus einem Mastertableau (51) sowie optional einem oder mehreren Slavetableaus (52). Jedes Tableau (51,52) besteht aus einer Leiterplatte (56), welche in einen Profilrahmen (53) eingeschoben wird. Die zentrale Steuerungs- und Überwachungs-vorrichtung (5) zeichnet sich durch eine besonders flache Bauweise, einfache Installation und flexible Anpassbarkeit an unterschiedliche Systemgrößen aus.

Figur 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für mindestens einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dgl., vorzugsweise für eine Tür in Flucht- und Rettungswegen, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aufgabe von RWS-Systemen ist es, Flucht- und Rettungswege, z.B. an Notausgangstüren so zu sichern, daß die Türen im Normalbetrieb geschlossen sind und von außen, zumindest von Nichtberechtigten, nicht geöffnet werden können, von innen aber im Notfall ohne weiteres geöffnet werden können oder im Notfall selbsttätig öffnen. Der prinzipielle Aufbau von RWS-Systemen ist z.B. in der DE 196 25 237 A1 beschrieben. Dort ist als Türverriegelung ein am oberen Türrand zwischen Türrahmen und Türblatt angeordneter Haftmagnet vorgesehen.

[0003] Bei der bekannten Einrichtung ist ein Notauftaster zum Lösen der Verriegelung neben der Tür angebracht. Eine lokale Steuerungsvorrichtung, überwacht hierbei die Funktion und den Zustand der Verriegelung. Über ein Bussystem kommunizieren die lokalen Steuerungsvorrichtungen verschiedener Türen mit einer oder mehreren zentralen Steuerungs- und Überwachungsvorrichtungen. Alle Baugruppen verfügen über eigene Intelligenz, d.h. sie können weitgehend autonom arbeiten und miteinander Daten austauschen. Je nach der Größe des Gesamtsystems und nach Aufteilung der vorhandenen Türen auf einzelne Türgruppen ist eine unterschiedliche Anzahl an zentralen Steuerungs- und Überwachungsvorrichtungen erforderlich. Nachteilig bei der bekannten Technik ist, daß für jede einzelne Steuerungs- und Überwachungsvorrichtung eine separate Montage und Inbetriebnahme erforderlich ist, wodurch bei großen Systemen ein erhöhter Aufwand entsteht.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherheitsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach aufgebaut und mit geringem Aufwand auch für unterschiedliche Größen des Gesamtsystems installierbar und konfigurierbar ist.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0006] Die Sicherheitsvorrichtung weist mindestens ein Mastertableau und optional ein weiteres bzw. mehrere weitere Slavetableaus auf. Dies bedeutet, dass Ausführungen vorgesehen sind, die nur mit einem Mastertableau ausgestattet sind, die jedoch erweitert werden können durch Hinzufügen eines oder mehrerer Slavetableaus. Der modulare Aufbau mit Mastertableau und einem oder mehreren Slavetableaus ist bei der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung von besonderem Vorteil, um eine hohe Flexibilität des Systems zum Einsatz bei Objekten mit unterschiedlicher Anzahl von Türen zu erhalten, d. h. jederzeit eine einfache Erweiterung auf mehr Türen oder eine einfache Reduktion auf weniger Türen zu realisieren. Die

lokale Steuerungsvorrichtung kann mit gleichem Aufbau ein Mastertableau und optional ein oder mehrere Slavetableaus aufweisen, vorzugsweise genügt es jedoch wenn die lokale Steuerungsvorrichtung als Steuerungsvorrichtung mit einem eigenständigen Tableau z. B. Mastertableau als Türterminal ausgebildet ist.

[0007] Es sind Ausführungen der Sicherheitsvorrichtung vorgesehen, die eine zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung aufweisen, welche ein Mastertableau aufweist. Vorzugsweise weist das Mastertableau der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung Anzeigeeinrichtungen und/oder Bedieneinrichtungen und zusätzlich Kommunikationseinrichtungen wie z. B. Datenschnittstellen auf.

[0008] Die zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung kann neben dem Mastertableau zusätzlich ein oder mehrere Slavetableaus aufweisen. Vorzugsweise weist das Slavetableau der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung Anzeigeeinrichtungen und/oder Bedieneinrichtungen auf. Es ist vorgesehen, dass das Slavetableau die Kommunikationseinrichtungen des zugeordneten Mastertableaus nutzen kann.

[0009] Die zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung ist vorzugsweise zur Visualisierung und/oder Steuerung von Funktionen und/oder Zustände der angeschlossenen lokalen Steuerungsvorrichtungen und/oder der zugeordneten Türen ausgebildet. Dabei können dem Mastertableau und oder den einzelnen Slavetableaus jeweils einzelne lokale Steuerungsvorrichtungen und/oder Türen frei zugeordnet werden. Es ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Mastertableau zur Steuerung der Kommunikation der genannten Komponenten ausgebildet ist.

[0010] Die lokale Steuerungsvorrichtung ist vorzugsweise nur einer einzigen Tür zugeordnet und kann im Bereich dieser Tür montiert werden, insbesondere neben der Tür oder unmittelbar auf dem Türflügel. Dabei ist die herkömmliche Aufputzmontage einer sogenannten Türzentrale oder die Unterputzmontage von Mastertableau und optionalen Slavetableaus vorgesehen. Die lokale Steuerungsvorrichtung weist vorzugsweise eine Steuerungseinrichtung auf, die der Steuerung und/oder Überwachung einer Türe zugeordnet werden kann. Das Mastertableau der lokalen Steuerungsvorrichtung ist vorzugsweise zur Steuerung der Kommunikation, sowie zur Steuerung der angeschlossenen Slavetableaus und der elektromagnetischen Verriegelungsvorrichtung ausgebildet. Zusätzlich kann das Mastertableau der lokalen Steuerungsvorrichtung zur Anzeige von Funktionen und /oder Zuständen der lokalen Steuerungsvorrichtung ausgebildet sein. Das bzw. die Slavetableaus der lokalen Steuerungsvorrichtung kann bzw. können zur Anzeige von Funktionen und /oder Zuständen der lokalen Steuerungsvorrichtung ausgebildet sein. Zusätzlich kann das Slavetableau bzw. können die Slavetableaus der lokalen Steuerungs-

vorrichtung Eingabeeinrichtungen und/oder Stromversorgungseinrichtungen und/oder Sensoreinrichtungen aufweisen bzw. an solche anschließbar sein.

[0011] Die zentrale Steuerungs- und Überwachungs- vorrichtung ist vorzugsweise mehreren Türen zugeordnet und wird vorteilhafterweise an einer zentralen Stelle montiert. Die zentrale Steuerungs- und Überwachungs- vorrichtung wird in der Regel im Gegensatz zu der lokalen Steuerungs- vorrichtung entfernt von der Tür montiert. Die zentrale Steuerungs- und Überwachungs- vorrichtung weist vorzugsweise eine Steuerungseinrichtung auf, die der Steuerung und/oder Überwachung einer oder mehrerer lokalen Steuerungs- vorrichtungen zugeordnet werden kann.

[0012] Es sind ferner Ausführungen vorgesehen, die keine zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungs- vorrichtung aufweisen, sondern lediglich eine oder mehrere, vorzugsweise unabhängig voneinander arbeitende lokale Steuerungs- vorrichtung bzw. Steuerungs- vorrichtungen aufweisen. Diese lokalen Steuerungs- vorrichtungen können auch insoweit als Steuerungs- und/oder Überwachungs- vorrichtung ausgebildet sein, als sie die betreffende Tür bzw. die Funktion der der Tür zugeordneten Verriegelungs- vorrichtung überwachen.

[0013] Bei den Tableaus handelt es sich um Bedien- und Anzeigeeinrichtungen, vorzugsweise Bedien- und Anzeigeeinrichtungen mit integrierter Steuerungseinrichtung. Jedes dieser Tableaus besteht vorzugsweise aus einer einzelnen Leiterplatte. Es ist von Vorteil, wenn die Leiterplatten bei der Montage des Systems nebeneinander in einen gemeinsamen Profilrahmen oder in Unterputzdosen eingeschoben werden.

[0014] Zur Vereinfachung der Installation sind auf den Leiterplatten Steckverbinder angeordnet, welche beim Einschieben der Leiterplatten in den Profilrahmen oder die Unterputzdose eine Busverbindung zwischen dem Mastertableau und den Slavetableaus herstellen. Über diese Busverbindung erfolgt eine automatische Erkennung und Adressierung der vorhandenen Tableaus.

[0015] Sowohl dem Mastertableau, als auch den optionalen Slavetableaus der zentralen Steuerungs- vorrichtung können unabhängig voneinander Gruppen von Türen bzw. lokalen Türsteuerungs- vorrichtungen zur Steuerung- und/oder Überwachung zugewiesen werden.

[0016] Das Mastertableau unterscheidet sich von den Slavetableaus durch das Vorhandensein einiger zusätzlicher Einrichtungen, deren Funktionalität den Slavetableaus zur Mitbenutzung zur Verfügung gestellt wird. Bei diesen Funktionalitäten handelt es sich beispielsweise um eine Sicherheitseinrichtung zur Authentifizierung des Benutzers, eine Datenschnittstelle zur Kommunikation mit den lokalen Türsteuerungen oder mit anderen zentralen Sicherungs- und Überwachungs- vorrichtungen, oder um eine Datenschnittstelle zur Kommunikation mit einem Serviceterminal für Dia-

gnose- und Wartungszwecke. Der Gesamte Schaltungsaufwand reduziert sich dadurch erheblich, da diese Funktionalitäten nicht auf jedem einzelnen Tableau ausgeführt sein müssen.

[0017] Das Gehäuse der Steuerungs- und Überwachungs- vorrichtung wird bevorzugt gebildet durch einen Profilrahmen auf dessen Frontseite die Leiterplatten in eine Führungsnut eingeschoben werden und auf dessen Rückseite eine Rückwand in eine weitere Führungsnut eingeschoben wird. Dadurch daß die Tableaueinheiten jeweils nur aus einer Leiterplatte bestehen welche zugleich als Frontplatte dient, kann das Gehäuse extrem flach ausgeführt werden. Zudem kann die Gehäusebreite je nach den Erfordernissen des Gesamtsystems auf eine unterschiedliche Anzahl an Slavetableaus angepaßt werden. Der Profilrahmen ist hierzu in Standardbreiten ablängbar ausgebildet.

[0018] Es ist vorzugsweise vorgesehen, dass die äußeren Abmaße der Leiterplatten denen einer Frontplatte in 19"-Technik entsprechen, so dass in einer alternativen Ausführung der Einbau der Leiterplatten auch in ein Gehäuse der 19"-Technik erfolgen kann. Sämtliche Bedien- und Anzeigeelemente sind in diesem Fall auf den Leiterplatten enthalten, vorzugsweise in Form einer Folientastatur.

[0019] Die Erfindung wird in den Figuren näher erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine Frontansicht eines Notausgangs mit einem schematisch dargestellten RWS-System, Türansicht von innen;

Figur 2 den schematischen Aufbau einer einzelnen Türzentrale mit mehreren angeschlossenen Komponenten;

Figur 3 den Systemaufbau eines Gesamtsystems mit mehreren Türzentralen und Tableaueinheiten;

Figur 4 den schematischen Aufbau einer einzelnen Tableaueinheit mit einem Mastertableau und mehreren Slavetableaus;

Figur 5 a) die Frontansicht einer Tableaueinheit; b) die Seitenansicht einer Tableaueinheit;

Figur 6 das Schaltbild des lokalen Sicherheitskreises und des zentralen Notaufkreises zur Steuerung des Verriegelungselementes mit ausschließlich lokaler Spannungsversorgung;

Figur 7 das Schaltbild des lokalen Sicherheitskreises und des zentralen Notaufkreises zur Steuerung des Verriegelungselementes mit zusätzlicher externer Spannungsversorgung.

Figur 8 Eine Frontansicht eines Notausgangs mit einer ein Mastertableau und Slavetableaus aufweisenden lokalen Steuerungsvorrichtung.

Figur 9 Eine schematische Vorderansicht der lokalen Steuerungsvorrichtung von Figur 8.

Figur 10 Eine schematische Seitenansicht der lokalen Steuerungsvorrichtung von Figur 9 mit in Unterputzdosen eingesetzten Master- und Slavetableaus.

Figur 11 Eine schematische Seitenansicht der lokalen Steuerungsvorrichtung von Figur 10 mit Darstellung des Mastertableaus und der Slavetableaus.

[0020] **Figur 1** zeigt die Frontansicht eines Notausgangs mit einer Fluchttür 1, die als nach außen öffnende Anschlagdrehtür ausgebildet ist. Die auf der nicht sichtbaren Türseite gelegenen Türbänder 13 sind lediglich gestrichelt dargestellt. Die Fluchttür 1 soll im Normalbetrieb und von außen, zumindest von Nichtberechtigten, nicht geöffnet werden können, von innen aber im Notfall ohne weiteres geöffnet werden können. Am oberen Rand der Tür ist eine Verriegelungsvorrichtung 2 angebracht, die die Tür mittels eines Haftmagneten im Normalbetrieb in Schließlage hält. Die Türverriegelung 2 kann alternativ aus einer anderen elektrischen Verriegelungsvorrichtung, z.B. aus einem elektromagnetischen Sperriegel oder aus einem im Bereich der Türklinke 11 angebrachten elektrischen Türschloß bestehen. Im Notfall kann die Verriegelungsvorrichtung 2 über einen in der Türzentrale 3 neben der Tür angebrachten Notauftaster 31 oder über eine auf dem Türblatt angeordnete Sensorleiste 12 entriegelt werden, so daß sich die Tür manuell öffnen läßt. Wenn die Tür entriegelt ist, wird ein akustischer Signalgeber 61 und/oder ein optischer Signalgeber 62 aktiviert, welcher beispielsweise über der Tür 1 angeordnet ist. Zusätzlich kann der Öffnungsalarm über eine serielle Bussystem 71 an eine hier nicht dargestellte Tableaueinheit 5 weitergeleitet werden. Alternativ läßt sich der Alarm individuell einstellen, je nachdem, ob die Tür 1 lediglich entriegelt oder auch geöffnet wurde. Zusätzlich ist die Installation eines nicht dargestellten Türantriebs möglich, welcher die Tür 1 automatisch öffnet und über die Türzentrale 3 gesteuert wird.

[0021] Ein im oberen Raumbereich, beispielsweise oberhalb der Tür 1 angeordneter Brandmelder 63 kann im Brandfall ebenfalls die Entriegelung der Tür 1 auslösen. Der Brandmelder 63 kann als Teil einer sogenannten Brandmeldeanlage ausgebildet sein, bestehend aus Brandsensor und Meldeelektronik. Desweiteren sind an der Türzentrale 3 Anschlüsse für ein Bussystem 71, eine serielle Schnittstelle 73 sowie einen zentralen Notaufkreis 22 vorgesehen.

[0022] Die Funktionen der Türbaugruppen 2, 4, 6 werden von einer selbständig arbeitenden, mikroprozessorgesteuerten, in **Figur 2** schematisch dargestellten Türzentrale 3 überwacht und gesteuert. Aufgabe der Türzentrale 3 ist es, die Tür 1 im Normalbetrieb verriegelt zu halten und im Notfall die Entriegelung der Tür 1 zu ermöglichen und sicherzustellen. Die Türzentrale 3 ist vorzugsweise in einem Gehäuse neben der Tür angeordnet und enthält eine Steuerungseinheit mit Mikroprozessor 35, eine Spannungsversorgung 34 eine Anzeigeeinheit 33, den Notauftaster 31 und einen Schlüsselschalter 32 (Figur 1). Über den Schlüsselschalter 32 kann ebenfalls eine Entriegelung der Tür 1 ausgelöst werden.

[0023] Optional ist ein Türterminal 4 über eine serielle Verbindung 73 an die Türzentrale 3 anschließbar. Das Türterminal 4 wird eingesetzt, um im Türbereich neben der Türzentrale 3 oder auf der gegenüberliegenden Türseite eine zweite Bedien- und Anzeigemöglichkeit zu haben. Das Türterminal 4 besitzt eigene „Intelligenz“ und arbeitet als „Slave“ der als „Master“ ausgebildeten Türzentrale 3.

[0024] Bei einer abgewandelten Ausführungsform kann das Türterminal 4 auch ohne eigene „Intelligenz“ ausgebildet sein.

[0025] Das Türterminal 4 besitzt wie die Türzentrale 3 die Möglichkeit, Zustände und Informationen der Türzentrale 3, an die es angeschlossen ist, anzuzeigen. Zusätzlich besitzt das Türterminal 4 eine Bedieneinheit, z.B. weiterer Notauftaster 31 und Schlüsselschalter 32, um auf die Türzentrale 3 einzuwirken und gegebenenfalls eine Entriegelung der Tür zu veranlassen. Das Türterminal 4 wirkt grundsätzlich nur auf die Türzentrale 3, an die es angeschlossen ist, und nicht auf den Rest des Systems.

[0026] Ebenfalls optional ist der in Figur 1 und 2 dargestellte Klemmenkasten 6. Er dient dem Anschluß weiterer Peripheriegeräte, beispielsweise, wie in Figur 1 dargestellt, optischer und/oder akustischer Alarm 61, 62 sowie Brandmelder 63. Der Klemmenkasten 6 ist über eine serielle Schnittstelle 73 an die Türzentrale 3 angeschlossen.

[0027] Optional können weitere Peripheriegeräte 36 auch direkt an die Türzentrale 3 angeschlossen werden.

[0028] **Figur 3** zeigt den Aufbau eines RWS-Gesamtsystems mit mehreren Türzentralen 3. Das System besteht aus insgesamt sechs Teilkomponenten: der Türzentrale 3, dem Türterminal 4, dem Klemmenkasten 6, der Tableaueinheit 5, dem Gateway 7 und dem Serviceterminal 8. Das System ist so aufgebaut, daß je nach Anforderung mehrere Türzentralen 3, Türterminals 4, Klemmenkästen 6, Tableaueinheiten 5 und Gateways 7 miteinander kombiniert werden können.

[0029] Die Türzentralen 3 sind mit den im folgenden noch zu erläuternden Tableaueinheiten 5 über ein serielle Bussystem 71, z.B. über einen CAN-Bus, verbunden. Die Gesamtzahl der am Bus angeschlossenen

Türzentralen 3 und Tableaueinheiten 5 ist lediglich durch den Busaufbau begrenzt; das zahlenmäßige Verhältnis zueinander ist frei wählbar, und es ist auch möglich, auf die Verwendung einer Tableaueinheit 5 zu verzichten.

[0030] Die Türzentrale 3 wiederum ist über eine serielle Schnittstelle 73, z.B. RS485, mit dem optional vorhandenen Klemmenkasten 6 und dem optional vorhandenen Türterminal 4 verbunden. Je Türzentrale 3 ist maximal ein Klemmenkasten 6 und ein Türterminal 4 möglich.

[0031] Zudem besteht die Möglichkeit, über eine serielle Schnittstelle 74, z.B. RS232, ein Gateway 7 an den Klemmenkasten 6 anzuschließen und so eine Verbindung zu einem Gebäudebus 72, z.B. LON oder EIB, der Gebäudeleittechnik herzustellen. Das Gateway 7 übersetzt Steuer- und Meldebefehle der Türzentrale 3, so daß sie über den Gebäudebus 72 der Gebäudeleittechnik zur Verfügung gestellt werden können. Im Gegenzug übersetzt das Gateway 7 Steuer- und Meldebefehle die über den Gebäudebus 72 von der Gebäudeleittechnik kommen, so daß die Türzentrale 3 diese verarbeiten kann. Zum Anschluß des Gateways 7 wird der Klemmenkasten 6 benötigt, wobei das Gateway 7 sowohl außerhalb als auch innerhalb des Klemmenkastens 6 platziert werden kann.

[0032] Optional besteht die Möglichkeit, die Verbindung zur Gebäudeleittechnik über ein einziges Gateway 7 herzustellen, das direkt an den seriellen Bus 71 (z.B. CAN-Bus) angeschlossen wird und damit mit allen an diesem Bus angeschlossenen Türzentralen 3 kommunizieren kann (vgl. Figur 3).

[0033] Das Serviceterminal 8 wird lediglich zur Inbetriebnahme und zu Wartungszwecken benötigt und kommuniziert über eine bidirektionale Infrarotschnittstelle 75 mit den Türzentralen 3 und Tableaueinheiten 5. Die Aufgabe des Serviceterminals 8 ist es, die Zuordnung von Tableaueinheiten 5 zu den Türzentralen 3 vorzunehmen, die Parametrierung von Türzentralen 3 und Tableaus 5 vorzunehmen und detaillierte Status- und Fehlermeldungen der Türzentralen 3 und Tableaueinheiten 5 auszulesen. Das Serviceterminal 8 weist sowohl ein LCD-Display als Anzeigeeinheit und ein Tastenfeld als Bedieneinheit auf. Das Serviceterminal 8 wird durch Akkus oder Batterien versorgt.

[0034] Das Serviceterminal 8 stellt eine portable Fernbedienung dar und vereinfacht die Montage und Wartungsarbeiten. Auf dem LCD-Display des Serviceterminals 8 können Fehlermeldungen, Statusmeldungen und Statistikmeldungen im Klartext und in Kurzform, z.B. mit Fehlernummer für ausführliche Dokumentationen, bei Türzentralen 3 und Tableaueinheiten 5 angezeigt werden. Zudem können die Parameter der Türzentrale 3 sowie die Konfiguration der Ein- und Ausgänge eingestellt, abgefragt und angezeigt werden. Ebenso läßt sich auch die Gruppenzuordnung der Türzentralen 3 und Tableaueinheiten 5 einstellen, abfragen und anzeigen.

[0035] In der Regel steht dem Sachkundigen der volle Funktionsumfang des Serviceterminals 8 zur Verfügung, während dem Betreiber der Anlage eine definierbare Untermenge der Einstellmöglichkeiten und Anzeigefunktionen zur Verfügung steht.

[0036] In **Figur 4** ist eine der Tableaueinheiten 5 dargestellt, welche sich im gezeigten Beispiel aus einer Master-Einheit 51 und drei Slave-Einheiten 52 zusammensetzt. Die Tableaueinheit 5 stellt eine optionale Einheit des Systems dar und bietet die Möglichkeit, einerseits Zustände der Türzentralen 3 sowie deren angeschlossener Peripherie einschließlich der Verriegelungselemente anzuzeigen und andererseits die Türzentralen 3 zu bedienen sowie an den Türen Entriegelungsvorgänge zentral auszulösen.

[0037] Die Tableaueinheit 5 besteht immer aus einem Mastertableau 51 und optional mehreren Slavetableaus 52. Der Datenaustausch zwischen diesen Einheiten erfolgt über eine serielle Schnittstelle 76. Die Kommunikation zwischen Tableaueinheit 5 und Türzentrale 3 erfolgt über das Bussystem 71. Zusätzlich kann die Tableaueinheit 5 eine Bedieneinheit 59 aufweisen, um eine Notöffnung der Verriegelungselemente an den Türen auszulösen. Die Funktion dieser Bedieneinheit 59 entspricht der Funktion des Notauftasters 31 an der jeweiligen Türzentrale 3 selbst. Dieser Steuerbefehl wird jedoch nicht über das Bussystem 71, sondern über eine separate Steuerleitung 22 übertragen (Notaufkreis).

[0038] Damit ein Master- 51 oder Slavetableau 52 einer Tableaueinheit 5 eine Türzentrale 3 ansteuern kann oder von ihr Meldebefehle entgegennimmt, muß eine logische Zuordnung von Türzentrale 3 und Tableau 51, 52 erfolgen. Diese Zuordnung ist vom Servicetechniker über das Serviceterminal 8 einstellbar bzw. änderbar.

[0039] Die Tableaueinheit 5 ist durch eine Sicherheitseinrichtung vor Mißbrauch und unbefugter Benutzung geschützt. Bei dieser Sicherheitseinrichtung kann es sich z.B. um einen Schlüsselschalter 57, ein Codeschloß, eine Codekarte, einen biometrischen Sensor oder ein Spracherkennungssystem handeln.

[0040] Das Mastertableau 51 unterscheidet sich funktionell vom Slavetableau 52 darin, daß es die Sicherheitseinrichtung, den Anschluß für das Bussystem 71 und die Infrarotschnittstelle 75 für die gesamte Tableaueinheit 5 beinhaltet. Die Slavetableaus 52 nutzen somit diese vom Mastertableau 51 zur Verfügung gestellten Funktionalitäten.

[0041] Der zentrale Notauftaster 59 kann ebenfalls in 19"-Abmessungen ausgeführt sein. Ferner kann das Mastertableau einen Schlüsseltaster für die Zugangsberechtigung aufweisen.

[0042] Wie in **Figur 5** dargestellt, bestehen sowohl das Mastertableau 51 als auch das Slavetableau 52 der zentralen Steuerungsvorrichtung jeweils aus nur einer Leiterplatte 56. Auf der Innenseite der Leiterplatte 56 befindet sich die Elektronik und auf der Außenseite der

Leiterplatte 56 wird eine Folie mit integrierten Bedientastern 55 und Sichtfenstern für Anzeigedioden 54 und Beschriftung aufgeklebt. Durch diese Bauweise ist es möglich, die Tableaueinheit 5 extrem flach auszubilden. Die äußeren Abmaße der Leiterplatte 56 entsprechen denen einer Frontplatte in 19"-Technik mit 3 Höheneinheiten und 8 Teileinheiten, so daß auch ein Einsatz in 19"-Baugruppen möglich ist. Alternativ kann das Gehäuse 53 mit Mantageschrauben 58b an der Wand befestigt werden.

[0043] Das Gehäuse 53 besteht aus Profiltteilen mit zwei Führungsnuten. In die vordere Führungsnut werden die Leiterplatten 56 der Tableaus 51, 52, 59 eingeschoben und in die hintere Führungsnut die Gehäuserückwand 58. Die Seitenteile des Gehäuses 53 besitzen Standardlänge, und die Längsteile werden je nach Anzahl der Slavetableaus 52 kundenspezifisch abgelängt. Alle Seitenteile bestehen aus demselben Profil.

[0044] Nachdem zunächst das Mastertableau 51 in den Gehäuserahmen 53 eingeschoben wurde, wird das erste Slavetableau 52 unmittelbar neben das Mastertableau 51 plaziert. Die Tableaus 51, 52 werden beim Einschieben in den Gehäuserahmen 53 zusammengesteckt und hierbei über Steckverbinder auf der Leiterplattenrückseite direkt miteinander verbunden. Beim Einstecken der Slavetableaus 52 erfolgt eine automatische Adressierung über einen seriellen Bus 76.

[0045] Die Spannungsversorgung der Tableaueinheit 5 erfolgt über ein Netzteil in einer hinter dem Gehäuse 53 montierten Geräte-Verbindungsdose oder bei Einsatz in einem 19"-Rahmen über ein Standard-19"-Netzteil.

[0046] Ein nur in Figur 4 schematisch dargestellter zentraler Notauf 59 ist unabhängig von den Tableaueinheiten 5 vorgesehen. Er greift direkt in die Türzentralen 3 vor Ort ein. Der Notauftaster 59 kann alternativ auf einer Leiterplatte 56 montiert werden, die denen der Tableaus 51, 52 entspricht oder auch in einem separaten Gehäuse. Der Schlüsselschalter 57 wird in der Regel auf der Außenseite der Leiterplatte 56 des Mastertableaus 51 angebracht.

[0047] **Figur 6** zeigt ein Blockschaltbild zur Ansteuerung der Türverriegelung. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist die Verriegelungsvorrichtung 2 im verriegelten Normalzustand mit Strom versorgt und wird zur Entriegelung stromlos geschaltet. Hierzu ist es erforderlich, durch einen lokalen Auslöser, z.B. Sensorleiste 12, Notauftaster 31, Schlüsselschalter 32, Brandmelder 63 (Figur 1), oder durch einen zentralen Auslöser, z.B. Notauftaster 59 (Figur 4) den Versorgungsstromkreis zu unterbrechen.

[0048] Erfindungsgemäß werden die lokalen Schaltvorrichtungen 12, 31, 32, 63 im sogenannten Sicherheitskreis 21 zusammengefaßt und die zentralen Schaltvorrichtungen 59 im sogenannten Notaufkreis 22.

[0049] Der Sicherheitskreis 21 umfaßt die Verriegelungsvorrichtung 2, eine lokale Spannungsversorgung

34, den lokalen Notauftaster 31, einen Mikroprozessor 35 sowie Schaltmittel K1, K2, welche über einen zentralen Notauf ausgelöst werden können. Die Spannungsversorgung des Sicherheitskreises 21 erfolgt über die lokale Spannungsversorgung 34 der Türzentrale 3 bzw. der lokalen Steuerungsvorrichtung. Neben dem in Figur 6 dargestellten lokalen Notauftaster 31 können weitere Schaltvorrichtungen wie Sensorleiste 12, Schlüsselschalter 32, Brandmelder 63 oder dergleichen in den Sicherheitskreis 21 integriert sein. Diese werden dann in Reihe geschaltet.

[0050] Der lokale Notauftaster 31, die Schaltmittel K1 und K2, die Verriegelungsvorrichtung 2 und die Spannungsversorgung 34 sind in Reihe geschaltet. Bei Betätigung des Notauftasters 31 wird der Stromkreis 21 unmittelbar unterbrochen und hierdurch die Verriegelungsvorrichtung 2 entriegelt. Die Betätigung des Notauftasters 31 wird durch den Mikroprozessor 35 erkannt. Hierzu ist der Eingang E1 vorgesehen, welcher das Potential zwischen dem Nottaster 31 und der Verriegelungsvorrichtung 2 abgreift. Im Normalbetrieb liegt der Eingang E1 über den durch den Notauftaster 31 geschlossenen Stromkreis 21 auf dem Potential der Spannungsquelle 34. Bei Unterbrechung des Stromkreises 21 durch Betätigung des Notauftasters 31 liegt der Eingang E1 hingegen auf Massepotential.

[0051] Der Notaufkreis 22 umfaßt einen zentralen Nottaster 59, eine Spannungsversorgung 34 sowie zwei Relais R1, R2 und zwei Transistoren T1, T2. Die Spannungsversorgung des Notaufkreises 22 erfolgt in der Darstellung in Figur 6 über die lokale Spannungsversorgung 34 der Türzentrale 3. Der elektrische Anschluß wird dabei über zwei Steckbrücken 37a und 37b hergestellt. Es können im Notaufkreis 22 durchaus mehrere zentrale Notauftaster vorhanden sein, welche an verschiedenen Stellen im Gebäude angeordnet sind. Diese sind dann ebenfalls in Reihe geschaltet. Ebenso ist es möglich, mehrere Notaufkreise vorzusehen, die auf verschiedene Türen bzw. Türgruppen wirken.

[0052] Die beiden Relais R1, R2 im Notaufkreis 22 sind als Wechselschalter ausgebildet, wobei die beiden relaisgesteuerten Schalter K1 und K2 im lokalen Sicherheitskreis 21 angeordnet sind. Die beiden Relais R1 und R2 sind mit jeweils einem Transistor T1, T2 parallel angesteuert. Die zugehörigen Relaiskontakte K1, K2 sind mit dem zentralen Notauftaster 59 und der Spannungsversorgung 34 in Reihe geschaltet. Die durch die beiden Relais R1 und R2 betätigten Schalter K1 und K2 sind in dem lokalen Sicherheitskreis 21 in Reihe zu dem lokalen Nottaster 31 angeordnet.

[0053] Bei Betätigung des Nottasters 59 wird die Stromversorgung der Relais R1 und R2 unterbrochen, worauf die Schalter K1 und K2 ihre Schaltstellung wechseln. Als Folge dessen wird im lokalen Sicherheitskreis 21 die Stromversorgung der Verriegelungsvorrichtung 2 unterbrochen und die Tür entriegelt.

[0054] Da die beiden Schalter K1 und K2 in Reihe

geschaltet sind, wird selbst bei Versagen eines Schalters der Stromkreis 21 unterbrochen und die Verriegelungsvorrichtung 2 sicher entriegelt. Das Versagen eines Schalters K1 oder K2 wird durch den Mikroprozessor 35 erkannt. Hierzu sind die beiden Eingänge E2 und E3 vorgesehen. Der Eingang E2 greift das Potential zwischen den beiden Schaltern K1 und K2 ab, so daß im Normalbetrieb die Versorgungsspannung am Eingang E2 anliegt. Der Schalter K2, welcher im Normalbetrieb den Stromkreis der Verriegelungsvorrichtung 2 schließt, schaltet im Notfall die Spannungsquelle auf den Eingang E3. Aus dem Anliegen einer Spannung am Eingang E3 kann somit auf die Betätigung der Relais R1 und R2 und das Funktionieren des Schalters K2 geschlossen werden. Der Schalter K1, welcher im Normalbetrieb den Stromkreis der Verriegelungsvorrichtung 2 schließt, schaltet im Notfall die Spannungsquelle auf den Eingang E2. Das Potential am Eingang E2 bleibt somit konstant. Versagt nun beispielsweise Schalter K1, d.h. er behält trotz Betätigung des Relais R1 seine Schaltstellung bei, so fällt bei gleichzeitiger Betätigung des Schalters K2 die Spannung am Eingang E2 auf Massepotential ab. Versagt hingegen Schalter K2, so liegt am Eingang E3 nicht die erwartete Spannung an. Bei Erkennung eines Schalterversagens wird vom Mikroprozessor 35 eine Fehlermeldung erzeugt und ein Wiedereinschalten der Verriegelungsvorrichtung 2 aus Sicherheitsgründen verhindert.

[0055] Alternativ zum Nottaster 59 besteht die Möglichkeit, die Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung 2 durch den Mikroprozessor 35 selbst auszulösen. Mit den Relais in Reihe geschaltet ist jeweils ein vom Mikroprozessor 35 angesteuerter Transistor T1, T2. Im Normalbetrieb werden die Transistoren T1 und T2 vom Mikroprozessor 35 über die Ausgänge A1 und A2 in der Weise angesteuert, daß der Stromfluß durch die Relais R1 und R2 freigegeben ist. Im Notfall kann der Stromfluß durch die Relais R1 und R2 gesperrt werden, worauf die Schalter K1 und K2 ihre Schaltstellung wechseln. Als Folge dessen wird im Sicherheitskreis 21 die Stromversorgung der Verriegelungsvorrichtung 2 unterbrochen und die Tür entriegelt.

[0056] Alternativ kann an Stelle der beiden Relais R1 und R2 auch ein einzelnes Relais vorgesehen sein. Die Funktion und das Schaltbild sind in einem solchen Fall identisch, es fehlt jedoch die Redundanz zwischen den beiden Relais R1 und R2. Ebenso ist es möglich, mehr als zwei Relais vorzusehen und die Redundanz zu erhöhen. Ebenso kann ein einzelnes als Zweifach- oder Mehrfachschalter ausgebildetes Relais eingesetzt werden.

[0057] Im Unterschied zur Figur 6 erfolgt die Spannungsversorgung des Notaufkreises 22 in **Figur 7** durch eine externe Spannungsquelle 38. Hierzu werden die beiden Steckbrücken 37a und 37b in Figur 6 entfernt, um die lokale Spannungsquelle 34 vom Notaufkreis 22 abzutrennen, und der Notaufkreis 22 wird an dieser Stelle durch eine Steckbrücke 37c geschlossen.

Der weitere Aufbau und die Funktionsweise der Schaltung entsprechen der Darstellung in Figur 6.

[0058] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel das in den Figuren 8 bis 11 dargestellt ist, ist im Unterschied zu den vorhergehenden Ausführungsbeispielen die als lokale Steuerungsvorrichtung ausgebildete Türzentrale 3 mit einem Mastertableau 51 und zwei Slavetableaus 52 ausgestattet. Die Tableaus bestehen aus Leiterplatten. Verbunden mit den Tableaus, im dargestellten Ausführungsbeispiel frontseitig auf den Leiterplatten sind Bedien- und Anzeigeeinrichtungen und Stromversorgungseinrichtungen angeordnet. Diese können als Notauftaster 31, Schlüsselschalter 32, Anzeigeeinrichtung 33 und lokale Spannungsversorgung 34 ausgebildet sein, wie sie in Figur 1 dargestellt sind.

[0059] Diese Master- und Slavetableaus, die zusätzlich die Funktionseinheiten tragen sind in dem in den Figuren 8 bis 11 dargestellten Beispiel als Einsteckbaueinheiten zum Einsatz in Unterputzdosen ausgebildet.

[0060] **Figur 8** zeigt die Frontansicht eines Notausgangs mit einer Fluchttür 1, wie bereits in Figur 1 beschrieben. Seitlich neben der Hauptschließkante ist im Bereich der Türklinke eine Türzentrale bzw. die lokale Steuerungsvorrichtung 3, bestehend aus einem Mastertableau 51 und zwei Slavetableaus 52 ortsfest angeordnet. Die lokale Steuerungsvorrichtung 3 ist optisch vorteilhaft unter Putz angeordnet. Die Bedien- und Anzeigeelemente der lokalen Steuerungsvorrichtung 3 sind in einer Ebene, parallel zur Wandebene angeordnet.

[0061] Die Tableaus weisen eine frontseitige Blende 41 und einen daran anschließenden Hauptkörper auf. Der Hauptkörper des Mastertableaus und der Slavetableaus greift in Öffnungen der Wand ein, in denen Unterputzdosen bauseits ortsfest angeordnet sind. Das Mastertableau und die Slavetableaus werden mit dem Hauptkörper in die Unterputzdosen eingesetzt und mit diesen, vorzugsweise mit einer Klemmvorrichtung und/oder Schraubvorrichtung, verbunden.

[0062] Die Unterputzdosen sind Standard-Unterputzdosen wie sie in herkömmlichen elektrischen Lichtschalterprogrammen oder elektrischen Verteilerprogrammen verwendet werden. Diese Standard-Unterputzdosen sind in Normen spezifiziert. Dabei kann es sich um nationale Normen z. B. DIN oder um internationale Normen z. B. EN oder ISO-Norm handeln.

[0063] An der Türe sind weitere Komponenten angeordnet, die an die lokale Steuerungsvorrichtung 3 anschließbar sind. Die Komponenten können direkt mit dem Mastertableau 51 und/oder dem Slavetableau 52 oder indirekt über einen separaten Klemmenkasten 6 verbunden sein.

[0064] So ist am oberen Rand der Tür 1 eine Verriegelungsvorrichtung 2 angebracht, die die Tür mittels eines Haftmagneten im Normalbetrieb in Schließlage hält. Die Türverriegelung 2 kann alternativ aus einer

anderen elektrischen Verriegelungsvorrichtung, z.B. aus einem elektromagnetischen Sperriegel oder aus einem im Bereich der Türklinke 11 angebrachten elektrischen Türschloss bestehen. Im Notfall kann die Verriegelungsvorrichtung 2 über einen in einem Slavetableau der lokalen Steuerungsvorrichtung 3 neben der Tür angeordneten Notauftaster 31 oder über eine auf dem Türblatt angeordnete Sensorleiste 12 entriegelt werden, so dass sich die Tür manuell öffnen lässt. Wenn die Tür entriegelt ist, wird ein akustischer Signalgeber 61 und/oder ein optischer Signalgeber 62 aktiviert, welcher beispielsweise über der Tür 1 angeordnet ist. Zusätzlich kann der Öffnungsalarm über eine serielle Bussystem 71 an eine hier nicht dargestellte zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung 5 weitergeleitet werden. Alternativ lässt sich der Alarm individuell einstellen, je nachdem, ob die Tür 1 lediglich entriegelt oder auch geöffnet wurde. Zusätzlich ist die Installation eines nicht dargestellten Türantriebs möglich, welcher die Tür 1 automatisch öffnet und über die lokale Steuerungsvorrichtung 3 gesteuert wird.

[0065] Ein im oberen Raumbereich, beispielsweise oberhalb der Tür 1 angeordneter Brandmelder 63 kann im Brandfall ebenfalls die Entriegelung der Tür 1 auslösen. Der Brandmelder 63 kann als Teil einer sogenannten Brandmeldeanlage ausgebildet sein, bestehend aus Brandsensor und Meldeelektronik. Des weiteren weist das Mastertableau der lokalen Steuerungsvorrichtung 3 Anschlüsse für ein Bussystem 71, eine serielle Schnittstelle 73 sowie den zentralen Notaufkreis 22 auf.

[0066] In den **Figuren 9 und 10** sind die Unterputzdosen der lokalen Steuerungsvorrichtung 3 schematisch dargestellt. In Figur 9 ist die Frontansicht der lokalen Steuerungsvorrichtung 3 gezeigt. Das Mastertableau 51 und die Slavetableaus 52 sind als Module und zwar bei dem Ausführungsbeispiel als Einsatzbaueinheiten ausgebildet und weisen einen gemeinsamen einstückigen Rahmen 40 auf. Die Module 51, 52 werden von vorne in entsprechende Öffnungen des Rahmens eingesetzt. Der Rahmen ist so ausgebildet, dass die Frontseiten der Module mit der Frontseite des Rahmens unter Ausbildung einer gemeinsamen Ebene fluchten.

[0067] Die Module 51, 52 weisen jeweils an der Frontseite eine Blende 41 auf. Die Blende ist clibbar oder schraubbar ausgeführt und weist entsprechende Durchbrüche für Bedien- und Anzeigeeinrichtungen auf. Die Blende 41 der Einsatzbaueinheit wird allseitig von dem Rahmen 40 umrahmt. In Figur 9 sind die Flächenquerschnitte der in Deutschland üblichen, 55mm Durchmesser aufweisenden runden elektrischen Schalterdosen 42 gestrichelt dargestellt. Es sind je nach Norm auch Ausführungen mit anderen Abmessungen und/oder anderen Flächenquerschnitten z. B. eckig, vorzugsweise quadratischem Flächenquerschnitt vorgesehen.

[0068] Die Blende 41 und der äußere Rahmen 40 übergreifen den Rand der Unterputzdosen. In Figur 10 ist die Anordnung der lokalen Steuerungsvorrichtung 3

an einer Wand 9 dargestellt. Der Rahmen 40 ist außen an der Wand aufliegend angeordnet. In der Wand sind die Unterputzdosen 42 angebracht, vorzugsweise ortsfest mit der Wand verbunden. Die drei Unterputzdosen 42 sind zu einer Baueinheit verbunden, vorzugsweise zusammengesteckt. Die einzelnen Unterputzdosen sind durchgehend miteinander verbunden. Es sind auch Ausführungen vorgesehen, bei denen die Unterputzdosen als eine einzelne Mehrfachunterputzdose, z. B. Doppelunterputzdose, Dreifachunterputzdose, Vierfachunterputzdose oder Fünffachunterputzdose ausgebildet sind. Insbesondere in Hohlräumen, z. B. bei Gipskartonwänden oder der Montage in Pfosten-Riegel-Konstruktionen, werden als Mehrfachunterputzdosen ausgebildete sogenannte Hohlwanddosen ortsfest angeordnet.

[0069] In Figur 11 ist das Mastertableau 51 und die Slavetableaus 52 als jeweils aus der Unterputzdose 42 herausgenommene Einsatzbaueinheit dargestellt. Die Tableaus weisen eine frontseitige Blende 41 und einen daran anschließenden Hauptkörper auf. Der Hauptkörper weist eine oder mehrere gestapelte Leiterplatten 56 auf. Auf der Rückseite der der Blende 41 nächstliegenden Leiterplatte können Bedien- und/oder Anzeigeelemente angeordnet sein. Die gestapelten Leiterplatten 56 weisen einen an den Einbauraum der Unterputzdose angepassten Flächenquerschnitt auf.

[0070] An der rückseitigen Leiterplatte 56 ist jeweils ein elektrischer Steckverbinder 44 angeordnet. In der Unterputzdose sind zu den Steckverbindern 44 entsprechend komplementär ausgebildete, nicht dargestellte Steckverbinder angeordnet. Beim Einführen der Tableaus in die jeweilige Unterputzdose werden automatisch über die Steckverbinder 44 die elektrischen Anschlüsse hergestellt. Das ermöglicht einen leichten Austausch und einfache Wartung der Komponenten.

Liste der Referenzzeichen

[0071]

1	Fluchttür
2	Verriegelungsvorrichtung
3	Türzentrale
4	Türterminal
5	Tableaueinheit
6	Klemmenkasten
7	Gateway
8	Serviceterminal
9	Wand
11	Türklinke
12	Sensorleiste
13	Türbänder
21	Sicherheitskreis
22	Notaufkreis
31	Notauftaster
32	Schlüsselschalter
33	Anzeigeeinheit

34 lokale Spannungsversorgung
 35 Mikroprozessor
 36 Peripheriegeräte
 37a Steckbrücke
 37b Steckbrücke
 37c Steckbrücke
 38 zentrale Spannungsversorgung
 40 Rahmen
 41 Blende
 42 UP-Dose
 44 Steckverbinder
 51 Mastertableau
 52 Slavetableau
 53 Gehäuse
 54 Anzeigeelemente
 55 Bedienschalte
 56 Leiterplatte
 57 zentraler Schlüsselschalter
 58 Rückwand
 58b Montageschraube
 59 zentraler Nottaster
 61 Alarmsirene
 62 Alarmlicht
 63 Brandmelder
 71 seriellcs Bussystem, z.B. CAN-Bus
 72 Gebäudebus
 73 Serielle Schnittstelle RS485
 74 Serielle Schnittstelle RS232
 75 Infrarotverbindung
 76 Serielle Schnittstelle
 R1 Relais (R1, R2) 1
 R2 Relais (R1, R2) 2
 K1 Schalter (K1, K2) 1
 K2 Schalter (K1, K2) 2
 T1 Transistor 1
 T2 Transistor 2
 A1 Mikroprozessor Ausgang 1
 A2 Mikroprozessor Ausgang 2
 E1 Mikroprozessor Eingang 1
 E2 Mikroprozessor Eingang 2
 E3 Mikroprozessor Eingang 3

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung für mindestens einen Flügel einer Tür oder eines Fensters, vorzugsweise für eine Tür in Flucht- und Rettungswegen,
 mit einer magnetischen und/oder elektromechanischen Verriegelungsvorrichtung und,
 mit mindestens einer lokalen Steuerungsvorrichtung zur Steuerung der Verriegelungsvorrichtung
 und vorzugsweise mit mindestens einer zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung zur Steuerung und/oder Überwachung

der lokalen Steuerungsvorrichtung bzw. Steuerungsvorrichtungen,
dadurch gekennzeichnet,

5 dass die zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung (5) und/oder die lokale Steuerungsvorrichtung (3) ein Mastertableau (51) und optional ein oder mehrere Slavetableaus (52) aufweist.

10 2. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) und/oder die Slavetableaus (52) vorzugsweise jeweils einstückig, als jeweils eine bestückte Leiterplatte (56) ausgebildet sind bzw. ist.

15 3. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) und/oder das Slavetableau (52) bzw. die Slavetableaus vorzugsweise jeweils mehrstückig, als mehrere gestapelte und bestückte Leiterplatten (56) ausgebildet ist bzw. sind.

20 4. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) und/oder das bzw. die Slavetableaus (52) der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung (5) vorzugsweise jeweils einstückig, , als jeweils eine bestückte Leiterplatte (56) ausgebildet sind

25 und dass das Mastertableau (51) und/oder das bzw. die Slavetableaus (52) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) vorzugsweise jeweils mehrstückig, als mehrere gestapelte und bestückte Leiterplatten (56) ausgebildet ist bzw. sind.

30 5. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die gestapelten und bestückten Leiterplatten (56) gleichen Flächenquerschnitt aufweisen.

35 6. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine bestückte Leiterplatte zugleich als Frontplatte ausgebildet ist, indem vorzugsweise auf der Rückseite der bestückten Leiterplatte Bedien- und/oder Anzeige-einrichtungen, vorzugsweise Bedien- und/oder Anzeige-einrichtungen in Form einer Folientastatur, vorgesehen sind.

40 7. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Bussystem, vorzugsweise ein seriellcs Bussystem (76) vorge-

sehen ist, zur Kommunikation zwischen dem Mastertableau (51) und/oder dem bzw. den Slavetableaus (52).

8. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Gehäuse, vorzugsweise ein Profilrahmen vorgesehen ist, an oder in dem das Mastertableau (51) und/oder ein oder mehrere Slavetableaus (52) anordenbar sind bzw. ist, vorzugsweise wahlweise kombinierbar. 5 10
9. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) und/oder das bzw. die Slavetableaus (52) in das Gehäuse bzw. den Profilrahmen einschickbar sind, vorzugsweise in Führungsnuten des Profilrahmens. 15 20
10. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) und/oder das Slavetableau (52) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) bzw. die Slavetableaus der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) oder eine Kombination von solchen Tableaus jeweils als Einheit, vorzugsweise Einsatzbaueinheit zum Einbau in jeweils eine Unterputzdose (42) ausgebildet ist bzw. sind. 25 30
11. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Unterputzdose (42) als eine, nach einer Norm, vorzugsweise nationale oder internationale Norm z. B. deutsche Industrie Norm DIN, europäische Norm EN oder ISO Norm spezifizierte Standard-Unterputzdose eines Schalterprogramms, vorzugsweise elektrisches Lichtschalterprogramm oder elektrisches Verteilerprogramm, ausgebildet ist. 35 40
12. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 10 oder Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Unterputzdosen (42) nebeneinander angeordnet sind, vorzugsweise in einer Reihe. 45
13. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Unterputzdosen als Baueinheit ausgebildet sind, vorzugsweise als Mehrfachunterputzdose z.B. als Doppelunterputzdose, Dreifachunterputzdose, Vierfachunterputzdose oder Fünffachunterputzdose. 50 55
14. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
- dadurch gekennzeichnet**, dass eine äußere Rahmenvorrichtung vorgesehen ist, die bei in der Unterputzdose aufgenommener Einsatzbaueinheit die Einsatzbaueinheit umrahmt und den äußeren Rand der Unterputzdose übergreift.
15. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Rahmenvorrichtung als gemeinsames, mehreren Unterputzdosen zugeordnetes einstückiges Bauteil ausgebildet ist.
16. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einsatzbaueinheit eine Blende aufweist, die bei in die Unterputzdose eingesetzter Einsatzbaueinheit auf die Einsatzbaueinheit aufsetzbar ist und mit dieser über eine Befestigungsverbindung verbindbar ist, wobei die Befestigungsverbindung vorzugsweise als Clipsverbindung ausgebildet ist.
17. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) als Steuerungseinrichtung zur Steuerung der Slavetableaus (52) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) und/oder zur Steuerung der elektromechanischen Verriegelungsvorrichtung (2) ausgebildet ist.
18. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Slavetableau (52) der lokalen Steuerungsvorrichtung (3) eine Ist-Anzeigeeinrichtung und/oder einen Notauftaster und/oder eine Berechtigtenschalteinrichtung und/oder eine Alarmanzeigeeinrichtung und/oder eine Stromversorgungseinrichtung und/oder eine elektrische Anschlusseinrichtung aufweist.
19. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung als Steuerungseinrichtung zur Steuerung der Kommunikation der zentralen Slavetableaus (52) ausgebildet ist.
20. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) und/oder zumindest ein Slavetableau (52) der zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung (5) als Anzeigevorrichtung zur Anzeige des Zustands der zugeordneten lokalen Steuerungsvorrichtungen und/oder Türen ausgebil-

det ist.

21. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass Steckverbinder (44), vorzugsweise Steckverbinder auf den Leiterplatten (56) und dazu komplementär ausgebildete Steckverbinder in dem Gehäuse bzw. dem Profilrahmen bzw. der Unterputzdose, vorgesehen sind, durch welche beim Einschieben des Mastertableaus (51) und/oder des bzw. der Slavetableaus (52) in den Profilrahmen bzw. die Unterputzdose automatisch die elektrischen Anschlüsse des Mastertableaus (51) und/oder des bzw. der Slavetableaus (52) herstellbar sind. 10
15
22. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, insbesondere Anspruch 7, 20
dadurch gekennzeichnet, dass Steckverbinder (44), vorzugsweise Steckverbinder auf den Leiterplatten (56) vorgesehen sind, durch welche beim Einschieben des Mastertableaus (51) und/oder des bzw. der Slavetableaus (52) in das Gehäuse bzw. den Profilrahmen bzw. die Unterputzdose die Kommunikationsverbindung zwischen dem Mastertableau (51) und/oder des bzw. den Slavetableaus (52) herstellbar ist. 25
23. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 22 vorzugsweise in Verbindung mit Anspruch 7, 30
dadurch gekennzeichnet, dass eine automatisch beim Herstellen der Steckverbindung arbeitende Einrichtung zum Adressieren des Mastertableaus (51) und/oder des bzw. der Slavetableaus (52) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Einrichtung mit einem Bussystem, z. B. dem seriellen Bussystem (76) verbunden ist. 35
24. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterplatten (56) des Mastertableaus (51) und/oder der Slavetableaus (52) identische Abmessungen aufweisen.
25. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 5 oder Anspruch 24, 45
dadurch gekennzeichnet, dass die äußeren Abmaße der Leiterplatte (56) an den Flächenquerschnitt der Unterputzdose (42) angepasst sind und ein Einbau in eine Unterputzdose möglich ist. 50
26. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, insbesondere nach einem der Ansprüche 8, 9 oder 21 bis 24, 55
dadurch gekennzeichnet, dass die äußeren Abmaße der Leiterplatte (56) denen einer Frontplatte in 19"-Technik entsprechen und ein alternativer Einbau in Gehäuse der 19"-Technik möglich ist.
27. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, 55
dadurch gekennzeichnet, dass die Außenseite der Leiterplatte (56) eine Folie mit integrierten Bedientastern (55) und/oder Anzeigeelementen (54) aufweist.
28. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 60
dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtung (5) ein Gehäuse (53) aufweist, welches gebildet ist durch einen Profilrahmen, die in den Profilrahmen eingeschobenen Leiterplatten (56) des Mastertableaus (51) und/oder der Slavetableaus (52) und/oder eines Notauf-Tasters (59), sowie eine ebenfalls in den Profilrahmen eingeschobene Rückwand (58).
29. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 28, 65
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (53) flach ausgebildet ist, wobei die Bautiefe des Gehäuses im wesentlichen durch die Bauhöhe der Elektronikbauteile auf den Leiterplatten (56) des Mastertableaus (51) und/oder der Slavetableaus (52) gegeben ist.
30. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, 70
dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Gehäuses (53) für die Aufnahme einer unterschiedlichen Anzahl an Slavetableaus (52) variabel ausgebildet ist, wobei der Profilrahmen in Standardbreiten ablängbar ausgebildet ist.
31. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 75
dadurch gekennzeichnet, dass jedem Mastertableau (51) und/oder jedem Slavetableau (52) unabhängig voneinander eine Anzahl an Türen bzw. Türsteuerungsvorrichtungen zur Steuerung und/oder Überwachung frei definierbar zugeordnet werden kann.
32. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 80
dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) eine Sicherheitseinrichtung zur Authentifizierung des Benutzers aufweist.
33. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 32, 85
dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Sicherheitseinrichtung zur Authentifizierung des Benutzers um ein Codeschloss, eine Codekarte, einen Schlüsselschalter (57), einen biometrischen Sensor, ein Spracherkennungssystem oder dergleichen handelt.
34. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorherge-

henden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) eine weitere Kommunikationseinrichtung aufweist, welche als Datenschnittstelle (71), vorzugsweise als CAN-Bus, ausgebildet ist, vorzugsweise zur Kommunikation mit den lokalen Steuerungsvorrichtungen (3) der Türen (1) und/oder mit weiteren zentralen Steuerungs- und/oder Überwachungsvorrichtungen (5).

10

35. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) eine weitere Kommunikationseinrichtung, welche als Datenschnittstelle (75), vorzugsweise als eine Infrarotschnittstelle ausgebildet ist, zur Kommunikation mit einem Bedien- und/oder Diagnose- und/oder Serviceterminal (8) aufweist.

15

36. Sicherheitsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Mastertableau (51) über eine Kommunikationseinrichtung, vorzugsweise Datenschnittstelle (RS 232 oder CAN-Bus) und ein Gateway (7) mit einem Gebäudeleitsystem, vorzugsweise Gebäudeleitbus, z. B. EIB oder LON, verbindbar ist.

20

37. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 35,

dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Mastertableau (51) vorhandenen Einrichtungen, wie z.B. Sicherheitseinrichtung (57) und/oder Kommunikationseinrichtungen (71, 75) von den Slavetableaus (52) nutzbar sind.

25

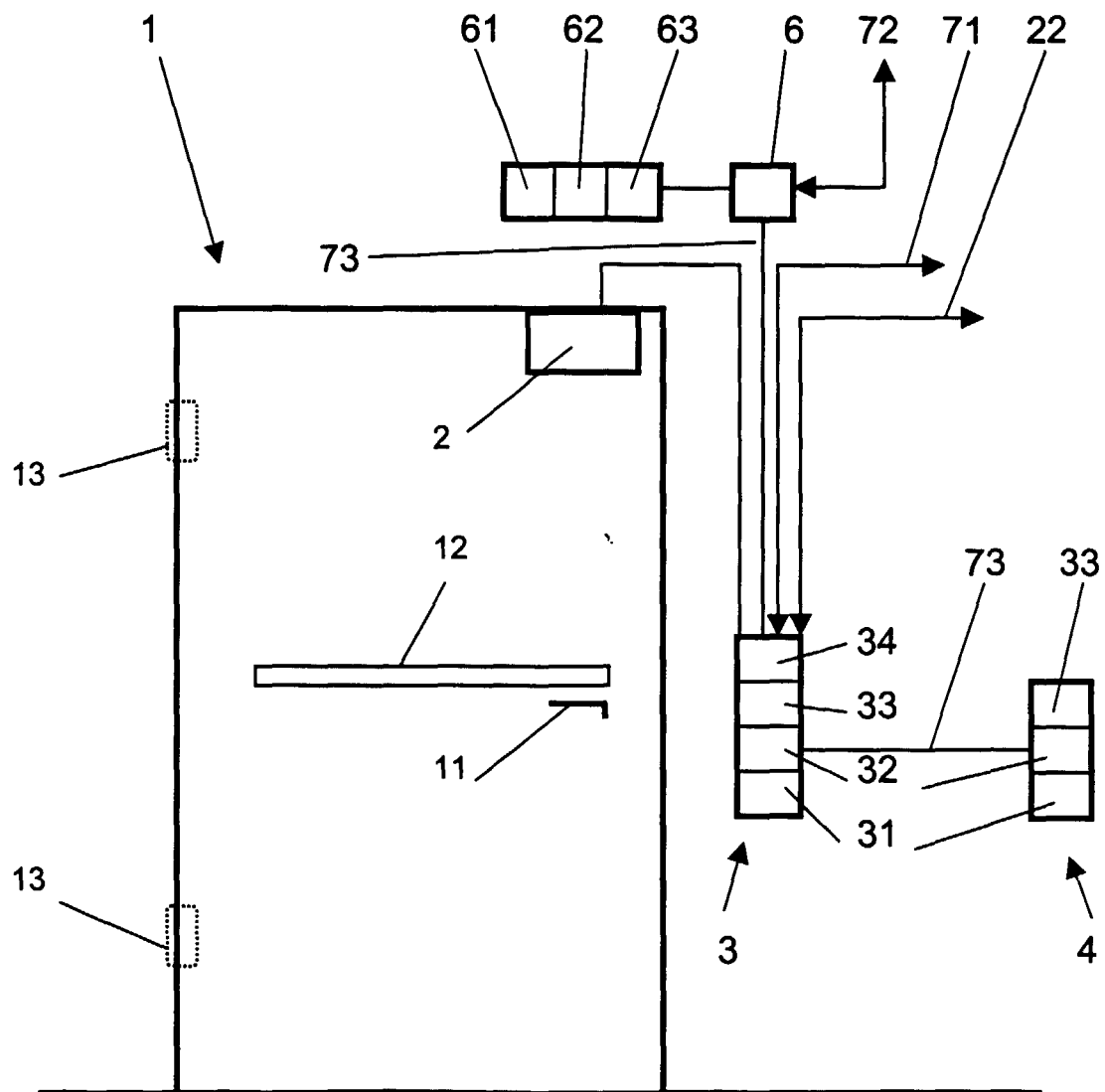
30

35

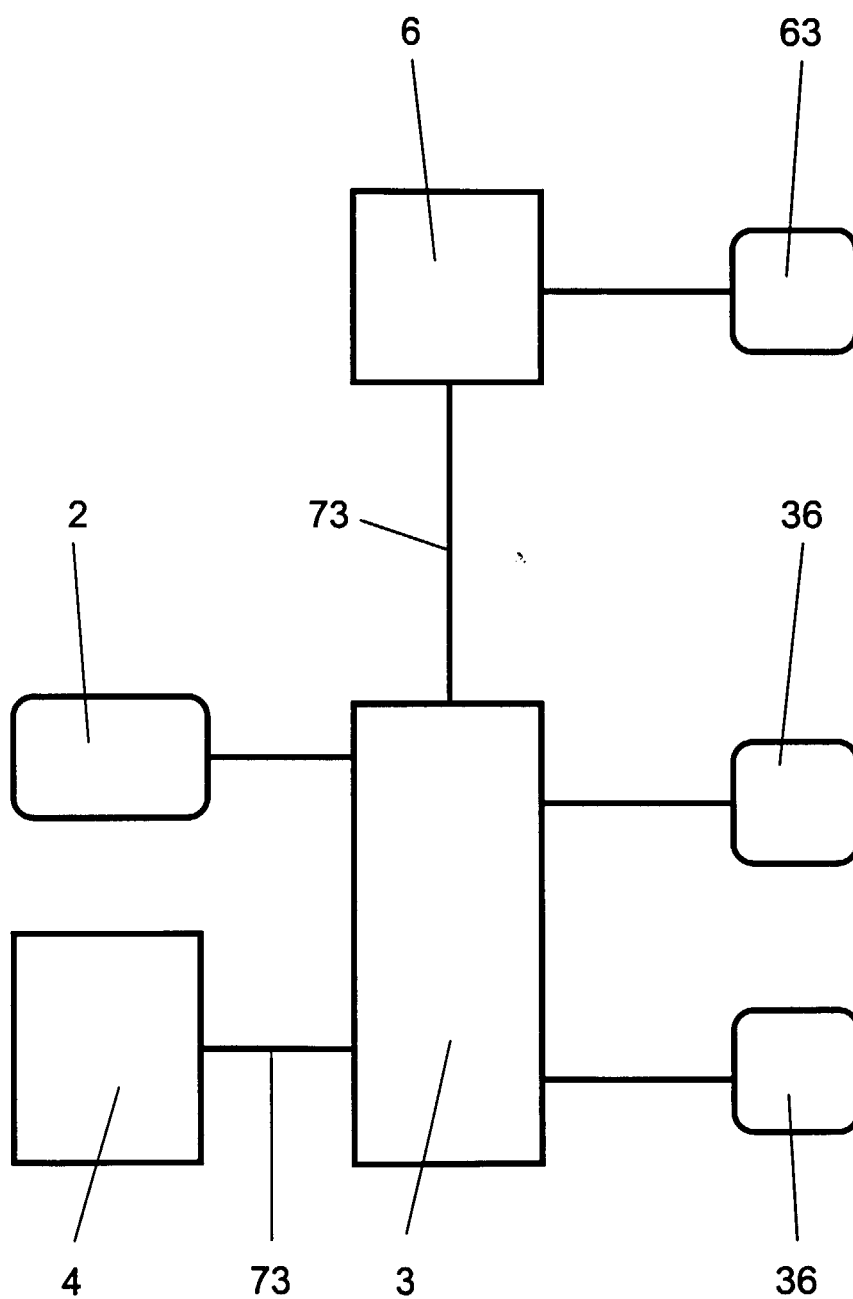
40

45

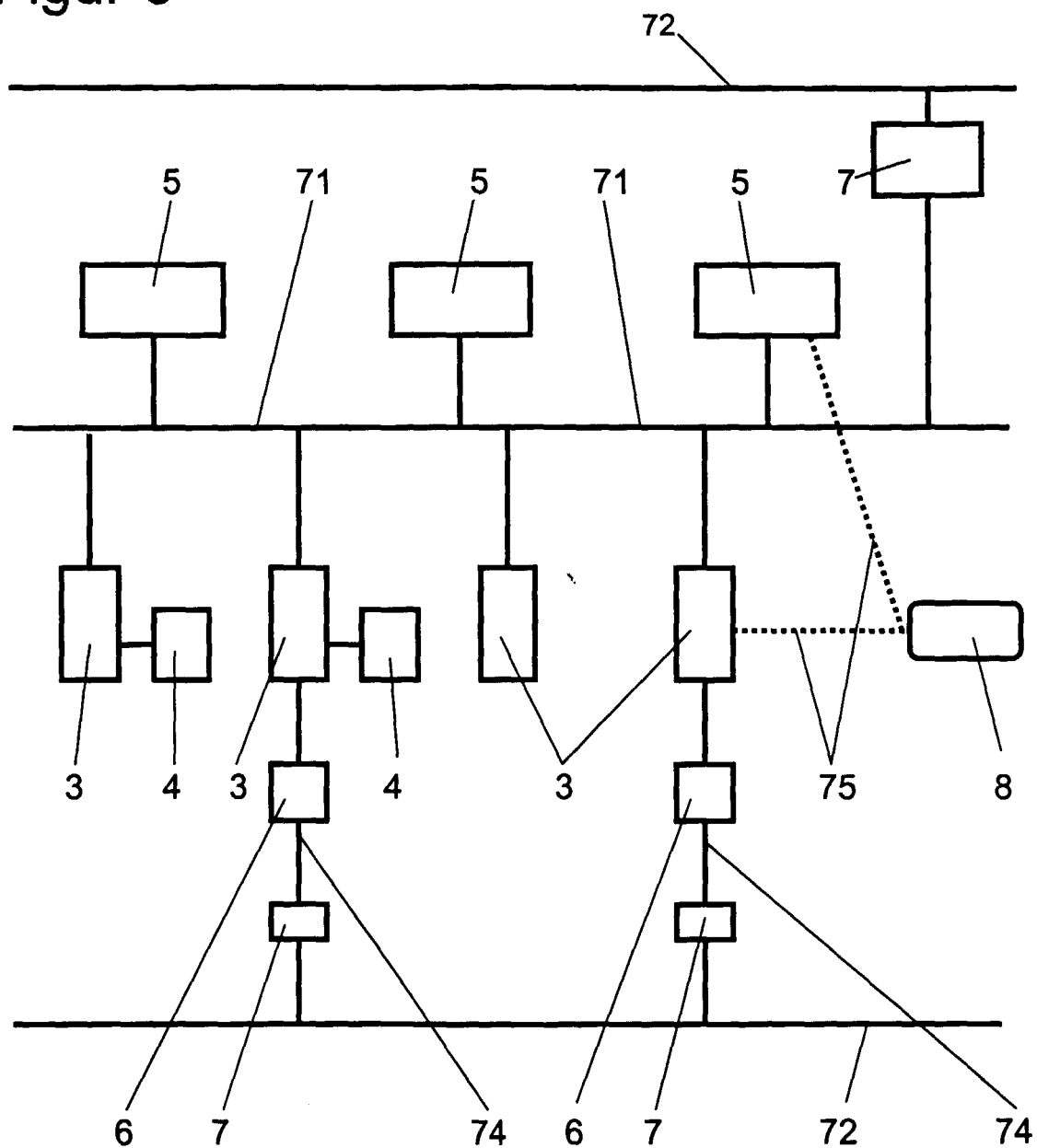
Figur 1



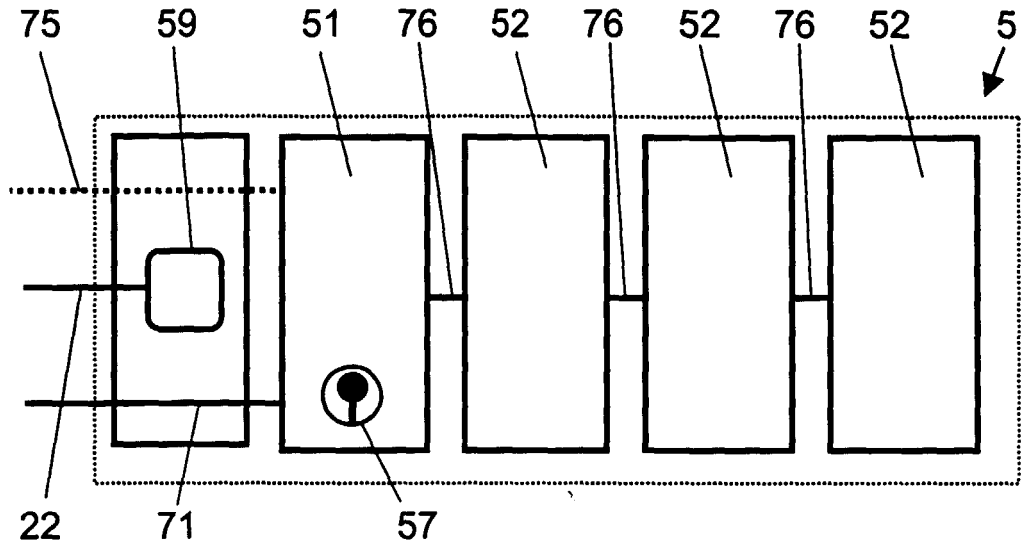
Figur 2



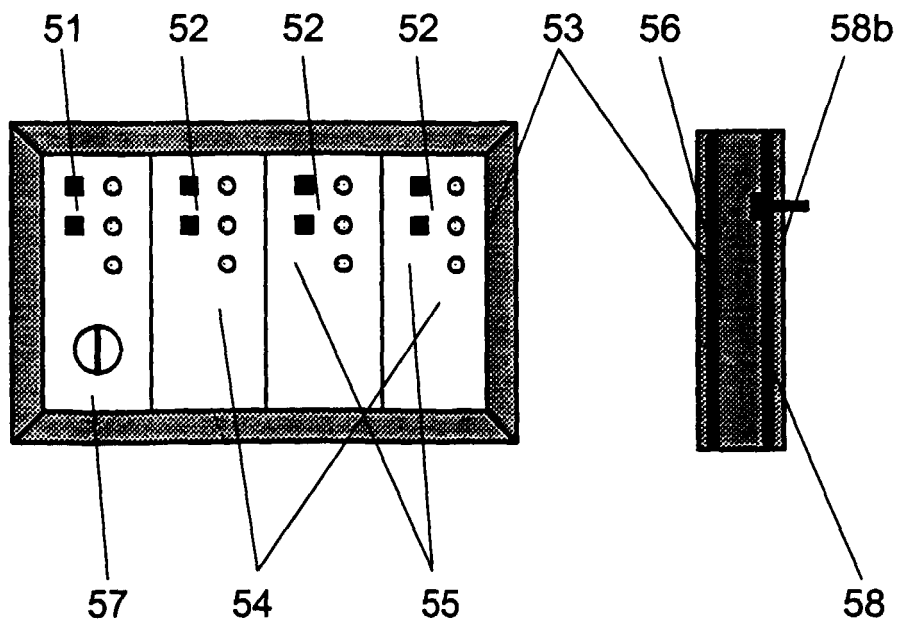
Figur 3



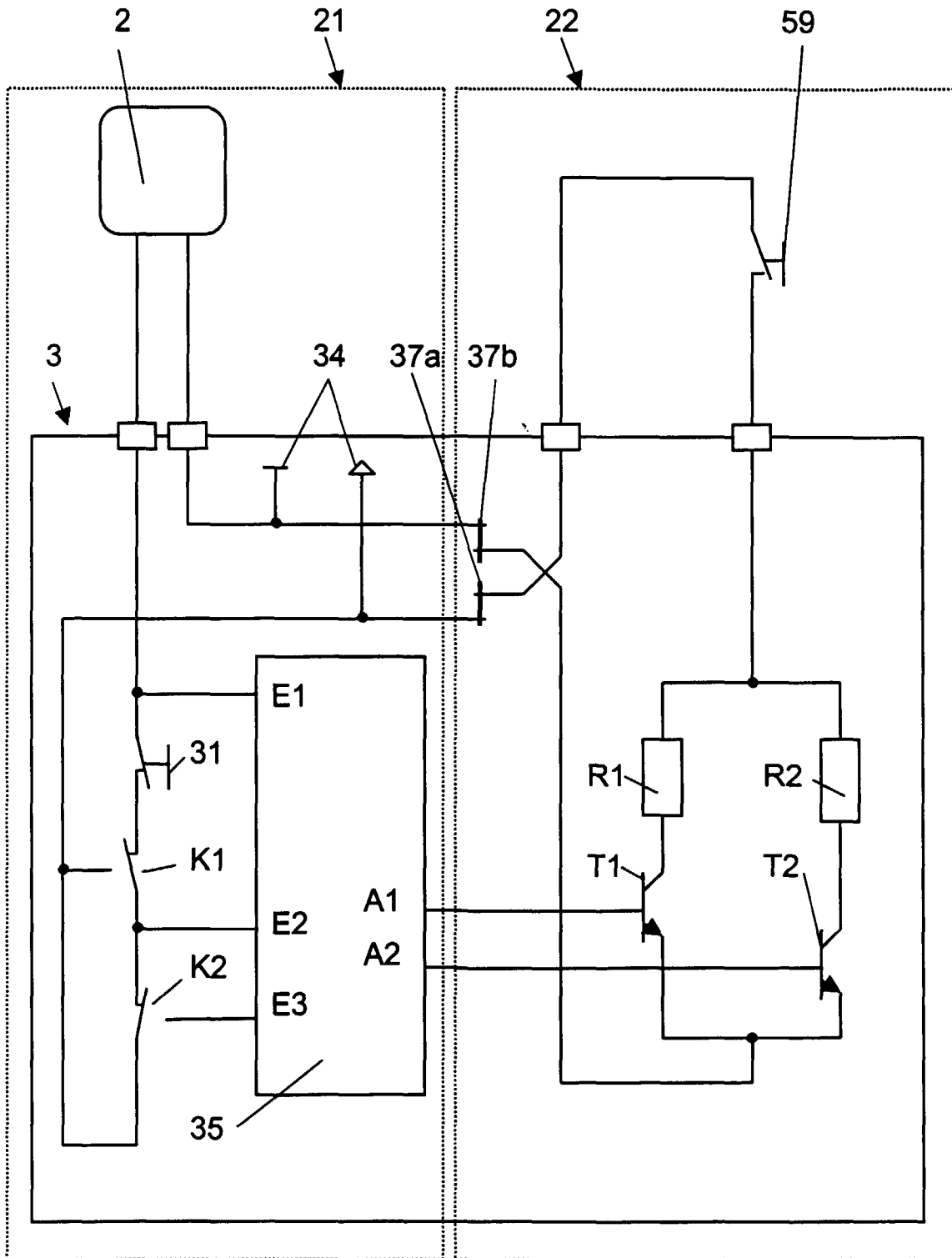
Figur 4



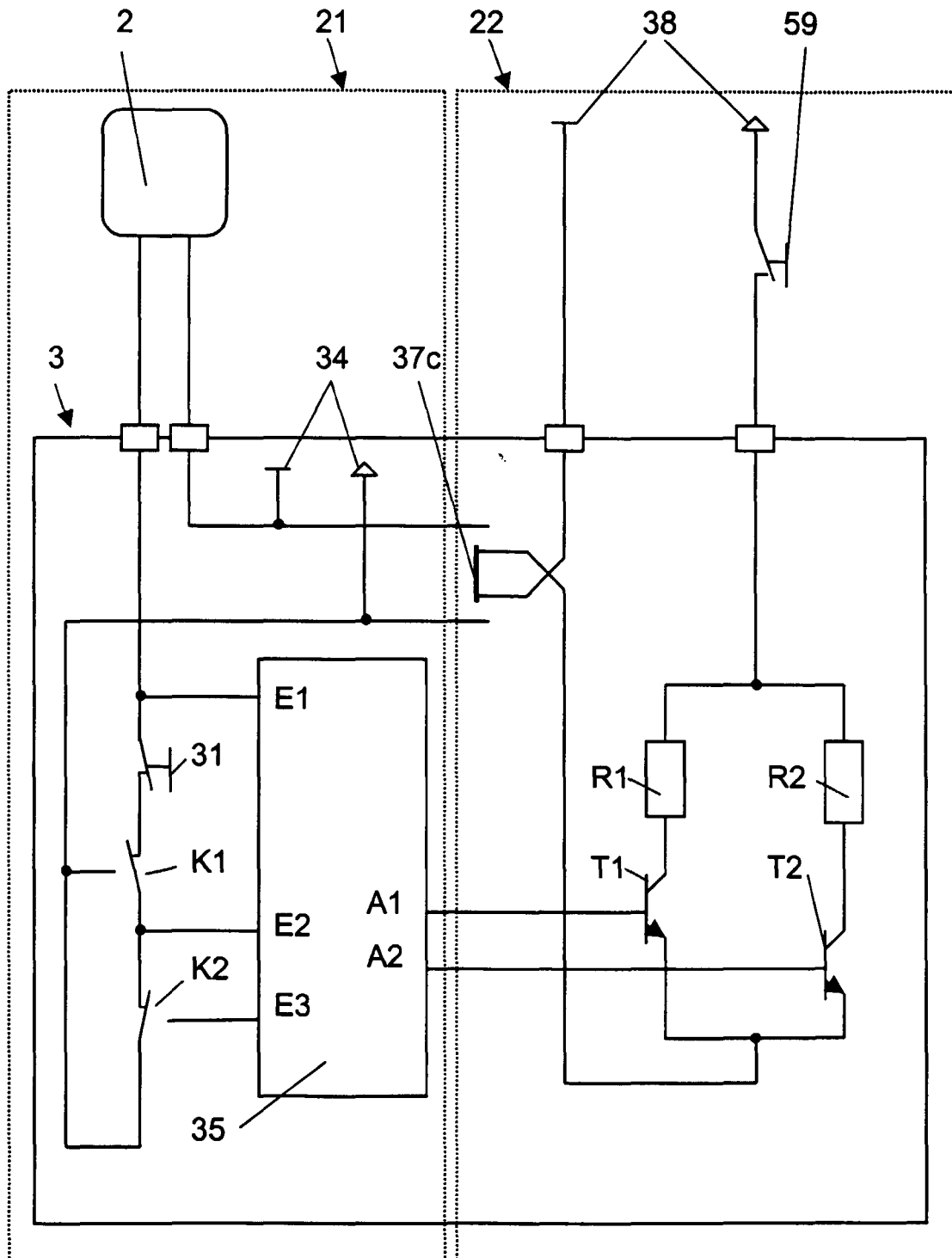
Figur 5



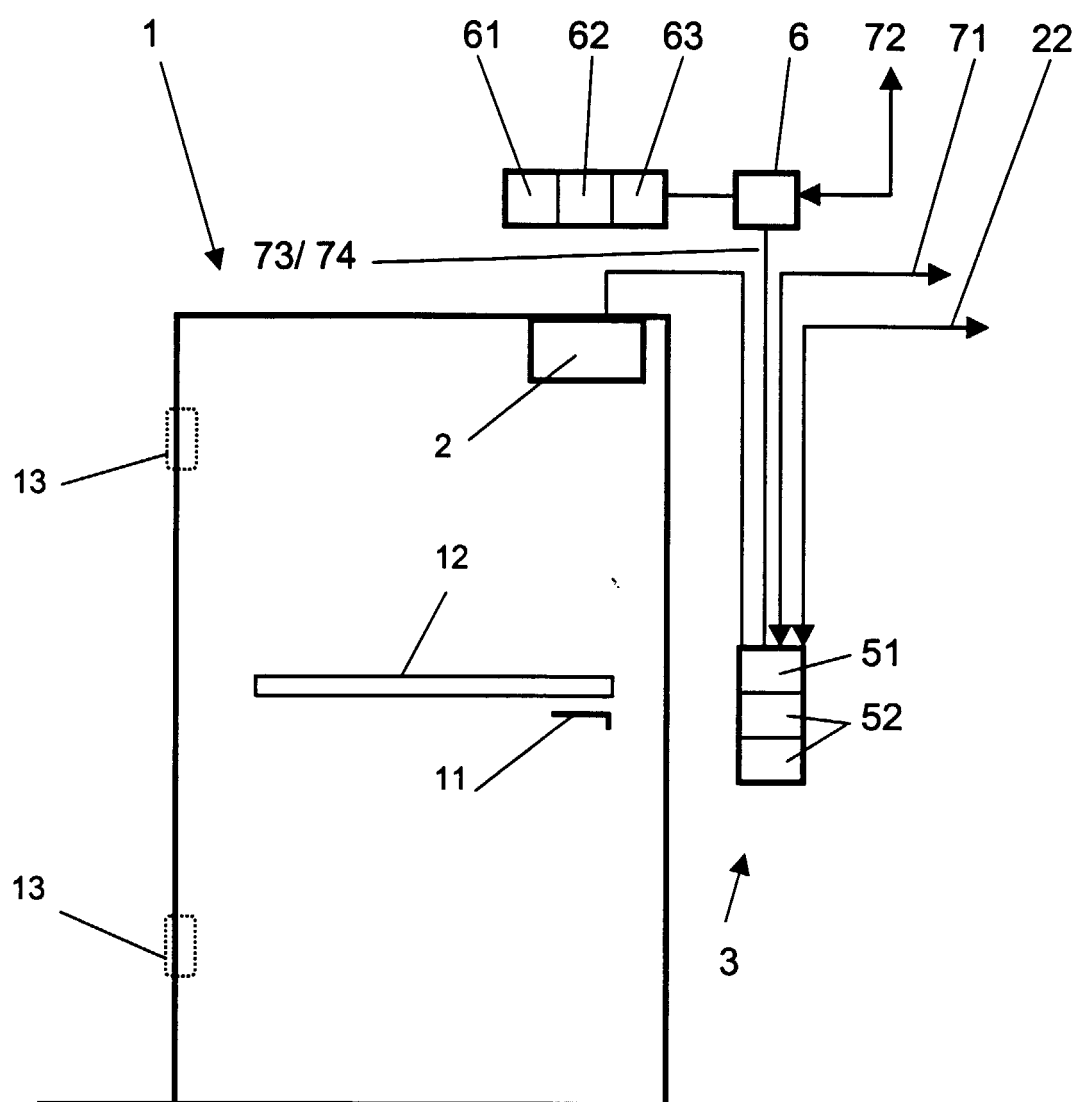
Figur 6



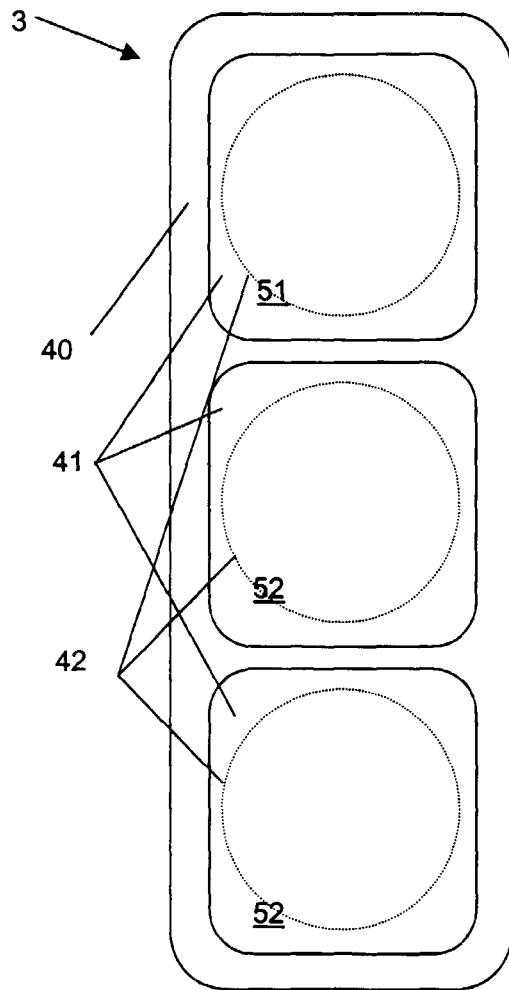
Figur 7



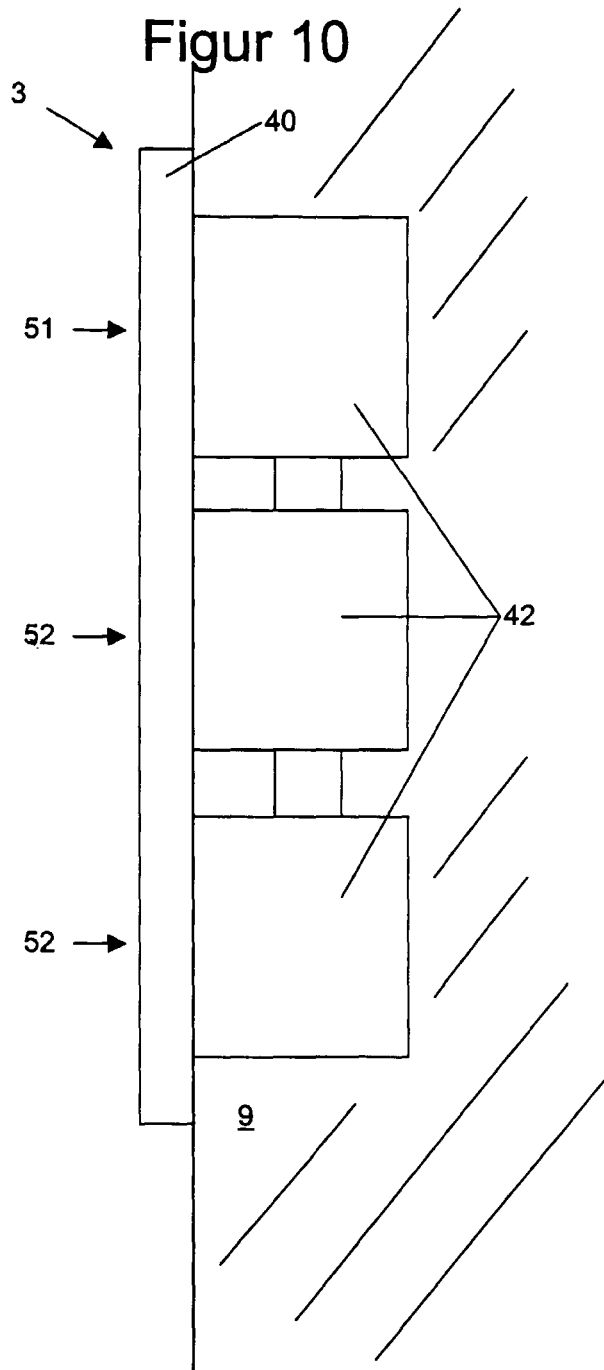
Figur 8



Figur 9



Figur 10



Figur 11

