



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 892 211 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.04.2006 Patentblatt 2006/14

(51) Int Cl.:
F21V 17/00^(2006.01) F21V 17/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **98111726.0**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

(54) **Einbauleuchte**

Recessed lighting fixture

Lampe à encastrer

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

(30) Priorität: **17.07.1997 DE 29712603 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(73) Patentinhaber: **TRILUX-LENZE GmbH & Co. KG**
59759 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Grimm, Manfred**
59759 Arnsberg (DE)

• **Drees, Frank**
58840 Plettenberg (DE)

(74) Vertreter: **Selting, Günther et al**
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 900 226 DE-U- 9 307 685
DE-U- 29 710 612 US-A- 3 697 742
US-A- 5 430 630

EP 0 892 211 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einbauleuchte, insbesondere eine in Zimmerdecken oder Möbel, wie Schränke oder Regale, eingebaute Einbauleuchte.

[0002] Einbauleuchten werden in Öffnungen, die beispielsweise in abgehängten Holzdecken o.ä. vorgesehen sind, eingesetzt. Hierzu weisen die Einbauleuchten einen Einbauring auf, der von der sichtbaren Seite aus in die Einbauöffnung eingesetzt wird und mit der Decke abschließt. In dem Einbauring ist ein Reflektor eingesetzt, der mittels Befestigungsstegen mit dem Einbauring fest verbunden ist. Um die Einbauleuchte in der Deckenöffnung zu befestigen, sind Halterungen, beispielsweise in Form von Klemmbügeln, vorgesehen, mittels der die Einbauleuchte in der Deckenöffnung gehalten ist. Innerhalb des Reflektors ist eine Lampe angeordnet.

[0003] Um eine Blendwirkung durch die Lampe zu vermeiden, ist außerhalb der Einbauleuchte vor dem Reflektor eine Ankleide oder Blende, beispielsweise eine Glasscheibe, eine Kunststoffscheibe oder ein Lochblech, angeordnet. Die Ankleide ist mit Abstand zu dem Reflektor mittels Stäben an dem Einbauring befestigt. Hierzu sind die Stäbe, beispielsweise mittels Schrauben, fest mit dem Einbauring und fest mit der Ankleide verbunden. Da jeder Stab sowohl fest mit dem Einbauring als auch fest mit der Ankleide verbunden werden muß, ist die Montage von Ankleiden an Einbauleuchten schwierig und zeitaufwendig. Zum Auswechseln der Lampe muß die Ankleide entfernt werden. Hierzu müssen die Schrauben, mit denen die Stäbe an der Ankleide befestigt sind, mit einem Schraubendreher oder einem entsprechenden Werkzeug gelöst werden. Nach dem Auswechseln der Lampe muß die Ankleide wieder an die Stäbe geschraubt werden, so daß das Auswechseln von Lampen aufwendig ist.

[0004] Eine gattungsgemäße Einbauleuchte ist aus der DE 9307685 U bekannt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Halterung für Ankleiden zu schaffen, mit der Ankleiden einfach und schnell an Einbauleuchten montierbar und abnehmbar, und sicher verbunden sind.

[0006] Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0007] Erfindungsgemäß ist die Ankleide mittels stabförmiger Halterungen befestigt, die senkrecht zu ihrer Längsachse federnd ausgebildet sind und gegen einen Vorsprung des Einbaurings oder des Reflektors drücken. Jedes Halteteil ist an einem Ende starr mit der Ankleide verbunden. Das andere Ende des Halteteils weist einen Ansatz auf, der den Vorsprung des Einbaurings oder des Reflektors hintergreift. Das Halteteil ist ein einfaches Blechteil, das durch Stanzen, Biegen u.dgl. hergestellt wird, so daß das Halteteil leicht und billig ist.

[0008] Um die Ankleide an der Einbauleuchte zu befestigen, werden mehrere stabförmige Halteteile mit der Ankleide, beispielsweise mittels Schrauben, fest verbunden. Nach dem Befestigen der stabförmigen Halteteile

an der Ankleide weisen die jeweils mit dem Ansatz versehenen Enden der Halteteile von der Ankleide weg. Zum Befestigen der Ankleide an der Einbauleuchte muß die Ankleide lediglich gegen den Vorsprung des Reflektors oder des Einbaurings gedrückt werden, so daß die Halterungen um ihre Längsachse elastisch federnd verformt werden. Sobald die Ansätze der Halterungen an dem Vorsprung des Einbaurings oder des Reflektors vorbeigeführt sind, schnappen die Halterungen in ihre Ausgangslage zurück und hintergreifen den Vorsprung. Da die Halteteile aufgrund ihrer Federspannung gegen den Vorsprung drücken, ist die Ankleide sicher mit der Einbauleuchte verbunden. Die Halteteile können mit der Ankleide vormontiert werden, so daß die Ankleide an der Einbauleuchte durch einfaches Aufstecken befestigbar ist.

[0009] Wird die Ankleide beispielsweise an einem runden Einbauring mit radial nach innen weisendem Vorsprung befestigt, so werden die fest mit der Ankleide verbundenen Halteteile beim Befestigen der Ankleide an dem Einbauring von dem Vorsprung in radialer Richtung nach innen elastisch federnd verformt. Sobald die Ansätze der Halterungen den Vorsprung des Einbaurings passiert haben, federn die Halteteile radial nach außen und umgreifen den Vorsprung des Einbaurings. Bei der Befestigung einer Ankleide an einem Reflektor werden die federnden Halteteile durch den Vorsprung entsprechend nach außen gedrückt und federn zum Hintergreifen des Vorsprungs des Reflektors nach innen in ihre Ausgangslage zurück.

[0010] Um die Ankleide zum Auswechseln der Lampe oder zum Reinigen abzunehmen, müssen die Halteteile senkrecht zu ihrer Längsachse, d.h. bei der Befestigung an dem Einbauring nach innen bzw. bei der Befestigung an dem Reflektor nach außen gedrückt werden, bis der Ansatz der Halteteile den Vorsprung nicht mehr hintergreift und die Ankleide von der Einbauleuchte abnehmbar ist.

[0011] Zum Befestigen der Ankleide an der Einbauleuchte sowie zum Abnehmen der Ankleide von der Einbauleuchte ist kein Werkzeug erforderlich. Somit kann die Ankleide einfach und schnell montiert und abgenommen werden. Da die vormontierte Ankleide lediglich auf die Einbauleuchte gesteckt werden muß, kann die Ankleide sehr schnell und einfach an dem Einbauring oder dem Reflektor befestigt werden.

[0012] Vorzugsweise ist der in Richtung der Einbauleuchte weisende Ansatz des Halteteils hakenförmig ausgebildet und weist eine Zunge auf, die den Vorsprung des Einbaurings oder des Reflektors umgreift. Durch das Vorsehen einer Zunge an dem Ansatz sind die Halteteile sicher mit dem Einbauring oder dem Reflektor der Einbauleuchte verbunden, da ein radiales Verschieben des Halteteils vermieden ist. Durch ein radiales Verschieben der Halteteile könnte der Ansatz des Halteteils gegenüber dem Vorsprung des Einbaurings oder des Reflektors so verschoben werden, daß der Ansatz den Vorsprung nicht mehr umgreift und die Ankleide nicht mehr

sicher an der Einbauleuchte befestigt ist. Dies ist durch das Vorsehen der Zunge, die den Vorsprung hintergreift, verhindert.

[0013] Zum Abnehmen einer mit solchen Halteteilen befestigten Ankleide muß die Ankleide in Richtung der Einbauleuchte bewegt werden, bis die Zungen den Vorsprung nicht mehr umgreifen. Anschließend werden die Halteteile wie vorstehend beschrieben radial nach innen oder außen elastisch federnd gebogen, bis die Ansätze der Halteteile den Vorsprung nicht mehr hintergreifen und die Ankleide abgenommen werden kann.

[0014] Zur Befestigung der Halteteile an der Ankleide können die Halteteile einen abgewinkelten Fußteil aufweisen. Der Fußteil weist beispielsweise eine Bohrung mit Gewinde auf, in das eine Schraube zur Befestigung des Halteteils an der Ankleide eingeschraubt wird. An den Fußteil schließt sich ein flacher Biegebereich an, der das Federn des Halteteils ermöglicht. Da der federnde Bereich somit an dem der Ankleide zugewandten Ende des Halteteils vorgesehen ist, ist zwischen dem an dem anderen Ende des Halteteils vorgesehenen Ansatz und dem Biegebereich ein langer Hebelarm vorhanden, so daß zum elastischen Verformen der Halteteile nur geringe Kräfte erforderlich sind. Dadurch ist das Montieren und Abnehmen der Ankleide zusätzlich erleichtert.

[0015] Vorzugsweise schließt der stabförmige Teil des Halteteils mit dem Fußteil vor dem Montieren der Ankleide an der Einbauleuchte einen spitzen Winkel ein. Der spitze Winkel zwischen Stabteil und Fußteil ist in eingesetztem Zustand rechtwinklig aufgebogen, so daß das Halteteil in eingesetztem Zustand annähernd senkrecht zur Ankleide verläuft. Aufgrund der Vorspannung der Halteteile bei montierter Ankleide wird das Halteteil gegen den Vorsprung gedrückt, so daß ein Verdrehen der Ankleide verhindert ist.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt einer in eine Decke eingesetzten Einbauleuchte mit Ankleide,

Fig. 2 eine schematische perspektivische Ansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform eines Halteteils,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht des in Fig. 2 dargestellten Halteteils,

Fig. 4 eine schematischen Draufsicht des in Fig. 2 dargestellten Halteteils und

Fig. 5 eine schematische perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform des Halteteils.

[0018] Die in Fig. 1 dargestellte Einbauleuchte weist

einen Einbauring 10 auf, der in eine Öffnung 11 einer Decke 12 eingesetzt ist. Der ringförmige Einbauring 10 weist einen radial nach außen abstehenden ringförmigen Ansatz 13 auf, der an einer sichtbaren Unterseite 14 der Decke 12 anliegt. In den Einbauring 10 ist ein Reflektor 15 eingesetzt, der sich von dem Einbauring 10 in Richtung des Deckeninneren erstreckt. Mit dem Einbauring 10 ist mittels einer Schraube 16 ein Befestigungssteg 17 fest verbunden. Das in Fig. 1 obere Ende des Befestigungssteiges 17 ist mit dem Reflektor 15 verbunden, so daß der Reflektor 15 von dem Einbauring 10 getragen ist. Entlang des Umfangs des Einbaurings 10 sind mehrere Befestigungsstege 17 angeordnet, die mittels nicht dargestellter Klemmbügel oder entsprechender Halterungen an der Innenseite 18 der Decke 12 befestigt sind, so daß der Reflektor 15 zusammen mit dem Einbauring 10 fest in der Deckenöffnung 11 gehalten ist. Ferner kann mit den Befestigungssteigen 17 ein Montagekasten verbunden sein, in dem die elektrischen Zuleitungen sowie die Fassung für eine Lampe untergebracht sind. Die Lampe ist innerhalb des Reflektors 15 angeordnet.

[0019] In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist eine runde Ankleide 20 mittels mehrerer am Umfang verteilter Halteteile 21 an dem Reflektor 15 befestigt. Zur Befestigung der Ankleide 20 dienen die in den Fign. 2-4 dargestellten Halteteile 21. Bei dem Halteteil 21 handelt es sich um ein einstückiges Blechteil, das durch Stanzen, Biegen u.dgl. aus einem flachen Blechmaterial hergestellt wurde. Das Halteteil 21 weist ein Fußteil 22 auf, das fest mit der Ankleide 20 (Fig. 1) verbunden ist. Hierzu weist das Fußteil 22 einen beispielsweise ringförmigen Ansatz 23 mit einem in einer Öffnung vorgesehenen Innengewinde auf. Der Fußteil 22 des Halteteils 21 wird in Fig. 1 von oben auf die Ankleide aufgesetzt und mittels einer Schraube 24, die in das Gewinde des ringförmigen Ansatzes 23 von unten eingeschraubt ist, starr mit der Ankleide 20 verbunden. Ferner weist das Fußteil 22 einen umgebogenen, als Verdrehsicherung wirkenden Vorsprung 25 auf, der in eine Ausnehmung 26 der Ankleide 20 eingreift. Dadurch ist sichergestellt, daß das Halteteil 21 in einer definierten Lage mit der Ankleide 20 verbunden ist.

[0020] An das Fußteil 22 schließt sich ein flacher Biegebereich 27 an. Beim Verwenden des Halteteils 21 zur Befestigung an einem Reflektor 15 schließt der flache Biegebereich 27 mit dem Fußteil 22 einen spitzen Winkel, vorzugsweise einen Winkel von 80° bis 85°, ein, so daß das Halteteil 21 vor dem Montieren an dem Reflektor 15 bzgl. der Ankleide 20 nach innen geneigt ist. Im Anschluß an den flachen Biegebereich 27 ist ein Mittelbereich des Halteteils 21 um die Längsachse des Halteteils 21 zu einem teilweise geschlossenen Stabteil 30 gebogen. Der Stabteil 30 ist im Querschnitt teilkreisförmig. Die Öffnung 31 des Stabteils 30 weist in montiertem Zustand nach innen, so daß beim Betrachten der Einbauleuchte der Eindruck entsteht, daß die Ankleide 20 mittels runder Stäbe an der Einbauleuchte befestigt ist.

[0021] Im Anschluß an den Stabteil 30 weist das Hal-

teteil 21 einen parallel zu dem Biegebereich 27 verlaufenden flachen Bereich 32 auf. Am oberen Ende des flachen Bereichs 32 ist das Blech des Halteteils 21 zu einem Ansatz 33 um etwa 90° nach innen in Richtung des Fußteils 22 gebogen. An den Ansatz 33 ist eine Zunge 34 ebenfalls durch entsprechendes Biegen des Blechs angeformt. Die Zunge 34 weist in einem ersten Bereich nach unten in Richtung des Fußteils 22 und ist in einem zweiten Bereich wieder nach oben zurückgebogen.

[0022] Um die Ankleide in den in Fig. 1 dargestellten eingesteckten Zustand zu bringen, werden mehrere Halteteile 21 an ihren Fußteilen 22 durch Schrauben 24 mit der Ankleide 20 fest verbunden. Anschließend wird die mit den Halteteilen 21 fest verbundene Ankleide 20 in Fig. 1 nach oben bewegt. Sobald die Zungen 34 der Halteteile einen Rand 35 eines Vorsprungs 37 des Reflektors 15 berühren, werden die Halteteile 21 nach außen gebogen. Die erforderliche Biegung findet im wesentlichen in dem Biegebereich 27 der Halteteile 21 statt. Die Ankleide 20 wird solange nach oben bewegt, bis die Zungen 34 einen oberen Rand 38 des Vorsprungs 37 passiert haben. Aufgrund der Federwirkung der Halteteile 21 schnappen die Halteteile 21 nach innen. Sobald die Halteteile 21 eingeschnappt sind, gleitet die Ankleide 20 in Fig. 1 geringfügig nach unten, so daß die Zungen 34 der Halteteile 21 den Vorsprung umgreifen und sich die Halteteile 21 in der in Fig. 1 dargestellten Lage befinden. Die Ankleide 20 ist durch einfaches Aufstecken auf den Reflektor 15 mit dem Vorsprung 37 fest verbunden.

[0023] Zum Abnehmen der Ankleide 20 muß die Ankleide geringfügig in Richtung des Reflektors 15 angehoben werden, bis die Zungen 34 den Vorsprung 37 nicht mehr umgreifen. Sodann können die Halteteile 21 nach außen gebogen werden, bis die Ansätze 33 den Vorsprung 37 nicht mehr hintergreifen und die Ankleide 30 kann nach unten von der Einbauleuchte abgenommen werden.

[0024] In Fig. 5 ist eine zweite Ausführungsform eines Halteteils 40 dargestellt. Ein Fußteil 41 sowie ein Biegebereich 42 sind entsprechend dem Fußteil 22 und dem Biegeteil 27 des Halteteils 21 ausgebildet. Im Unterschied zu dem Halteteil 21 erstreckt sich ein teilweise rundgebogener Stabteil 43 des Halteteils 40 von dem Biegebereich 42 aus über die gesamte Länge des Halteteils 40 nach oben. Zur Ausbildung eines den Vorsprung 37 (Fig. 1) umgreifenden Ansatzes weist der im Querschnitt teilkreisförmige Stabteil 43 im oberen Bereich zwei Ausnehmungen 45,46 auf, die in Richtung der Kanten 47,48 des Stabteils 43 geöffnet sind. Die Ausnehmungen 45,46 sind so angeordnet, daß im oberen Bereich des Halteteils 40 der teilkreisförmige Querschnitt des Stabes 43 erhalten bleibt und zum Umgreifen des Vorsprungs 37 zwei Ansätze 49,50 ausgebildet sind. Von den Ansätzen 49,50 erstrecken sich zwei Zungen 51,52 in die Ausnehmung 45,46 nach unten in Richtung des Fußteils 41. Das Halteteil 40 wird entsprechend dem Halteteil 21 mit der Ankleide 20 verbunden und wie vorstehend anhand Fig. 1 beschrieben mit dem Reflektor 15

verbunden.

Patentansprüche

1. Einbauleuchte mit einem Einbauring (10), einem in den Einbauring (10) eingesetzten Reflektor (15), einer innerhalb des Reflektors (15) angeordneten Lampe und einer an dem Einbauring (10) oder dem Reflektor mittels stabförmiger Halteteile (21,40) im Abstand befestigten Ankleide (20), wobei ein Ende der Halteteile (21,40) starr mit der Ankleide (20) verbunden ist, und die Halteteile (21,40) an ihrem anderen Ende einen Ansatz (33,49,51) aufweisen, der einen Vorsprung (37), des Einbaurings (10) oder des Reflektors (15) hintergreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteteile (21,40) senkrecht zu ihrer Längsachse federnd ausgebildet sind und seitlich gegen den Vorsprung (37) drücken.
2. Einbauleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ansatz (33,49,50) hakenförmig ausgebildet ist und eine den Vorsprung (37) umgreifende Zunge (34,51,52) aufweist.
3. Einbauleuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (21,40) aus einem Blech besteht, das im Mittelbereich seiner Länge zu einem mindestens teilweise geschlossenen Stabteil (30,43) rundgebogen ist.
4. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (21,40) zur Befestigung mit der Ankleide einen abgewinkelten Fußteil (22,41) aufweist, an dem sich ein das Federn ermöglichender flacher Biegebereich (27,42) anschließt.
5. Einbauleuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fußteil (22,41) einen Vorsprung (25) aufweist, der zur Verdrehsicherung in eine Ausnehmung (26) der Ankleide (20) eingreift.
6. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fußteil (22,41) des Halteteils (21,40) zu einem Stabteil (30,43) des Halteteils (21,40) spitzwinklig verläuft, wobei in eingesetztem Zustand der Stabteil (30,43) bzgl. des Fußteils (22,41) rechtwinklig aufgebogen ist.

Claims

1. Recessed lighting fixture comprising a mounting ring (10), a reflector (15) set into the mounting ring (10), a light arranged within the reflector (15) and a cover (20) fastened with a clearance at the mounting ring (10) or the reflector by means of rod-shaped holding

members (21, 40), one end of the holding members (21, 40) being rigidly connected to the cover (20) and the holding members (21, 40) having a tab (33, 49, 51) at their other end which engages behind a projection (37) of the mounting ring (10) or of the reflector (15),

characterized in that

the holding members (21, 40) are resilient perpendicular to their longitudinal axis and press laterally against the projection (37).

2. Recessed lighting fixture of claim 1, **characterized in that** the tab (33, 49, 50) is hook-shaped and has a tongue (34, 51, 52) engaging around the projection (37).
3. Recessed lighting fixture of claim 1 or 2, **characterized in that** the holding member (21, 40) is a metal sheet bent round in the central portion of its length to form a rod member (30, 43) that is at least partly closed.
4. Recessed lighting fixture of one of claims 1 to 3, **characterized in that** the holding member (21, 40) has an angled foot portion (22, 41) for fastening to the cover, which foot portion is adjoined by a flat bend portion (27, 42) allowing for the springing.
5. Recessed lighting fixture of claim 4, **characterized in that** the foot portion (22, 41) has a projection (25) engaging into a recess (26) of the cover (20) to lock against rotation.
6. Recessed lighting fixture of one of claims 1-5, **characterized in that** the foot portion (22, 41) of the holding member (21, 40) extends under an acute angle to a rod portion (30, 43) of the holding member (21, 40), the rod portion (30, 43) being bent to a right angle with respect to the foot portion (22, 41) when in the mounted state.

pendiculairement à leur axe longitudinal et poussent latéralement contre la saillie (37).

2. Lampe à encastrer selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'appendice (33, 49, 50) a la forme d'un crochet et présente une languette (34, 51, 52) entourant la saillie (37).
3. Lampe à encastrer selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de retenue (21, 40) est en tôle qui dans la zone centrale de sa longueur est cintrée en rond pour former une tige (30, 93) au moins partiellement fermée.
4. Lampe à encastrer selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** pour la fixation à l'habillage l'élément de retenue (21, 40) présente un pied coudé (22, 41) auquel est raccordée une zone de flexion plate (27, 42) permettant le rebondissement.
5. Lampe à encastrer selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le pied (22, 41) présente une saillie (25) qui est engagée dans un évidement (26) de l'habillage (20) pour assurer la sécurité anti-torsion.
6. Lampe à encastrer selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le pied (22, 41) de l'élément de retenue (21, 40) s'étend dans un angle aigu par rapport à une tige (30, 43) de l'élément de retenue (21, 40), à l'état monté la tige (30, 43) étant ouverte à angle droit par rapport au pied (22, 41).

Revendications

1. Lampe à encastrer comprenant une bague de montage (10), un réflecteur (15) inséré dans la bague de montage (10), une ampoule disposée à l'intérieur du réflecteur (15) et un habillage (20) fixé à distance à la bague de montage (10) ou au réflecteur au moyen d'éléments de retenue (21, 40) en forme de tige, une extrémité des éléments de retenue (21, 40) étant reliée rigidement à l'habillage (20) et les éléments de retenue (21, 40) présentant à leur autre extrémité un appendice (33, 49, 51) qui s'engage derrière une saillie (37) de la bague de montage (10) ou du réflecteur (15),
caractérisée en ce que
les éléments de retenue (21, 40) sont élastiques per-



