



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 140 058
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.12.87

(51) Int. Cl.⁴ : **F 21 V 21/04**

(21) Anmeldenummer : **84110631.3**

(22) Anmeldetag : **06.09.84**

(54) **Halter für eine Deckeneinbauleuchte.**

(30) Priorität : **23.09.83 DE 3334506**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
08.05.85 Patentblatt 85/19

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **02.12.87 Patentblatt 87/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE LI SE

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 1 304 849
US-A- 2 954 201

(73) Patentinhaber : **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2 (DE)

(72) Erfinder : **Müller, Gottfried**
Schillerstrasse 21
D-8221 Traunwalchen (DE)

EP 0 140 058 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Halter für einer Deckeneinbauleuchte gemäß Oberbegriff von Anspruch 1.

Mit einem derartigen, aus der US-A-2 954 201 und auch aus der FR-A-1 304 849 bekannten Halter läßt sich eine Einbauleuchte im wesentlichen nur in einer einzigen Position relativ zu der umgebenden Decke befestigen, wobei diese Position bestimmt ist durch die Bauform des Halters und dessen Verbindung mit der Deckeneinbauleuchte. Da in den bekannten Fällen der Sperrarm federnd ausgebildet ist, lassen sich allerdings geringe Toleranzen in der Einbaulage ausgleichen.

Mit den bekannten Haltern ist es jedoch nicht möglich, eine Einbauleuchte in Tragdecken unterschiedlicher Konstruktion und damit unterschiedlicher Einbauhöhe zu befestigen. Außerdem ist die bekannte Technik nicht anwendbar, wenn die Einbauleuchte gegen einen Anschlag fest verspannt werden soll, eine elastische Abstützung über Stützfedern nicht zugelassen ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Halter gemäß Oberbegriff von Anspruch 1 so auszubilden, daß er für eine starre Einspannung einer Deckeneinbauleuchte in Verbindung mit Tragdecken erheblich unterschiedlicher Abmessungen brauchbar ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist in Anspruch 1 gekennzeichnet. Bei der Erfindung sind je nach Anordnung und Anzahl der Sperrzähne entsprechend viele Einbaulagen mit demselben Halter realisierbar.

Vorzugsweise hat der Tragarm auf seiner unteren Lagerseite wenigstens eine Vertiefung, die von zwei oder mehr gegeneinander geneigten Lagerflächen begrenzt ist, wobei benachbarte Lagerflächen mindestens einen Öffnungswinkel von 35° einschließen: Auf diese Weise erhält man günstigere Lagerverhältnisse, wenn die Tragarme in der Tragstellung wesentlich aus der horizontalen Lage herausgeschwenkt sind. Vor allem wird auf diese Weise vermieden, daß von der Halterung Kräfte auf die Deckentragkonstruktion ausgeübt werden, die nicht senkrecht sondern horizontal gerichtet sind.

Mitunter laufen die Deckentragsschienen senkrecht zu der Wandung des Leuchtengehäuses, in der die Tragarme gelagert sind. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung haben die Tragarme in diesem Fall die Form einer Tragschiene, die an zwei Stellen des Leuchtengehäuses wie zwei Tragarme schwenkbar gelagert und durch ebenso viele zugeordnete Sperrarme in der Tragstellung arretierbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert; es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Hal-

terung einer Einbauleuchte in einer Decke im Querschnitt,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel mit einer Tragschiene,

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel, bei dem der Tragarm nach oben aus der Horizontalen herausgeschwenkt ist,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel entsprechend Fig. 3 mit einer Tragschiene,

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel mit einem Tragarm, der aus der Horizontalen nach unten herausgeschwenkt ist und

Fig. 6 einen Querschnitt durch einen Tragarm in vergrößerter Darstellung.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 stützt sich ein Leuchtengehäuse 1 mit einer Seitenwandung 10 und einer Lichtaustrittsöffnung 11 auf einer Deckentragsschiene 4 ab, die zugleich auch Deckenelemente 5 trägt. Die Seitenwandung 10 hat hierzu einen Lagerschlitz 102, durch den das S-förmige, ebenso breite Lagerstück 20 eines Tragarmes 2 greift, dessen Breite außerhalb des Leuchtengehäuses größer als die Breite des Lagerschlitzes 102 ist. An seinem Ende ist das Lagerstück T-förmig verbreitert und sichert so den Tragarm in dem Lagerschlitz, der seinerseits in der Draufsicht T-förmig ist, um das Einführen des so ausgebildeten Lagerstückes zu ermöglichen. Damit ist der Tragarm 2 um eine im Lagerschlitz 102 liegende, zur Seitenwandung 10 und zur Lichtaustrittsebene 11 parallele Drehachse D von der gestrichelten Transportstellung in die ausgezeichnete Tragstellung schwenkbar, in der der Tragarm 2 mit einer Lagerfläche 215 auf der Deckentragsschiene 4 aufliegt.

Zur Arretierung des Tragarmes 2 in der dargestellten Tragstellung dient ein bogenförmiger Sperrarm 31 mit einem mittleren Bogenradius B, der durch eine über dem Lagerschlitz 102 liegende Aussparung 101 in der Seitenwandung 10 geführt ist, deren mittlerer Abstand von der Drehachse D dem Bogenradius B gleich ist. Im Abstand dieses Bogenradius von der Drehachse D ist der Tragarm 2 an einer Kupplungsstelle 22 mit dem Sperrarm 31 gelenkig verbunden, und zwar um eine Achse A drehbar, die parallel zur Drehachse D verläuft.

Der Sperrarm 31 hat auf seiner Oberseite eine Vielzahl von Sperrzähnen 32, deren steile Arretierflanken der Seitenwandung 10 des Leuchtengehäuses zugewandt sind, und von denen sich eine bei einer Krafteinwirkung auf den Tragarm in Richtung des Pfeiles P gegen die Oberkante 1011 der Aussparung 101 des Leuchtengehäuses legt, die dadurch als Sperrklinke wirkt. Eine Sperrfeder 33 zwischen Tragarm 2 und Sperrarm 31 drückt den Sperrarm auch ohne Belastung des Tragarmes gegen die Oberkante 1011 und sichert dadurch zusätzlich den Tragarm in der Tragstellung.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist ein Leuchtengehäuse 1.1 mit einem Raster 12 in der Lichtaustrittsebene 11 in einer Paneeldecke ein-

gebaut, bei der die Deckentragschienen 4.1 senkrecht zur Seitenwandung 10.1 verlaufen. Um es hierbei zu ermöglichen, das Leuchtengehäuse 1.1 in jeder beliebigen Relation zu den Deckentragschienen 4.1 einzubauen, ist anstelle zweier Tragarme eine funktionsgleiche Tragschiene 2.1 vorgesehen, die sich praktisch über die gesamte Länge des Leuchtengehäuses erstreckt, die aber lediglich zwei S-förmige Lagerstücke 20 hat, die baugleich mit den Lagerstücken der zuvor beschriebenen Tragarme ist und die in die für solche Tragarme vorgesehenen Lagerschlitz 102 in der Seitenwandung 10.1 eingreifen.

Jeder Tragschiene 2.1 ist je Lagerstück 20 ein Sperrarm 31 zugeordnet, der — wie anhand von Fig. 1 beschrieben — gelenkig mit der Tragschiene verbunden ist und durch eine Aussparung 101 oberhalb des Lagerschlitzes 102 in der Seitenwandung greift.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 zeigt die Halterung des Leuchtengehäuses in einer Decke mit sehr hohen Deckentragschienen 4.2. Hierbei muß der Tragarm 2 — im Gegensatz zu Fig. 1 — sehr weit nach oben aus der Horizontalen heraus geschwenkt werden. Um auch hierbei eine im wesentlichen vertikale Belastung der Deckentragschiene durch die Einbauleuchte sicherzustellen, stützt sich der Tragarm mit einer Lagerfläche 212 ab, die nahezu senkrecht auf dem Drehradius des Tragarmes steht.

Fig. 4 zeigt den Einbau eines Leuchtengehäuses 1, in einer Paneeldecke mit Deckentragschienen 4.1, die wieder senkrecht zur Seitenwandung 10 des Leuchtengehäuses verlaufen. Anstelle von zwei Tragarmen ist hier wieder — ähnlich Fig. 2 — eine Tragschiene 2.2 vorgesehen, die jedoch nach oben aus der Horizontallage herausgeschwenkt ist (wie in Fig. 3) und die sich mit einer Lagerfläche 212.2 auf der Deckentragschiene 4.1 abstützt, die ebenfalls nahezu senkrecht auf dem Drehradius der Tragschiene steht.

Fig. 5 zeigt schließlich die Halterung eines Leuchtengehäuses 1 an einer Deckentragschiene 4, deren Tragschenkel jedoch — im Gegensatz zu Fig. 1 — gegen das Leuchtengehäuse hin gerichtet ist. Dementsprechend stützt sich der Tragarm 2 mit einer anderen Lagerfläche 213 ab.

Fig. 6 zeigt in vergrößertem Maßstab einen Querschnitt durch einen Tragarm 2 mit Lagerstück 20, einer Kupplungsstelle 22 und mit einer gestrichelt angedeuteten Sperrfeder 33. Auf der unteren Lagerseite hat der Tragarm drei Vertiefungen 200, 201 und 202, die sich in unterschiedlichem Abstand von der Drehachse D befinden und jeweils durch zwei unterschiedlich orientierte Lagerflächen begrenzt sind. Die Lagerflächen 211, 212 der Vertiefung 200 und die Lagerflächen 215 und 216 der Vertiefung 202 sind dabei gleichartig orientiert und schließen jeweils denselben Öffnungswinkel α_1 zwischen sich ein. Die zwischen den genannten Vertiefungen liegende Vertiefung 201 wird dagegen von Lagerflächen 213, 214 mit einem größeren Öffnungswinkel α_2 begrenzt, wobei diese Lagerflächen zusätzlich nicht parallel zu einer der anderen Lagerflächen verlaufen.

fen. Wie die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 1 bis 5 zeigen, sind dabei die Abstände der Vertiefungen von der Drehachse D sowie die Neigungen der sie begrenzenden Lagerflächen so gewählt, daß sich optimale Einbauverhältnisse bei den am häufigsten vorkommenden Decken-tragkonstruktionen ergeben.

Bezugszeichenliste

10	Halter für Deckeneinbauleuchte
	1, 1.1 Leuchtengehäuse
	10, 10.1 Seitenwandung
	101 Aussparung
15	1011 Oberkante
	102 Lagerschlitz
	11 Lichtaustrittsebene
	12 Raster
	2 Tragarm
20	2.1, 2.2, 2.3 Tragschiene
	Transportstellung
	Tragstellung
	20 Lagerstück
	21 Lagerseite
25	200, 201, 202 Vertiefung
	211, 212, 213, 212.2 Lagerfläche
	22 Kupplungsstelle
	Zahnrichtgesperre
	31 Sperrarm
30	Sperr-Rad
	32 Sperrzahn
	Sperrklinke
	33 Sperrfeder
	A Achse
35	D Drehachse
	B Bogenradius
	α Öffnungswinkel

Patentansprüche

1. Halter für eine Deckeneinbauleuchte mit einem Leuchtengehäuse (1), mit einem Tragarm (2), der an einer Seitenwandung (10) des Leuchtengehäuses (1) so befestigt ist, daß er zwischen einer Transport- und einer Tragstellung um eine Drehachse (D) schwenkbar ist, die parallel zu der Lichtaustrittsebene (11) des Leuchtengehäuses (1) und der Seitenwandung (10) verläuft,
- mit einem an einer Kupplungsstelle (22) mit dem Tragarm (2) verbundene bogenförmigen Sperrarm (31), der durch eine Aussparung (101) in der Seitenwandung (10) schwenkbar ist und den Tragarm (2) in der Tragstellung arretiert und gegen die Seitenwandung (10) abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrarm (31) mehrere Sperrzähne (32) hat und gelenkig mit dem Tragarm (2) verbunden ist, und daß eine Sperrfeder (33) zwischen Tragarm (2) und Sperrarm (31) vorgesehen ist, die den Sperrarm (31) mit der die Sperrzähne (32) aufweisenden Seite gegen eine Kante (1011) der Aussparung (101) drückt, wobei die Sperrzähne so orientiert sind, daß sich der Tragarm in Richtung von der Trans-

portstellung zu der Tragstellung hin schwenken läßt und in Gegenrichtung gesperrt wird.

2. Halter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrarm (31) die Form eines um die Drehachse (D) geschlagenen Kreisbogens hat, dessen zwischen Innen- und Aussenbogenradius gelegener mittlerer Bogenradius (B) gleich ist dem Abstand zwischen der Kupplungsstelle (22) und der Drehachse (D).

3. Halter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrarm (31) in der Kupplungsstelle (22) mit dem Tragarm (2) um eine Achse (A) drehbar gekuppelt ist, die parallel zur Drehachse (D) verläuft, und daß der mittlere Abstand zwischen der Aussparung (101) der Drehachse (D) und der Kupplungsstelle (22) gleich dem mittleren Bogenradius (B) ist.

4. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (2) ein S-förmiges Lagerstück (20) reduzierter Breite hat, das in einem Lagerschlitz (102) entsprechender Breite in der Seitenwandung (10) des Leuchtengehäuses (1) steckt.

5. Halter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm die Form einer Tragschiene (2.1, 2.2) hat, die sich entlang einer Seitenwandung (10) des Leuchtengehäuses (1) erstreckt, mit wenigstens zwei Lagerstücken (20) in dieser Seitenwandung (10) gelagert ist und sich mit mindestens zwei Sperrarmen (31) gegen diese Seitenwandung (10) abstützt.

6. Halter nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (2, 2.1, 2.2) auf seiner Lagerseite (21) wenigstens eine, von zwei oder mehr Lagerflächen (211, 212, 213, 212.2) begrenzte Vertiefung (200, 201, 202) hat, wobei aneinandergrenzende Lagerflächen einen Öffnungswinkel (α) von mindestens 35° einschließen.

7. Halter nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch mehrere Vertiefungen (200, 201, 202) in unterschiedlichem Abstand von der Drehachse (D), wobei wenigstens zwei Lagerflächen mit einer dritten Lagerfläche unterschiedliche Öffnungswinkel (α) einschließen.

Claims

1. A support for a recessed light fitting having a light housing (1), comprising a support arm (2) which is attached to a side wall (10) of the light housing (1) in such manner that it can be pivoted between a transport position and a support position about an axis of rotation (D) which extends parallel to the light outlet plane (11) of the light housing (1) and to the side wall (10),

with a curved locking arm (31) which is connected to the support arm (2) at a coupling point (22) and which can be pivoted through a recess (101) in the side wall (10) and locks the support arm (2) in the support position and braces it against the side wall (10),

characterised in that the locking arm (31) has a

plurality of locking teeth (32) and is articulated to the support arm (2), and that a locking spring (33) is arranged between the support arm (2) and locking arm (31) which presses that side of the locking arm (31) which is provided with the locking teeth (32) against an edge (1011) of the recess (101), wherein the locking teeth are orientated in such manner that the support arm can be pivoted in the direction from the transport position to the support position and is locked in the opposite direction.

2. A support as claimed in Claim 1, characterised in that the locking arm (31) has the shape of an arc which encircles the rotation axis (D) and whose central arc radius (B), located between the inner and outer arc radius, is equal to the distance between the coupling point (22) and the rotation axis (D).

3. A support as claimed in Claim 2, characterised in that at the coupling point (22) the locking arm (31) is coupled to the support arm (2) so as to be rotatable about an axis (A) which extends parallel to the rotation axis (D), and that the mean distance between the recess (101) the rotation axis (D) and the coupling point (22) is equal to the mean arc radius (B).

4. A support as claimed in one of Claims 1 to 3, characterised in that the support arm (2) has an S-shaped bearing component (20) of reduced width which fits into a bearing slot (102) of corresponding width in the side wall (10) of the light housing (1).

5. A support as claimed in Claim 4, characterised in that the support arm has the shape of a support rail (2.1, 2.2) which extends along a side wall (10) of the light housing (1), is mounted by means of at least two bearing components (20) in this side wall (10) and is supported by at least two locking arms (31) against this side wall (10).

6. A support as claimed in Claim 4 or Claim 5, characterised in that on its bearing side (21) the support arm (2, 2.1, 2.2) has at least one recess (200, 201, 202) which is delimited by two or more bearing surfaces (211, 212, 213, 212.2), wherein adjacent bearing surfaces enclose an opening angle (α) of at least 35°.

7. A support as claimed in Claim 6, characterised by a plurality of recesses (200, 201, 202) at different distances from the rotation axis (D), where at least two bearing surfaces enclose different opening angles (α) with a third bearing surface.

Revendications

1. Support pour un plafonnier encastré, comportant :

un boîtier de lampe (1),

un bras de support (2), qui est fixé à une paroi latérale (10) du boîtier de lampe (1) de telle sorte qu'il peut pivoter entre une position de transport et une position de support autour d'un axe de rotation (D), qui est parallèle au plan (11) de sortie de la lumière du boîtier de lampe (1) et à la paroi

latérale (10),

un bras de blocage en forme d'arc de cercle (31), qui est relié au bras de support (2) en un point d'accouplement (22), peut pivoter dans un évidement (101) ménagé dans la paroi latérale (10) et bloque le bras de support (2) dans la position de support et prend appui contre la paroi latérale (10),

caractérisé par le fait que le bras de blocage (31) comporte plusieurs dents de blocage (32) et est relié de façon articulée au bras de support (2), et qu'il est prévu entre le bras de support (2) et le bras de blocage (31), un ressort de blocage (33) qui repousse le bras de blocage (31), par la face comportant les dents de blocage (32), contre un bord (1011) de l'évidement (101), les dents de blocage étant orientées de telle sorte que le bras de support peut pivoter dans la direction allant de la position de transport vers la position de support et est bloqué dans le sens opposé.

2. Support suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le bras de blocage (31) possède la forme d'un arc de cercle s'étendant autour de l'axe de rotation (D) et dont le rayon moyen (B) de l'arc, qui est compris entre le rayon intérieur de l'arc et le rayon extérieur de l'arc, est égal à la distance entre le point d'accouplement (22) et l'axe de rotation (D).

3. Support suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que le bras de blocage (31) est accouplé, au niveau du point d'accouplement (22), au bras de support (2), de manière à pouvoir tourner autour d'un axe (A) qui est parallèle à

l'axe de rotation (D), et que la distance moyenne entre l'évidement (101) de l'axe de rotation (D) et le point d'accouplement (22) est égale au rayon moyen (B) de l'arc.

5 4. Support suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le bras de support (2) possède un organe d'appui (20) en forme de S de largeur réduite, qui s'étend dans une fente de support (102) possédant une largeur correspondante et ménagée dans la paroi latérale (10) du boîtier de lampe (20).

10 5. Support suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que le bras de support possède la forme d'un rail de support (2.1, 2.2) qui s'étend le long d'une paroi latérale (10) du boîtier de lampe (1), et est soutenu par au moins deux organes d'appui (20) dans cette paroi latérale (10) et prend appui contre cette dernière par au moins deux bras de blocage (31).

15 20 6. Support suivant la revendication 4 ou 5, caractérisé par le fait que le bras de support (2, 2.1, 2.2) comporte, sur son côté d'appui (21), au moins un renforcement (200, 201, 202) limité par deux ou un plus grand nombre de surfaces d'appui (211, 212, 213, 212.2), auquel cas les surfaces d'appui adjacentes délimitent un angle d'ouverture (α) d'au moins 35°.

25 30 7. Support suivant la revendication 6, caractérisé par plusieurs renforcements (200, 201, 202) situés à une distance variable de l'axe de rotation (D), au moins deux surfaces d'appui délimitant avec une troisième surface d'appui des angles d'ouverture (α) différents.

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG 1

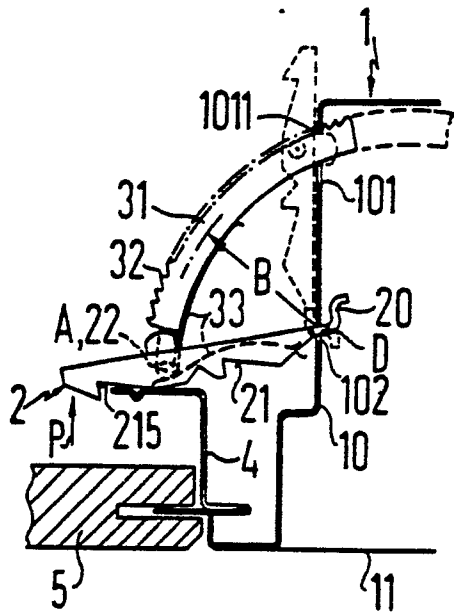


FIG 2

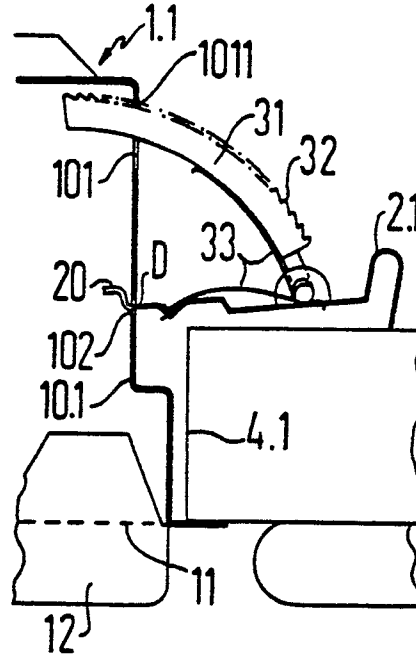


FIG 3

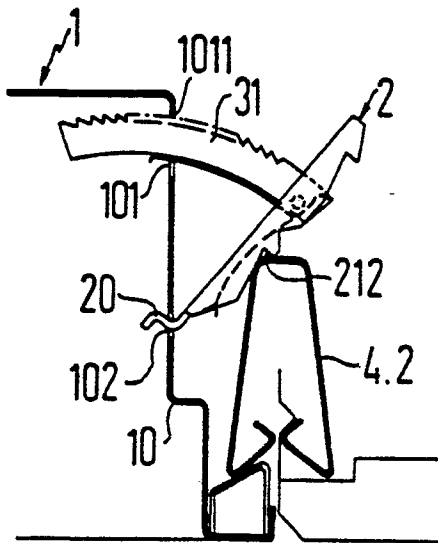


FIG 4

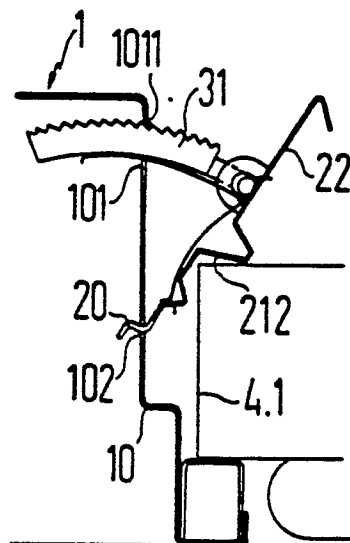


FIG 5

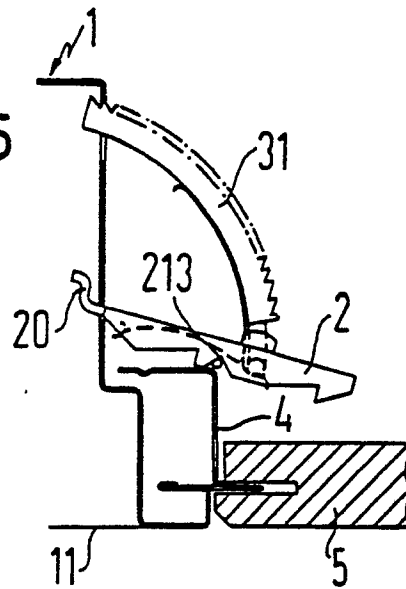


FIG 6

