



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 552 413 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int Cl. 6: **H01R 9/26**

(21) Anmeldenummer: **92116510.6**

(22) Anmeldetag: **26.09.1992**

(54) Markierungselement für elektrische Reihenklemmen

Marker for electrical terminal blocks

Marqueur pour des barrettes à bornes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI SE

- **Wilmes, Manfred**
W-4930 Detmold (DE)
- **Kern, Hans Jürgen**
W-4920 Lemgo (DE)
- **Murray, Peter Edward**
W-4930 Detmold (DE)
- **Schmidt, Friedrich**
W-4937 Lage (DE)
- **Schnatwinkel, Michael**
W-4900 Herford (DE)

(30) Priorität: **18.01.1992 DE 4201217**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.1993 Patentblatt 1993/30

(73) Patentinhaber: **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
D-32760 Detmold (DE)

(72) Erfinder:

- **Blanke, Uwe**
W-4930 Detmold (DE)
- **Hanke, Thomas**
W-4790 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
D-33613 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 615 824

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 eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Markierungselement für elektrische Reihenklemmen mit einem mit Bezeichnungsträgeraufnahmen des Isolierstoffkörpers der Reihenklemme verrastbaren Fußteil und einem schwenkbeweglich damit verbundenen, auf der schmalen Reihenklemmenoberseite lagerbaren Bezeichnungsschildteil, wobei das Bezeichnungsschildteil und das Fußteil einstückig über ein Scharnierband miteinander verbunden sind.

Bei den bislang bekannten Markierungselementen der gattungsgemäßen Art (Weidmüller-Katalog 1990 S. 8/15) ist eine zweiteilige Bauweise vorgesehen. Das mit der Rastverbindung zur Festsetzung auf der Reihenklemme versehene Fußteil ist mit dem Bezeichnungsträger teil über eine Schwenkgelenkverbindung verbunden. In der Gebrauchsstellung liegt das Bezeichnungsträger teil dann mehr oder weniger lose auf der schmalen Oberseite der Reihenklemme auf.

Abgesehen davon, daß eine funktionsfähige Gelenkverbindung einen Platzbedarf erfordert, der bei den immer schmäler werdenden Reihenklemmen manchmal kaum noch zur Verfügung steht, ist die Herstellung eines derartigen Markierungselementes kompliziert und mit Montagevorgängen im Bereich der Gelenkverbindung verbunden. Durch die DE-A-36 15 824 ist ein Markierungselement bekannt geworden, bei dem das Bezeichnungsschildteil und das Fußteil einstückig über ein Scharnier teil miteinander verbunden sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, ein Markierungselement der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das sich nicht nur einfach und schmalbauend herstellen läßt, sondern sich einfach und zuverlässig in die Gebrauchslage bringen läßt.

Die erfundungsgemäße Lösung ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1.

Die einstückige Verbindung zwischen Fußteil und Bezeichnungsschildteil führt infolge des Fortfalls jedweder Montagearbeiten zu einer vereinfachten preiswerten Herstellung und ermöglicht im Hinblick auf die Scharnierbandausbildung eine sehr schmale Bauweise. Durch die Verrastung des Fußteiles und des Bezeichnungsschildteiles in ihrer Schließlage, in der das Bezeichnungsschildteil dann die schmale Oberseite der Reihenklemme abdeckt, läßt sich das Markierungselement zuverlässig in seiner Gebrauchsfrage auf der Reihenklemme halten. Es erfüllt von daher nunmehr auch zuverlässig eine Abdeckfunktion bezüglich der diversen üblichen Zugangsoffnungen in der schmalen Oberseite der Reihenklemme, die aber andererseits durch die Lösbarkeit der Rastverbindung zwischen Bezeichnungsschildteil und Fußteil für Betätigungsgeräte, Prüfstecker, Querverbindungsstücke oder dergleichen zugänglich bleiben. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist ein Markierungselementestreifen vorgesehen, in dem mehrere Markierungselemente nebeneinander jeweils mit ihren freien Enden einstückig über eine

Trennstelle an eine gemeinsame Querverbindungsleiste angeformt sind. Diese Ausgestaltung trägt einerseits mit zur vereinfachten Herstellung bei, da eine Vielzahl von Markierungselementen nebeneinander praktisch in

- 5 Strangform hergestellt werden kann und man im Bedarfsfall mit der Querverbindungsleiste als logistische Handhabe eine Mehrzahl einzelner Markierungselemente gleichzeitig auf eine Reihenklemmenanordnung bringen und darauf mittels der Fußteile verrasten kann.
- 10 Es besteht dabei bei dieser Ausführung grundsätzlich auch die Möglichkeit, danach die Querverbindungsleiste an den Markierungselementen zu belassen. Die sichtbaren Flächenbereiche der Querverbindungsleiste können zusätzlich als Bezeichnungsfläche benutzt werden.
- 15

Es ist andererseits auch ohne weiteres möglich, im Bedarfsfall die einzelnen Markierungselemente über die Trennstelle von der Querverbindungsleiste abzutrennen und die Markierungselemente dann einzeln mit den betroffenen Reihenklemmen zu verrasten.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die beigegebene Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

- 25
- Figur 1 ein Markierungselement in Seitenansicht in seiner Offenstellung,
- Figur 2 das Markierungselement gemäß Figur 1 in Draufsicht,
- 30 Figur 3 eine Seitenansicht eines Markierungselementes in seiner Schließstellung, angeordnet auf der oberen Schmalseite einer Reihenklemme,
- Figur 4 eine Teildraufsicht auf einen Markierungselementestreifen mit mehreren nebeneinanderliegenden Markierungselementen, letztere in Schließstellung gemäß Figur 3.
- 35

Das in den Figuren 1 und 2 in der Offenstellung gezeigte Markierungselement hat ein Fußteil 1, mit dem schwenkbeweglich und einstückig über ein als Filmscharnier ausgebildetes Scharnierband 2 ein Bezeichnungsschildteil 3 verbunden ist. Das Fußteil 1 hat Rastfüße 4, mit denen, wie in Figur 3 illustriert, das Fußteil

- 40
- 45 1 mit den üblichen Rastnuten 5 verrastet werden kann, wie sie in den zugänglichen schmalen Oberseiten der Isolierstoffkörper 6 von Reihenklemmen vorhanden sind. In diese Rastnuten 5 können auch die üblichen kleinen Bezeichnungsträgerelemente eingerastet werden.
- 50

Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Fußteil 1 des Markierungselementes eine Rastbohrung 7 auf, mit der ein an entsprechender Stelle auf dem Bezeichnungsschildteil 3 vorgesehener Rastzapfen 8 in 55 der Schließstellung des Markierungselementes zusammenwirkt, in der, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, das Bezeichnungsschildteil 3 mittels des Filmscharniere 2 auf das Fußteil 1 herumgeschwenkt ist. Der Rastzapfen 8

tritt dabei in die Rastbohrung 7. In dieser Schließstellung liegt dank der Rastverbindung das Bezeichnungsschildteil des Markierungselementes zuverlässig über der schmalen Oberseite des Isolierstoffkörpers 6 der Reihenklemme und übernimmt hier auch Abdeckfunktion für dort befindliche übliche Zugangsoffnungen für Querverbinderelemente, Betätigungsgeräte, Prüfstecker und dergleichen.

Zur Erzielung einer besonders sicheren Rastverbindung ist im dargestellten Ausführungsbeispiel auf der Oberseite des Fußteiles 1 ein runder Ansatz 9 vorgesehen, durch den sich die Rastbohrung 7 erstreckt. In dem Bezeichnungsschildteil ist eine runde Aussparung 10 gebildet, von deren Grund der Rastzapfen 8 vorsteht und die in der Schließstellung den Ansatz 9 übergreift.

Wie insbesondere aus Figur 4 ersichtlich, jedoch auch in den anderen Figuren illustriert, ist aus Gründen der Herstellung und auch der Handhabung zweckmäßig geweise ein Markierungselementestreifen mit einer Mehrzahl nebeneinander angeordneter derartiger Markierungselemente gebildet. Dabei hängen die nebeneinanderliegenden Markierungselemente mit ihren freien Enden an einem gemeinsamen Querverbindungsstreifen 11. Sie sind daran zweckmäßig über eine Trennstelle 12 angeformt. Der Querverbindungsstreifen 11 bietet die Möglichkeit, eine Mehrzahl derartiger Markierungselemente gleichzeitig auf eine Anreihung von Reihenklemmen zu setzen und auf diesen mittels des Fußteiles 1 zu verrasten. Man kann in so einem Fall den Querverbindungsstreifen an den Markierungselementen belassen und hat die Möglichkeit, die im Sichtbereich liegende Fläche des Querverbindungsstreifens ganz oder teilweise als zusätzliche Bezeichnungsfläche zu nutzen.

Es besteht aber auch ohne weiteres die Möglichkeit, im Bedarfsfall einzelne Markierungselemente über die Trennstelle 12 von dem gemeinsamen Querverbindungsstreifen abzutrennen und sie dann einzeln auf die Reihenklemmen aufzusetzen und mit ihnen zu verrasten.

Für die Anbringung der eigentlichen Bezeichnungen an dem Bezeichnungsschildteil 3 bestehen die verschiedensten Möglichkeiten. Die in der Schließ- bzw. Gebrauchslage sichtbare Bezeichnungsschildfläche kann unmittelbar mit den Bezeichnungen bedruckt sein. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, in dieser Fläche des Bezeichnungsschildteiles 3 die üblichen und bekannten Rastnuten, beispielsweise vergleichbar der Rastnuten 5 (Figur 3) vorzusehen und dann in diese die üblichen kleinen Bezeichnungsträgerstückchen in der jeweils gewünschten Anordnung einzurasten.

Es ist ferner hervorzuheben, daß die Markierung am Bezeichnungsschildteil 3 durchaus nicht nur auf dessen in der Schließstellung zu sehenden Oberseite erfolgen kann. Insoweit kann durchaus noch die Unterseite benutzt werden. Die Markierungen auf der Unterseite sind naturgemäß nur nach dem Öffnen des Mar-

kierungselementes sichtbar. Dieses Öffnen ist in jeder Weise problemlos, wobei durch die unlösbare Verbindung von Bezeichnungsschildteil 3 und Fußteil 1 durch das Filmscharnier 2 das Bezeichnungsschildteil 3 immer an der Klemme gehalten wird. Die Zuordnung der Markierungen zur Klemme bleibt also in jedem Fall bestehen.

Wie bereits hervorgehoben, hat insbesondere das Bezeichnungsschildteil 3 des Markierungselementes in der Schließstellung Schutzfunktion. Es kann dabei insbesondere, wie in Figur 3 illustriert, auch die Abdeckung der Querverbindung einer Reihenklemmenanordnung gewährleisten. Um trotz dieser Abdeckfunktion die manchmal für wünschenswert gehaltene Einsehbarkeit des unter dem Bezeichnungsschildteil 3 liegenden Raumes der Reihenklemme sicherzustellen, sind in weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung Aussparungen 13 an den Längsseiten des Bezeichnungsschildteiles 3 vorgesehen.

Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform kann das Markierungselement aus zwei verschiedenen Werkstoffen bestehen, die zweckmäßig beim Spritzvorgang unlösbar miteinander verbunden werden. Wie in Figur 1 mit der Trennlinie 14 angedeutet, besteht zweckmäßig das Fußteil 1 mit Scharnierband 2 und ein Teilbereich des Bezeichnungsschildteiles 3 aus einem Kunststoff mit hohen Elastizitätswerten. Ein weiterer Bereich des Schildteiles 3, insbesondere dessen Oberseitenbereich, besteht aus einem Kunststoff mit besonders guten Hafteigenschaften gegenüber einem Aufdruck. Dieser Werkstoff ist zweckmäßig auch besonders spröde, um die Abtrennung von dem gemeinsamen Verbindestreifen zu erleichtern.

35

Patentansprüche

1. Markierungselement für elektrische Reihenklemmen, mit einem mit Bezeichnungsträgeraufnahmen (5) des Isolierstoffkörpers (6) der Reihenklemme verrastbaren Fußteil (1) und einem schwenkbeweglich damit verbundenen, auf der schmalen Reihenklemmenoberseite lagerbaren Bezeichnungsschildteil (3), wobei das Bezeichnungsschildteil (3) und das Fußteil (1) einstückig über ein Scharnierband (2) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Bezeichnungsschildteil (3) und das Fußteil (1) Rastmittel (7,8) zu deren gegenseitigen Verrastung aufweisen.
2. Markierungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnierband als Filmscharnier (2) ausgebildet ist.
3. Markierungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberseite des Fußteiles (1) ein Ansatz (9) vorgesehen ist, durch den, bis zur gegenüberliegenden Seite des Fußtei-

les (1), eine Rastbohrung (7) verläuft, und daß an dem Bezeichnungsschildteil (3) ein mit der Rastbohrung (7) zusammenwirkender Rastzapfen (8) vorgesehen ist, der von dem Grund einer in der Schließstellung den Ansatz (9) übergreifenden Aussparung (10) vorsteht.

4. Markierungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Längsseiten des Bezeichnungsschildteiles (3) Aussparungen (13) vorgesehen sind.
5. Markierungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bezeichnungsschildteil (3) oberseitig und/ oder unterseitig als Bezeichnungsträger ausgebildet ist.
6. Markierungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Bezeichnungsschildteil (3) oberseitig und/oder unterseitig mit Aufnahmen für Bezeichnungsschilder versehen ist.
7. Markierungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Markierungselementestreifen, in dem mehrere Markierungselemente nebeneinander jeweils mit ihren freien Enden ihrer Bezeichnungsschildteile (3) einstückig über eine Trennstelle (12) an eine Querverbindungsleiste (11) angeformt sind.
8. Markierungselement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Querverbindungsleiste (11) ein oder mehrere Bezeichnungsflächen hat.
9. Markierungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Markierungselement aus unterschiedlichen Werkstoffen gebildet ist.
10. Markierungselement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußteil (1) und das Filmscharnier (2) aus einem Kunststoff hoher Elastizität bestehen.
11. Markierungselement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bezeichnungsschildteil an seiner Oberseite aus einem Werkstoff mit hoher Haftfähigkeit gegenüber einem Aufdruck besteht.
12. Markierungselement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenende des Bezeichnungsschildteiles (3) aus einem spröden Werkstoff besteht.

Claims

1. A marking element for electrical modular terminals, comprising a base portion (1) latching to designation carrier mountings (5) of the insulating material body (6) of the modular terminal, and a designation plate portion (3) which is pivotably connected to the base portion and which can be mounted on the narrow top side of the modular terminal, wherein the designation plate portion (3) and the base portion (1) are integrally connected together by way of a hinge strip (2), characterised in that the designation plate portion (3) and the base portion (1) have latching means (7, 8) for mutual latching thereof.
2. A marking element according to claim 1 characterised in that the hinge strip is in the form of a film hinge (2).
3. A marking element according to claim 1 or claim 2 characterised in that provided on the top side of the base portion (1) is a projection (9) through which a latching bore (7) extends to the opposite side of the base portion (1), and that provided on the designation plate portion (3) is a latching peg (8) which cooperates with the latching bore (7) and which projects from the bottom of the recess (10) which in the closed position engages over the projection (9).
4. A marking element according to one of the preceding claims characterised in that recesses (13) are provided in the longitudinal sides of the designation plate portion (3).
5. A marking element according to one of the preceding claims characterised in that at the top side and/or the underside the designation plate portion (3) is in the form of a designation carrier.
6. A marking element according to one of claims 1 to 5 characterised in that at the top side and/or the underside the designation plate portion (3) is provided with receiving means for designation plates.
7. A marking element according to one of the preceding claims characterised by a marking element strip in which a plurality of marking elements are moulded in side-by-side relationship with their respective free ends of their designation plate portions (3) integrally by way of a dividing location (12) on to a transverse connecting bar portion (11).
8. A marking element according to claim 7 characterised in that the transverse connecting bar portion (11) has one or more designation surfaces.
9. A marking element according to one of the preceding claims characterised in that the marking ele-

- ment is formed from different materials.
10. A marking element according to claim 9 characterised in that the base portion (1) and the film hinge (2) comprise a plastics material of high elasticity.
11. A marking element according to claim 9 characterised in that the designation plate portion at its top side comprises a material with a high level of adhesion relative to an imprint thereon.
12. A marking element according to claim 9 characterised in that the outside end of the designation plate portion (3) comprises a brittle material.
- Revendications**
1. Elément de repérage pour barrettes de bornes électriques, comportant un pied (1) pouvant s'accrocher avec des logements de support d'identification (5) du corps isolant (6) de la barrette de bornes ainsi qu'une étiquette d'identification (3), reliée mobile en pivotement avec ce pied, à placer sur la face supérieure étroite de la barrette de bornes, l'étiquette d'identification (3) et le pied (1) étant reliés entre eux d'un seul tenant par une charnière plate (2), caractérisé en ce que l'étiquette d'identification (3) et le pied (1) comportent des moyens d'encliquetage (7, 8) pour leur accrochage réciproque.
2. Elément de repérage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la charnière plate est configurée en charnière en film (2).
3. Elément de repérage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que sur la face supérieure du pied (1) est prévu un appendice (9) à travers lequel s'étend un perçage d'encliquetage (7), jusqu'au côté opposé du pied (1), et en ce que sur l'étiquette d'identification (3) est prévu un tenon d'encliquetage (8), coopérant avec le perçage d'encliquetage (7), qui dépasse du fond d'une découpe (10), passant en position de fermeture sur l'appendice (9).
4. Elément de repérage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans les grands côtés de l'étiquette d'identification (3) sont prévues des découpes (13).
5. Elément de repérage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étiquette d'identification (3) est configurée en support d'identification sur sa face supérieure et/ou sur sa face inférieure.
6. Elément de repérage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'étiquette d'iden-
- tification (3) est pourvue de logements pour des étiquettes d'identification, sur sa face supérieure et/ou sur sa face inférieure.
- 5 7. Elément de repérage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par une bande d'éléments de repérage, dans laquelle plusieurs éléments de repérage sont placés côte à côte, les extrémités libres de leur étiquette d'identification (3), formant un seul tenant, par un point de sectionnement (12), avec une baguette de liaison transversale (11).
- 10 8. Elément de repérage selon la revendication 7, caractérisé en ce que la baguette de liaison transversale (11) possède une ou plusieurs surfaces d'identification.
- 15 9. Elément de repérage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de repérage est fait de matériaux différents.
- 20 10. Elément de repérage selon la revendication 9, caractérisé en ce que le pied (1) et la charnière film (2) sont réalisées dans une matière synthétique de grande élasticité.
- 25 11. Elément de repérage selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'étiquette d'identification est faite sur sa face supérieure dans un matériau présentant un grand pouvoir d'adhérence à l'égard d'une impression.
- 30 12. Elément de repérage selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'extrémité extérieure de l'étiquette d'identification (3) est constituée d'un matériau cassant.
- 35 40
- 45
- 50
- 55

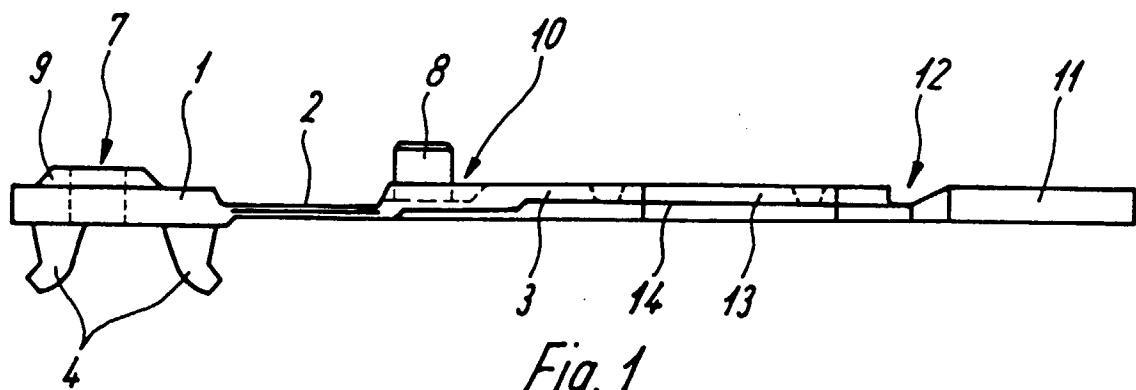


Fig. 1

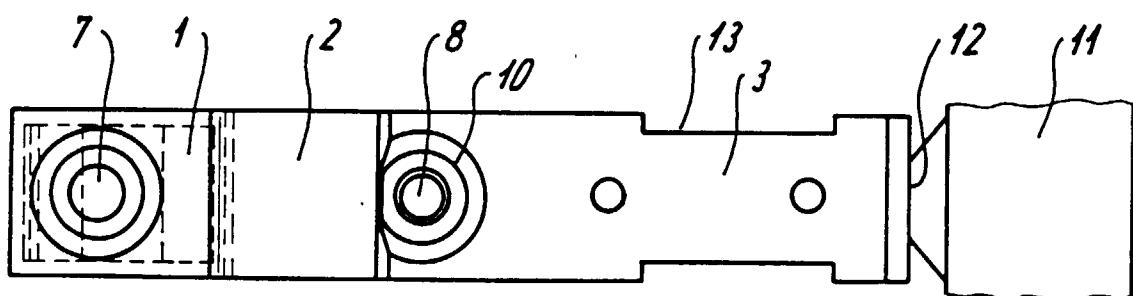


Fig. 2

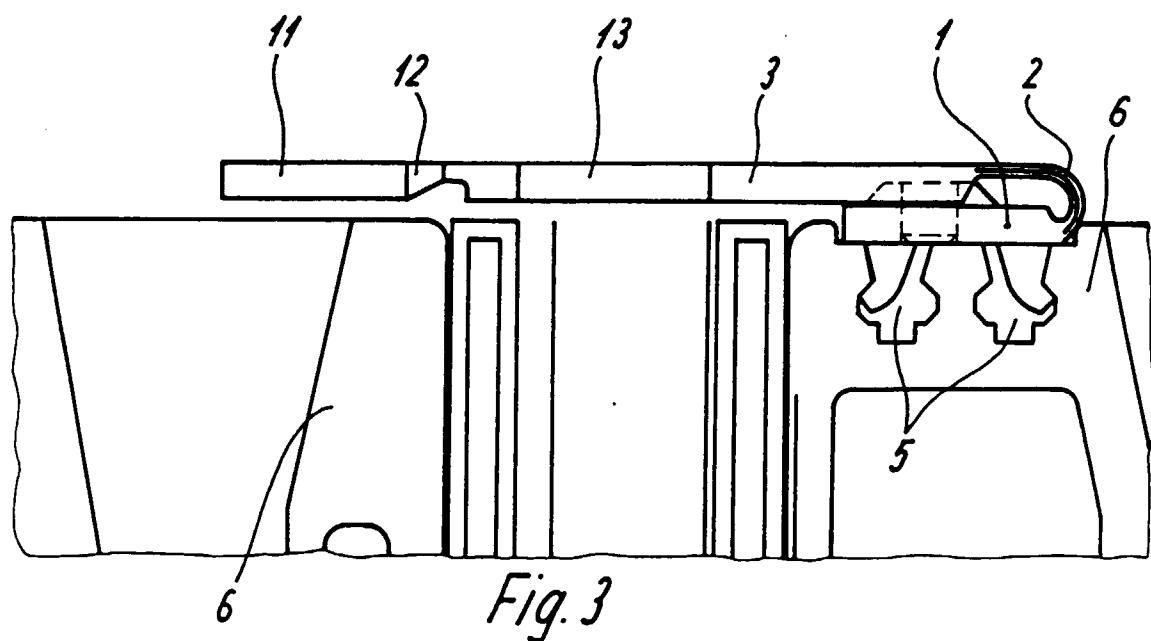


Fig. 3

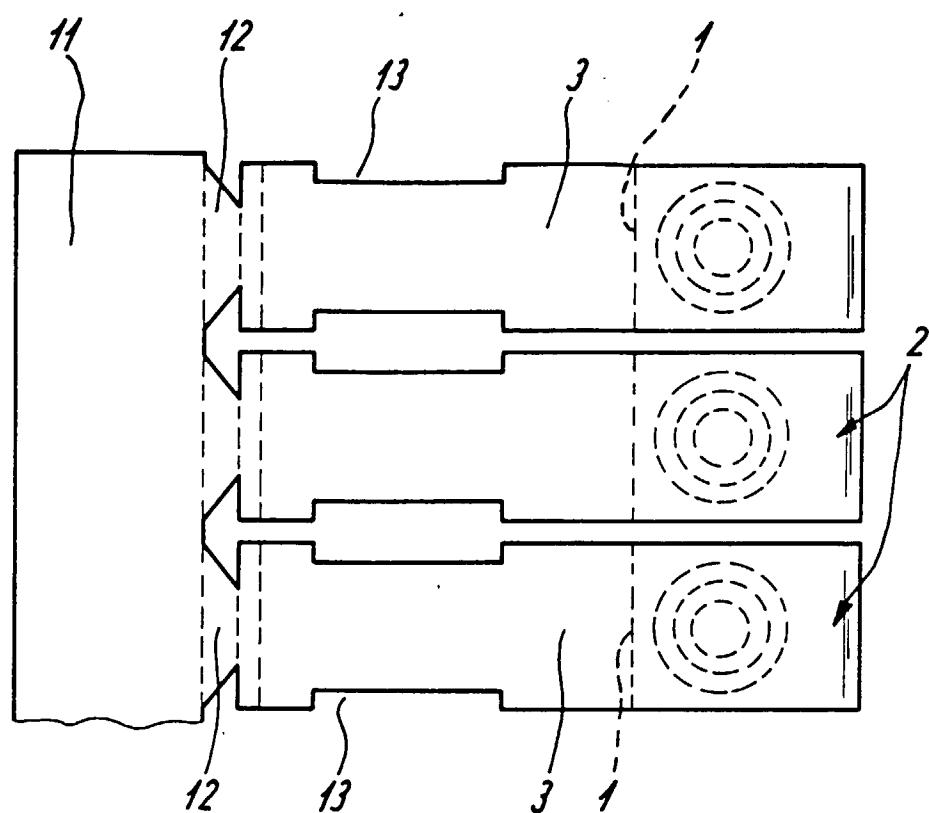


Fig. 4