(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 216 049**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **86109800.2**

(51) Int. Cl.⁴: **H01R 4/24** , H01R 13/432

(22) Anmeldetag: **17.07.86**

(30) Priorität: **10.09.85 DE 3532205**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT SE

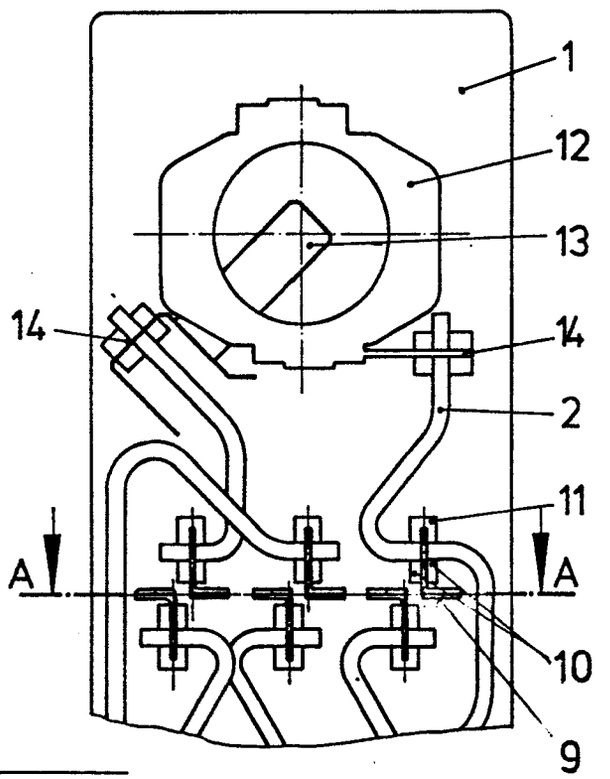
(71) Anmelder: **Hella KG Hueck & Co.**
Postfach 28 40
D-4780 Lippstadt(DE)

(72) Erfinder: **Budde, Wilhelm**
Spielplatzstrasse 16
D-4782 Erwitte 2(DE)
Erfinder: **Schmuck, Franz**
Beckumer Strasse 128d
D-4789 Lippstadt(DE)
Erfinder: **Stracke, Günter**
Von-Linde-Strasse 49
D-4780 Lippstadt(DE)
Erfinder: **Vorweg, Manfred**
Von-Vincke-Strasse 8
D-4780 Lippstadt(DE)

(54) Fahrzeugleuchte.

(57) Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugleuchte mit mehreren Glühlampen. Die Glühlampen sind über Kabel elektrisch leitend mit einem am Leuchtengehäuse angeordneten Mehrfachsteckanschluß verbunden. Der Mehrfachsteckanschluß besteht aus aus Blechstreifen hergestellten Kontaktteilen, die im mittleren Bereich eine Befestigungsvorrichtung aufweisen. An dem einen Endabschnitt sind die Kontaktteile als Flachstecker ausgebildet, während sie an dem anderen Endabschnitt jeweils eine abstehende, abgebogene Fahne aufwesen. In die Fahne ist der die Klemmbacken einer Schneidklemmvorrichtung - schaffende Schlitz eingebracht, der in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils verläuft. Die Kontaktteile sind mit den Flachsteckern in - schlitzförmige Öffnungen eingeschoben und sind mit ihrer Breitenausdehnung in einer Ebene verlaufend mit Abstand aneinandergereiht. Die in einer Reihe benachbarten Kontaktteile sind um 180° um ihre Längsachse verdreht zueinander angeordnet. Beim Eindrücken des Kabels in den Schlitz der Schneidklemmvorrichtung durchdringen die Klemmbacken die Isolierung des Kabels und stellen einen elektrischen Kontakt zwischen der Kabelseele und dem Kontaktteil her.

FIG 1



EP 0 216 049 A2

Fahrzeugleuchte

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fahrzeugleuchte mit mehreren Glühlampen, die über Kabel elektrisch leitend mit einem am Leuchtengehäuse angeordneten Mehrfachsteckanschluß verbunden sind, dessen aus Blechstreifen hergestellte Kontaktteile im mittleren Bereich eine Befestigungsvorrichtung aufweisen und an dem einen Endabschnitt als Flackstecker ausgebildet sind, mit denen die Kontaktteile in schlitzförmige Öffnungen des Leuchtengehäuses eingeschoben sind und die mit ihrer Breitenausdehnung in einer oder mehreren Ebenen verlaufend mit Abstand aneinandergereiht sind, während sie an dem anderen Endabschnitt zum abisolierfreien Anschluß der Kabel eine Schneidklemmvorrichtung aufweisen, die aus zwei durch einen Schlitz gebildeten Klemmbacken besteht, die die Isolierung des Kabels bei seinem Eindrücken in den Schlitz durchdringen und einen elektrischen Kontakt zwischen der Kabelseele und dem Kontaktteil herstellen.

Fahrzeugleuchten dieser Art weisen für die Glühlampen ein gemeinsames, als Masseleitung dienendes Kabel und mehrere als Stromzuleitungen dienende Kabel auf. Der elektrische Kontakt zwischen den nicht abisolierten Kabeln ist sowohl zu den Glühlampen als auch zu dem Mehrfachsteckanschluß durch als Schneidklemmvorrichtungen hergestellte Kontaktteile gebildet. Die Schneidklemmvorrichtung besteht aus zwei Klemmbacken, die durch einen in das Kontaktteil eingebrachten Schlitz gebildet sind. Durch Eindrücken des Kabels in den Schlitz wird die Isolierung des Kabels zerschnitten, so daß die Klemmbacken mit der Kabelseele kontaktieren. Die aus Blechstreifen hergestellten Kontaktteile des Mehrfachsteckanschlusses verlaufen mit der Breitenausdehnung des als Flachstecker ausgebildeten Endabschnittes in einer oder mehreren Ebenen aneinandergereiht. Die Kontaktteile sind durch die Befestigungsvorrichtung in ihrem mittleren Bereich in der jeweiligen schlitzförmigen Öffnung des Leuchtengehäuses festsetzbar. Der dem Flachstecker gegenüberliegende Endabschnitt der Kontaktteile weist die Schneidklemmvorrichtung auf. Bei sehr schmalen Flachsteckern sind die Kontaktteile an dem die Schneidklemmvorrichtung bildenden Endabschnitt der Kontaktteile breiter als der Flachstecker ausgeführt, so daß es nicht möglich ist, die schmalen Flachstecker dicht nebeneinander anzuordnen, um eine platzsparende Anordnung der Kontaktteile zu erreichen und somit auch den mit dem Mehrfachsteckanschluß zu koppelnden Mehrfachstekker möglichst klein bauen zu können. Aufgabe der Erfindung ist es, den Mehrfachstecker einer im Gattungsbegriff beschriebenen Fahrzeugleuchte derart auszubilden, daß auch bei schmalen, dicht aneinandergereihten Flachsteckern der für die Schneidklemmvorrichtung vorgesehene Endabschnitt der Kontaktteile ausreichend breit sein soll und für die Zuführung der Kabel ausreichend Raum zur Verfügung steht. Diese Aufgabe der Erfindung wird durch folgende Merkmale gelöst:

a) die aus Blechstreifen hergestellten Kontaktteile weisen jeweils eine abstehende, abgebogene Fahne auf,

b) in die Fahne ist der die Klemmbacken der Schneidklemmvorrichtung schaffende Schlitz in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils verlaufend eingebracht,

c) die in einer Reihe benachbarten Kontaktteile sind um 180° um ihre Längsachse verdreht zueinander angeordnet.

Bei einer solchen Lösung baut nicht nur der Mehrfachsteckanschluß durch die platzsparende Anordnung der Kontaktteile zueinander relativ klein, sondern auch der mit dem Mehrfachsteckanschluß zu koppelnde Mehrfachstecker.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Schlitz der Schneidklemmvorrichtung zum freien Ende des Flachsteckers hin geöffnet ist und die Biegelinie der abgebogenen Fahne in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils verläuft. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Fahne in einem rechten Winkel zum Flachstecker abgebogen ist. Mit einem solchen Kontaktteil kann gleichzeitig mit dem Einschieben des Flachsteckers in die schlitzförmige Öffnung des Leuchtengehäuses die Isolierung des Kabels zerschnitten werden.

Ein weiterer Vorteil ist es, wenn die abgewinkelte Fahne der Kontaktteile jeweils von zwei parallel zueinander verlaufenden und entgegengesetzt der Einschubrichtung der Kontaktteile sich erstreckenden wandungsförmigen Vorsprüngen geführt ist, die einen entgegen der Einschubrichtung des Kontaktteils sich öffenden Längsschlitz aufweisen, in dessen Grund das Kabel anliegt, dessen Kabelseele nach dem Zerschneiden der Isolierung durch die Klemmbacken mit dem Kontaktteil kontaktiert und mindestens ein Längsschlitz der beiden wandungsförmigen Vorsprünge an seinem Grund so schmal ausgeführt ist, daß er das eingelegte Kabel zwischen sich einklemmt. Bei dieser Ausführungsform sind die Kabel bis zum Einschieben der Kontaktteile in die schlitzförmigen Öffnungen des Leuchtengehäuses sicher in den Längsschlitzen der wandungsförmigen Vorsprünge gehalten.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn die beiden wandungsförmigen Vorsprünge an einer der beiden schmalen Längsseiten durch eine dritte Wandung untereinander verbunden sind und diese dritte Wandung ebenfalls eine Begrenzung für die Kontaktfahne bildet. Dadurch wird beim Zerschneiden der Isolierung des Kabels ein unerwünschtes Auffedern und eine Deformierung der beiden Klemmbacken verhindert.

Ebenfalls ist es vorteilhaft, wenn der Flachstecker des Kontaktteils durch Falten des Blechstreifens gedoppelt ist und der gefaltete Abschnitt eine zur Schneidklemmvorrichtung weisende Rastnase aufweist, die nach dem Einsetzen des Kontaktteils den Rand der schlitzförmigen Öffnung des Leuchtengehäuses hintergreift. Dadurch sind die Kontaktteile nach dem Einschieben in die schlitzförmigen Öffnungen des Leuchtengehäuses selbstrastend festgesetzt.

Ein weiterer Vorteil ist es, wenn der gedoppelte Flachstecker durch Falten der beiden seitlichen Abschnitte des Kontaktteils um zwei parallel zueinander und in Richtung der Längsausdehnung des Flachsteckers verlaufenden Biegelinien hergestellt ist. Bei einer solchen Lösung können die Biegelinien der Faltungen und die Biegelinie der abgebogenen Fahne quer zur Walzrichtung verlaufen, so daß das Kontaktteil eine hohe Festigkeit aufweist.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 in einer Teilansicht die Innenseite des Gehäuses einer Fahrzeugleuchte, deren Glühlampenfassungen über Kabel mit den Kontaktteilen des Mehrfachsteckanschlusses leitend verbunden sind,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-A mit nur einem in das Leuchtengehäuse eingesetzten Kontaktteil des Mehrfachsteckanschlusses und

Fig. 3 eine Ansicht aus Richtung X auf das Leuchtengehäuse und ein Kontaktteil vor dem Einsetzen in das Leuchtengehäuse.

Die Zeichung zeigt in einer Teilansicht das Leuchtengehäuse 1 einer Fahrzeugleuchte, deren nichtdargestellte Glühlampen über Kabel 2 mit einem Mehrfachsteckanschluß elektrisch leitend verbunden sind. Der Mehrfachsteckanschluß besteht aus mehreren aus Blechstreifen hergestellten Kontaktteilen 3, die an einem Endabschnitt einen Flachstecker 4 und mit dem anderen Endabschnitt eine Klemmschneidvorrichtung 5 aufweisen. Die Flachstecker 4 sind durch Falten der seitlichen Abschnitte 6 des Kontaktteils und zwei parallel zueinander und in Richtung der Längsausdehnung des Flachsteckers 4 verlaufenden Biegelinien gedoppelt. Die gefalteten Abschnitte 6 bilden eine zur Schneidklemmvorrichtung 5 weisende, nach außen gebogene, als Rastnase 7 dienende Zunge. Der andere Endabschnitt des Kontaktteils 3 weist eine abstehende Fahne 8 auf, die im rechten Winkel zum Flachstecker abgebogen ist. In die Fahne 8 ist der die Klemmbacken der Schneidklemmvorrichtung 5 schaffende Schlitz 15 eingebracht. Der Schlitz 15 verläuft in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils 3 und ist zum freien Ende des Flachsteckers 4 hin geöffnet. Die Biegelinie der abgebogenen Fahne 8 verläuft in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils 3. Die Kontaktteile 3 sind mit ihren Flachsteckern 4 in schlitzförmige Öffnungen 9 des Leuchtengehäuses 1 einschiebbar. Die schlitzförmigen Öffnungen 9 sind entsprechend dem Querschnitt der Flachstecker 4 ausgebildet und sind in ihrer Längsrichtung dicht aneinandergereiht. Die Kontaktteile 3 sind mit ihren Flachsteckern 4 abwechselnd um 180° um ihre Längsachse verdreht in den schlitzförmigen Öffnungen 9 des Leuchtengehäuses angeordnet. Beim Einschieben der Flachstecker 4 in die schlitzförmigen Öffnungen 9 sind die Fahnen 8 zwischen zwei parallel zueinander verlaufenden wandungsförmigen Vorsprüngen 10 des Leuchtengehäuses 1 geführt, und die Stirnfläche der Fahne 8 gleitet an einer die beiden Wandungen 10 verbindenden dritten Wandung 11 entlang. Die Wandungen 10 weisen entgegen der Einschubrichtung des Kontaktteils sich öffnende Längsschlitze 12 auf. Die Längsschlitze 12 sind am Grund so schmal ausgeführt, daß sie ein eingelegtes Kabel 2 zwischen sich einklemmen. Beim Einschieben des Kontaktteils 3 in die schlitzförmige Öffnung 9 des Leuchtengehäuses 1 zerschneiden die Klemmbacken der Schneidklemmvorrichtung 5 die Isolierung des Kabels 2 und kontaktieren in der Endstellung des Kontaktteils 3 mit der Seele des Kabels 2. Gleichzeitig hintergreift in der Endstellung des Kontaktteils 3 die Rastnase 7 den Rand einer schlitzförmigen Öffnung 9 des Leuchtengehäuses 1. Die Glühlampenfassungen 12 und die mit dem Mittelpol der Glühlampen kontaktierenden Kontaktstreifen 13 weisen eine Schneidklemmvorrichtung 14 für Kabel auf.

Eine solche Fahrzeugleuchte ist vorteilhaft in der Massen fertigung herzustellen, da in einem ersten Arbeitsgang die Kabel in Längsschlitze des Leuctengehäuses klemmend eingelegt werden und in einem zweiten Arbeitsgang mit dem Einsetzen der Glühlampenfassung der mit dem Mittelpol der Glühlampe kontaktierenden Kontaktstreifen und den Kontaktteilen des Mehrfachsteckanschlusses eine elektrisch leitende Verbindung zur Seele des jeweiligen Kabels hergestellt ist.

Ansprüche

1. Fahrzeugleuchte mit mehreren Glühlampen, die über Kabel elektrisch leitend mit einem am Leuchtengehäuse angeordneten Mehrfachsteckanschluß verbunden sind, dessen aus Blechstreifen hergestellte Kontaktteile im mittleren Bereich eine Befestigungsvorrichtung aufweisen und an dem einen Endabschnitt als Flachstecker ausgebildet sind, mit denen die Kontaktteile in schlitzförmige Öffnungen des Leuchtengehäuses eingeschoben sind und die mit ihrer Breitenausdehnung in einer oder mehreren Ebenen verlaufend mit Abstand aneinandergereiht sind, während sie an dem anderen Endabschnitt zum abisolierfreien Anschluß der Kabel eine Schneidklemmvorrichtung aufweisen, die aus zwei durch einen Schlitz gebildete Klemmbacken besteht, die die Isolierung des Kabels bei seinem Eindrücken in den Schlitz durchdringen und einen elektrischen Kontakt zwischen der Kabelseele und dem Kontaktteil herstellen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die aus Blechstreifen hergestellten Kontaktteile (3) weisen jeweils eine abstehende, abgebogene Fahne (8) auf,

b) in die Fahne ist der die Klemmbacken der Schneidklemmvorrichtung (5) schaffende Schlitz - (15) in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils verlaufend eingebracht,

c) die in einer Reihe benachbarten Kontaktteile (3) sind um 180° um ihre Längsachse verdreht zueinander angeordnet.

2. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (15) der Schneidklemmvorrichtung (5) zum freien Ende des Flachsteckers (4) hin geöffnet ist.

3. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn zeichnet, daß die Biegelinie der abgebogenen Fahne (8) in Richtung der Längsausdehnung des Kontaktteils (3) verläuft.

4. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahne (8) in einem rechten Winkel zum Flachstekker (5) abgebogen ist.

5. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die abgewinkelte Fahne (8) der Kontaktteile (3) jeweils von zwei parallel zueinander verlaufenden und entgegengesetzt der Einschubrichtung der Kontaktteile (3) sich erstreckenden wandungsförmigen Vorsprüngen - (10) geführt ist, die einen entgegen der Einschubrichtung des Kontaktteils (3) sich öffnenden Längsschlitz (12) aufweisen, in dessen Grund das Kabel (2) anliegt, dessen Kabelseele nach dem Zerschneiden der Isolierung durch die Klemmbacken mit dem Kontaktteil (3) kontaktiert.

6. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Längsschnitt - (12) der beiden wandungsförmigen Vorsprünge an seinem Grund so schmal ausgeführt ist, daß er das eingelegte Kabel (2) zwischen sich einklemmt.

7. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden wandungsförmigen Vorsprünge (10) an einer der beiden schmalen Längsseiten durch eine dritte Wandung (11) untereinander verbunden sind und diese dritte Wandung (11) ebenfalls eine Begrenzung für die Kontaktfahne (8) bildet.

8. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Flachstecker (4) des Kontaktteils (3) durch Falten des Blechstreifens gedoppelt ist und der gefaltete Abschnitt (6) eine zur Schneid klemmvorrichtung weisende Rastnase (7) aufweist, die nach dem Einsetzen des Kontaktteils den Rand der - schlitzförmigen Öffnung (9) des Leuchtengehäuses (1) hintergreift.

9. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der gedoppelte Flachstecker - (4) durch Falten der beiden seitlichen Abschnitte - (6) des Kontaktteils um zwei parallel zueinander und in Richtung der Längsausdehnung des Flachsteckers (4) verlaufenden Biegelinien hergestellt ist.

FIG 1

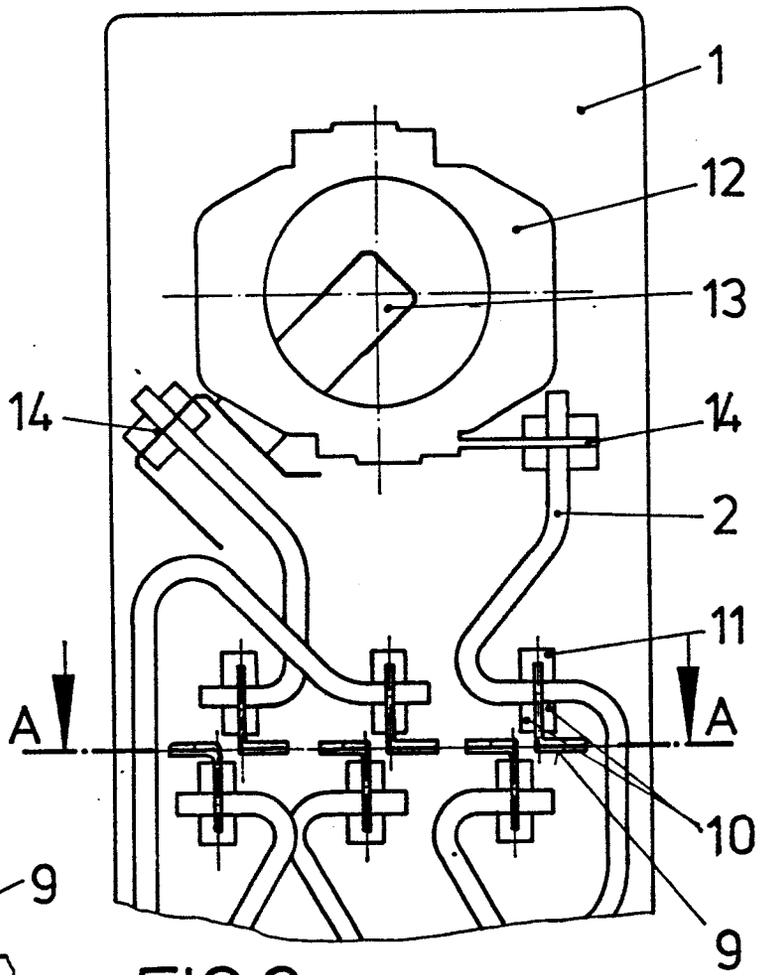


FIG 3
aus Richtung X

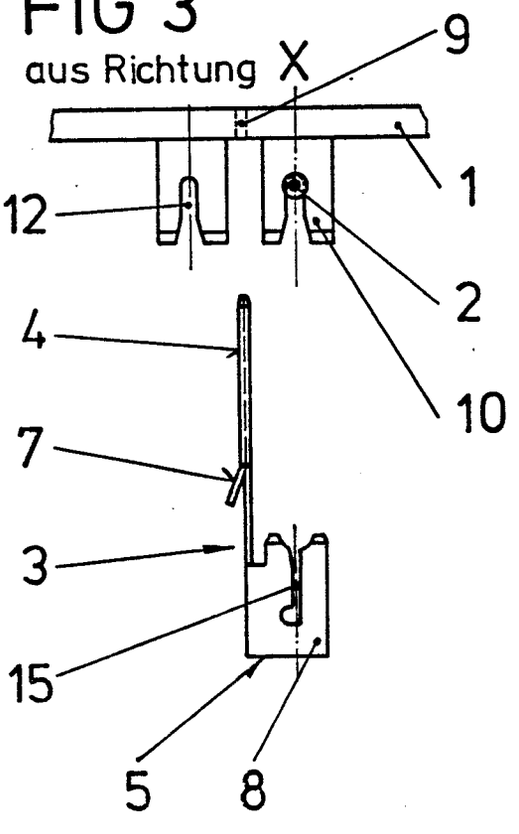
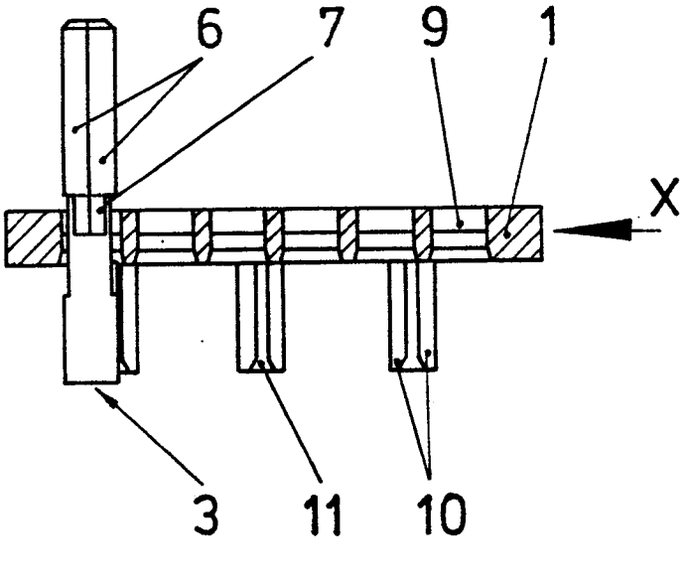



FIG 2
Schnitt A-A