



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 897 255 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(51) Int. Cl.⁶: **H05B 41/02**, F21V 23/02

(21) Anmeldenummer: **98110562.0**

(22) Anmeldetag: **09.06.1998**

(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

(72) Erfinder:
• **Zembrot, Dietmar**
59846 Sundern (DE)
• **Hupe, Frank**
59757 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **09.08.1997 DE 19734583**

(74) Vertreter:
Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem.
Patentanwaltskanzlei Fritz
Mühlenberg 74
59759 Arnsberg (DE)

(71) Anmelder: **THORN LICHT GmbH**
D-59755 Arnsberg (DE)

(54) **Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsklammer (10) für Vorschaltgeräte (20) oder dergleichen, die an einem Gehäuseblech (21) einer Leuchte zu befestigen sind. Erfindungsgemäß erfolgt die Befestigung des Vorschaltgeräts schraubenlos mit Hilfe der Klammer, wodurch die Montage der Leuchte vereinfacht wird. Die Klammer hat ein Oberteil und ein

mit diesem spangenartig über ein Rückenteil verbundenes Unterteil, so daß zwischen Oberteil und Unterteil an einer Seite ein offenes Klemmaul gebildet ist und die Klammer (10) mit diesem Klemmaul auf das Gehäuseblech (21) aufschiebbar ist und dabei einen Teil des Vorschaltgeräts (20) erfaßt und festklemmt.

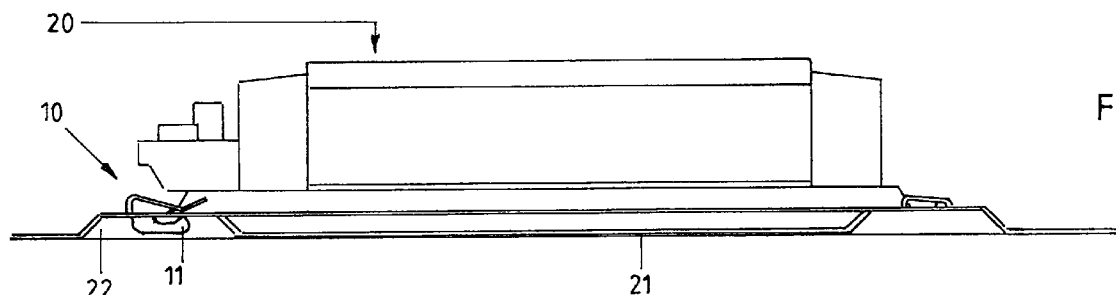


Fig. 2

EP 0 897 255 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen Teile einer Leuchte an einem Leuchtengehäuse.

[0002] Nach dem Stand der Technik werden Vorschaltgeräte, die für Leuchten mit Leuchtstofflampen benötigt werden im allgemeinen durch Schraubverbindung oder ähnliche Befestigungselemente an dem Leuchtengehäuse verankert. Verwendet man Schrauben als Befestigungselemente, so bedeutet dies bei der Montage der Leuchte, daß nach dem Einsetzen des Vorschaltgeräts meist mehrere Schrauben angezogen werden müssen. Es liegt auf der Hand, daß bei der Serienfertigung von Leuchten mit Leuchtstofflampen aufgrund einer anzustrebenden rationellen Fertigung jeder Montagevorgang, der durch Personen durchgeführt werden muß, zu einem Mehraufwand führt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Befestigungsklammer für die Befestigung von Vorschaltgeräten oder dergleichen Teile einer Leuchte an einem Leuchtengehäuse zu schaffen, die eine schraubenlose Befestigung des Vorschaltgeräts ermöglicht und damit zu einer Rationalisierung in der Fertigung der Leuchte führt.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine erfindungsgemäße Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder ähnliche Leuchtenteile mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Erfindungsgemäß hat diese Befestigungsklammer ein Oberteil und ein mit diesem spangenartig über ein Rückenteil zu einer federnden in der Seitenansicht etwa U-förmigen Klammer verbundenes Unterteil. Zwischen dem Oberteil und dem Unterteil ist ein an einer Seite offenes Klemmaul gebildet. Die Klammer ist mit diesem Klemmaul auf ein Gehäuseblech der Leuchte aufschiebbar und erfäßt dabei gleichzeitig einen Teil des Vorschaltgeräts, so daß das Vorschaltgerät dabei an dem Gehäuseblech der Leuchte festgeklemmt wird. Es liegt auf der Hand, daß diese Montage durch einfaches Aufschieben mit einem Handgriff wesentlich leichter ist als ein Schraubvorgang bzw. gar ein mehrfacher Schraubvorgang. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß es auch beim Schrauben bisweilen vorkommt, daß die Schraube nicht senkrecht eingeschraubt wird. Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen bei der Fertigung und aufgrund elektrotechnischer Sicherheitsvorschriften ist es dann erforderlich, die Schraube wieder herauszudrehen und erneut eine Schraube zu setzen. Solche Korrekturen waren bei der herkömmlichen Fertigung nach dem Stand der Technik zeitaufwendig.

[0005] Eine bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung sieht vor, daß die Klammer für die Befestigung des Vorschaltgeräts oder des anderen Leuchtenteils wenigstens eine Spitze und/oder eine scharfkantig ausgebildete Umbiegung aufweist. Diese Spitze oder Umbiegung verkrallt sich bei aufgeschobener Klammer am Gehäuseblech und/oder an einem Teil

des Vorschaltgeräts. Dadurch wird der Lack dieser Teile, die in der Regel aus Blech bestehen und lackiert sind, angeritzt und somit wird ein Schutzleiterkontakt hergestellt. Verwendet man mehrere solcher Spitzen an verschiedenen Stellen der Befestigungsklammer, dann kann man gleichzeitig einen Schutzleiterkontakt zum Gehäuseblech der Leuchte und zum Vorschaltgerät herstellen einfach durch das Aufschieben der Klammer ohne daß hier ein weiterer Befestigungsvorgang notwendig wird.

[0006] Die Befestigungsklammer kann z. B. so ausgebildet sein, daß sie zwei seitlich vom Unterteil nach unten gebogene Schürzen aufweist. An den vorderen Enden dieser Schürzen können gemäß einer bevorzugten Ausführungsform einwärts gerichtete Umbiegungen vorgesehen sein, die vorzugsweise scharfkantige Innenkanten aufweisen, die dann beim Aufschieben der Klammer den Schutzleiterkontakt herstellen.

[0007] Weiter ist vorzugsweise vorgesehen, daß das Oberteil im vorderen Bereich eine schräg nach oben gerichtete Aufbiegung aufweist. An dieser Aufbiegung können sich zwei freie Spitzen befinden, die sich dann bei aufgeschobener Klammer in dem Gehäuseblech der Leuchte verkrallen und den Schutzleiterkontakt herstellen. Diese Spitzen können von der Aufbiegung aus schräg nach unten in Richtung auf die Ebene des Unterteils ausgerichtet sein.

[0008] Man kann zusätzlich oder alternativ zu den vorgenannten Spitzen auch Spitzen am Oberteil im hinteren Bereich nahe dem Rückenteil vorsehen, welches Oberteil und Unterteil verbindet. Vorzugsweise sind am Oberteil hinten und außen jeweils Spitzen gebildet.

[0009] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß in dem Gehäuseblech eine z. B. eingeprägte Vertiefung vorgesehen ist und die Befestigungsklammer auf das Gehäuseblech im Bereich dieser Vertiefung aufgeschoben wird. Dadurch wird erreicht, daß die aufgeschobene Befestigungsklammer in dieser Vertiefung liegt und soweit sie durch das Gehäuseblech hindurchragt an der dem Vorschaltgerät gegenüberliegenden Seite des Gehäuseblechs nicht in störender Weise gegenüber dem Gehäuseblech vorsteht.

[0010] Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung ergeben sich weitere Vorteile der Erfindung.

[0011] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1. eine Ansicht eines mit einer erfindungsgemäßen Klammer an einem Gehäuseblech einer Leuchte befestigten Vorschaltgeräts;

Fig. 2. eine entsprechende Seitenansicht des Vor-

- schaltgeräts von Fig. 1;
 Fig. 2a eine Detailansicht, die den die Klammer
 betreffenden Teil von Fig. 2 vergrößert dar-
 stellt;
 Fig. 3 eine Detailansicht der erfindungsgemäßen 5
 Klammer von vorn gesehen;
 Fig. 4 eine entsprechende Detailansicht der Klam-
 mer von der Seite gesehen;
 Fig. 5 eine rückwärtige Ansicht der Klammer;
 Fig. 6 eine Ansicht der Klammer von unten; 10

[0012] Es wird zunächst auf die Fig. 1 und 2 Bezug
 genommen. Die Darstellung zeigt ein Vorschaltgerät 20,
 das mit Hilfe von erfindungsgemäßen Klammern 10 an
 einem Gehäuseblech 21 einer Leuchte befestigbar ist.
 Es sind in der Zeichnung nur die für das Verständnis der
 Erfindung wesentlichen Teile dargestellt, wobei die übr-
 igen Teile der Leuchte nicht gezeigt sind. Die Befesti-
 gung des Vorschaltgeräts kommt für Leuchten mit
 Leuchtstofflampen jeglicher Art in Betracht, bei denen 15
 Vorschaltgeräte auf einem Gehäuseblech der Leuchte
 befestigt werden müssen.

[0013] Wie man aus Fig. 2 bzw. aus Fig. 2a erkennen
 kann, hat das Gehäuseblech 21 Vertiefungen 22, die in
 das Blechmaterial geprägt werden können. Es ist von 25
 Vertiefungen 22 die Rede, da sich das Vorschaltgerät
 20 unter dem Gehäuseblech 21 befindet, wenn die
 Leuchte beispielsweise als Deckenleuchte ausgebildet
 ist und an der Decke befestigt wird. In diesem Fall muß
 man sich dann die Fig. 2 um 180 C° gedreht vorstellen, 30
 so daß das Vorschaltgerät 20 quasi hängend an dem
 Leuchtenblech 21 befestigt ist.

[0014] Wie man weiterhin aus Fig. 1 erkennen kann,
 sind im Bereich der Vertiefung 22 in dem Gehäuseblech
 21 Schlitze 24 vorgesehen, die ein Durchgreifen von 35
 Umbiegungen 23 der Klammer 10 ermöglichen. Die
 Klammer wird später noch im Detail unter Bezugnahme
 auf die Fig. 3 bis 6 näher beschrieben. Im Prinzip ist
 diese Klammer aus einem Oberteil 12 und einem Unter-
 teil 15, die mit Abstand etwa parallel übereinander lie- 40
 gen, ausgebildet, wobei die beiden Teile Oberteil 12
 und Unterteil 15 miteinander verbunden sind und durch
 die Materialspannung beim Aufbiegen von Oberteil 12
 und Unterteil 15 gegeneinander eine Federkraft ent-
 steht, die Oberteil und Unterteil gegeneinander preßt
 und dadurch beim Aufschieben der Klammer 10 eine
 federnde Klemmwirkung ermöglicht. Dies bedeutet,
 Teile der Klammer 10 liegen an beiden Seiten des
 Gehäuseblechs 21 der Leuchte fest an, wobei Teile der
 Klammer 10 vorgesehen sind, die sich an dem Gehä- 45
 useblech verkrallen, wie später noch erläutert werden
 wird. Durch dieses Verkrallen von spitzen Teilen bzw.
 scharfen Kanten der Klammer 10 wird die Lackierung
 des Gehäuseblechs 21 der Leuchte angekratzt bzw.
 durchdrungen, so daß zwischen der Klammer 10 und 50
 dem Gehäuseblech 21 eine vorschriftsmäßige Schutz-
 leiterverbindung hergestellt wird. Wichtig ist im Rahmen
 der vorliegenden Erfindung, daß die Montage des Vor-

schaltgeräts 20 an dem Gehäuseblech 21 mittels der
 Klammer 10 einfach und rasch, werkzeuglos und ohne
 Schraubverbindungen erfolgen kann.

[0015] Es wird nun unter Bezugnahme auf die Fig. 3
 bis 6 die erfindungsgemäße Klammer 10 näher
 beschrieben. Aus Fig. 4 kann man recht gut erkennen,
 daß die Klammer ein Oberteil 12 aufweist und ein
 nahezu ebenes Unterteil 15, die an einer Seite über das
 Rückenteil 16 (siehe auch Fig. 5) miteinander verbun-
 den sind, so daß sich eine spangenartige oder annä-
 hernd U-förmige Form in der Seitenansicht für die
 Klammer 10 ergibt, wobei die jeweils in der Zeichnung
 gemäß Fig. 4 rechten Enden von Oberteil 12 und Unter-
 teil 15 frei sind und keine Verbindung miteinander auf-
 weisen. Das Oberteil 12 ist im vorderen Bereich wie
 man sieht aufgebogen nach oben, wobei durch diese
 Aufbiegung 14 das Aufschieben der Klammer 10 auf
 das Gehäuseblech erleichtert wird, denn zwischen der
 Aufbiegung 14 und dem Unterteil 15 ist dadurch eine
 Art Klemmaul 25 gebildet, das sich dann weiter hinten
 verjüngt. Das Rückenteil 16, das Oberteil 12 und Unter-
 teil 15 miteinander verbindet, stellt eine 180 C° Umbie-
 gung dar. 20

[0016] Von dem Unterteil 15 gehen wie man aus Fig.
 3 und 4 erkennen kann seitlich nach unten ragende vom
 Unterteil 15 etwa senkrecht nach unten gebogene
 Schürzen 11 an beiden Seiten der Klammer 10 aus. Aus
 Fig. 3 erkennt man, daß diese beiden Schürzen an
 ihren vorderen Enden jeweils Umbiegungen 23 aufwei-
 sen, die einwärts gerichtet sind. Die Innenkanten dieser
 Umbiegungen 23, die mit 19 bezeichnet sind, sind
 scharfkantig, so daß der bereits oben beschriebene
 Effekt entsteht, daß die Umbiegungen 23 mit ihren
 scharfen Innenkanten 19 den Lack des Gehäuseblechs
 21 anritzen. 25

[0017] Von der Aufbiegung 14 her gesehen in Rich-
 tung auf das Rückenteil 16 der Klammer 10 führen zwei
 freie Spitzen 13 schräg nach unten in Richtung auf die
 Ebene des Unterteils 15 (siehe Fig. 4). Diese beiden
 Spitzen kann man auch recht gut in Fig. 6 erkennen. Bei
 aufgeschobener Klammer 10 krallen sich diese beiden
 Spitzen 13 ebenfalls in das Gehäuseblech 21 und zwar
 auf der den Umbiegungen 23 gegenüberliegenden
 Seite. 30

[0018] Wie man aus Fig. 6 erkennen kann, und wie
 man auch aus Fig. 5 entnimmt, sind in dem Rückenteil
 16 Aussparungen 18, die sich nach oben hin in Ausspa-
 rungen 26 des Oberteils 12 fortsetzen. Durch diese
 Aussparungen 26 sind außenseitig und auf das Rück-
 teil 16 hin gerichtet am Oberteil 12 an beiden Seiten
 jeweils weitere Spitzen 27 gebildet, die dazu verwendet
 werden, bei aufgeschobener Klammer 10 den Schutz-
 leiterkontakt an einem Blechabschnitt des Vorschaltge-
 räts 20 herzustellen. Durch die Aussparungen 18
 bleiben außen nach oben etwa rechtwinklig aufgebo-
 gene Lappen 17 stehen, die am oberen Ende frei sind
 und am unteren Ende mit dem Unterteil 15 Verbindung
 haben, die aber aufgrund der Ausnehmungen 18 mit 55

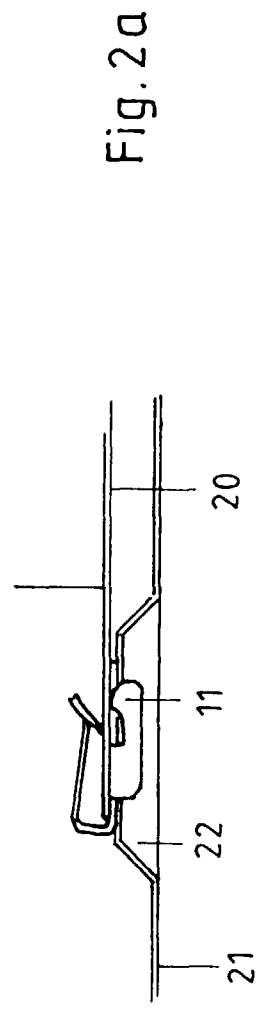
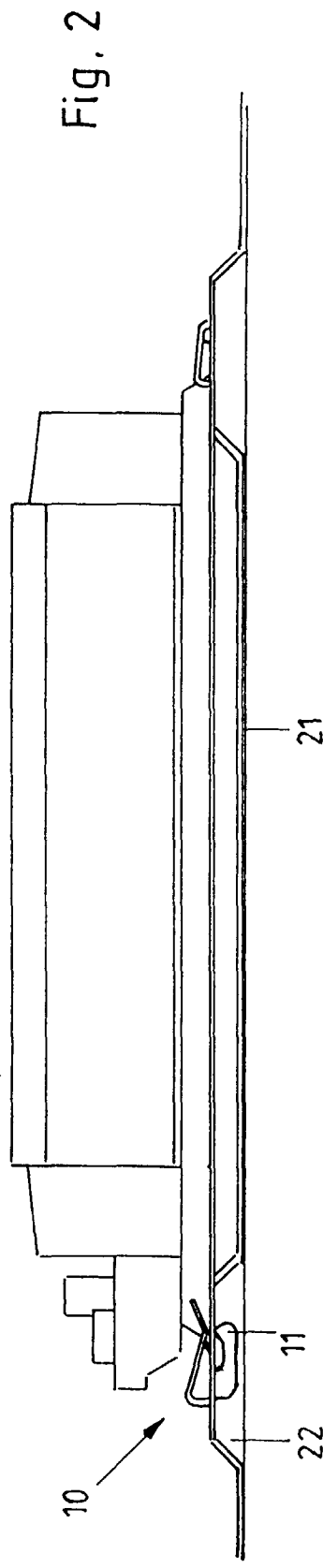
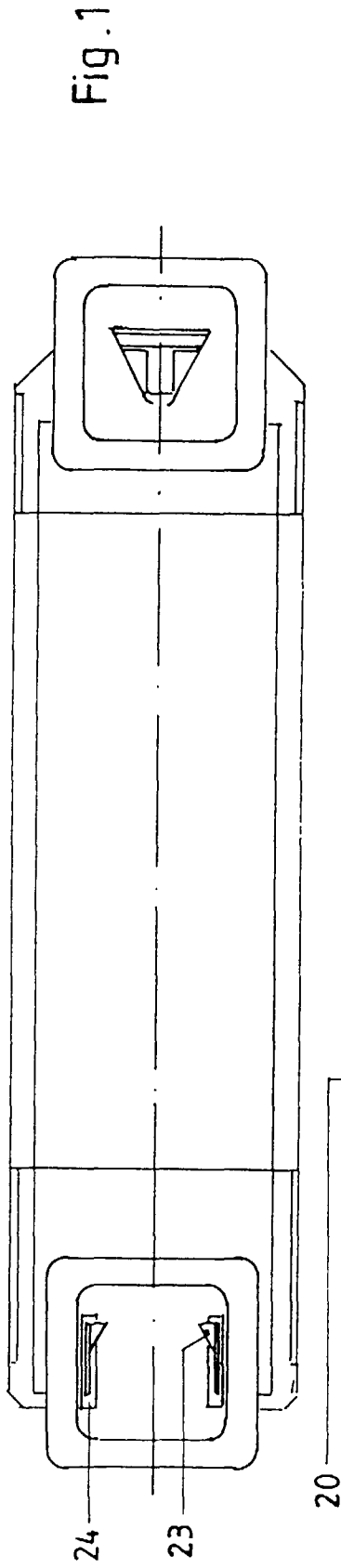
dem Rückenteil 16 nicht unmittelbar verbunden sind.

Patentansprüche

1. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen Teile einer Leuchte an einem Leuchtengehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (10) ein Oberteil (12) aufweist und ein mit diesem spangenartig über ein Rückenteil (16) zu einer federnden in der Seitenansicht etwa U-förmigen Klammer verbundenes Unterteil (15), wobei zwischen Oberteil (12) und Unterteil (15) ein an einer Seite offenes Klemmaul (25) gebildet ist und die Klammer (10) mit diesem Klemmaul auf ein Gehäuseblech (21) der Leuchte aufschiebbar ist und dabei gleichzeitig einen Teil des Vorschaltgeräts (20) erfaßt und festklemmt. 5
2. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (10) wenigstens eine Spitze (13, 27) und/oder scharfkantig ausgebildete Umbiegung (23) aufweist, die bei aufgeschobener Klammer sich am Gehäuseblech (21) und/oder an einem Teil des Vorschaltgeräts (20) verkrallt, den 10
25
3. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (10) zwei seitlich vom 15
30
4. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 20
35
40
5. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 25
45
6. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Aufbiegung (14) sich zwei 30
50
7. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 35
55

tung auf die Ebene des Unterteils (15) ausgerichtet sind.

8. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 40
45
9. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 45
50
10. Befestigungsklammer für Vorschaltgeräte oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 50
55



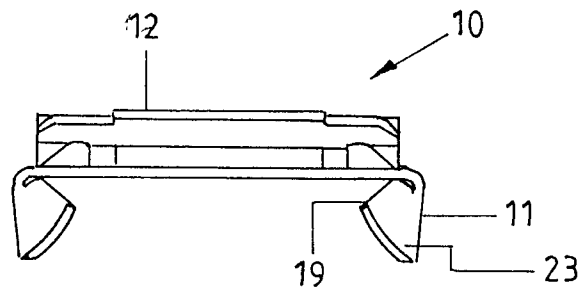


Fig.3

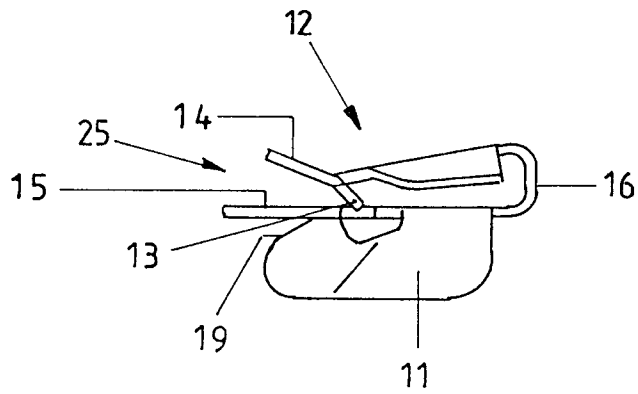


Fig.4

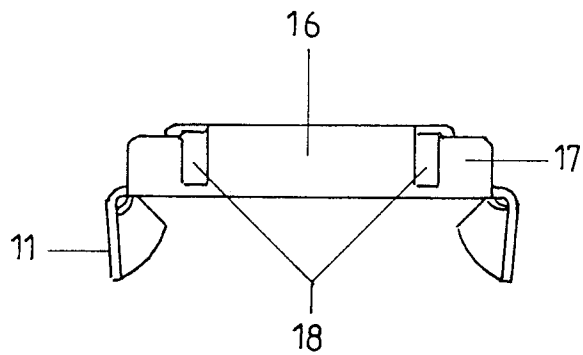


Fig.5

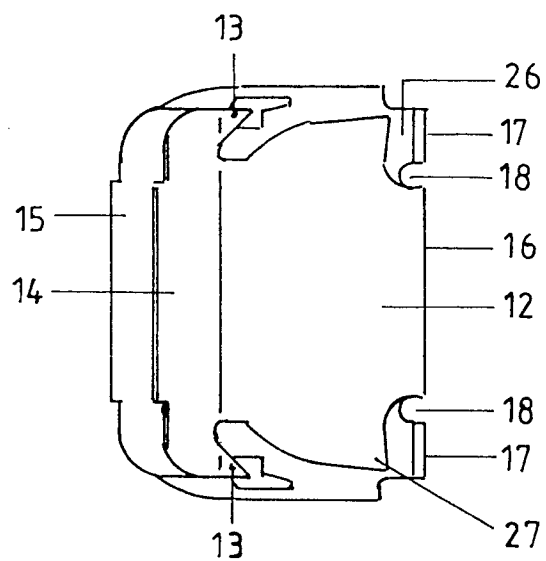


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 98110562.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
A	DE 3412123 A1 (REISS INTERNATIONAL) 03 Oktober 1985 (03.10.85), Zusammenfassung, Fig. ---	1	H 05 B 41/02 F 21 V 23/02
A	US 3302017 A (HANSON et al.) 31 Jänner 1967 (31.01.67), Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 16, Fig. 11. ---	1	
A	US 3770952 A (TROWBRIDGE) 06 November 1973 (06.11.73), Zusammenfassung, Fig. -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 25-11-1998	Prüfer FELLNER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPA Form 1503 03 82

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 98110562.0

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der EPIDOS-INPADOC-Datei am 2.12.1998
 Diese Angaben dienen zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE A1	3412123	03-10-85	keine	
US A	3302017		keine	
US A	3770952	06-11-73	CA A1 982993	03-02-76

Bezüglich näherer Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamtes, Nr. 12/82.