

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82100506.3

51 Int. Cl.³: **H 01 R 4/24**

22 Anmeldetag: 26.01.82

30 Priorität: 16.04.81 DE 3115434

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.82 Patentblatt 82/43

84 Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT NL

71 Anmelder: **Grote & Hartmann GmbH & Co. KG**
Am Kraftwerk 13
D-5600 Wuppertal 21(DE)

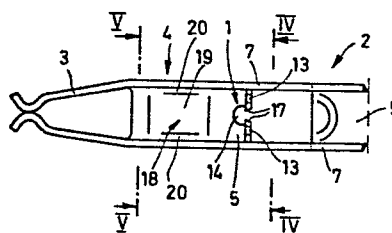
72 Erfinder: **Könnemann, Alfred**
Etzelstrasse 34
D-5600 Wuppertal 21(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Postfach 13 02 19
D-5600 Wuppertal 1(DE)

54 **Klemmkontakt.**

57 Die Erfindung betrifft einen Klemmkontakt mit zwei nebeneinander angeordneten Kontaktzungen, die zwischen sich einen Schlitz zum kontaktierenden Festklemmen eines Leiters bilden, wobei der Schlitz um ein geringes Maß enger bemessen ist als der blanke Leiter und die Kontaktkanten zum Einschneiden der Isolation eines in den Schlitz eingedrückten isolierten Leiters scharf ausgeführt sind und wobei im Einführbereich des Schlitzes eine Verbreiterung vorgesehen ist wobei aus dem Boden (5) eines Krallenteils (2) eines elektrischen Verbinders Kontaktzungen (13) in einer Biegelinie (12) etwa rechtwinklig nach oben abgebogen sind und sich seitlich gegen die Seitenwände (7) abstützen.

FIG. 3



-1-

I/p/2030

Klemmkontakt

Die Erfindung betrifft einen Klemmkontakt mit zwei neben-
einander angeordneten Kontaktzungen, die zwischen sich
einen Schlitz zum kontaktierenden Festklemmen eines
Leiters bilden, wobei der Schlitz um ein geringes Maß
5 enger bemessen ist als der blanke Leiter und die Kon-
taktkanten zum Einschneiden der Isolation eines in den
Schlitz eingedrückten isolierten Leiters scharf ausge-
führt sind, und wobei im Einführbereich des Schlitzes
eine Verbreiterung vorgesehen ist.

10

Ein solcher Klemmkontakt ist aus der DE-PS 2 254 318
bekannt. Der Kontaktschenkel mit den beiden Kontakt-
zungen ist etwa rechtwinklig senkrecht von einer Platinen-
basis abgebogen. Nachteilig bei dieser Ausführungsform
15 ist, daß die Kontaktzungen seitlich nicht abgestützt sind,
so daß eine Überbiegung oder ein Auseinanderspreizen der
Zungen nach der Kontaktierung, z. B. durch die Einwirkung
der Leiterummantelung, nicht verhindert werden kann. Ein
unkontrolliertes Auseinanderspreizen kann zur Beeinträch-
20 tigung der Kontaktierung führen.

Zudem ist aus der DE-AS 2 152 954 ein Verbindungselement zum löt- und abisolierfreien Verbinden von Leitern bekannt, bei dem ein Kabelkamm (Anordnung mehrerer Schlitze bildender Kontaktzungen nebeneinander) aus dem Boden des Verbindungselementes freigeschnitten und etwa rechtwinklig nach oben abgebogen ist, wobei vom Boden rechtwinklig nach oben abgebogene Seitenwände vorgesehen sind, so daß das Verbindungselement im Bereich des Kabelbaums im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und sich der Kabelbaum quer über den Boden erstreckt. Der Kabelbaum dient zum Durchdringen der Isolierung mehrerer nebeneinander angeordneter Leiter und zur Kontaktierung der Seele der Leiter. Eine seitliche Abstützung für die Kontaktzungen ist ebenfalls nicht vorgesehen.

15

Aufgabe der Erfindung ist, einen Klemmkontakt zu schaffen, der im Krallenteil eines elektrischen Verbinders angeordnet ist und eine sichere Kontaktierung gewährleistet.

20 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche gelöst. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

- 25 Fig. 1 schematisch ein Platinenstück für einen elektrischen Verbinder,
Fig. 2 eine Seitenansicht eines elektrischen Verbinders mit Klemmkontakt,
Fig. 3 eine Draufsicht auf den elektrischen Verbinder nach Fig. 2,
30 Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3,
Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V in Fig. 3.

- 3 -

Der erfindungsgemäße Klemmkontakt 1 ist im Krallenteil 2 eines elektrischen Verbinders angeordnet, wobei der Verbinder Kontaktfederarme 3 oder dergleichen Kontaktelemente und zwischen den Kontaktelementen und dem Krallenteil 2 ein Basisteil 4 besitzen kann.

Wesentlich ist, daß der Krallenteil 2 im Querschnitt zumindest U-förmig ausgebildet ist und den Boden 5 sowie die beiden in der Biegelinie 6 rechtwinklig nach oben abgelenkten Seitenwände 7 aufweist.

Aus dem Boden 5 der Platine ist ein etwa T-förmiger Ausschnitt 8 (Fig. 1) ausgeschnitten, wobei der Querbalken 9 des T-förmigen Ausschnitts sich quer zum Boden 5 und der T-Steg des Ausschnitts 8 sich in der Längsmittle zum Boden 5 erstrecken. Vorzugsweise überragen die beiden seitlichen Endbereiche des Querbalkens 9 die Biegelinie 6 und greifen in die Seitenwände 7 ein. Diese Ausbildung schafft einen Freischnitt für die beiden Einschnitte 11, die sich von den Freischnitten in Längsrichtung der Biegelinie 6 zumindest bis zur quer zum Boden 5 verlaufenden Biegelinie 12 erstrecken. Die Einschnitte 11 schaffen die beiden Kontaktzungen 13, die in der Biegelinie 12 etwa rechtwinklig nach oben abgelenkt sind. Die Biegelinie 12 ist zweckmäßigerweise - wie abgebildet - im Abstand vor dem vorzugsweise abgerundeten Endbereich 14 des T-Stegs 10 angeordnet. Diese Maßnahme ermöglicht den Kontaktzungen 13 ein seitliches federndes Ausweichen, ohne daß Teile des Bodens 5 der Federung nennenswerten Widerstand entgegensetzen. Darüber hinaus wird das Abbiegen in der Biegelinie 12 vereinfacht.

Da die Einschnitte 11 in Längsrichtung der Biegelinien 6 für die Seitenwände 7 verlaufen, können sich die

Kontaktzungen 13 seitlich erfindungsgemäß gegen die Seitenwände abstützen, so daß ein Überbiegeschutz geschaffen ist und ein Aufspreizen der Zungen 13, z. B. durch die Einwirkung des Isoliermaterials des Leiters, das die Kontaktierung beeinträchtigen könnte, verhindert wird.

Der T-Steg 10 der Aussparung 8 bildet nach dem Hochbiegen der Kontaktzungen 13 den Schlitz 15, in den der Leiterdraht des Leiters geklemmt werden soll. Zweckmäßigerweise geht der Schlitz 15 im oberen Endbereich etwa V-förmig zur Seite auseinander und bildet einen Einführtrichter 16 für das Einlegen des zu kontaktierenden Leiters. Vorzugsweise sind die Schneidkanten 17 der Kontaktzungen 13 im Querschnitt betrachtet winklig geprägt, so daß Schneiden an den Kanten 17 gebildet werden (Fig. 3).

Nach der Erfindung stützen sich - wie beschrieben - die Kontaktzungen 13 gegen die Seitenwände 7 des Krallenteils 2 ab. Wenn ein isolierter Leiter in den Schlitz 16 eingebracht wird, können die Kontaktzungen 13 wegen der Freisparung 14 seitlich federnd ausweichen. Dabei weichen aber auch die Seitenwandungen 7 seitlich federnd aus und bilden durch ihre Federkraft ein Widerlager für die Kontaktzungen, so daß eine Überbiegung verhindert werden kann. Außerdem sorgt das Widerlager bzw. sorgen die Seitenwände 7 dafür, daß die Isolation, die nach dem Kontaktieren noch eine Spreizkraft auf die Kontaktzungen ausüben kann, die Kontaktierung nicht beeinträchtigt. Insofern wird die Widerlagerkraft der Seitenwände so gewählt, daß sie größer ist als die Spreizwirkung des zu kontaktierenden Leiters.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung wird die Widerlagerkraft der Seitenwände 7 durch die Anordnung mindestens einer Sicke 18 vor oder hinter der Kontaktstelle erhöht, wobei sich die Sicke quer
5 - zur Längsrichtung des Verbinders über den Boden 5 bis in die Seitenwände 7 erstrecken sollte. Eine derartige, besonders zweckmäßige Sicke 18 ist in den Fig. 2, 3 und 5 abgebildet. Es handelt sich dabei um eine Hochprägung 19 des Bodens nach innen in die U-Form und eine im Quer-
10 schnitt V-förmige Einwärtsprägung vom freien Endbereich der Seitenwände 7 zur Hochprägung 19 hin, so daß die Schrägwände 20 entstehen (Fig. 5). Eine solche Sickenprägung bringt den besonderen Vorteil, daß die Länge des Verbinders durch das Einziehen der Sicke nicht
15 verkürzt wird.

Die Sicke 18 bedingt eine erhebliche Versteifung für die Seitenwände 7 und den Boden 5, so daß eine erhöhte Spreizkraft zum Aufspreizen der Seitenwände aufgewendet werden
20 muß. Auf diese Weise wird das Widerlager für die Kontaktzungen 13 in der gewünschten Weise verstärkt.

Es ist im Zusammenhang mit der Erfindung noch zu vermerken, daß der Erfindungsgedanke im wesentlichen darin zu
- 25 sehen ist, daß seitliche federnde Stützelemente für die Kontaktzungen 13 geschaffen werden und daß die Basis der Kontaktzungen derart vom Boden 5 freigeschnitten ist, daß die Kontaktzungen ohne nennenswerte Behinderung durch Bodenteile seitlich und federnd ausweichen können. Inso-
30 fern können auch andere Querschnittsformen, z. B. Kastenformen, für den Krallenteil 2 gewählt werden.

-1-

I/P/2030

Ansprüche:

1. Klemmkontakt mit zwei nebeneinander angeordneten Kontaktzungen, die zwischen sich einen Schlitz zum kontaktierenden Festklemmen eines Leiters bilden, wobei der Schlitz um ein geringes Maß enger bemessen ist als der blanke Leiter und die Kontaktkanten zum Einschneiden der Isolation eines in den Schlitz eingedrückten isolierten Leiters scharf ausgeführt sind und wobei im Einführbereich des Schlitzes eine Verbreiterung vorgesehen ist, d a d u r c h g e -
5 k e n n z e i c h n e t, daß aus dem Boden (5) eines Krallenteils (2) eines elektrischen Verbinders Kontaktzungen (13) in einer Biegelinie (12) etwa rechtwinklig nach oben abgebogen sind und sich seitlich gegen die Seitenwände (7) abstützen.
10
15
2. Klemmkontakt nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß der Schlitz (15) zwischen den Kontaktzungen (13) im Boden (5) rechtwinklig in einen Freischnitt (14) übergeht.

3. Klemmkontakt nach Anspruch 1 und/oder 2, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß Ein-
schnitte (11) in Längsrichtung der Biegelinien (6)
für die Seitenwände (7) verlaufen.

5

4. Klemmkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Schlitz (15) im oberen Endbereich etwa V-
förmig zur Seite auseinanderläuft.

10

5. Klemmkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Schneidkanten (17) der Kontaktzungen (13)
winklig geprägt sind.

15

6. Klemmkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß vor oder hinter der Kontaktstelle mindestens
eine Sicke (18) angeordnet ist, die sich quer zur
Längsrichtung des Verbinders über den Boden (5)
bis in die Seitenwände (7) erstreckt.

20

7. Klemmkontakt nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Sicke durch eine
Hochprägung (19) des Bodens (5) nach innen in die
U-Form und eine im Querschnitt V-förmige Einwärts-
prägung vom freien Endbereich der Seitenwände (7)
zur Hochprägung (9) hin gebildet wird.

25

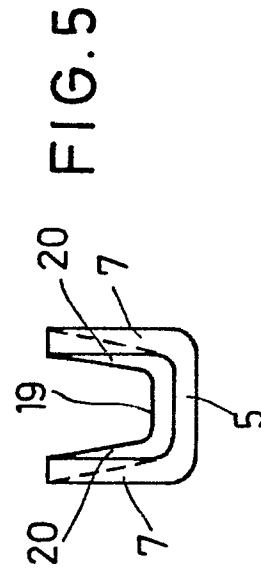
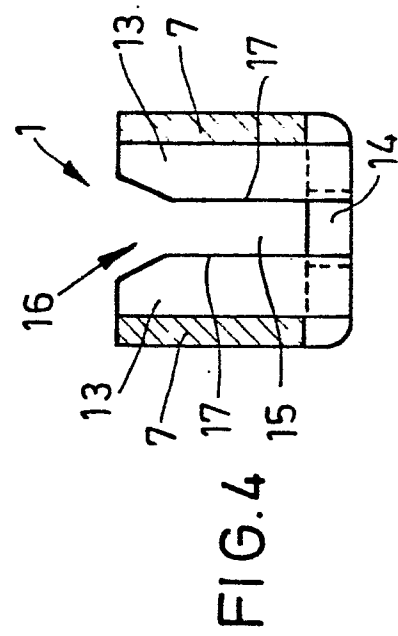
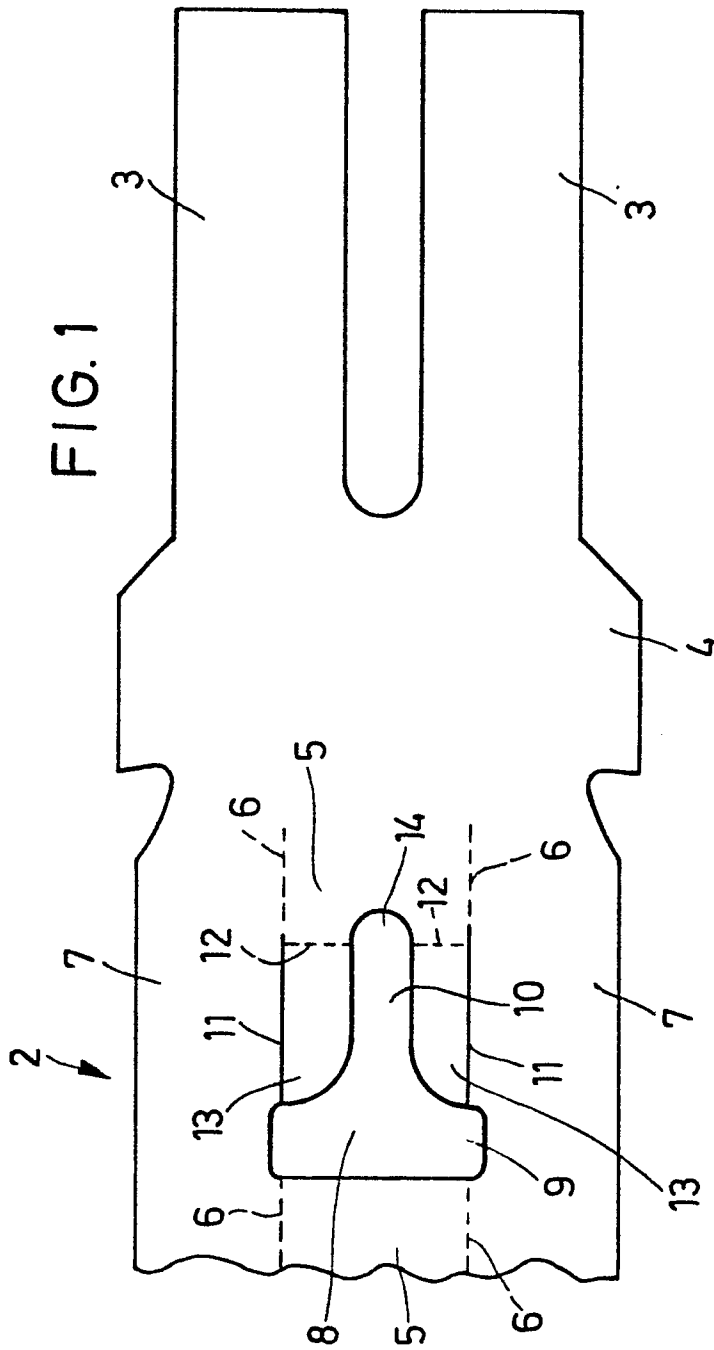


FIG. 2

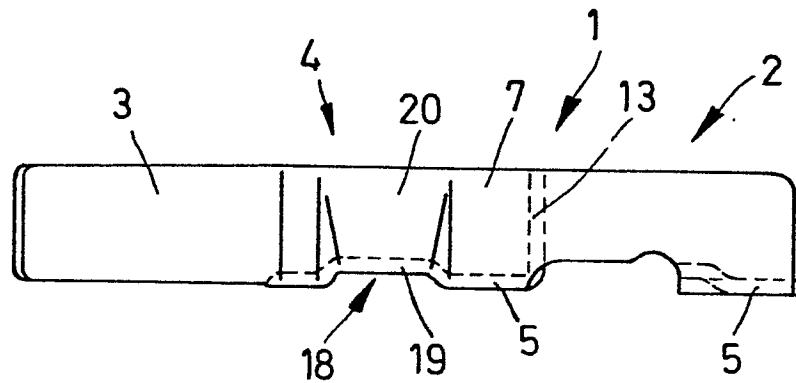


FIG. 3

