

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 616 168 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94103903.4**

(51) Int. Cl.⁵: **F21V 17/00, G09F 13/04**

(22) Anmeldetag: **14.03.94**

(30) Priorität: **19.03.93 DE 4308834**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.94 Patentblatt 94/38

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB LI NL

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
Kallstadter Strasse 1
D-68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Manke, Helmut**
Am Mühlenweg 1
D-59494 Soest (DE)
Erfinder: **Klaas, Wilfried**
Zum Steinbruch 1a
D-59519 Möhnesee (DE)

(74) Vertreter: **Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
D-68128 Mannheim (DE)

(54) **Leuchte mit Profilrahmen.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte mit einem Gehäuse (10), das einen Profilrahmen und ein- oder zweiseitige Lichtaustrittsflächen aufweist. Der Rahmen setzt sich aus ersten und zweiten Rahmenteilen (2.1, 2.2) zusammen, die mit Hilfe von Zugfedern (4) zusammengehalten werden. Es sind in den Eckbereichen des Gehäuses (10) Eckverbindungseinrichtungen (3) angeordnet. Zu den Eckverbindungseinrichtungen (3) gehört ein erster Verbindungsteil (6), der mit einem ersten Rahmenteil (2.1) verbunden ist, und ein zweiter Verbindungsteil (5), der mit dem zweiten Rahmenteil (2.2) verbunden ist. Die beiden Verbindungsteile (5, 6) lagern im geöffneten Zustand des Gehäuses (10) in einer ersten Lagerstelle (7.1) und im geschlossenen Zustand in einer zweiten Lagerstelle (7.2) ineinander.

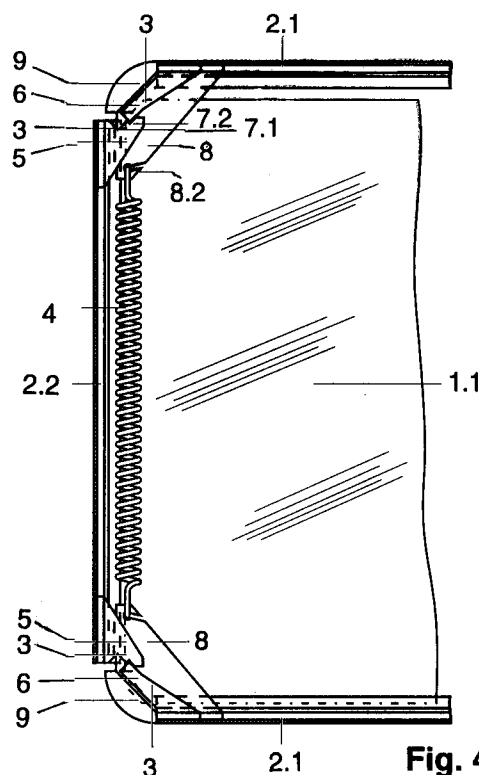


Fig. 4

EP 0 616 168 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte, insbesondere auf eine Hinweisleuchte mit ein- oder zweiseitigem Lichtaustritt. Solche Leuchten werden z.B. als Notleuchten verwendet.

Die Leuchte, auf die sich die Erfindung bezieht, wird auch als Profilleuchte bezeichnet, weil sie einen Rahmen aufweist, der aus Profilstücken zusammengesetzt ist, wobei die Profilstücke Nuten zur Aufnahme wenigstens eines lichtdurchlässigen Wandelements, z.B. einer Glasscheibe, haben.

Um bei solchen allgemein bekannten Rahmenprofilleuchten ein darin enthaltenes Leuchtmittel, z.B. eine Glüh- oder Leuchtstofflampe austauschen zu können, muß wenigstens eines der Profilstücke des Rahmens durch Lösen oder Entfernen von Schrauben weggenommen werden, damit die Glasscheibe entfernt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte zu schaffen, die nachstehende Anforderungen erfüllt:

- a) die Leuchte soll ohne Werkzeug zu öffnen sein;
- b) von außen sollen keine Befestigungselemente sichtbar sein; es soll nicht sichtbar sein, auf welche Weise die Leuchte geöffnet werden kann;
- c) die Leuchte soll auch in einer Wandnische montierbar sein.

Diese Aufgabe wird durch eine Leuchte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Der Rahmen einer solchen Leuchte besteht aus vier als Profilstücke ausgebildeten Rahmenteilen, die sich in Lagerstellen von Eckverbindungseinrichtungen, die an allen acht Ecken der quaderförmigen Leuchte angeordnet sind, berühren. Es gibt jeweils eine Lagerstelle für einen geöffneten und einen geschlossenen Zustand. Die Rahmenteile werden durch Federkraft in der jeweiligen Lagerstelle gehalten. Eine Glasscheibe wird am gesamten Umfang in einer Nut des Rahmens gehalten. Zum Öffnen der Leuchte werden zwei gegenüberliegende Rahmenteile unter Überwindung der Federkraft etwas auseinandergezogen bis sie in der zweiten Lagerstelle einrasten. Bedingt durch die Lage der Lagerstellen wird bei diesem Vorgang sowohl der Abstand zwischen den gegenüberliegenden ersten Rahmenteilen, als auch der zwischen den senkrecht dazu angeordneten zweiten Rahmenteilen vergrößert, so daß die Glasscheibe allseits freigegeben wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert. Es ist zu beachten, daß es sich nicht um alle Einzelheiten zeigende Konstruktionszeichnungen, sondern um Prinzipskizzen handelt.

Es zeigen:

Figur 1 eine Gesamtansicht einer erfin-

- Figur 2 einen Schnitt durch die Leuchte,
- Figur 3 einen Ausschnitt aus einer geschlossenen Leuchte,
- Figur 4 einen Ausschnitt aus einer Leuchte, die geöffnet ist für eine Entnahme einer Lichtaustrittsscheibe,
- Figur 5 Detaildarstellung eines Eckbereiches im geschlossenen Zustand der Leuchte,
- Figur 6 Detaildarstellung eines Eckbereiches einer geschlossenen Leuchte.

Figur 1 zeigt ein Gehäuse 10 einer erfindungsgemäßen Leuchte, die auf einer Vorderseite als lichtdurchlässiges Wanelement 1.1 eine Lichtaustrittsscheibe aufweist. Die Scheibe wird in einer umlaufenden Nut 13 (vergl. Figur 2) in einem aus vier Rahmenteilen 2.1, 2.2 zusammengesetzten Rahmen gehalten. Eckbereiche des Rahmens sind durch Eckkappen 9 abgedeckt, die je nach Bedarf eckig oder rund ausgeführt sein können.

Figur 2 zeigt einen Schnitt durch die Leuchte, die in einer Nische einer Wand 12 montiert ist. Die Leuchte enthält ein Leuchtmittel 11, ein lichtdurchlässiges Wanelement 1.1 und ein als Montagegrundplatte ausgeführtes lichtundurchlässiges Wanelement 1.2. Es sind außerdem erste Rahmenteile 2.1 mit Nuten 13 dargestellt. Erfindungswesentliche Komponenten, die in den Eckbereichen des Gehäuses angeordnet sind (vgl. Figur 3 bis 6) sind in Figur 2 nicht zu sehen.

Die Figuren 3 und 4 sind in Zusammenhang zu betrachten, da Figur 3 einen geschlossenen Zustand des Gehäuse Rahmens und Figur 4 einen geöffneten Zustand zeigt. In dem dargestellten Ausschnitt der Leuchte ist eine Scheibe 1.1 gezeigt, die im geschlossenen Zustand allseitig in einer Nut in oben und unten befindlichen ersten Rahmenteilen 2.1 und linken und rechten zweiten Rahmenteilen 2.2 gehalten wird, von denen in den Figuren 3 und 4 lediglich eines der Rahmenteile 2.2 zu sehen ist. In den Eckbereichen sind jeweils Eckverbindungseinrichtungen 3 angeordnet, mit jeweils einem ersten Verbindungsteil 6 und einem zweiten Verbindungsteil 5. Das erste Verbindungsteil 6 ist fest mit einem ersten Rahmenteil 2.1 verbunden; das zweite Verbindungsteil 5 ist fest mit dem zweiten Rahmenteil 2.2 verbunden. Die Verbindungsteile 5, 6 können in einer ersten Lagerstelle 7.1 oder in einer zweiten Lagerstelle 7.2 ineinanderrasten. Im geschlossenen Zustand rasten die Teile 5, 6 in der ersten Lagerstelle 7.1 ineinander. Die Lagerstellen 7.1, 7.2 sind nicht nur Raststellen, sondern lassen auch eine Dreh- oder Kippbewegung der Teile 5, 6 zu, wodurch es möglich ist, jeden Eckbereich einzeln in einen geöffneten oder geschlossenen Zustand zu versetzen.

Die für einen Zusammenhalt der Rahmentteile 7.1, 7.2 erforderliche Kraft wird durch Zugfedern 4 aufgebracht. In den Figuren 3 bis 6 sind jeweils Eckteile 8 dargestellt, die einen Haken 8.2 haben, in den eine Zugfeder 4 eingehängt ist. Das Eckteil 8 dient außerdem dazu, die Rahmentteile 7.1, 7.2 im rechten Winkel zu halten. Dies wird durch eine Auflagekante oder -fläche 8.1 (vgl. Figur 6) am Eckteil 8 erreicht, an der ein zweiter Rahmenteil 2.2 im geschlossenen Zustand aufliegt. Das Eckteil 8 kann mit dem ersten Verbindungsteil 6 eine konstruktive Einheit bilden, da beide Teile mit einem ersten Rahmenteil 2.1 fest verbunden sind. Die Figuren 5 und 6 zeigen den Eckbereich des Gehäuses in einer vergrößerten Darstellung und ohne Glasscheibe 1.1. Insbesondere aus Figur 6 ist ersichtlich, daß die angestrebte Positionsänderung der ersten Rahmentteile 2.1 durch einen Abstand b der Lagerstellen 7.1, 7.2 in z.B. vertikaler Richtung erreicht wird, und eine Positionsänderung der zweiten Rahmentteile 2.2 durch einen Abstand a der Lagerstellen 7.1 und 7.2 in z.B. horizontaler Richtung.

Die Eckverbindungseinrichtungen 3 sind in allen acht Eckbereichen der Leuchte angeordnet. Da die Lagerstellen 7.1, 7.2 eine kleine Dreh- oder Kippbewegung zulassen, kann das Gehäuse 10 auch nur auf einer Seite, also entweder auf der Vorder- oder der Rückseite in einen geöffneten Zustand gebracht werden, so daß nur ein Wandelement 1.1 oder 1.2 freigegeben wird.

Im Fall einer einseitigen Leuchte, also nur mit einem Lichtaustritt auf einer Vorderseite, kann auf der Rückseite ein Montageblech für eine Schnellmontage als lichtundurchlässiges Wandelement 1.2 eingesetzt werden. Bei der Installation der Leuchte kann zunächst dieses Montageblech, auf dem sich z.B. die Anschlußklemmen, das Leuchtmittel und ein Vorschaltgerät befinden, montiert und installiert werden. Anschließend kann auf einfachste Weise das Leuchtengehäuse im auf der Rückseite aufgeklappten Zustand auf das Montageblech aufgeschnappt werden.

Bezugszeichenliste

- 1.1 lichtdurchlässiges Wandelement
- 1.2 lichtundurchlässiges Wandelement
- 2.1 erster Rahmenteil
- 2.2 zweiter Rahmenteil
- 3 Eckverbindungseinrichtung
- 4 Zugfeder
- 5 zweiter Verbindungsteil
- 6 erster Verbindungsteil
- 7.1 erste Lagerstelle
- 7.2 zweite Lagerstelle
- 8 Eckteil
- 8.1 Auflagekante oder -Fläche

- 8.2 Haken
- 9 Eckkappe
- 10 Gehäuse
- 11 Leuchtmittel
- 12 Wand
- 13 umlaufende Nut

Patentansprüche

1. Leuchte, die nachstehende Merkmale aufweist:
 - a) in einem etwa quaderförmigen Gehäuse (10), das wenigstens ein lichtdurchlässiges Wandelement (1.1) hat, ist wenigstens ein Leuchtmittel (11) angeordnet;
 - b) das Gehäuse (10) hat zwei parallel zueinander angeordnete erste Rahmentteile (2.1) und zwei rechtwinklig dazu und parallel zueinander angeordnete zweite Rahmentteile (2.2);
 - c) die Rahmentteile (2.1,2.2) sind mit Mitteln (13) zur Halterung von lichtdurchlässigen oder lichtundurchlässigen Wandelementen (1.1,1.2) versehen;
 - d) im Gehäuse (10) sind Zugfedern (4) angeordnet, die die Rahmentteile (4.1,4.2) durch Federkraft zusammenhalten;
 - e) in den Eckbereichen des Gehäuses (10) sind Eckverbindungseinrichtungen (3) vorhanden, mit jeweils zwei Verbindungsteilen (5,6), von denen jeweils ein erstes Verbindungsteil (6) mit einem der ersten Rahmentteile (2.1) fest verbunden ist und ein zweites Verbindungsteil (5) mit einem der zweiten Rahmentteile (2.2) fest verbunden ist;
 - f) die Verbindungsteile (5,6) sind in einer ersten Lagerstelle (7.1) am zweiten Verbindungsteil (5) einrastbar, wodurch ein geschlossener Zustand des Gehäuses (10) definiert ist, und außerdem an einer zweiten Lagerstelle (7.2) am zweiten Verbindungsteil (5) einrastbar, wodurch ein offener Zustand des Gehäuses (10) definiert ist, indem die Wandelemente (1.1,1.2) entnehmbar sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zur Halterung der Wandelemente (1.1,1.2) Nuten (13) in den Rahmenteil (2.1,2.2) vorhanden sind.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Eckbereichen des Gehäuses (10) jeweils ein Eckteil (8) angeordnet ist, das mit einem ersten Rahmenteil (2.1) fest verbunden ist und das eine Kante oder Fläche (8.1) aufweist, auf der das zugehörige zweite Rahmenteil (2.2) im geschlossenen Zustand des Gehäuses (10) aufliegt.

4. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils am Eckteil (8) eine der Zugfedern (4) eingehängt ist, wobei die Zugfedern (4) jeweils zwischen den zwei parallel gegenüberliegenden ersten Rahmenteilen (2.1) angeordnet sind. 5
5. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Lagerstellen (7.1,7.2) ineinanderrastenden Teile (5,6) so ausgebildet sind, daß die Verbindungsteile (5,6) eine Dreh- oder Kippbewegung ausführen können. 10
6. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerstellen (7.1,7.2) in zwei zueinander senkrechten Richtungen um Abstände (a,b) versetzt sind, wodurch im geöffneten Zustand des Gehäuses (10) sowohl die ersten Rahmenteile (2.1) als auch die zweiten Rahmenteile (2.2) einen im Vergleich zum geschlossenen Zustand vergrößerten Abstand zueinander aufweisen. 15
20

25

30

35

40

45

50

55

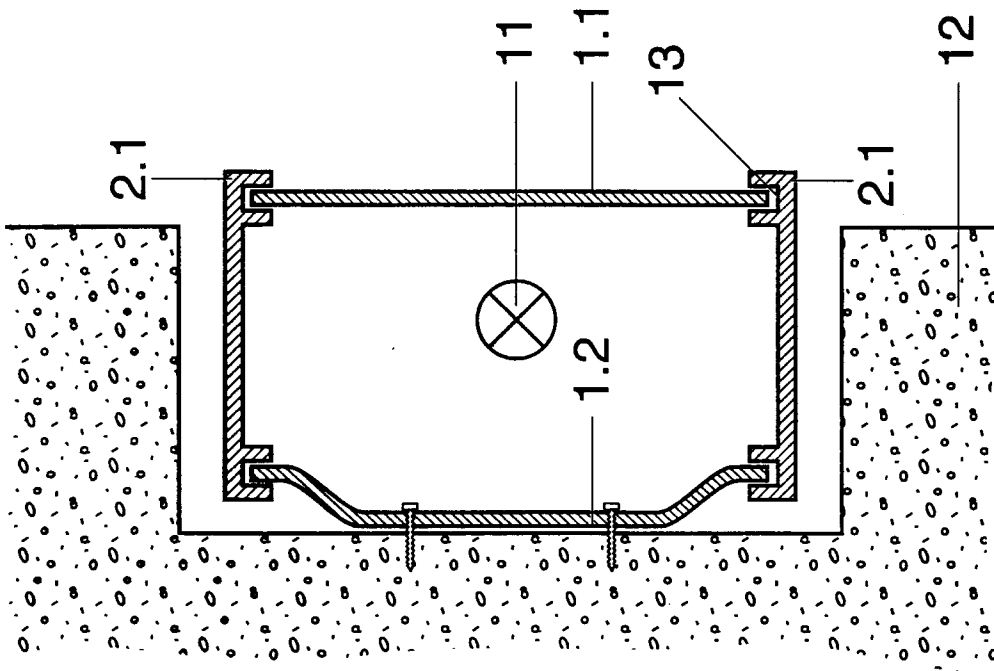


Fig. 2

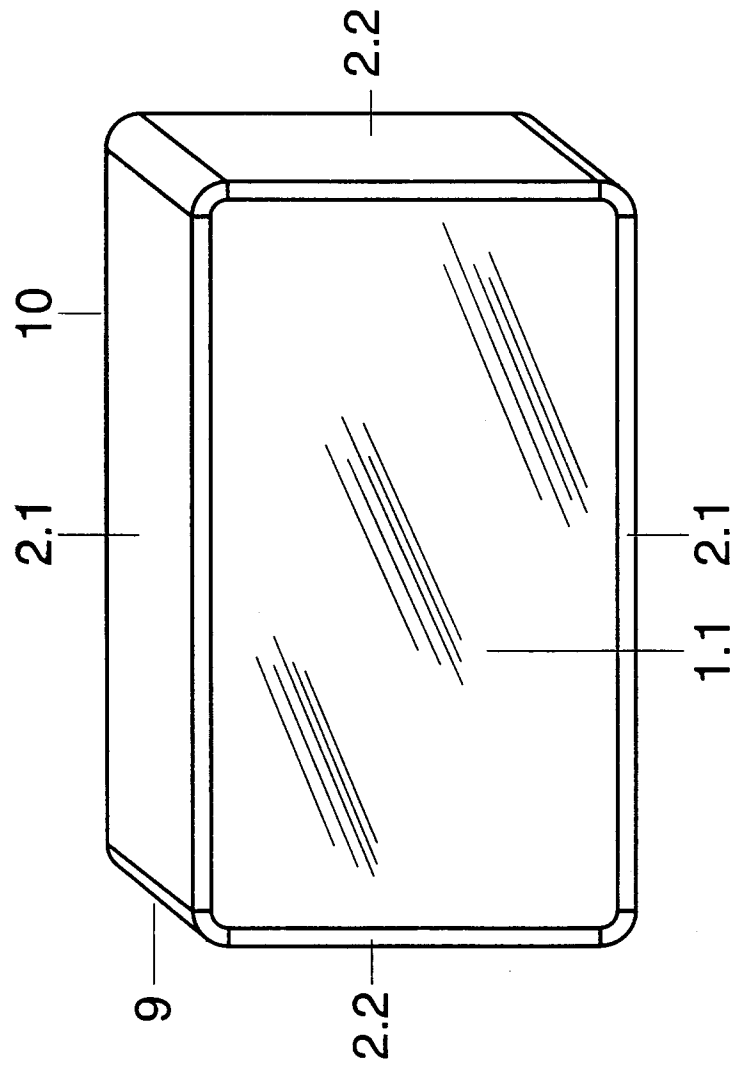


Fig. 1

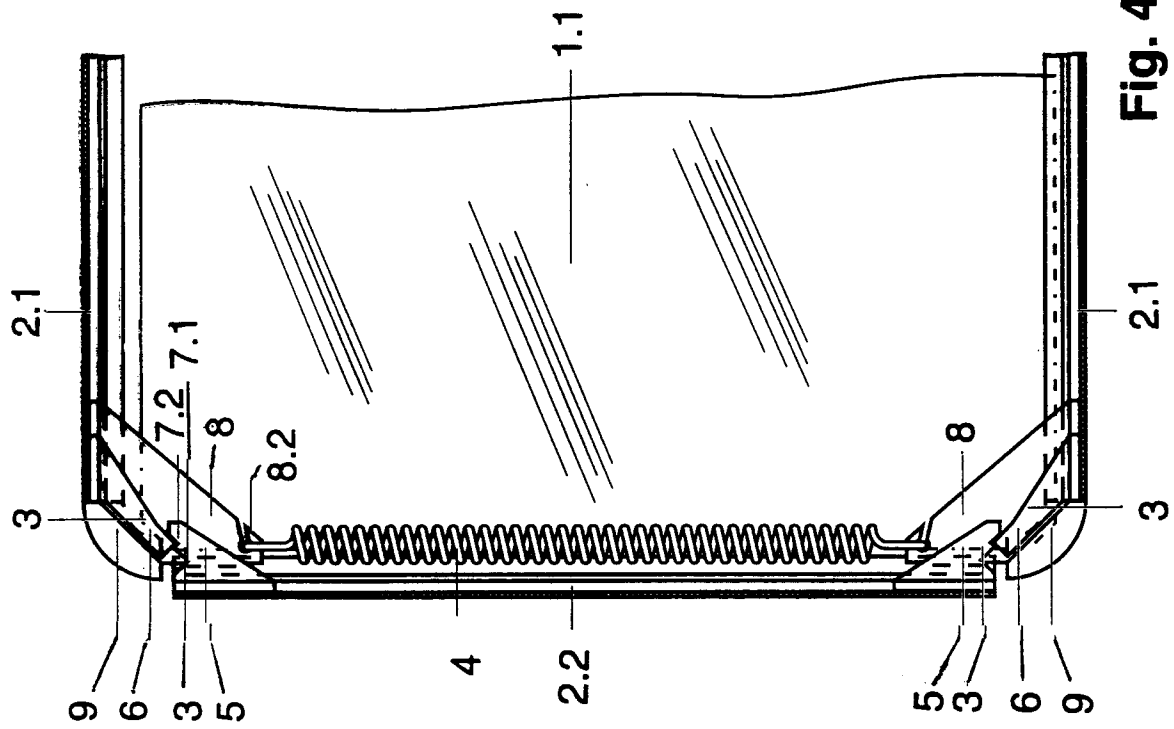


Fig. 4

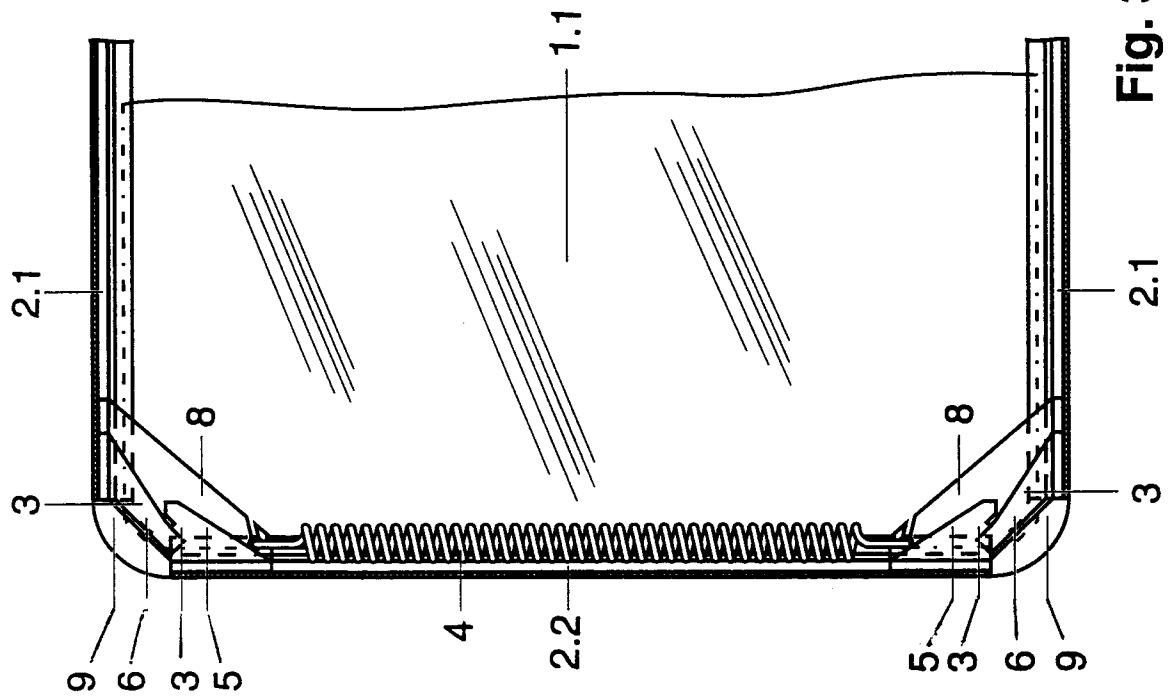
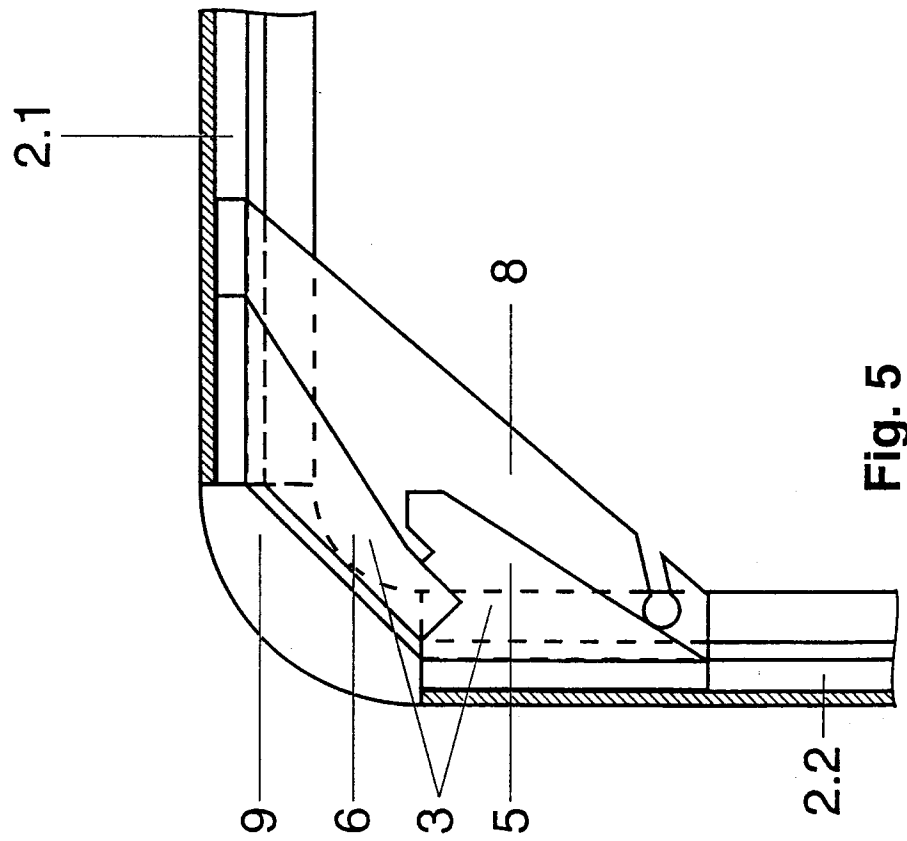
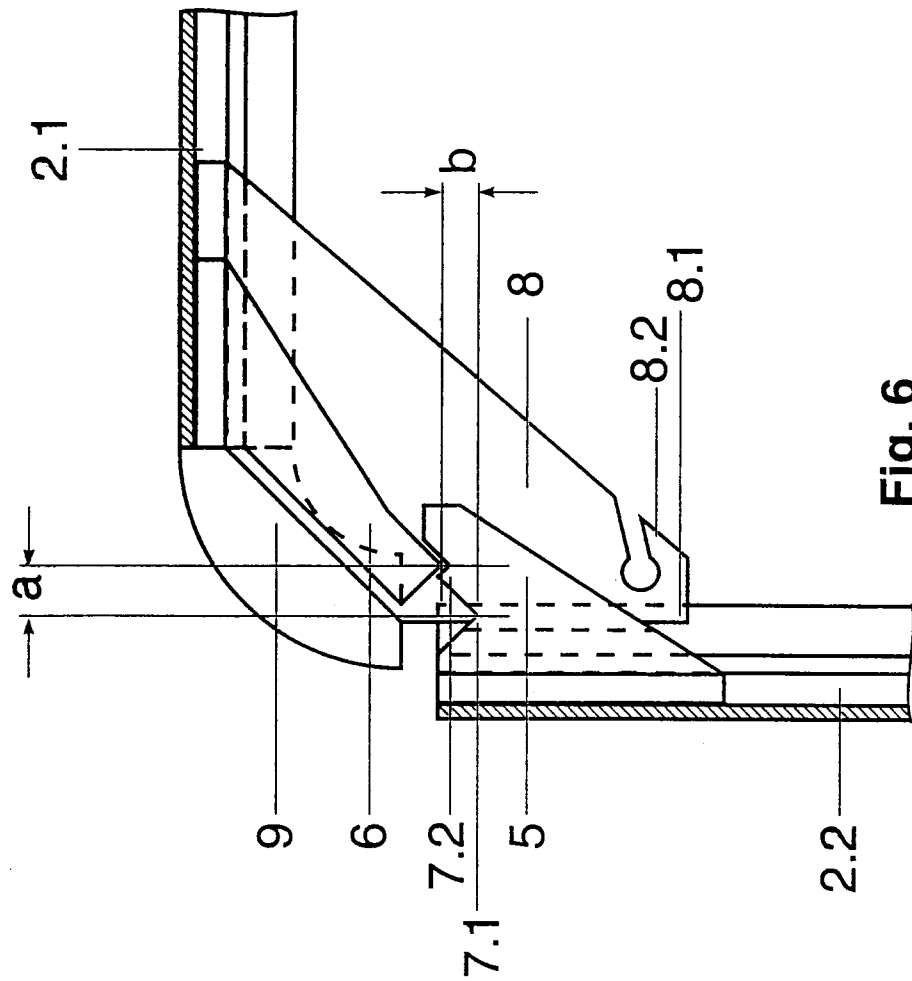


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-4 626 969 (KRISTOFEK) * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 5; Abbildungen 1-3,6,7 * ---	1,2	F21V17/00 G09F13/04
A	DE-U-89 05 560 (SCHMIDT) * das ganze Dokument * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F21V G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Juni 1994	Prüfer Martin, C
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			