

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 724 699 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(21) Anmeldenummer: **94928890.6**

(22) Anmeldetag: **12.10.1994**

(51) Int Cl.⁶: **F24F 13/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/03350

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/12094 (04.05.1995 Gazette 1995/19)

(54) **LUFTAUSLASS**

AIR OUTLET

BOUCHE D'AIR

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

(30) Priorität: **28.10.1993 DE 4336806**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.08.1996 Patentblatt 1996/32

(73) Patentinhaber: **SCHAKO METALLWARENFABRIK
FERDINAND SCHAD KG
78600 Kolbingen (DE)**

(72) Erfinder:

- **MÜLLER, Gottfried
D-78600 Kolbingen (DE)**

- **HIPP, Paul
D-78600 Kolbingen (DE)**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr. rer. nat.
Patentanwalt,
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 4 026 932 DE-U- 8 700 243
DE-U- 8 904 583 US-A- 2 373 741**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 95
(M-209) (1240) 21. April 1983 & JP,A,58 018 050
(HITACHI SEISAKUSHO K.K.) 2. Februar 1981**

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).

EP 0 724 699 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Luftauslaß mit Luftschlitzen in einer Auslaßplatte, welche über eine Traverseneinrichtung an einem Gegenlager festlegbar ist.

Bislang wird eine mit Luftschlitzen versehene Auslaßplatte mit einem Gehäusekasten und dieser mit einem entsprechenden Luftführungssystem verbunden. Die Verbindung geschieht dabei entweder durch eckseitiges Verschrauben oder aber durch einen mittigen Schraubenbolzen, welcher im Inneren des Gehäuses auf eine Traverse trifft. In jedem Fall ist bzw. sind die Schrauben von außen her sichtbar, was ästhetisch nicht wünschenswert ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Traversenbefestigung für einen Luftauslaß zu finden, welcher einen Herstellungs- und Montageaufwand verringert.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß die Traverseneinrichtung zumindest über Halteplättchen mit der Auslaßplatte verbunden ist.

Diese Halteplättchen sind der Traverseneinrichtung endseits an- bzw. aufgesetzt. Als Halteplättchen bieten sich vor allem die bereits bei vielen Luftauslässen vorhandenen Lagerplättchen an, welche zwischen sich Luftlenklamellen aufnehmen. Diese Lagerplättchen besitzen Ausnehmungen zur Aufnahme der Achse der Luftlenklamelle, um welche diese Luftlenklamelle dreht. Dabei können diese Lagerplättchen aus der Auslaßplatte ausgestanzt und abgekantet, ihr aufgesetzt oder in sie eingesetzt sein (siehe Gebrauchsmuster 87 00 243.4 oder DE-OS 40 26 932.9).

Für die Halteplättchen bieten sich verschiedene Ausführungsformen an, die auf die jeweilige Traverseneinrichtung abgestimmt sind. Besteht beispielsweise die Traverseneinrichtung aus nur einem Rohr, so besitzen sich gegenüberliegende Halteplättchen auch nur ein Loch. Bevorzugt soll dieses Loch oval ausgeformt und der Querschnitt des Rohrabschnittes ebenfalls oval sein. Hierdurch wird eine Verdrehung von Traverseneinrichtung und Auslaßplatte gewährleistet.

Eine bessere Stabilisierung wird allerdings dadurch bewirkt, daß die Traverseneinrichtung aus zwei sich kreuzenden Rohrabschnitten besteht. Beide Rohrabschnitte sollen bevorzugt im Querschnitt oval geformt sein. Dementsprechend besitzen die Halteplättchen zwei übereinander angeordnete ovale Löcher, deren Abstand dem Abstand der sich kreuzenden Rohrabschnitte entspricht.

Für eine spätere Stabilisierung und Abstützung der Traversenbefestigung ist noch eine zweite Art von Halteplättchen vorgesehen, bei denen ein Schlitz in der Form eines aufgebrochenen ovalen Lochs vorgesehen ist. Dies ermöglicht, daß diese Art von Halteplättchen zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Rohrabschnitt verbunden werden, indem dieser Rohrabschnitt in den Schlitz eingesetzt wird. Hierbei bleibt ein Drehen dieses Halteplättchens möglich.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weisen die Halteplättchen einen abgekanteten T-Steg auf, durch welchen Nuten zur Aufnahme von Randkanten des Luftschlitzes ausgebildet werden. Derartige Ausgestaltungen von Halteplättchen als Lagerplättchen für Luftlenklamellen sind in dem Deutschen Gebrauchsmuster 87 00 243 beschrieben. Sie gewährleisten eine hohe Montagefreundlichkeit der gesamten Anordnung, wie dies später noch beschrieben wird.

Die Verbindung zwischen der Traverseneinrichtung bzw. den Rohrabschnitten und den Halteplättchen erfolgt bevorzugt über Steckteile. Beispielsweise können diese Steckteile Kunststoffpfropfen sein, bei denen ein Kopf und ein Einsatz ausgebildet ist. Der Kopf schlägt von außen her an die Halteplättchen an, während der Einsatz das ovale Loch durchgreift und in den ovalen Rohrabschnitt eingreift.

Diese Art der Traversenbefestigung hat große Vorteile gegenüber allen bisherigen Traversen, vor allem ist durch die besondere Ausbildung des Traversenbalkens lufttechnisch die bestmögliche Form gewählt. Es gibt keine zusätzlichen Widerstände oder Geräusche, da die Rohrabschnitte keine Kanten besitzen. Insbesondere erfolgt die Fertigung sehr umweltschonend. Keinerlei Punktstellen sind mehr notwendig, so daß entsprechende Punktstellen auch nicht von Lacken bestrichen oder besprüht werden müssen. Beim Punkten entsteht ein sehr hoher Strombedarf, beim Lackieren wird die Umwelt durch den Naßlack unnötig belastet. Außerdem müssen die entsprechenden Arbeitsräume be- und entlüftet werden, was zusätzliche Kosten verursacht. All dies entfällt bei der erfindungsgemäßen Steckverbindung zwischen Traversenbefestigung und Luftauslaß. Im übrigen kann der Luftauslaß vormontiert zur Montage transportiert werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Luftauslaß;

Fig. 2 eine um -45 Grad gedrehte, vergrößerte Ansicht eines Teilbereichs des Luftauslasses gem. Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II;

Fig. 3 einen vergrößert dargestellten und um 45° gedrehten Querschnitt durch einen Teilbereich des Luftauslasses gem. Fig. 1 entlang Linie III - III;

Fig. 4 einen vergrößert dargestellten und um -45° gedrehten Querschnitt durch einen Teilbereich des Luftauslasses gem. Fig. 1 entlang Linie IV - IV;

Fig. 5 und 6 eine Draufsicht und eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Halteplättchens;

Fig. 7 und 8 eine Draufsicht und eine Seitenansicht

eines weiteren erfindungsgemäßen Halteplättchens.

In Fig. 1 ist in Draufsicht ein Luftauslaß 1 dargestellt, der allgemein im Handel unter dem Begriff DQJ bekannt ist. Dieser Luftauslaß 1 weist ziffernblattartig angeordnete Luftschlitze 2 in einer Auslaßplatte 3 auf, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel unterschiedliche Längen besitzen können.

Jedem Luftschlitz 2 sind Luftlenklamellen 4 zugeordnet, die zwischen zwei Lagerplättchen 5, wie in dem Deutschen Gebrauchsmuster 93 03 875 gezeigt, gelagert sind. In den Figuren 2 bis 4 sind diese Luftlenklamellen und ihre Lagerung angedeutet.

Zur Befestigung dieses Luftauslasses 1 beispielsweise an einer Decke oder einem beliebigen anderen Gegenlager ist eine Traverseneinrichtung 6 vorgesehen, die einerseits über ein Kreuz 7 mit dem Luftauslaß 1 und andererseits über einen Gewindebolzen 8 mit dem Gegenlager verbunden werden kann. Im Rahmen der Erfindung ist dabei die Zuordnung von Luftauslaß 1 zur Traverseneinrichtung 6 hervorzuheben.

Das Kreuz 7 besteht aus zwei sich kreuzenden, im Querschnitt ovalen Rohrabschnitten 9 und 10, welche mittig von dem Gewindebolzen 8 durchsetzt und zusammengehalten sind. Jeder Rohrabschnitt 8 und 9 greift durch entsprechende ovale Löcher 11 und 12 bzw. schlitzförmige Ausnehmungen 13 von Halteplättchen 14 bzw. 15 hindurch, welche in die Luftschlitze 2 eingesetzt sind. Dabei ersetzen diese Halteplättchen 14 und 15 teilweise die oben erwähnten Lagerplättchen 5, so daß sie selbst auch eine Lagerausnehmung 16 für eine Achse 17 der Luftlenklamelle 4 besitzen.

Die ovale Ausgestaltung sowohl von Rohrabschnitt 9 und 10 als auch der Löcher 11 und 12 gewährleistet, daß eine drehfeste Verbindung zwischen der Traverseneinrichtung 6 und dem Luftauslaß 1 erfolgt.

Die Verbindung zwischen den Rohrabschnitten 9 und 10 und den Halteplättchen 14 und 15 erfolgt, wie in Fig. 4 gezeigt, durch ein Steckteil 18, welches beispielsweise aus Kunststoff geformt sein kann. Dieses Steckteil 18 weist einen Kopf 19 und einen Einsatz 20 auf. In Gebrauchslage schlägt der Kopf 19 von außen her an dem Halteplättchen 14/15 an, während der Einsatz 20 in den Rohrabschnitt 9 bzw. 10 eingreift. Hierdurch ist eine Befestigung ohne jegliche Schweißung od.dgl. möglich. Selbstverständlich kann anstelle des Steckteils 18 auch eine Schraube oder eine Pop-Niet-Verbindung Anwendung finden. Dies erfordert aber wieder einen höheren Aufwand.

In den Figuren 5 bis 8 ist erkennbar, daß zwei Ausführungsformen von Halteplättchen Anwendung finden sollen. Während bei den Halteplättchen 14 gemäß den Figuren 5 und 6 zwei ovale Löcher 11 und 12 übereinander angeordnet sind, befindet sich über dem ovalen Loch 11 die oben erwähnte schlitzförmige Ausnehmung 13, bei der ein eigentliches ovales Loch nach außen aufgebrochen ist.

Zum vereinfachten Einsetzen dieser Halteplättchen 14 und 15 weisen beide einen abgekanteten T-Steg 21 auf, der mit einem eigentlichen Plättchenkörper 22 beidseits eine Nut 23 und 24 zum Einsetzen in den Luftschlitz 2 ausbildet, wie dies in dem Deutschen Gebrauchsmuster 93 03 875 beschrieben ist.

Die Festlegung der Traverseneinrichtung 6 gegenüber dem Luftauslaß 1 erfolgt entsprechend Fig. 1 wie folgt:

Für die Festlegung der Traverseneinrichtung 6 bzw. der Rohrabschnitte 9 und 10 an ihrem äußeren Ende werden Halteplättchen 14 benutzt. Diese können bereits vor der Montage in die entsprechenden Luftschlitze 2 eingesetzt sein und ihre entsprechenden Luftlenklamellen 4 tragen.

Zwischen die Halteplättchen 14 wird dann die Traverseneinrichtung 6 eingesetzt und die entsprechenden Steckteile 18 durch die ovalen Löcher 11 und 12 eingeschoben. Auf diese Weise ist die Traverseneinrichtung vorbefestigt.

Zu einer besseren Abstützung und Halterung der Traverseneinrichtung sind die Halteplättchen 15 vorgesehen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 werden sie nach dem Gewindebolzen 8 in die entsprechenden Luftschlitze 2 eingesetzt, wobei sie zuerst schräg in die Luftschlitze eingesetzt und dann gedreht werden. Beim Drehen gleitet dann der Rohrabschnitt 9 in die schlitzförmige Ausnehmung 13, die Achse 17 in die Lagerausnehmung 16 und die Seitenkanten des Luftschlitzes 2 in die Nuten 23 und 24. Dies ist eine sehr einfache, schnelle und wirkungsvolle Befestigung.

Patentansprüche

1. Luftauslaß mit Luftschlitzen (2) in einer Auslaßplatte (3), welche über eine Traverseneinrichtung (6) an einem Gegenlager festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverseneinrichtung (6) über Halteplättchen (14, 15) mit der Auslaßplatte (3) verbunden ist.
2. Luftauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteplättchen (14, 15) zumindest ein ovales Loch (11, 12) und/oder eine schlitzförmige Ausnehmung (13) zur Aufnahme eines im Querschnitt ovalen Rohrabschnittes (9, 10) aufweist.
3. Luftauslaß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplättchen (14) zwei übereinander angeordnete ovale Löcher (11, 12) zur Aufnahmen von sich kreuzenden im Querschnitt ovalen Rohrabschnitten (9, 10) aufweisen.
4. Luftauslaß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Halteplättchen (15) über einem ovalen Loch (11) eine schlitzförmige Ausnehmung (13) aufweist.

5. Luftauslaß nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteplättchen (14, 15) eine Lagerausnehmung (16) für eine Achse (17) einer Luftlenklamelle (4) aufweist.
6. Luftauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 2 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteplättchen (14, 15) durch einen abgekanteten T-Steg (21) Nuten (23, 24) zur Aufnahme von Randkanten des Luftschlitzes (2) ausbildet.
7. Luftauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen Traverseneinrichtung (6) und Halteplättchen (14, 15) über Steckteile (18) erfolgt.
8. Luftauslaß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckteil (18) aus einem Kopf (19) und einem Einsatz (20) besteht.
9. Luftauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverseneinrichtung (6) einen Gewindebolzen (8) zur Festlegung an dem Gegenlager aufweist.

Claims

1. Air outlet with air slots (2) in an outlet plate (3), which is securable on a counter-bearing via a cross-piece arrangement (6), characterised in that the cross-piece arrangement (6) is connected to the outlet plate (3) via small retaining plates (14, 15).
2. Air outlet according to claim 1, characterised in that the small retaining plate (14, 15) comprises at least one oval aperture (11, 12) and/or one slot-like recess (13) for the accommodation of a tubular portion (9, 10) of oval cross-section.
3. Air outlet according to claim 2, characterised in that the small retaining plates (14) comprise two oval apertures (11, 12), disposed one above the other, for the accommodation of intersecting tubular portions (9, 10) of oval cross-section.
4. Air outlet according to claim 2, characterised in that one small retaining plate (15) comprises a slot-like recess (13) above an oval aperture (11).
5. Air outlet according to one of claims 2 - 4, characterised in that the small retaining plate (14, 15) comprises a bearing recess (16) for an axle (17) of an air guiding vane (4).
6. Air outlet according to at least one of claims 2 - 5, characterised in that the small retaining plate (14, 15) forms, by means of a bent T-shaped web (21),

grooves (23, 24) for the accommodation of edges of the air slot (2).

7. Air outlet according to at least one of claims 1 - 6, characterised in that the connection between cross-piece arrangement (6) and small retaining plate (14, 15) is achieved by insert members (18).
8. Air outlet according to claim 7, characterised in that the insert member (18) consists of a head (19) and an insert (20).
9. Air outlet according to at least one of claims 1 - 8, characterised in that the cross-piece arrangement (6) comprises a threaded bolt (8) for securement on the counter-bearing.

Revendications

1. Bouche d'air comportant des fentes de sortie d'air (2) dans une plaque de sortie (3), qui peut être fixée sur une contrebutée par un dispositif à traverses (6), caractérisée en ce que le dispositif à travers (6) est relié par des plaquettes de maintien (14, 15) à la plaque de sortie (3).
2. Bouche d'air selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaquette de maintien (14, 15) est percée d'au moins un trou ovale (11, 12) et/ou d'un évidement (13) en forme de fente, pour recevoir un élément tubulaire (9, 10) à section ovale.
3. Bouche d'air selon la revendication 2, caractérisée en ce que les plaquettes de maintien (14) comportent deux trous ovales (11, 12) pour recevoir les éléments tubulaires (9, 10) croisés et à sections ovales.
4. Bouche d'air selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'une plaquette de maintien (15) présente, au-dessus d'un trou ovale (11) un évidement à fente (13).
5. Bouche d'air selon les revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la plaquette de maintien (14, 15) présente un évidement (16) servant de palier à un axe (17) d'une lamelle directrice d'air (4).
6. Bouche d'air selon au moins une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la plaquette de maintien (14, 15), par l'intermédiaire d'une branche en forme de T (21) formant bord rabattu, présente des encoches (23, 24) servant à ac-

cueillir les bords de la fente de sortie d'air (2).

7. Bouche d'air selon au moins une des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que
la liaison entre le dispositif à traverses (6) et les plaquettes de maintien (14, 15) est assurée par des pièces enfichables (18).

5

8. Bouche d'air selon la revendication 7,
caractérisée en ce que
la pièce enfichable (18) est constituée d'une tête (19) et d'un insert (20).

10

9. Bouche d'air selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que
le dispositif à traverses (6) est équipé d'une cheville filetée (8) servant à le fixer à la contrepartie.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

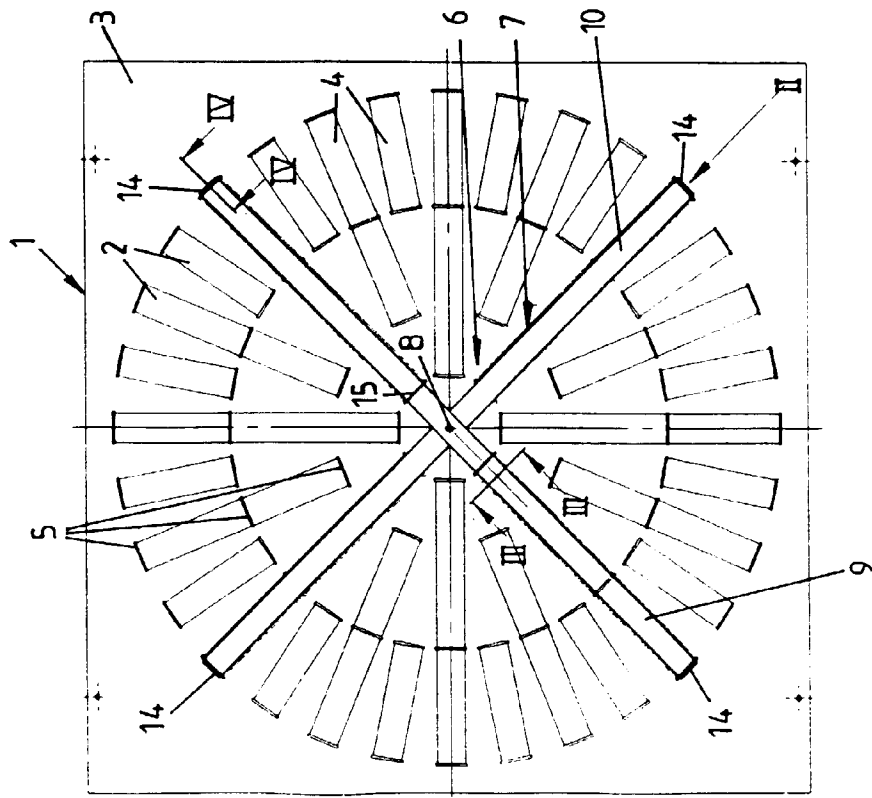


Fig. 1

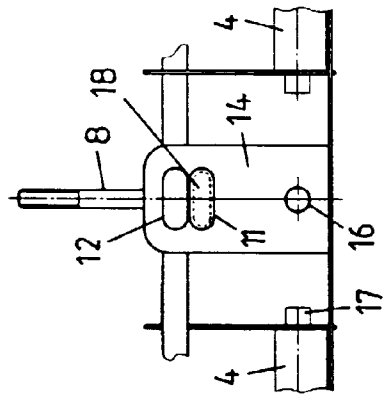


Fig. 2

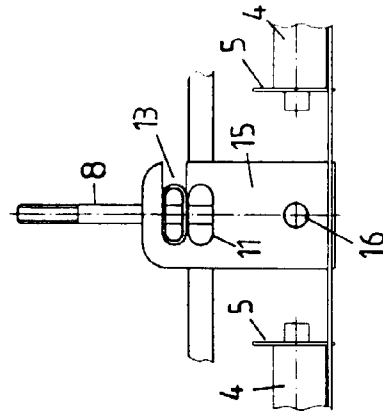


Fig. 3

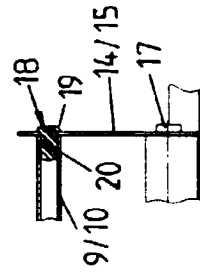


Fig. 4

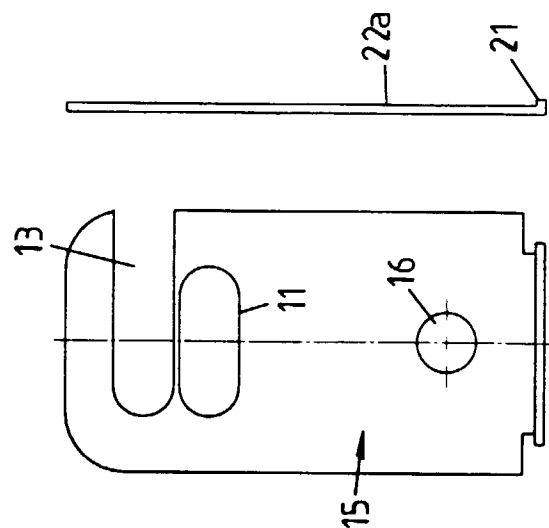


Fig. 5

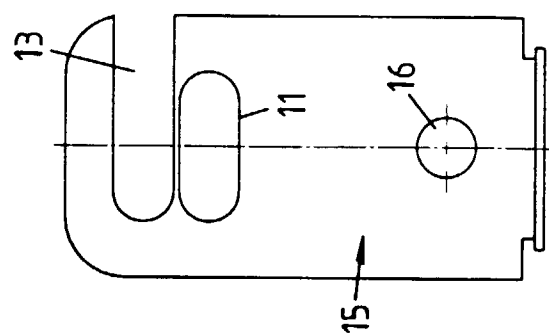


Fig. 6

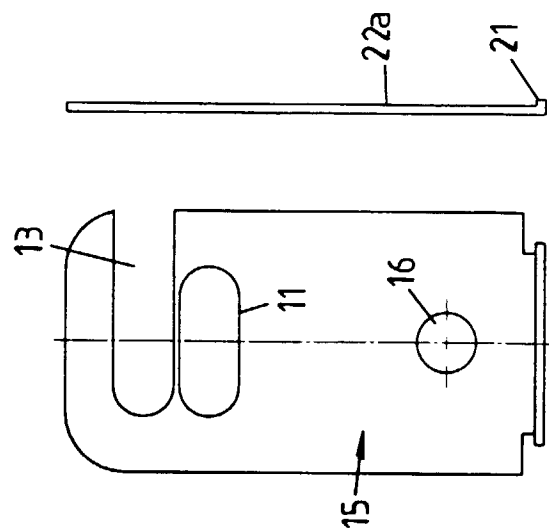


Fig. 7

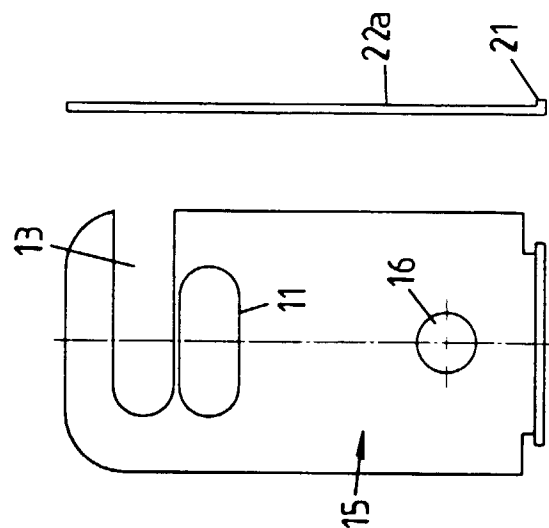


Fig. 8