

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **81102012.2**

51 Int. Cl.³: **H 01 R 4/24**

22 Anmeldetag: **18.03.81**

30 Priorität: **11.06.80 DE 3021798**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.81 Patentblatt 81/50

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **KRONE GmbH**
Goerzallee 311
D-1000 Berlin 37(DE)

72 Erfinder: **Forberg, Horst**
Rätikonweg 9a
D-1000 Berlin 42(DE)

72 Erfinder: **Delakowitz, Bernd**
Waidmannsluster Damm 40
D-1000 Berlin 27(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Beetz sen. - Beetz jr. - Heidrich**
- Timpe - Siegfried - Schmitt-Fumian
Steinsdorfstrasse 10
D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zum Anschliessen isolierter Drähte an Doppelkontakt-Anschlusselementen.**

57 Bei einer Vorrichtung zum Anschließen isolierter Drähte an Doppelkontakt-Anschlußelementen (2) aus blattförmigem, federndem Kontaktmaterial mit zwei Schlitzten zum lötschraub- und abisolierfreien Klemmkontakt sind die Anschlußelemente (2) zwecks weniger aufwendiger Herstellung und verringerten Platzbedarfs bei Nebeneinander-Anordnung v-förmig ausgebildet und derart in Längsrichtung in eine Anschlußleiste (1) steckbar, daß sich jeweils zwei benachbarte Anschlußelemente (2) mit ihren Winkelflächen (2c) parallel gegenüberliegen.

EP 0 041 596 A2

./...

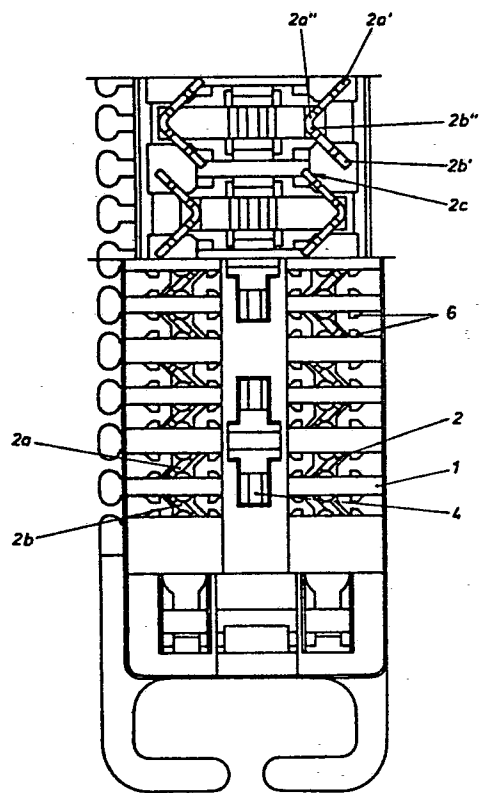


Fig.1

Vorrichtung zum Anschließen isolierter Drähte
an Doppelkontakt-Anschlußelementen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anschließen isolierter Drähte an Doppelkontakt-Anschlußelementen aus blattförmigem, federndem Kontaktmaterial mit zwei Schlitzen, deren an eine erweiterte Einführöffnung anschließender, von scharfen Kanten begrenzter Hauptteil eine Breite aufweist, die kleiner als die Dicke der metallischen Seele der Drähte ist, so daß beim Eindrücken der Drähte in die Schlitze die Drahtisolationen durchschnitten und Kontaktverbindungen zwischen den Drähten und den Anschlußelementen hergestellt werden, und bezweckt die Schaffung einer solchen Vorrichtung, die entsprechend ihrem hohen Bedarf kostengünstig als Massenartikel herstellbar ist.

Ein löt-, schraub- und abisolierfreier, kurzgenannt LSA-Klemmverbinder mit Doppelkontakten für den Anschluß von zwei nebeneinander angeordneten Kabel- oder Schaltadern der Fernmeldetechnik ist in verschiedenen Ausführungen bekannt.

So zeigen die DE-PS 2 142 850 eine elektrische Klemmvorrichtung zum Anschluß eines oder mehrerer isolierter

Drähte an einem Anschlußelement mit wenigstens zwei
Schlitzen und die DE-PS 1 765 584 einen Klemmanschluß
zwischen einem oder zwei isolierten Drähten und einem
Anschlußelement mit zwei aus je zwei relativ zueinan-
5 der federnden, zur Entfernung der Drahtisolation geeig-
neten Kontaktschenkeln bestehenden Schlitzen.

Die Nachteile bestehen bei diesen Klemmverbindern darin,
daß beim Einbau in Anschlußleisten wegen der aufwendi-
10 gen Herstellung und des großen Platzbedarfs bei neben-
einander liegender Anordnung die Verwendung dieser Klemm-
verbinder verbesserungsbedürftig ist.

Die DE-OS 2 338 056 zeigt andererseits eine v-förmige
15 Anschlußklemme, die zwei Schlitze aufweist, wobei der
eine Schlitz zum Halten und der andere Schlitz zum Kon-
taktieren eines Leiters dient. Beide Schlitze sind un-
terschiedlich ausgebildet.

20 Der Nachteil dieser Anschlußklemme ist ebenfalls der
hohe Platzbedarf beim Einbau in Anschlußleisten. Ferner
sind die Kontaktschenkel starr angeordnet, und eine An-
schlußklemme nimmt nur einen Draht auf.

25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine
Vorrichtung der eingangs genannten Art so zu verbessern,
daß beim Einbau in Anschlußleisten weniger Aufwand und
Platzbedarf erreicht werden und eine gute Kontaktierung
gewährleistet ist.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Anschlußelemente v-förmig ausgebildet und derart in
Längsrichtung in eine Anschlußleiste steckbar sind, daß
sich jeweils zwei benachbarte Anschlußelemente mit ih-

ren Winkelflächen gegenüberliegen.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der einzelnen
Maßnahmen dieser Erfindung sind im Patentanspruch 2
5 gekennzeichnet.

Durch die neue Vorrichtung werden zwei wesentliche erfindungsbestimmende Vorteile erreicht:

10 1. Durch das v-förmige Anschlußelement werden zwei
Leiter dauerhaft unter einer guten Kontaktgabe miteinander verbunden, wobei die beiden Blattfeder-
schenkel beim Eindrücken jedes unter 45° stehenden
Leiters gegenläufig verdreht werden, wodurch vor-
15 teilhafte Torsionskräfte entstehen.

2. Durch eine platzsparende Anordnung der Anschlußelemente in der Anschlußeiste, bei der benachbarte Anschlußelemente mit ihren Winkelflächen ein-
20 ander gegenüberliegen, können bedeutend mehr Leiter als bisher auf demselben Raum angeschlossen werden.

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele dargestellt: Es zeigt:

25 Fig. 1: Die Draufsicht der Anschlußeiste, wobei der obere Teil in einer anderen Schnittebene dargestellt ist, um die Lage der v-förmigen Anschlußelemente zu verdeutlichen,

30 Fig. 1a: einen Querschnitt nach Fig. 1, wobei zwei Anschlußelemente nach Fig. 3 sichtbar sind,

- Fig. 2: ein Anschlußelement als einfachen v-förmigen Doppelkontakt,
- 5 Fig. 3: ein Anschlußelement in Form eines v-förmigen Doppelkontakts mit einer unterhalb der Kontaktierungsschenkel angeformten Verlängerung für einen trennbaren Ruhekontakt,
- 10 Fig. 4: ein Fig. 3 entsprechendes Anschlußelement mit gegenüber Fig. 3 umgekehrter v-Form,
- Fig. 5: ein Anschlußelement mit Doppelkontakt und einer Querverbindung zu einem weiteren Doppelkontakt zum Anschluß von vier Leitern,
- 15 Fig. 6: ein Fig. 5 entsprechendes Anschlußelement zum Anschluß von vier Leitern, wobei in der Mitte der Querverbindung ein Abgreifkontakt für einen Überspannungsableiter in einem separaten Magazin dargestellt ist.
- 20

Wie die Figuren 1 bis 6 zeigen, sind die Anschlußkontakte 2 als v-förmige Doppelkontakte ausgebildet.

25

Jeder einzelne Schenkel 2a, 2b des Anschlußelementes 2 bildet einen LSA-Kontakt.

30 Die Anschlußelemente 2 werden in Längsrichtung in die Anschlußleiste 1 gesteckt, wobei in vorteilhafter Weise zwei benachbarte Anschlußelemente 2 sich mit ihren Winkelflächen 2c parallel gegenüberliegen.

Wie die Figuren 1a, 3, 4, 5 und 6 zeigen, weisen die Anschlußelemente 2 Verlängerungen 3, 3a unterhalb des Kontaktierungsbereiches auf.

- 5 In den Figuren 1 und 1a sind Anschlußelemente gemäß den Figuren 3 und 4 dargestellt.

Diese Anschlußelemente 2 besitzen als Verlängerung 3, 3a trennbare Ruhekontakte, die bekanntlich durch einen
10 (nicht dargestellten) Trennstecker getrennt werden, der durch die Öffnung 4 der Anschlußleiste 1 gesteckt wird, so daß er die Kontaktwölbungen 5 der Verlängerungen 3, 3a trennt.

- 15 Ferner zeigt die Fig. 1 Rippen 6, die die Leiter beim Kontaktieren in ihrer Lage festlegen.

Beim Kontaktierungsvorgang werden die beiden äußeren Kontaktschenkel 2a', 2b' eines Doppelkontaktes am Iso-
20 lierkörper der Anschlußleiste 1 abgestützt, wobei sich die beiden inneren Schenkel 2a'', 2b'' in ihrem oberen Bereich gegenseitig halten.

Die Fig. 5 zeigt ein Anschlußelement 2 mit zwei Doppel-
25 kontakten 2a, 2b und einer Verlängerung 3 als Querverbindung zu einem weiteren Doppelkontakt 2a, 2b, so daß insgesamt vier Leiter anschließbar sind.

Die Fig. 6 zeigt ebenfalls ein solches Anschlußelement
30 für vier Leiter entsprechend Fig. 5, wobei in der Mitte an der Querverbindung 3 zusätzlich ein Abgreifkontakt 7 für einen Überspannungsableiter in einem separaten Magazin vorgesehen ist.

Durch diese Maßnahmen ist einerseits die Torsionsfähigkeit der Kontaktschenkel gesichert, und andererseits wird der Platzbedarf für eine sonst erforderliche abstützende Rippe des Isolierkörpers der Anschlußleiste eingespart.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Anschließen isolierter Drähte an Doppelkontakt-Anschlußelementen aus blattförmigem, federndem Kontaktmaterial mit zwei Schlitzten, deren an eine erweiterte Einführöffnung anschließender, von
5 scharfen Kanten begrenzter Hauptteil eine Breite aufweist, die kleiner als die Dicke der metallischen Seele der Drähte ist, so daß beim Eindrücken der Drähte in die Schlitzte die Drahtisolationen durchschnitten und Kontaktverbindungen zwischen den Dräh-
10 ten und den Anschlußelementen hergestellt werden, dadurch gekennzeichnet,
daß die Anschlußelemente (2) v-förmig ausgebildet und derart in Längsrichtung in eine Anschlußeiste (1) steckbar sind, daß sich jeweils zwei benachbar-
15 te Anschlußelemente (2) mit ihren Winkelflächen (2c) parallel gegenüberliegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß an den v-förmigen Anschlußelementen (2) unterhalb des Kontaktierungsbereiches Verlängerungen (3, 3a) angebracht sind, die als trennbare Ruhekontakte, als Querverbindung zwischen zwei v-förmigen Anschluß-
elementen oder als solche Querverbindung (3) mit ei-
25 nem Abgreifkontakt (7) für einen Überspannungsableiter ausgebildet sind.

125-x2124-Schö

3. Doppelkontakt-Anschlußelement, gekennzeichnet durch zwei ebene Zungen aus Kontaktmaterial, die durch eine Faltlinie V-förmig miteinander verbunden sind, wobei jede Zunge eine kurze Kante aufweist, die an dem gemeinsamen Schnittpunkt der Kanten mit der Faltlinie unterbrechungslos in eine kurze Kante der jeweils anderen Zunge übergeht, und wobei jede Zunge über einen Teil ihrer Länge durch einen Schlitz unterteilt ist, der sich zu der jeder Zunge eigenen kurzen Kante öffnet, wobei die Öffnung zum leichteren Einführen eines Leiters vergrößert ist, und wobei der Schlitz durch wenigstens eine scharfe Kante definiert ist, die die Isolation eines durch die vergrößerte Öffnung quer in den Schlitz eingedrückten isolierten Leitungsdrahts durchschneidet und mit der Seele des Leiters elektrischen Kontakt bildet.

4. Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein von den kurzen Kanten des Anschlußelements fernes Ende in Verlängerung einen Kontakt bildet, der zusammen mit einem weiteren Kontakt ein Paar von trennbaren Ruhekontakten bildet.

5. Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein von den kurzen Kanten des Anschlußelements fernes Ende in Verlängerung eine einstückige Querverbindung mit einem gleichartigen Ende eines zweiten, gleichartigen Doppelkontakt-Anschlußelements bildet.

6. Vereinigtes Doppelkontakt-Anschlußelement-Paar, bei dem jedes Anschlußelement ein Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 5 ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelkontakte des Pairs parallel angeordnet sind, wobei die V-Querschnittsformen auf einer gemeinsamen Symmetrieachse und in eine gemeinsame Richtungweisend orientiert sind.

7. Doppelkontakt-Anschlußelement-Paar nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine mit dem Paar einstückig ausgebildete, als Abgreifkontakt dienende seitliche Abzweigung der Querverbindung.
8. Anschlußleiste zur Aufnahme einer Mehrzahl Doppelkontakt-Anschlußelemente nach einem der Ansprüche 3-5 oder einer Mehrzahl Anschlußelement-Paare nach Anspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch Einbauöffnungen für die Anschlußelemente oder Anschlußelement-Paare, in die benachbarte Doppelkontakt-Anschlußelemente so einsetzbar sind, daß ihre jeweiligen benachbarten Zungen zueinander parallel sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, im wesentlichen wie vorstehend beschrieben.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf jede Figur der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.
11. Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 3, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf Fig. 2 der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.
12. Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 4, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf die Fig. 3 oder 4 der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.
13. Doppelkontakt-Anschlußelement nach Anspruch 5, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf Fig. 5 oder 6 der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.
14. Vereinigtes Doppelkontakt-Anschlußelement-Paar nach Anspruch 6, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf die Fig. 5 oder 6 der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.

15. Doppelkontakt-Anschlußelement-Paar nach Anspruch 7, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf Fig. 7 der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.

16. Anschlußeiste nach Anspruch 8, im wesentlichen wie unter Bezugnahme auf Fig. 1 oder 1a der Zeichnung vorstehend beschrieben bzw. gezeigt.

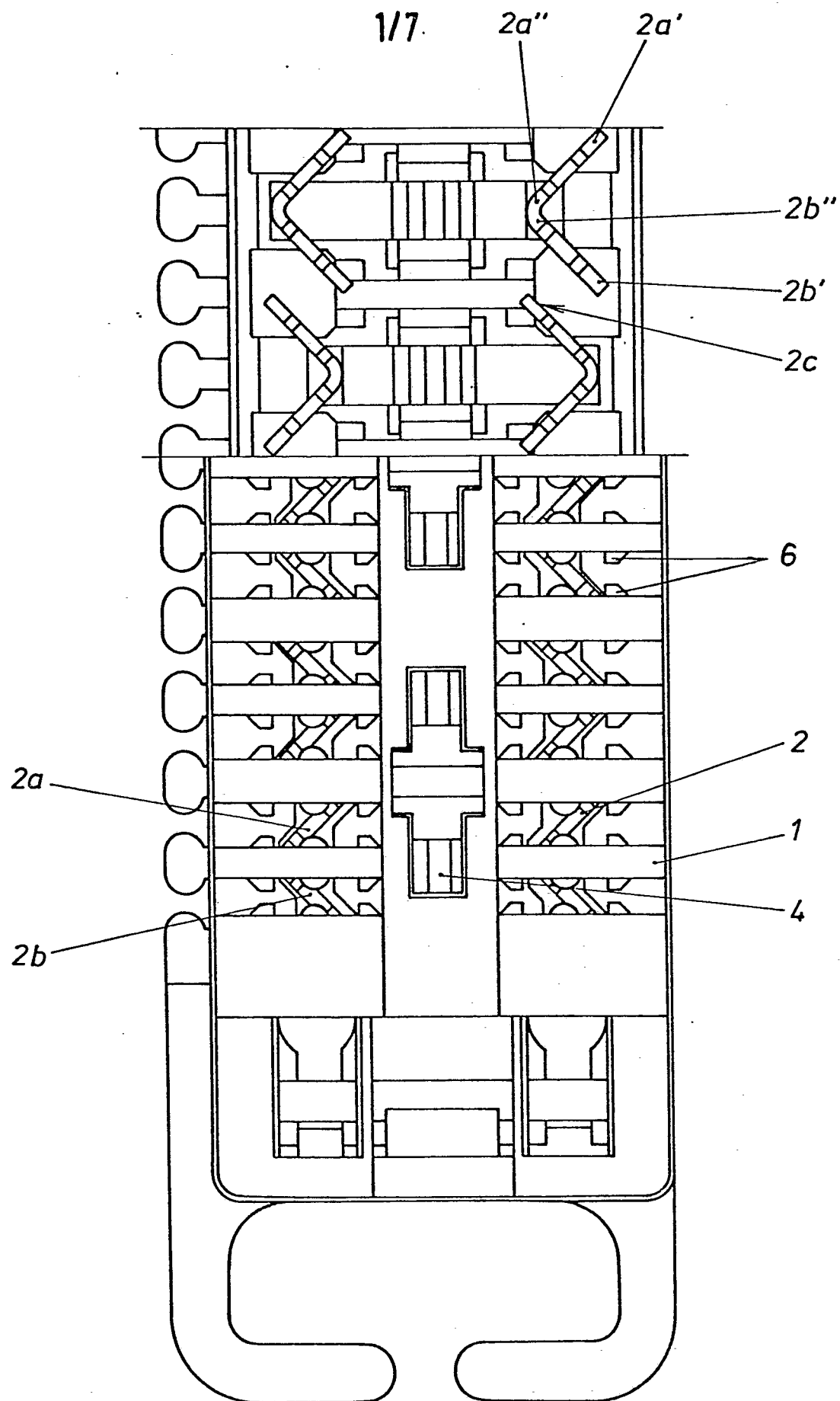
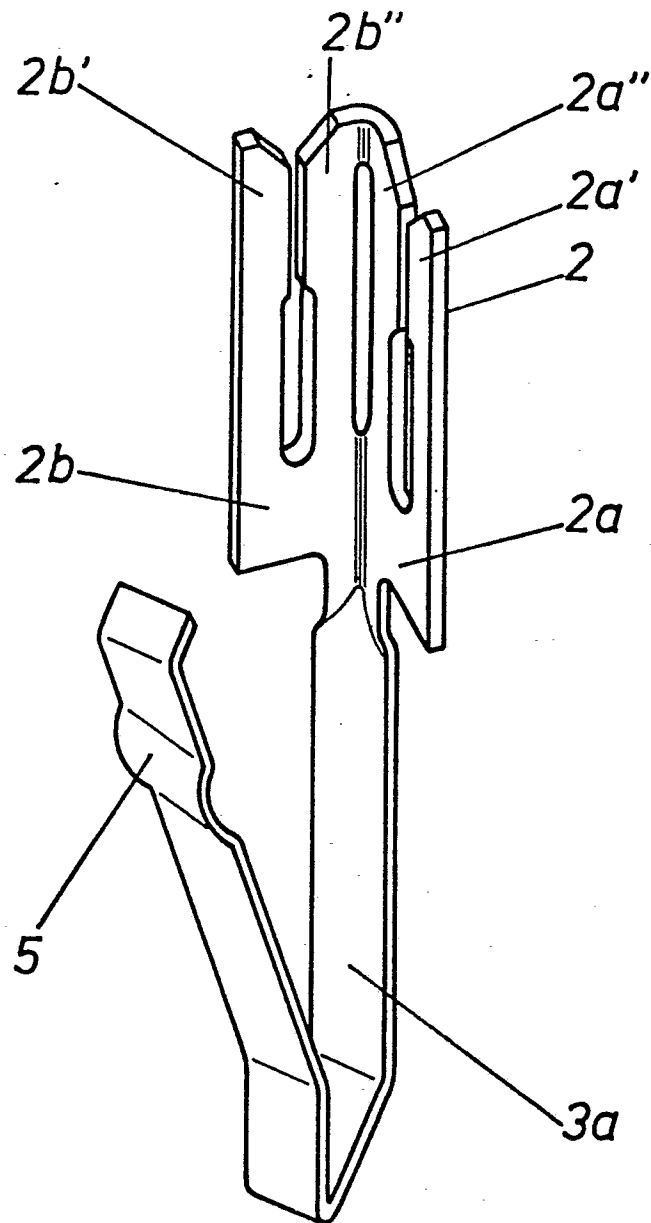


Fig. 1

4/7

*Fig.3*

5/7

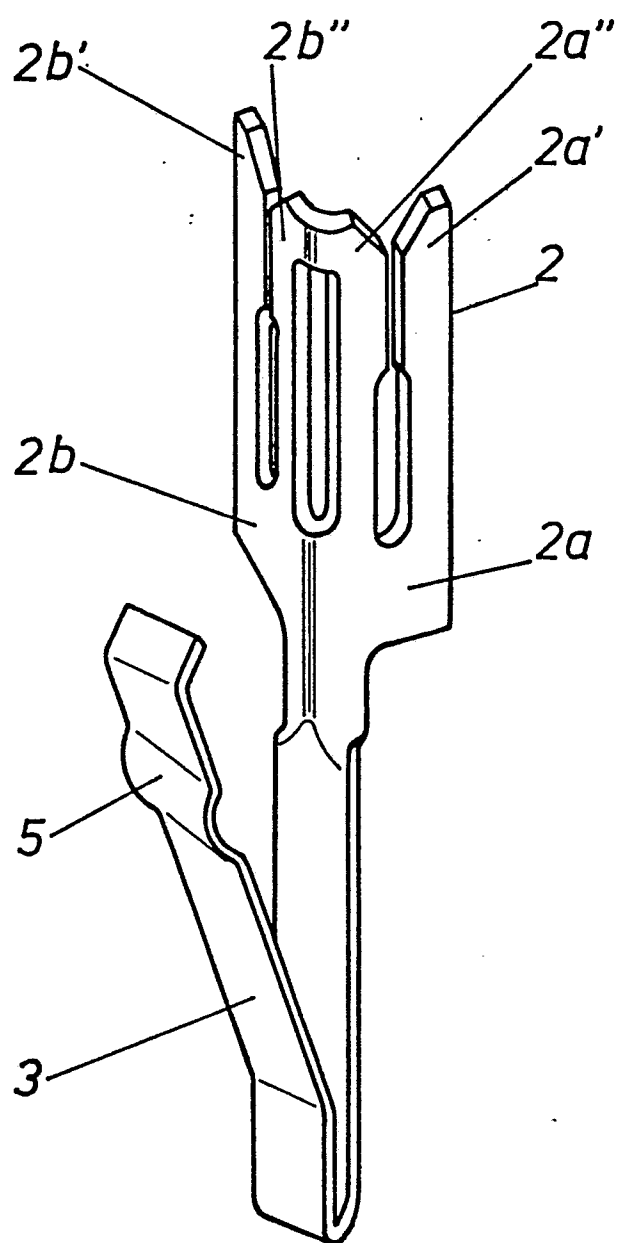


Fig.4

6/7

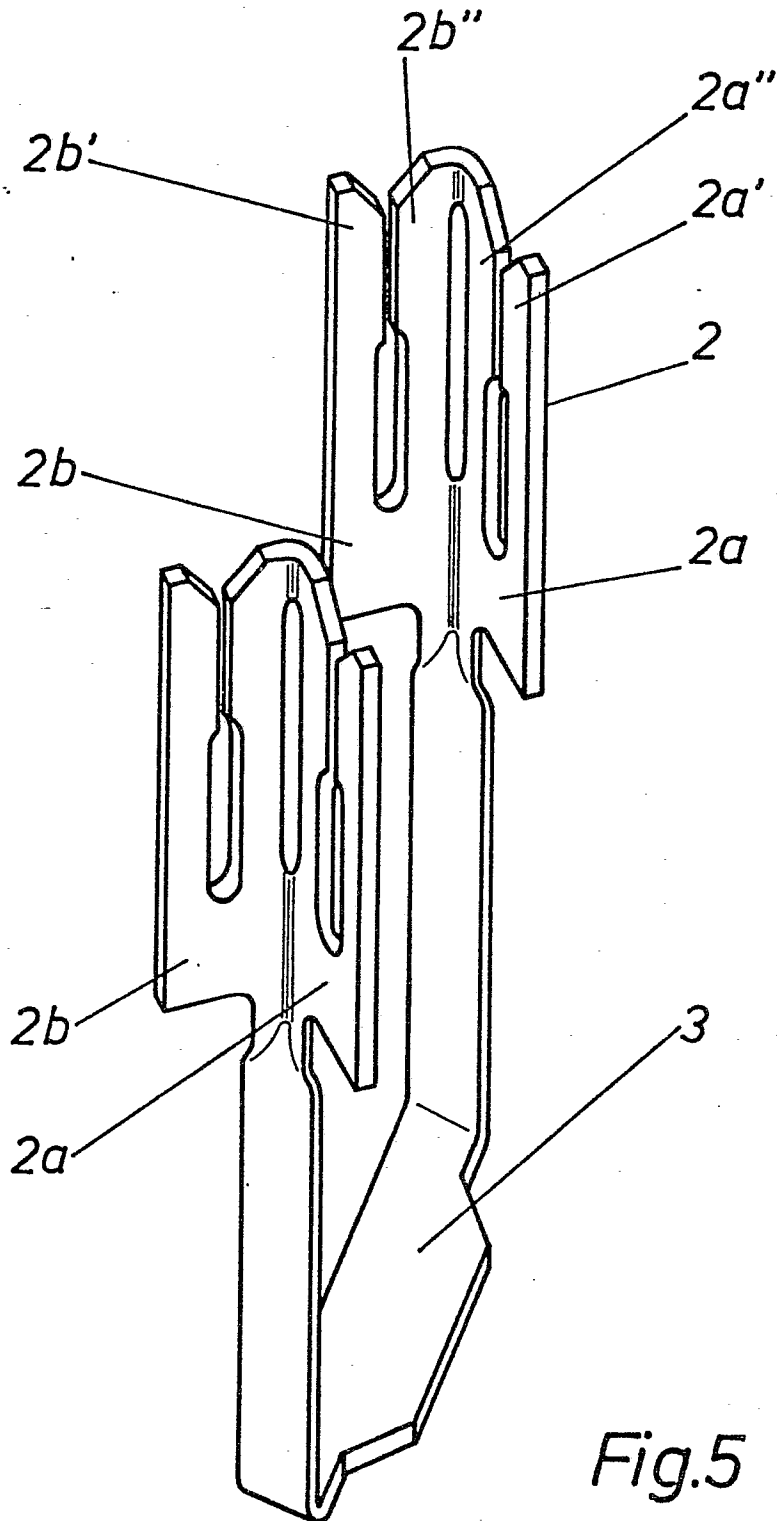


Fig. 5

