

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 679 418 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.07.2006 Patentblatt 2006/28

(51) Int Cl.:
E05F 15/10 ^(2006.01) **F21V 33/00** ^(2006.01)
G09F 13/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027426.5**

(22) Anmeldetag: **15.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **07.01.2005 DE 102005000948**

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

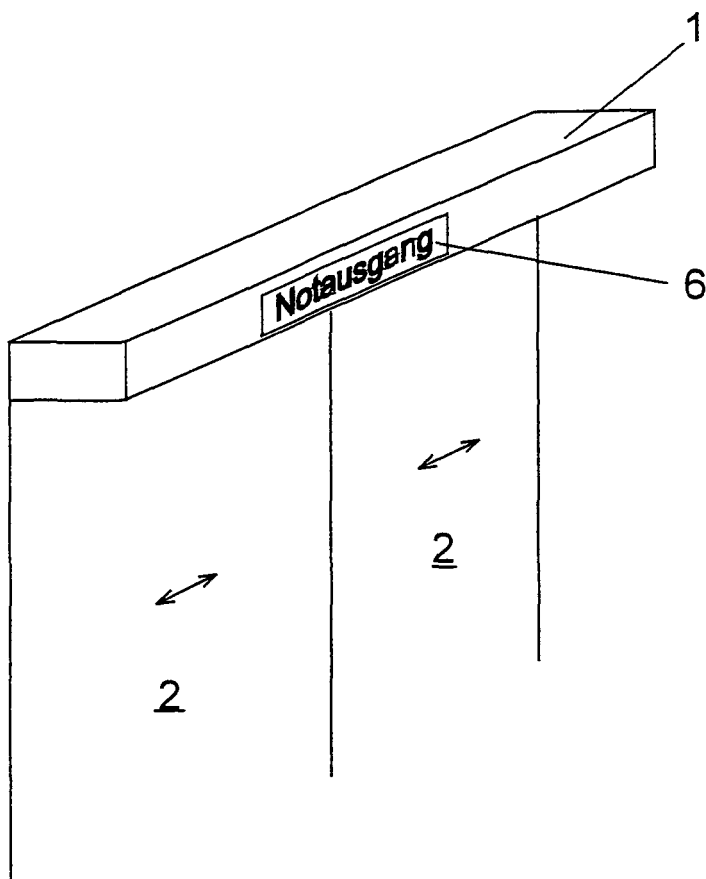
(72) Erfinder:
• **Schiller, Kirsten
58256 Ennepetal (DE)**
• **Ackermann, Jochen
45525 Hattingen (DE)**
• **Hufen, Michael
42289 Wuppertal (DE)**
• **Lange, Siegfried, Dr.
58339 Breckerfeld (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schliessen einer Tür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür mit einer Anzeigevorrichtung (6). Um eine preiswerte Vorrichtung zum Öffnen

und/oder Schließen einer Tür zu schaffen, welche mit einer Anzeigevorrichtung (6) gekoppelt werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Anzeigevorrichtung (6) mindestens zwei optische Module (10, 10a) aufweist.

Figur 1



EP 1 679 418 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür mit einer Anzeigevorrichtung.

[0002] Solche Vorrichtungen sind als Obentürschließer oder automatische Türantriebe für alle Arten von Türen hinlänglich bekannt. Um dem Benutzer der Tür einen Hinweis auf die Zugänglichkeit, auf Sicherheitsaspekte oder eine Weginformation zu geben, wird nach dem Stand der Technik eine separate, beleuchtete Anzeige, z. B. für Fluchtwege, verwendet. Eine weitere Möglichkeit, den Benutzer mit Informationen über die Zugänglichkeit oder eine Orientierung zu versorgen, wird in der CH 671803 beschrieben. Hier wird in der Türzarge ein Hohlraum geschaffen, in den eine Informationseinheit wie eine Schrifftafel, eingesetzt wird. Dies hat den Nachteil, dass sich der Bauherr oder Architekt in der Bauphase für diese Art der Türzarge entscheiden muss, da eine Nachrüstung den Austausch der gesamten Zarge erforderlich macht. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass ein verwendeter Türschließer oder Türantrieb nicht mit der Informationseinheit direkt gekoppelt ist.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür mit einer Anzeigevorrichtung zu schaffen, welche nachrüstbar und preiswert herzustellen ist.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Anzeigevorrichtung mindestens zwei optische Module aufweist. Durch die Verwendung von standardisierten optischen Modulen lassen sich unterschiedliche große Anzeigevorrichtungen schaffen, die insbesondere hinsichtlich ihrer Länge an den Türantrieb oder den Obentürschließer angepasst werden können. Dabei können mehrere optische Module nebeneinander oder übereinander in dem Gehäuse des Türantriebes oder des Obentürschließers angeordnet werden. Gleiches gilt natürlich auch für die Verwendung von optischen Modulen in Anzeigevorrichtungen, die nachträglich auf den Türantrieb oder den Obentürschließer montiert werden.

[0005] Die optischen Module können in einer bevorzugten Ausführungsform festen oder wechselnden Text, Zahlen oder grafische Symbole anzeigen. Durch ein Verschalten der optischen Module miteinander entsteht für den Betrachter der Eindruck, dass es sich um eine einzige durchgehende Anzeigevorrichtung handelt. Dieser Eindruck wird dadurch noch verstärkt, wenn die optischen Module durch eine durchgehende Frontscheibe abgedeckt werden.

[0006] Ein optisches Modul besteht im Wesentlichen aus den optischen Anzeigeelemente und elektrische Steuerungs- und Anschlüsselemente.

[0007] Die optischen Anzeigeelemente umfassen im Wesentlichen eine oder mehrere LCD's, LED's oder Dioden, beleuchtete oder selbstleuchtende Folien. Es ist aber auch jede Art der konventionellen Beleuchtung, wie z. B. durch Lampen, möglich.

[0008] Bei gleichzeitiger Verwendung von optischen

Modulen mit Festtext- und Fließtextanzeige kann eine optische Trennung dadurch erfolgen, dass die Frontscheibe durch einen Steg unterteilt wird und damit z. B. das optische Modul für Festtextanzeige eine eigene Frontscheibe erhält, und die optischen Module für die Wechsel- oder Lauftextanzeige eine weitere Frontscheibe erhält.

[0009] In bevorzugter Ausführung ist die Anzeigevorrichtung in einem Gehäuse der Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür angeordnet. Damit kann ein Obentürschließer oder ein automatischer Antrieb direkt mit der Anzeigevorrichtung ausgestattet sein.

[0010] Die Anzeigevorrichtung als eigene Komponente mit der Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür zu verbinden, hat den Vorteil, dass eine nachträgliche Ausstattung von bereits vorhandenen Komponenten verwendet werden kann.

[0011] Mit der Anzeigevorrichtung ist es möglich, festen, wechselnden oder laufenden Text, Zahlen oder grafische Symbole anzuzeigen. Bei festem Text kann zum Beispiel eine Fluchttür mit "Notausgang" gekennzeichnet werden. Bei wechselndem oder laufendem Text können Informationen über die Zugänglichkeit, Orientierung oder andere Hinweise übermittelt werden. Sinngemäßes gilt für Zahlen, Symbole und eine Kombination aus allem.

[0012] Die Anzeigevorrichtung wird bei einem Obentürschließer oder einem automatischer Türantrieb verwendet, die an einer Drehflügeltür, Schiebetür, Faltflügeltür, Schiebeschwenktür, Raumsparatür oder Karusselltür angeordnet sind.

[0013] Eine Kopplung der Anzeigevorrichtung mit dem Obentürschließer oder dem Türantrieb ermöglicht eine Anzeige über den Begehungszustand der Tür.

[0014] Weitere vorteilhafte Gestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0015] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

[0016] Es zeigen:

Figur 1: Eine perspektivische Ansicht einer Schiebetür mit einem automatischen Türantrieb;

Figur 2: einen Schnitt durch das Gehäuse eines Türantriebes mit einer Anzeigevorrichtung;

Figur 3: einen Schnitt durch eine Anzeigevorrichtung;

Figur 4: einen Schnitt durch eine Anzeigevorrichtung mit Wechseltextanzeige;

Figur 5: einen Schnitt durch eine Anzeigevorrichtung mit Wechseltextanzeige und einer weiteren Festtextanzeige.

[0017] Bei der Darstellung sind nur die hier relevanten Teile dargestellt, alle anderen Konstruktionselemente

sind zur besseren Übersichtlichkeit weggelassen worden.

[0018] Figur 1 zeigt beispielhaft zwei Türflügel 2 einer Schiebetür mit einem dazugehörenden Türantrieb 1, der oberhalb der Türflügel 2 an einer Wand oder Fassade befestigt ist. Im oder am Türantrieb 1 ist eine Anzeigevorrichtung 6 angeordnet, die einen festen oder wechselnden Text, Zahlen oder grafische Symbole darstellen kann. Als Anzeigevorrichtung 6 wird nicht die Beschilderung oder das Anbringen von Buchstaben, Zeichen und Symbolen betrachtet, sondern eine Anzeige von festem, wechselndem oder laufendem Text, der beliebig ab- oder zuschaltbar ist, und gegebenenfalls noch von innen beleuchtet ist. Die Anzeigevorrichtung 6 kann nicht nur an Antrieben für automatische Türen wie z. B. Schiebetüren, Drehflügeltüren, Faltflügeltüren, Schiebeschwenktüren, Raumspar Türen oder Karusselltüren angeordnet sein, sondern auch an mechanischen oder halbautomatischen Türschließern für Drehtüren. Die Anzeigevorrichtung 6 erstreckt sich in dieser Darstellung beispielhaft nur über einen Teil der Gesamtlänge des Antriebes 1. Es ist natürlich möglich, die Anzeigevorrichtung 6 größer zu gestalten, so dass sie sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Antriebes 1 erstreckt.

[0019] Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch ein Gehäuse eines beispielhaften Türantriebes 1, wobei die Details des Antriebes aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind. Der Türantrieb 1 ist in einem Gehäuse 5 angeordnet, und mittels Befestigungen 4 z. B. über eine Montageplatte 3 an einer nicht bezeichneten Wand oder Türzarge befestigt. Auf der Frontseite des Gehäuses 5 ist die Anzeigevorrichtung 6 als eigenständiges Modul angeordnet und befestigt. Alternativ kann die Anzeigevorrichtung 6 auch integraler Bestandteil des Gehäuses 5 sein, wobei die hier dargestellte Ausführung variabler den Kundenwünschen angepasst werden kann, da die Anzeigevorrichtung 6 auch nachrüstbar ist.

[0020] Der schematische Aufbau der Anzeigevorrichtung 6 in der Figur 3 dargestellt: der nicht dargestellte Türantrieb 1 wird von dem Gehäuse 5 umschlossen, an dem die Anzeigevorrichtung 6 befestigt wird. Ein Aufsatz 9 ist mit dem Gehäuse 5 verbunden. Zwischen dem Aufsatz 9 und einer Abdeckung 7 wird ein optisches Modul 10 eingesetzt. Die Abdeckung 7 wird dabei auf den Aufsatz 9 lösbar befestigt, wie z. B. gesteckt, geklippt etc. Nach außen wird das optische Modul 10 durch eine Frontscheibe 8 abgedeckt, die aus Glas oder Kunststoff bestehen kann, und an oder in der Abdeckung 7 befestigt ist. In dieser Ausführung weist die Frontscheibe 8 abgeschrägte Kanten auf, so dass die Verbindung zur Abdeckung 7 wie eine Schwalbenschwanz-Nut gestaltet ist und die Frontscheibe 8 seitlich in die Abdeckung 7 eingeschoben wird. Ein Klemmstück 13 aus Kunststoff oder Gummi fixiert die Frontscheibe 8 in der Abdeckung 7. Dabei ist jede andere Art der form- oder kraftschlüssigen Befestigung zwischen Frontscheibe 8 und Abdeckung 7 möglich. Zwischen Abdeckung 7 und Aufsatz 9 ist eine Halterung 11 mit einem Rahmen 12 angeordnet, die das

optische Modul 10 aufnehmen.

[0021] Das optische Modul 10 aus Figur 3 ist eine Festtextanzeige, die einen einmal vorgegebenen Text, Zahlen oder grafische Darstellungen anzeigt. Hierzu ist innerhalb der Halterung 11 und des Rahmens 12 eine LED-Flächenleuchte 17 eingelegt oder geklemmt, die von unten mit einer Leuchtleiste 15 mit Licht bestrahlt wird. Die LED-Flächenleuchte 17 kann alternativ auch seitlich durch die Leuchtleiste 15 bestrahlt werden. Damit das Licht möglichst vollständig durch die Frontscheibe 8 geleitet wird, befindet sich zwischen der LED-Flächenleuchte 17 und der Halterung 11 ein Reflektor 16, der das Licht in Richtung Frontscheibe 8 leitet. Zwischen der LED-Flächenleuchte 17 und dem Rahmen 12 ist eine Streuscheibe 14 angeordnet. Eine Folie 21 ist zwischen der LED-Flächenleuchte 17 und der Streuscheibe 14 angeordnet bzw. eingeklemmt. Alternativ kann die Folie 21 auch auf der Streuscheibe 14 angeordnet sein. Mit der Folie 21 wird ein fester Text, eine Zahlen- oder Buchstaben-/Zahlenkombination oder eine grafische Darstellung angezeigt, in dem die Leuchtleiste 15 an- oder ausgeschaltet wird. Eine Änderung des Textes ist nur durch Wechseln der Folie 21 möglich.

[0022] In einer alternativen Ausgestaltungsform besteht die Folie 21 aus einer sogenannten Hinterleucht-Folie, bei denen ein fester Text, eine Zahlen oder Buchstaben-/Zahlenkombination oder eine grafische Darstellung aus einer auf die Folie 21 aufgetragenen Spezialpigmentierung besteht. Diese Pigmente lassen sich durch elektrische Anregung zum Leuchten bringen. Diese Hinterleucht-Folien basieren auf dem physikalischen Effekt der Elektrolumineszenz, und lassen neben der Variation der textlichen oder grafischen Gestaltung auch verschiedene Lichteffekte zu, indem z. B. unterschiedlichen Bereichen verschiedene Lichtfarben zugeordnet werden. Dies kann durch Lichtfilter oder durch die unterschiedliche elektronische Ansteuerung der Pigmente erreicht werden. Eine Änderung des Textes ist nur durch Wechseln der Folie 21 möglich. Die Folie 21 kann alternativ auch nur mit der Frontscheibe 8 innerhalb des Gehäuses 5 des Türantriebes 1 angeordnet sein. Der Vorteil in der Verwendung dieser Hinterleucht-Folien besteht darin, dass in der Bautiefe sehr kompakte Abmessungen realisiert werden können, und dass die Hinterleucht-Folie in Radien oder um Ecken angeordnet sein kann. Somit ist auch insbesondere bei Karusselltüren die Verwendung dieser Hinterleucht-Folie frontseitig auf dem runden Deckteil der Karusselltür möglich. Bei dieser Ausführungsform kann auf die Verwendung des Reflektors 16, der LED-Flächenleuchte 17 und der Leuchtleiste 15 verzichtet werden.

[0023] In einer alternativen Ausführungsform kann das optische Modul 10 aus einer Lauf- oder Wechseltextanzeige bestehen, die über eine LCD-Anzeige verschiedene Texte, Zahlen oder grafische Darstellungen anzeigt. Hierzu ist innerhalb der Halterung 11 und des Rahmens 12 eine nicht dargestellte Leiterplatte angeordnet, die eine Vielzahl von LED's aufnimmt und damit eine LCD-

Anzeige hinterleuchtet. Weitere technische Varianten von Festtext-, Lauf- oder Wechseltextanzeigen sind möglich, wobei allen gemeinsam ist, dass diese in einem optischen Modul zusammen gefasst sind, welches sich als komplette Baueinheit ein- und ausbauen lässt.

[0024] Als optisches Modul 10 wird eine bauliche Zusammenfassung von optischen Anzeigeelementen (in diesem Beispiel von Figur 3 Streuscheibe 14, Leuchtleiste 15, Reflektor 16, LED-Flächenleuchte 17 und Folie 21) sowie elektrischen Steuerungs- und Anschlusselementen bezeichnet. Dies kann in einem anderen Beispiel eine Leiterplatte mit LED's, LCD's oder Dioden und einer Steuerung sein. Es ist aber auch jede andere Art einer konventionellen Beleuchtung, wie z. B. durch Lampen, möglich. Alle technische Varianten von optischen Modulen haben gemeinsam, dass sie als komplettes Bauteil in die Abdeckung 7 der Anzeigevorrichtung 6 oder in das Gehäuse 5 des Türantriebes 1 eingesetzt werden können.

[0025] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Anzeigevorrichtung 6 mit zwei optischen Modulen 10 und 10a, die innerhalb der Abdeckung 7 nebeneinander angeordnet sind. Durch die Abdeckung mit einer Frontscheibe 8 entsteht für den Betrachter der Eindruck, es würde sich um ein durchgehendes optisches Modul handeln. Dies bietet den Vorteil, dass nach Kundenwunsch mit einem standardisierten optischen Modul 10 unterschiedliche Längen oder Höhen von Fest- oder Lauftext realisiert werden können, in dem in die Anzeigevorrichtung 6 zwei oder mehrere optische Module 10, 10a hintereinander oder übereinander eingebaut werden können.

[0026] In Figur 5 sind drei optische Module 10, 10a, 10b nebeneinander innerhalb der Abdeckung 7 der Anzeigevorrichtung 6 angeordnet. In diesem Beispiel sind zwei Frontscheiben 8, 8a in die Abdeckung 7 eingebaut, die durch einen Steg 7a räumlich getrennt sind. Diese Variante bietet z. B. den Vorteil, dass ein optisches Modul 10 als Festtextanzeige gestaltet wird, und die weiteren optischen Module 10a, 10b als Lauf- oder Wechseltextanzeige gewählt wird. Durch den Steg 7a erfolgt für den Betrachter eine optische Trennung der Anzeige, wenn z. B. die Festtextanzeige "Notausgang" anzeigt, und die Lauf- oder Wechseltextanzeige andere variable Informationen anzeigt.

[0027] Eine Kopplung der Anzeigevorrichtung 6 mit einem Obentürschließer oder einem Türantrieb kann die Anzeige über den Begehungszustand der Tür (offen, geschlossen, Notausgang, etc.) ermöglichen, aber auch die Anzahl der eingetretenen Personen oder andere Informationen für z. B. Wartung anzeigen.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|---|------------|
| 1 | Türantrieb |
| 2 | Türflügel |

- | | |
|--------------|--------------------|
| 3 | Montageplatte |
| 4 | Befestigung |
| 5 | Gehäuse |
| 6 | Anzeigevorrichtung |
| 7 | Abdeckung |
| 7a | Steg |
| 8, 8a | Frontscheibe |
| 9 | Aufsatz |
| 10, 10a, 10b | optisches Modul |
| 11 | Halterung |
| 12 | Rahmen |
| 13 | Klemmstück |
| 14 | Streuscheibe |
| 15 | Leuchtleiste |
| 16 | Reflektor |
| 17 | LED-Flächenleuchte |
| 21 | Folie |

20 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür mit einer Anzeigevorrichtung (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (6) mindestens zwei optische Module (10, 10a) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Module (10, 10a) nebeneinander oder übereinander in einem Gehäuse (5) der Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Module (10, 10a) nebeneinander oder übereinander in der Anzeigevorrichtung (6) angeordnet sind, die als eigene Komponente mit der Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Module (10, 10a) festen, wechselnden oder laufenden Text, Zahlen oder grafische Symbole anzeigen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Module (10, 10a) miteinander verschaltet werden können.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Module (10, 10a) durch eine Frontscheibe (8) abgedeckt werden.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein opti-

sches Modul (10) im Wesentlichen optische Anzeigeelemente und elektrische Steuerungs- und Anschlusselemente umfasst.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Anzeigeelemente eine oder mehrere LCD's, LED's, Dioden, eine konventionelle Beleuchtung und/oder beleuchtete oder selbstleuchtende Folien (21) umfasst. 5
10
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei gleichzeitiger Verwendung von optischen Modulen (10, 10a, 10b) mit Festtext-, Lauf- oder Wechseltextanzeige die Frontscheibe durch einen Steg (7a) unterteilt wird. 15
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür aus einem Obentürschließer oder einem automatischer Türantrieb besteht. 20
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (6) mit dem Obentürschließer oder dem Türantrieb gekoppelt ist 25
12. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche an einer Drehflügeltür, Schiebetür, Faltflügeltür, Schiebeschwenktür, Raumsparatür oder Karusselltür. 30

35

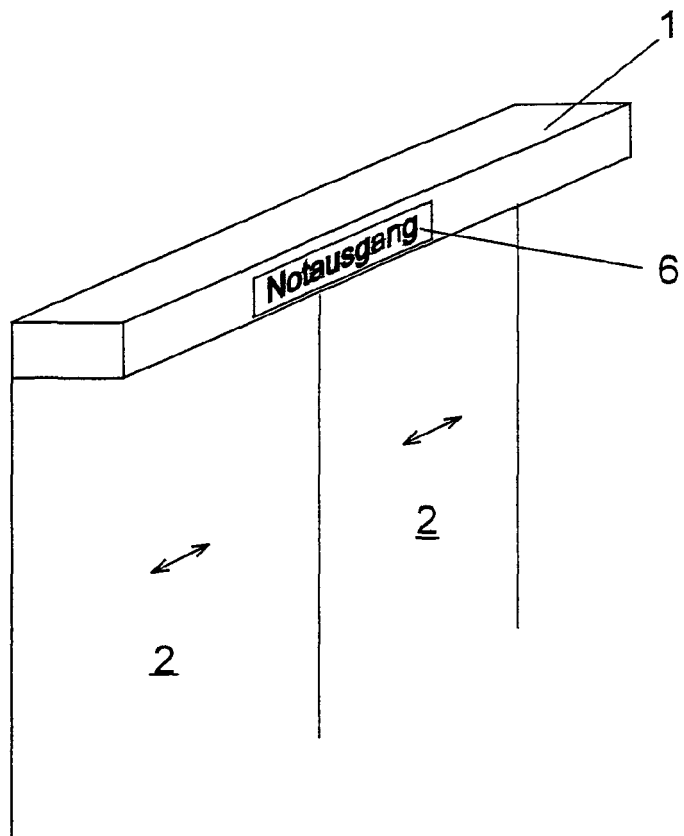
40

45

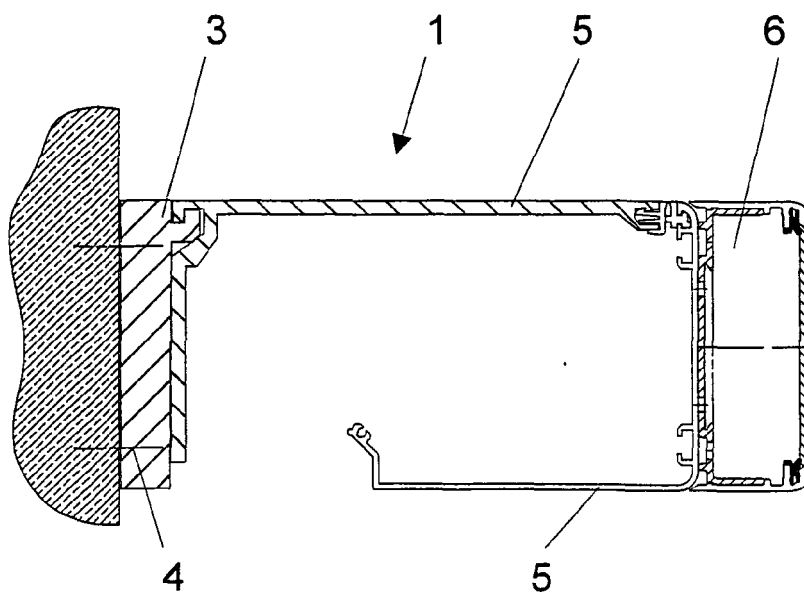
50

55

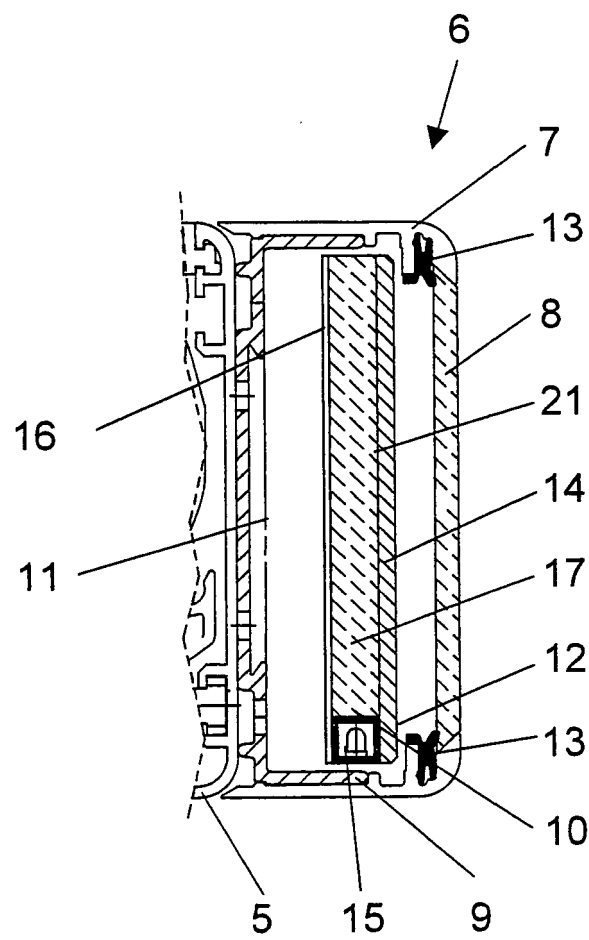
Figur 1



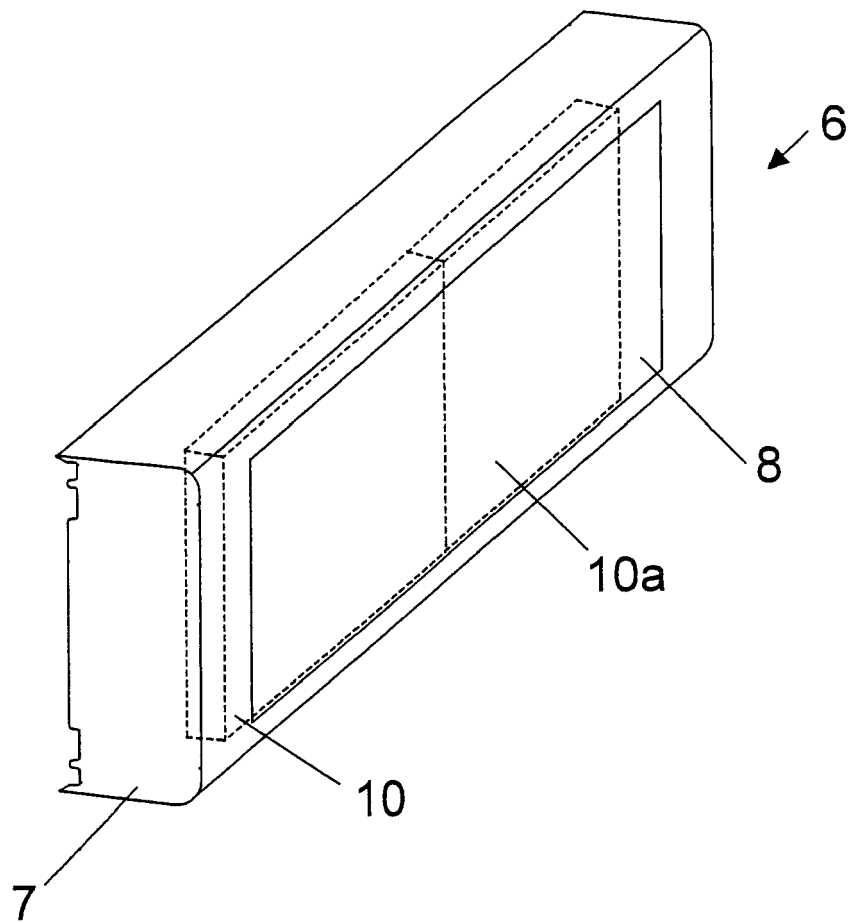
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

