



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 43 03 185 A 1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**F 21 V 21/30**  
F 21 V 21/02  
F 21 S 3/02

21 Aktenzeichen: P 43 03 185.4  
22 Anmeldetag: 4. 2. 93  
43 Offenlegungstag: 23. 9. 93

DE 43 03 185 A 1

30 Innere Priorität: 32 33 31  
17.03.92 DE 92 03 596.5

71 Anmelder:  
Zumtobel Licht Ges.m.b.H., Dornbirn, AT

74 Vertreter:  
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131  
Lindau

72 Erfinder:  
Grünbart, Manfred, Ing., 6850 Dornbirn, AT

54 Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung für Leuchten

57 Beschrieben wird eine schwenkbare Wand- und Decken-  
befestigung für Leuchten in Verbindung mit der Verschwen-  
kung der Leuchte über eine Schwenklagerung, wobei eine  
Befestigungsplatte mit einer doppelseitigen Lagerung für  
eine schwenkbare Konsole vorgesehen ist, die ein entspre-  
chendes Gegenlager aufweist.

DE 43 03 185 A 1

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Wandbefestigung nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1. Derartige Wand- und Deckenbefestigungen sind bisher nur im Bereich von Strahlern bekannt geworden, die an Wand und Decken schwenkbar dadurch zu befestigen sind, daß eine Kugelhalterung vorgesehen ist, wobei eine Kugel in eine entsprechende Kugelschale eingreift und die beiden Teile über entsprechende Klemm-Mittel miteinander verstellbar, verbindbar sind.

Bei sogenannten Langfeldleuchten oder bei Leuchten mit einem flächigen Gehäuse, wie z. B. Gehäuse zur Aufnahme von Leuchtstofflampen, Gehäuse zur Aufnahme von Halogenstrahlern und dergleichen, ist es hingegen nicht bekannt, eine verstellbare Wand- oder Deckenbefestigung vorzusehen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine verstellbare Befestigung für Leuchten der eingangs genannten Art vorzuschlagen.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe dient die technische Lehre des Anspruchs 1.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist, daß die Leuchte mit einer Konsole verbunden ist, die ein Schneidenlager für eine an der Wand oder Decke zu befestigende Befestigungsplatte bildet, wobei die Befestigungsplatte auf einer Achse liegende und in gegenseitigem Abstand zueinander angeordnete Schneiden aufweist, welche in diese Schneidenlager eingreifen. Es wird also eine Wippenlagerung zwischen der leuchtenseitigen Konsole und der wandseitigen Befestigungsplatte vorgeschlagen, so daß die Leuchte im Bereich dieser Wippenlagerung um die durch die Wippe definierte Achse schwenkbar ist.

Die Feststellung und Arretierung der Schwenkbewegung erfolgt hierbei über entsprechende Klemm-Mittel.

In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß diese Klemm-Mittel gleichzeitig zur Befestigung der leuchtenseitigen Konsole an der wandseitigen Befestigungsplatte dienen.

In einer anderen Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, daß nach der Herstellung der gewünschten Schwenklage noch zusätzliche Arretiermittel vorhanden sind, um diese Schwenklage zu arretieren.

Es ist also nicht unbedingt lösungsnotwendig, die zur Halterung der Konsole notwendigen Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben, gleichzeitig zur Feststellung und Arretierung der Schwenkbewegung an der Befestigungsplatte zu verwenden.

Erfindungsgemäß besteht also das Wippenlager aus zwei in gegenseitigem Abstand voneinander angeordneten Schneiden im Bereich der Befestigungsplatte, die in zugeordnete Schneidenlager im Bereich der leuchtenseitigen Konsole eingreifen.

Es ist selbstverständlich auch eine Umkehrung dieser Befestigungsart möglich, wobei dann die besagten Schneiden im Bereich der Konsole angeordnet sind und die Wippenlager im Bereich der Befestigungsplatte. Weitere Vorteile bei der Neuerung ergeben sich dann, wenn man die Befestigung der Konsole an der wandseitigen Befestigungsplatte gleichzeitig als Arretierung für die Schwenkbewegung ausbildet. Man benötigt dann nur maximal zwei Schrauben, wobei die beiden Schrauben oberhalb und unterhalb der Schwenkachse angeordnet sind und je nach ihrer Einschraubtiefe die Schwenkwinkel zwischen der wandseitigen Befestigungsplatte und der leuchtenseitigen Konsole bestimmen.

Durch Festziehen beider Befestigungsschrauben wird dann gleichzeitig die Schwenkbewegung arretiert.

Im übrigen kann es vorgesehen sein, daß die Schwenkbewegung in bestimmten Grenzbereichen durch Anschläge begrenzt wird. So hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, eine derartige Schwenklagerung im Bereich von  $+10^\circ$  oberhalb einer Mittenachse und im Bereich von  $-10^\circ$  unterhalb einer Mittenachse vorzusehen.

Diese Schwenkwinkelbegrenzung ist jedoch nicht lösungsnotwendig. Es kann an anderen Konstruktionen vorgesehen sein, einen größeren oder kleineren Schwenkwinkel vorzusehen.

Weiteres wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß die Konsole erfindungsgemäß an der Seite der Leuchte ansetzt und lösbar mit seitlichen Stirnflächen der Langfeldleuchte verbindbar ist.

Damit ergibt sich der Vorteil, daß die zur Lichtlenkung bestimmten Flächen der Leuchte von der Konsole freigehalten werden, so daß es möglich ist, mit einer derartigen Halterung eine Langfeldleuchte zu verwenden, die sowohl nach oben und unten abstrahlt.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, daß die Konsole z. B. an der Oberseite der Leuchte ansetzt und daß der Oberseite gegenüberliegend Lichtaustrittsöffnungen vorgesehen sind.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung besteht das Wippenlager aus einer etwa dreiecksförmig profilierten Schneide, die in ein zugeordnetes, größer dimensioniertes Schneidenlager eingreift, um dort das für die Verstellung gewünschte Bewegungsspiel zu erhalten.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schneide nicht dreiecksförmig profiliert ist, sondern daß sie halbrund oder ellipsoid profiliert ist, und daß das Schneidenlager entsprechend ausgebildet ist, um eine entsprechende Abwälzbewegung der rund profilierten Schneide in diesem zugeordneten Schneidenlager zu ermöglichen.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen — einschließlich der Zusammenfassung — offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

**Fig. 1** schematisiert in perspektivischer Ansicht die Montage einer Leuchte an einer Wand mit den erfindungsgemäßen Teilen,

**Fig. 2** perspektivische Darstellung der Montagelage der Leuchte an der Wand,

**Fig. 3** schematisiert die Verstellmöglichkeiten der Leuchte,

**Fig. 4** Draufsicht auf die wandseitige Befestigungsplatte,

**Fig. 5** Schnitt durch die wandseitige Befestigungsplatte gemäß der Linie V-V in **Fig. 4** und Schnitt durch die leuchtenseitige Konsole gemäß des Schnittes V-V in **Fig. 6**.

**Fig. 6** Draufsicht auf die Konsole.

An einer Wand 2 ist eine Befestigungsplatte 1 über Schrauben in an sich bekannter Weise montiert. Die Befestigungsplatte 1 weist zwei in gegenseitigem Abstand zueinander angeordnete Schneiden 15 auf, welche ein später noch zu erläuterndes Wippenlager 10 mit der leuchtenseitigen Konsole 5 bilden.

Gemäß der vorstehenden Beschreibung wird die Konsole 5 über Befestigungsschrauben mit der Leuchte 4 verbunden. Diese Schrauben greifen durch die in **Fig. 6** dargestellten Befestigungsbohrungen 22 und werden in zugeordnete Gewindebohrungen der Leuchte 4 eingeschraubt.

Zur Befestigung der Leuchte 4 an der Wand 2 wird somit die Konsole 5 gegen die Befestigungsplatte 1 geführt, so daß die Schneiden 15 in zugeordnete Schneidenlager 20 der Konsole 5 mit Bewegungsspiel eingreifen.

Die Befestigung der Konsole 5 an der Befestigungsplatte 1 wird zunächst in eine obere Gewindebohrung 12 eine obere Schraube 6 eingeschraubt, die dann gemäß **Fig. 1** aus der Gewindebohrung 12 herausragt. Die Konsole 5, die bereits gemäß **Fig. 1** mit der Leuchte 4 verbunden ist, wird dann mit den Klemmbacken 9 auf die Schraube aufgesetzt, wobei dann der Schraubenbolzen der Schraube 6 durch den Schlitz 26 der Klemmbacke 9 hindurchgreift. Die Leuchte wird so durch ihr Eigengewicht an der Befestigungsplatte gehalten, wobei jetzt schon die Schneiden 15 in Eingriff mit den konsolenseitig angeordneten Schneidlagern 20 sind.

Es kann somit in einfacher Weise die untere Schraube 7 in die untere, zugeordnete Gewindebohrung 12 eingeschraubt werden und damit ist die Konsole 5 an der Befestigungsplatte 1 schwenkbar gehalten. Sie kann nun durch Verdrehung im Bereich der Schwenkachse 11 in ihrem Wippenlager 10 verschwenkt werden, so wie dies in **Fig. 3** dargestellt ist.

Diese Schwenkbewegung erfolgt durch abwechselndes Hinein- und Herausschrauben der Schrauben 6, 7, wodurch das Wippenlager 10 entsprechend verschwenkt wird.

In der Darstellung nach **Fig. 2** ist das abwechselnde und gegensätzliche Betätigen der Werkzeuge 8 schematisiert dargestellt, wodurch die Leuchte 4 in dem gezeigten Schwenkwinkelbereich stufenlos verstellt werden kann.

Aus **Fig. 4** und 5 gehen weitere Einzelheiten des Aufbaus der Befestigungsplatte 1 hervor.

Vorteilhaft ist, daß die Gewindebohrungen 12 im Bereich von schräg aufwärts gerichteten Ansätzen 13 ausgebildet sind, wobei diese Ansätze etwa einen Winkel von 40° von der Längsmittelnachse nach oben und unten aufweisen.

Die beiden Schneiden 15 sind in gegenseitigem Abstand nebeneinanderliegend diesseits und jenseits an der mittigen Ausnehmung 14 angeordnet, wobei oberhalb und unterhalb der jeweiligen Schneide 15 entsprechende Anschläge 18 zur Schwenkwinkelbegrenzung zwischen der Konsole 5 und der Befestigungsplatte 1 vorgesehen sind.

Zur Erreichung unterschiedlicher Befestigungsnormen sind sowohl Bohrungen 16 zum Durchgriff entsprechender Befestigungsschrauben vorgesehen, als auch Bohrungen 17, die zur Befestigung der Befestigungsplatte nach US-Norm bestimmt sind.

Die **Fig. 5** zeigt den Eingriff der Schneide 15 in das zugeordnete Schneidenlager 20 im Bereich der Konsole 5.

Hierbei ist wesentlich, daß die Ansätze 18 ein Bewegungsspiel 19 in Richtung zur Rückseite der Konsole 5 aufweisen, um die gewünschte Schwenkwinkelbegrenzung zu erreichen.

Nachdem in **Fig. 5** nur ein Halbschnitt durch die Schneide 15 und in **Fig. 6** ebenfalls nur ein Halbschnitt durch das Schneidenlager 20 gezeigt sind, sind jeweils die oberen Teile jenseits der Längsmittelnachse in anderer Schnittführung dargestellt.

Die Konsole 5 besteht im wesentlichen aus zwei Seitenplatten 25, die senkrecht an einer flachen Platte ansetzen und die beide seitliche Ausnehmungen 23 aufweisen, welche dann die Leuchte 4 teilweise übergreifen.

Wie vorhin aufgeführt, dienen die Befestigungsbohrungen 22 zum Durchgriff von Befestigungsschrauben, welche in zugeordnete, nicht näher dargestellte, Gewindebohrungen der Leuchte 4 eingreifen und dort befestigt sind.

Aus Gewichtsersparnisgründen ist wiederum eine mittige Ausnehmung 21 vorgesehen, durch welche hindurch gleichzeitig die elektrischen Leitungen zur elektrischen Versorgung der Leuchtmittel der Leuchte hindurchgeführt sind.

Seitlich an die Ausnehmung 21 schließen sich die vorher erwähnten Schneidenlager 20 an, die etwa als V-förmig profilierte Ausnehmungen ausgebildet sind, in welche die Schneiden 15 mit Bewegungsspiel eingreifen.

Das heißt also, der Winkel der Seitenkanten des Schneidenlagers ist anders gerichtet als vergleichsweise der Winkel der Schneiden 15 selber, um dieses erwähnte Bewegungsspiel zu ermöglichen.

Damit die gesamte Konsole von oben und unten her abgedeckt werden kann, sind im Bereich der Seitenplatten nach oben gerichtete Aussparungen 24 vorgesehen, in welche Federn einschnappen, die mit entsprechenden Abdeckplatten (nicht dargestellt) verbunden sind. Auf diese Weise kann somit die gesamte Oberseite und die Unterseite der Konsole abgedeckt werden.

Wichtig bei der vorliegenden Erfindung ist also das vorher erwähnte Wippenlager 10, welches aus jeweils Schneiden 15 besteht, die in zugeordnete Schneidenlager 20 eingreifen, wodurch im Bereich der Schwenkachse 11 die Leuchte 4 stufenlos an der Befestigungsplatte 1 verstellbar ist.

#### Zeichnungs-Legende

- 1 Befestigungsplatte
- 2 Wand
- 4 Leuchte
- 5 Konsole
- 6 Schraube
- 7 Schraube
- 8 Werkzeug
- 9 Klemmbacke
- 10 Wippenlager
- 11 Schwenkachse
- 12 Gewindebohrung
- 13 Ansatz
- 14 Ausnehmung
- 15 Schneide
- 16 Bohrung (f. Befestigung)
- 17 Bohrung (f. Befestigung)
- 18 Anschlag
- 19 Bewegungsspiel
- 20 Schneidenlager (für Schneide 15)
- 21 Ausnehmung
- 22 Befestigungsbohrung

- 23 Ausnehmung für Leuchte
- 24 Aussparung
- 25 Seitenplatte
- 26 Schlitz

#### Patentansprüche

1. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung für Leuchten in Verbindung mit der Verschwenkung der Leuchte über eine Schwenklagerung, die zwischen einer Befestigungsplatte der Leuchte und der Leuchte selbst ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Ort der Befestigung der Leuchte die Befestigungsplatte (1) mit einer doppelseitigen Lagerung für eine schwenkbare Konsole (5), die ein entsprechendes Gegenlager aufweist, angeordnet ist, wobei die Konsole (5) die Leuchte (4) aufweist und über Klemmmittel mit der Befestigungsplatte (1) verbunden ist. 10
2. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelseitige Lagerung an der Befestigungsplatte (1) in gegenseitigem Abstand zueinander angeordnete Schneiden (15) aufweist, welche in Schneidenlager (20) der Konsole (5) eingreifen, wobei eine Wippenlagerung an einer Schwenkachse (11) gebildet wird, oder daß die Schneiden in umgekehrter Anordnung an der Konsole (5) ausgebildet sind. 15
3. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmmittel aus Verstellerschrauben (6) bestehen, welche in Klemmbacken (9) der Konsole (5) eingreifen, wobei die Klemmmittel gleichzeitig zur Befestigung bzw. zur Arretierung für die Schwenkbewegung der leuchtenseitigen Konsole (5) an der Befestigungsplatte (1) dienen. 20
4. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzliche Arretiermittel, wie Schwenkhebel mit Rastung oder dergleichen vorgesehen sind, um die Schwenklage der Konsole (5) zu arretieren. 25
5. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung der Konsole (5) durch Anschläge (18) an der Befestigungsplatte (1) begrenzt ist. 30
6. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwinkelbegrenzung einen Bereich von plus/minus 10°, ausgehend von der Schwenkachse (11), aufweist. 35
7. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsole (5) an der Seite der Leuchte (4) ansetzt und lösbar mit seitlichen Stirnflächen der Leuchte (4) verbindbar ist. 40
8. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsole (5) an der Oberseite der Leuchte (4) ansetzt und daß der Oberseite gegenüberliegend Lichtaustrittsöffnungen vorgesehen sind. 45
9. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Wippenlager aus einer etwa dreiecksförmig profilierten Schneide (15) besteht, die in ein zugeordnetes größer dimensioniertes Schneidenlager (20) eingreift, wobei ein Bewegungsspiel ausgebildet ist. 50
10. Schwenkbare Wand- und Deckenbefestigung 55

nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide eine halbrunde oder ellipsoide Profilierung aufweist und daß das entsprechende Gegenlager als Schneidenlager entsprechend ausgebildet ist, um eine Abwälzbewegung der Schneide in dem zugeordneten Schneidenlager zu ermöglichen. 60

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

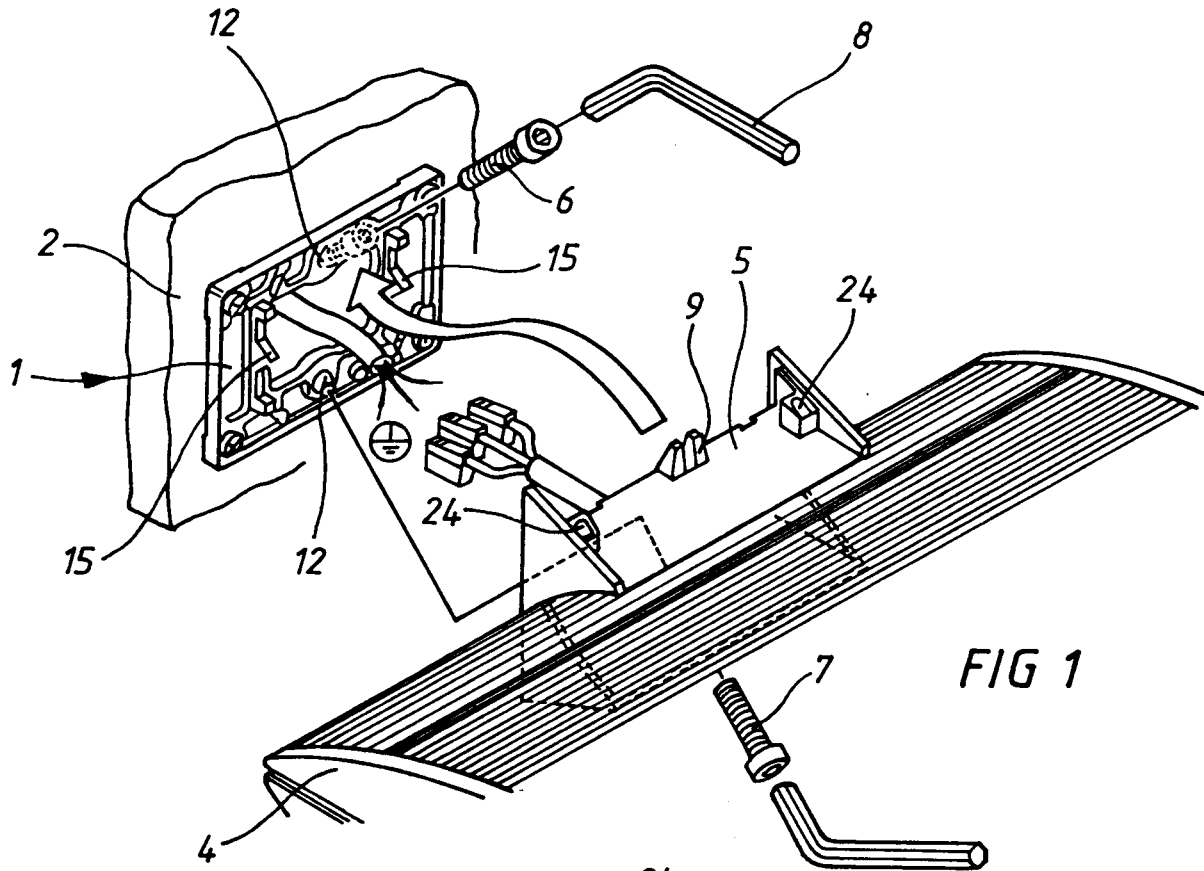


FIG 1

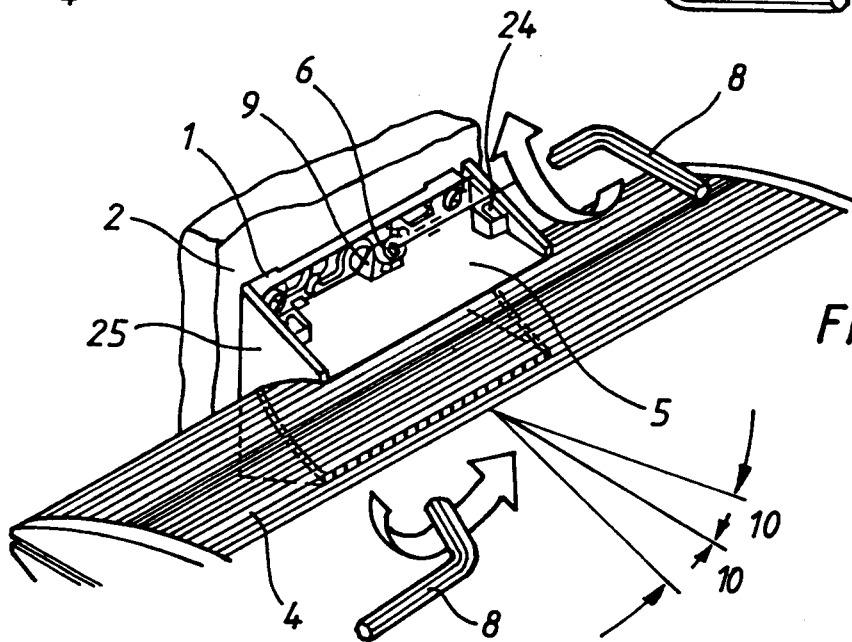


FIG 2

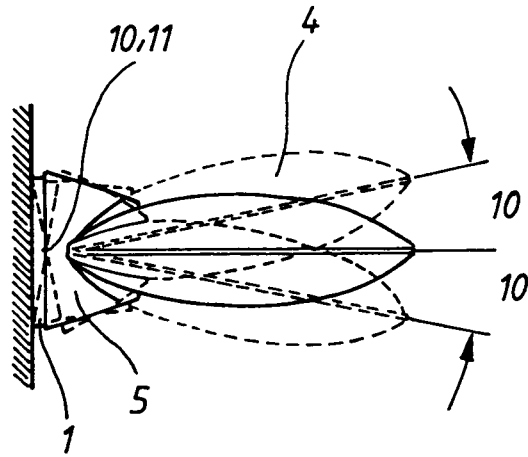


FIG 3

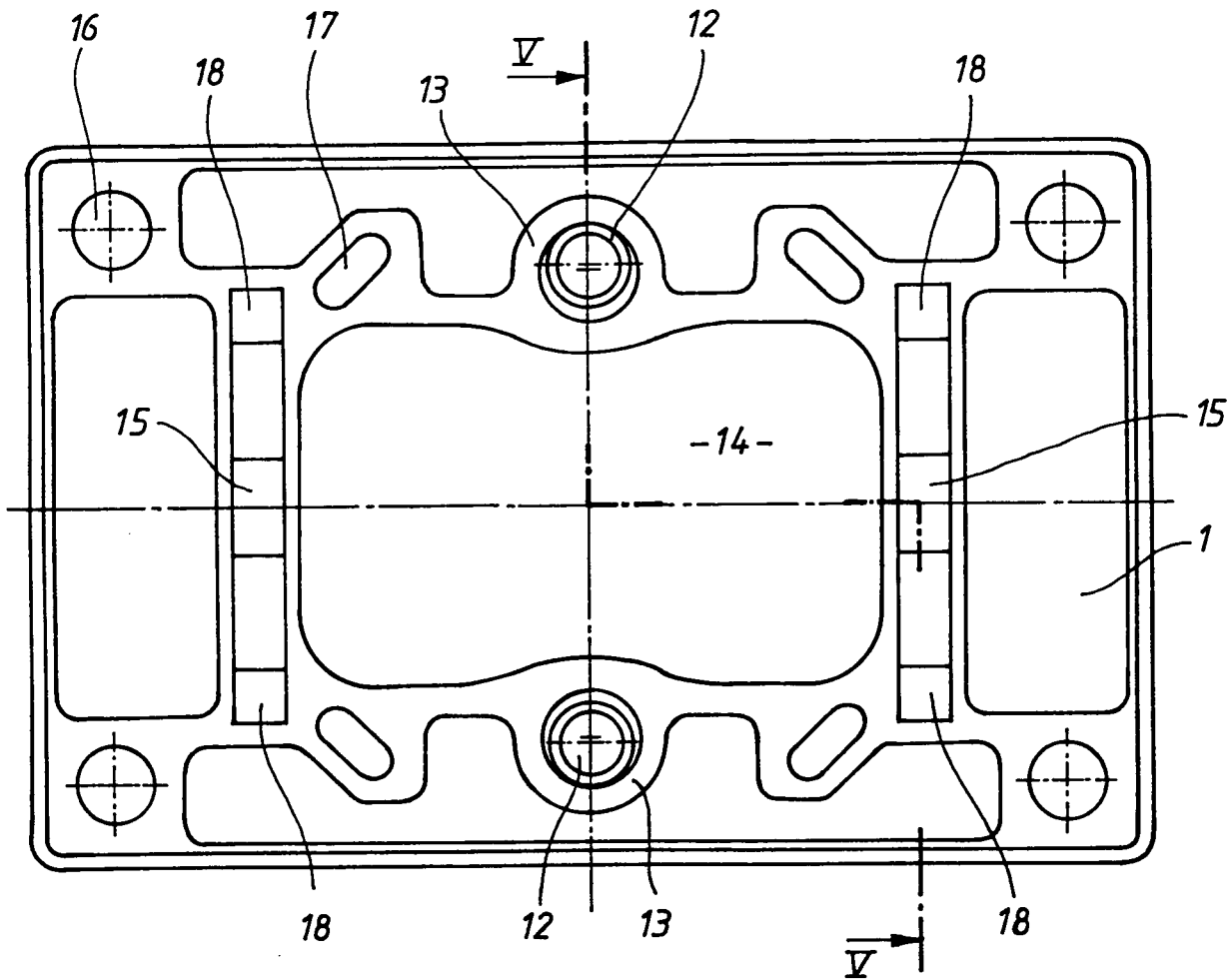
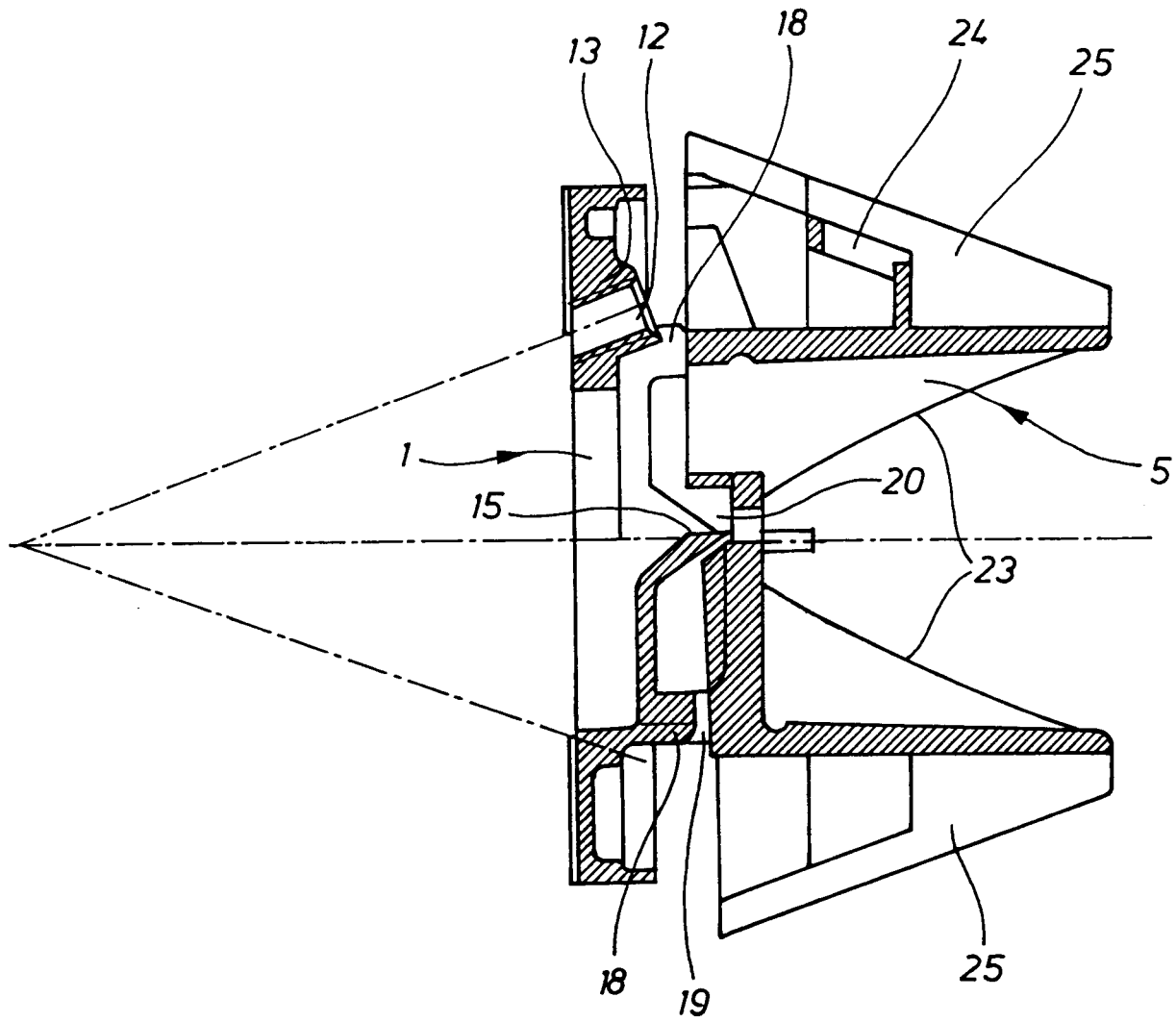


FIG 4



**FIG 5**

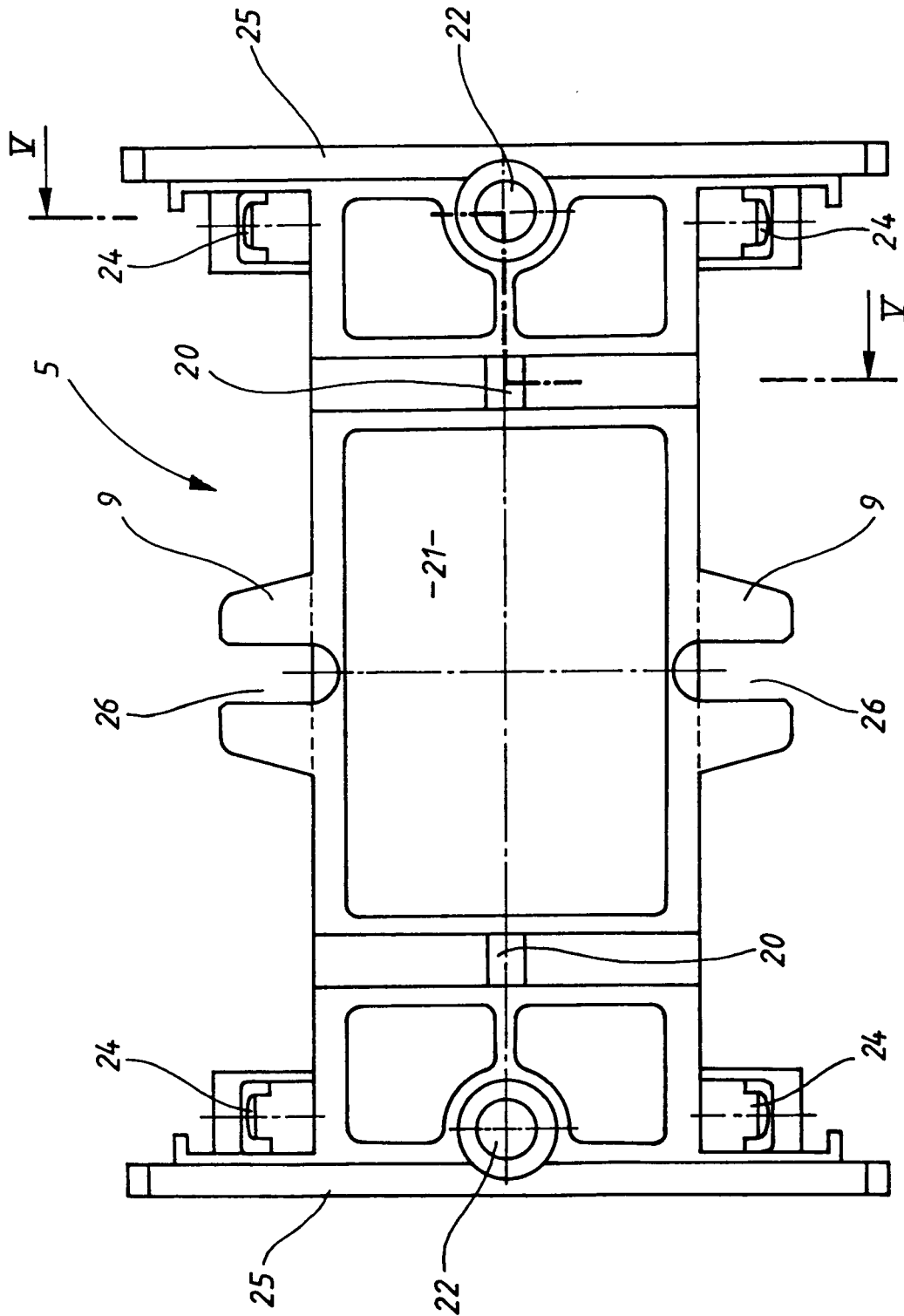


FIG 6