

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81102763.0

51 Int. Cl.³: H 01 H 11/06
 H 01 R 13/40

22 Anmeldetag: 10.04.81

30 Priorität: 17.04.80 DE 3014875

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 28.10.81 Patentblatt 81/43

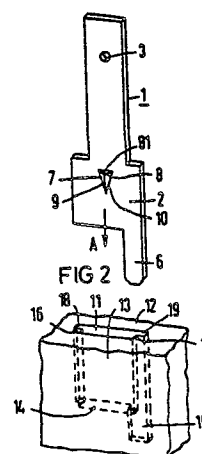
84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin
 und München
 Postfach 22 02 61
 D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: Mühling, Alois
 Hofacker 13
 D-8835 Pleinfeld(DE)

54 Kontaktträger.

57 Die Erfindung betrifft einen Kontaktträger, der aus einem Tragsteg (12) mit einer Ausnehmung rechteckigen Querschnitts sowie aus einem blattfederartigen Kontaktfinger (1) besteht. Der Kontaktfinger (1) weist endseitig eine rechteckige Befestigungsfläche (2) auf, die in eine formangepaßte Ausnehmung (11) des Tragsteges (12) einschiebbar ist. Bei üblichen Kontaktträgern sind Deformationen der Befestigungsfläche (2) vorgesehen, um den Kontaktfinger (1) in der Ausnehmung (11) des Tragsteges (12) zu halten. Um mit geringem fertigungstechnischen Aufwand eine präzisere Lagerung des Kontaktfingers (1) und eine höhere Festhaltekraft zu erreichen, ist erfindungsgemäß die Befestigungsfläche (2) mit mindestens einer innerhalb der Befestigungsfläche (2) liegenden Ausklinkung (7) versehen, wobei die Schnittkante (8) der Ausklinkung widerhakenartig mit einer Mantelfläche (13) der Ausnehmung (11) zusammenwirkt. Die Ausbildung der Ausklinkung (7) als Sperrnase gibt dieser eine besonders hohe Formstabilität, so daß der einmal in die Ausnehmung (11) des Tragsteges (12) eingeschobene Kontaktfinger (1) eine sehr hohe Festhaltekraft in der Ausnehmung (11) erfährt. Derartige Kontaktträger sind besonders vorteilhaft bei Relais, bei denen hohe Anforderungen an Lagesicherheit und Lagekonstanz der Kontaktfinger (1) zu stellen sind.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 80 P 4 0 1 2 E

5 Kontaktträger

Die Erfindung betrifft einen Kontaktträger, bestehend aus einem Tragsteg mit einer Ausnehmung rechteckigen Querschnitts sowie aus einem blattfederartigen Kontaktfinger, 10 der endseitig eine im wesentlichen rechteckige Befestigungsfläche aufweist, die in die Ausnehmung des Tragstegs einschierbar ist und zur Verankerung des Kontaktfingers in der Ausnehmung zumindest ein aus der Ebene der Befestigungsfläche abstehendes, durch Deformation der Befestigungs- 15 fläche erzeugtes Sperrglied aufweist. Ein derartiger Kontaktträger ist als Bestandteil eines im Handel befindlichen Relais bekannt.

Bei dem bekannten Kontaktträger dient ein seitlicher Teil 20 der Befestigungsfläche des Kontaktfingers als Sperrglied. Zu diesem Zweck ist dieser Teil der Befestigungsfläche um eine parallel zur Längserstreckung des Kontaktfingers verlaufende Biegelinie soweit abgekrümmt, daß er etwa senkrecht zur Ebene der Befestigungsfläche absteht. Beim Ein- 25 schieben des Kontaktfingers in die Ausnehmung des Tragstegs wird der abgekrümmte seitliche Teil der Befestigungsfläche durch die Berührung mit der Innenfläche der Ausnehmung gegen die elastische Kraft des Werkstoffes der Kontaktfeder zurückgebogen, so daß er in der Ausnehmung etwa wieder in 30 der Ebene der Befestigungsfläche zu liegen kommt. Hierbei kommt ein zuverlässiges Einkrallen in die Wandung der Ausnehmung nicht immer zustande, so daß eine zuverlässige, unverrückbare Justierung des Kontaktfingers nicht immer gewährleistet ist. Darüber hinaus wird durch diese Art des 35 Sperrgliedes der Kontaktfinger nur einseitig festgehalten,

so daß unter der Wirkung einer der Einschubrichtung entgegengesetzten Kraft wegen dieser einseitigen Festhaltung eine seitliche Verkippung des Kontaktfingers in der Ausnehmung eintreten kann, so daß die für eine einwandfreie Kontaktbetätigung erforderliche Lagejustierung des Kontaktfingers verloren geht. Schließlich ist das Einsetzen des Kontaktfingers in die Ausnehmung fertigungstechnisch aufwendig, da der untere Teil des Sperrgliedes unmittelbar vor dem Einschieben in die Ausnehmung manuell etwas zurückgebogen werden muß. Darüber hinaus ist es nötig, die Befestigungsfläche in ihrer Breite etwas größer zu dimensionieren, um genügend Werkstoff zur Bildung des Klemmlappens zur Verfügung zu haben. Dies bedingt einen erhöhten Materialaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kontaktträger der eingangs genannten Art so auszubilden, daß mit geringerem fertigungstechnischen Aufwand eine zuverlässigere Lagejustierung des Kontaktfingers in der Ausnehmung des Tragelements zustande kommt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Sperrglied als von der Befestigungsfläche eingeschlossene Ausklinkung der Befestigungsfläche ausgeführt ist, wobei eine Schnittkante der Ausklinkung widerhakenartig mit einer Mantelfläche der Ausnehmung zusammenwirkt.

Da das Sperrglied nunmehr innerhalb der Befestigungsfläche liegt, entfällt der zusätzliche Materialaufwand für den seitlichen Klemmlappen. Durch das widerhakenartige Zusammenwirken einer Schnittkante der Ausklinkung wird einerseits ein fertigungsfreundlicheres Einsetzen des Kontaktfingers in die Ausnehmung ermöglicht, da die Ausklinkung ohne zusätzliche Manipulation von selbst auf die Ebene der Befestigungsfläche hin zurückfedert. Darüber hinaus kommt

durch den widerhakenartigen Eingriff der Schnittkante in die Mantelfläche der Ausnehmung eine erheblich höhere Festhalte-
kraft gegen das Ausziehen des einmal eingesetzten Kontakt-
fingers aus der Ausnehmung zustande. Durch die zwangs-
5 läufig zentralere Lage der Ausklinkung innerhalb der Befestigungsfläche wird auch ein seitliches Verkippen des Kontakt-
fingers beim Auftreten einer Kraft, die das Aus-
ziehen des Kontaktfingers bewirken könnte, weitgehend aus-
geschlossen. Damit ist in fertigungstechnisch einfacher Wei-
10 se eine zuverlässige Lagesicherung des Kontaktfingers in der Ausnehmung gesichert.

Die Ausklinkung kann sperrzungenartig ausgeführt sein. Der Begriff "sperrzungenartig" umfaßt hier ebenso eine drei-
15 eckförmige als auch eine rechteckförmige Sperrzunge.

In jedem Fall krallt sich zumindest ein Teil der Schnittkante in der Mantelfläche der Ausnehmung ein und verhindert das Ausziehen des Kontaktfingers.

20 In einer alternativen Ausführungsform kann die Ausklinkung als Sperrnase ausgeführt sein. Da die Sperrnase nur eine Schnittkante aufweist, ist der Fertigungsaufwand geringer. Da die Sperrnase darüber hinaus seitlich in den Werkstoff
25 der Befestigungsfläche ohne Schnittkante übergeht, ist sie mechanisch stabiler und vermag einen höheren Anpreßdruck über die Schnittkante auf die Mantelfläche der Ausnehmung zu übertragen, so daß gegenüber der sperrzungenartigen Gestaltung der Ausklinkung eine erheblich höhere Festhalte-
30 kraft zustande kommt.

Die Sperrnase kann die Form eines Dreieckprismas aufweisen, deren Schnittkante winkelartig gebogen ist. Alternativ kann die Sperrnase die Form eines Zylinderabschnittes aufweisen,

wobei die Schnittkante bogenartig gekrümmt ist. Die Form des Zylinderabschnittes entspricht im letzteren Fall einem Zylinderabschnitt, der durch Schneiden eines geraden Hohlzylinders mit einer schief zur Achse des Hohlzylinders verlaufenden Ebene zustande kommt.

Dadurch, daß die Höhe der Ausklinkung in bezug auf die Befestigungsfläche in Einschubrichtung abnimmt, ist ein leichtes Einschieben des Kontaktfingers in die Ausnehmung gewährleistet, wohingegen ein Ausziehen des Kontaktfingers nur durch außerordentlich hohe Kräfte bewerkstelligt werden könnte.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind drei Ausklinkungen vorgesehen, die in den Ecken eines Dreiecks angeordnet sind. Damit kommt auf der einen Seite der Befestigungsfläche eine Dreipunktlagerung zustande, durch die die gegenüberliegende Seite der Befestigungsfläche gleichmäßig an die Mantelfläche der Ausnehmung angepreßt wird. Die Haltekraft des Kontaktfingers in der Ausnehmung wird damit erheblich erhöht und ein selbst geringfügiges Verkippen des Kontaktfingers in Federrichtung des Kontaktfingers unterbunden.

Hierbei ist es vorteilhaft, wenn bezüglich der Einschubrichtung zwei der Ausklinkungen auf etwa gleicher Höhe der Befestigungsfläche angeordnet sind und wenn die Längsachsen dieser Ausklinkungen mit der Einschubrichtung einen spitzen Winkel einschließen. Damit kommt ein widerhakenartiges Zusammenwirken der Schnittkanten der Ausklinkungen mit der Mantelfläche der Ausnehmung zustande, durch die nicht nur eine extreme Festhaltekraft gegen das Herausziehen des Kontaktfingers, sondern auch gegen seitliche, in der Ebene des Kontaktfingers liegende Verschiebungen gewährleistet ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Mantelfläche der Ausnehmung des Tragsteges etwa die Mantelfläche eines Kastens auf. Eine derartige Ausnehmung in Form eines sackähnlichen Schlitzes ist mit geringstem fertigungstechnischen Aufwand herstellbar.

Es ist vorteilhaft, wenn die Schmalseiten der Ausnehmung jeweils eine auf die Materialstärke des Kontaktfingers abgestimmte Führungsnut aufweisen, deren gegenseitiger Abstand der Breite der Befestigungsfläche entspricht. Damit ist ein seitliches Verkippen in der durch den Kontaktfinger aufgespannten Ebene ausgeschlossen. Dies kommt besonders dann zum Tragen, wenn die Befestigungsfläche nur eine Ausklinkung aufweist.

Wenn drei in den Ecken eines Dreiecks angeordnete Ausklinkungen vorgesehen sind und wenn insbesondere die Längsachsen von zwei dieser Ausklinkungen mit der Einschubrichtung einen spitzen Winkel einschließen, kann der Abstand der Schmalseiten der Ausnehmung größer sein als die Breite der Befestigungsfläche. Durch die Zahl, bzw. die Anordnung dieser Ausklinkungen, wird in diesem Fall bereits eine seitliche, in der Ebene des Kontaktfingers liegende Verschiebung des Kontaktfingers ausgeschlossen, ohne daß die Schmalseiten der Ausnehmung als Anschlag wirken.

Es ist vorteilhaft, wenn die Kontaktfeder aus Federbronze besteht. Die guten Federeigenschaften dieses Werkstoffes kommen sowohl der Funktion des Kontaktfingers als auch der Funktion der Ausklinkungen als Sperrglieder zugute.

Es ist fertigungstechnisch vorteilhaft, wenn jede Ausklinkung durch einen Biegeschneidvorgang erzeugt ist.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Tragsteg aus einem fließfähigen Werkstoff hergestellt ist. Damit kommt die Mantelfläche der Ausnehmung am Ort der Anlage der Schnittfläche der Ausklinkung etwas zum Fließen, so daß die Schnittkante direkt in den Werkstoff des Tragsteges eingreift und eine besonders hohe Festhaltekraft auftritt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen in den Figuren 1 bis 6 näher erläutert. Es zeigt:

10

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Kontaktfingers mit sperrungenartiger Ausklinkung,

15

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel des Kontaktfingers mit einer Sperrnase als Ausklinkung sowie einen Ausschnitt des Tragsteges,

Fig. 3 die prismatische Form der Sperrnase,

Fig. 4 eine Sperrnase in der Form eines Zylinderabschnittes,

Fig. 5 einen Kontaktfinger mit drei Sperrnasen sowie einem Ausschnitt des Tragsteges und

20

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des Kontaktfingers mit drei Sperrnasen sowie einen Ausschnitt des Tragsteges.

25

In der folgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele sind gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen belegt.

30

In Fig. 1 führt der blattfederartige Kontaktfinger das Bezugszeichen 1. Der Kontaktfinger 1 geht endseitig in eine rechteckige Befestigungsfläche 2 über. An dem der Befestigungsfläche 2 gegenüberliegenden Ende des Kontaktfingers 1 ist ein kreisförmiger Ausschnitt 3 angebracht, in den das Kontaktelement des Kontaktfingers eingesetzt wird. Im Zentrum

- 7 - VPA 80 P 4 0 1 2 ' E

der Befestigungsfläche 2 ist als Sperrglied die sperrzungenartige Gestaltung der Ausklinkung 4 dargestellt. Die sperrzungenartige Ausklinkung ist rechteckförmig gestaltet und steht entgegen der Einschubrichtung A zunehmend
5 aus der Ebene der Befestigungsfläche 2 heraus. Die sperrzungenartige Ausklinkung ist ringsum vom Rest der Befestigungsfläche umschlossen. Die oben liegende Schnittkante 5 der bogenartig gekrümmten Ausklinkung verkrallt sich nach
10 dem Einschieben der Befestigungsfläche in die Ausnehmung widerhakenartig mit der Mantelfläche dieser Ausnehmung. Anstelle der Rechteckform der Ausklinkung kann mit gleicher Wirkung auch die Dreiecksform gewählt werden, wobei in diesem Fall die Schnittkante 5 zur Spitze der Dreiecksform schrumpft. In Fig. 1 ist die Befestigungsfläche 2 breiter
15 ausgeführt als der Kontaktfinger 1. Dies ist jedoch angesichts der kleinen Abmessungen der sperrzungenartigen Ausklinkung nicht unbedingt erforderlich. An dem dem Kontaktfinger abgewandten Ende setzt sich die Befestigungsfläche 2 in eine Anschlußfahne 6 fort, an der ein elektrischer Kontakt befestigt werden kann.
20

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Ausklinkung als Sperrnase 7 ausgeführt. Wie in Fig. 3 vergrößert dargestellt ist, weist diese Sperrnase 7 die Form
25 eines Dreieckprismas auf. Das Dreieckprisma 7 ist hierbei so innerhalb der Befestigungsfläche 2 angeordnet, daß die winkelförmig gebogene Schnittkante 8 dem freien Ende des Kontaktfingers 1 zugewandt ist und daß die Spitze des Dreieckprismas zur Einschubrichtung A zeigt. Durch diese Form der
30 Ausklinkung 7 kommt eine Keilwirkung zustande, die das Einschieben des Kontaktfingers 1 in die im Querschnitt im wesentlichen rechteckförmige Ausnehmung 11 begünstigt. Die Spitze
81 - die in Fig. 3 deutlicher erkennbar ist - krallt sich widerhakenartig in die Mantelfläche 13 der Ausnehmung 11 ein
35 und verhindert das Lösen des Kontaktfingers 1 aus der Aus-

nehmung 11. Wie Fig. 2 zeigt, ist die Ausnehmung taschen-
artig gestaltet, wobei der Boden 14 der Ausnehmung 11 ei-
nen Durchbruch 15 aufweist, durch den Anschlußfahne 6 im
eingeschobenen Zustand des Kontaktfingers 1 für Anschluß-
5 zwecke ins Freie ragt. Da bei einer Ausbildung der Ausklin-
kung als Sperrnase die Sperrnase 7 über die Seitenkanten 9
und 10 mit dem Rest der Befestigungsfläche verbunden bleibt,
ist die Sperrnase 7 in sich mechanisch stabiler als die in
Fig. 1 dargestellte sperrzungenartige Ausklinkung. Damit
10 kann auf die Wandung 13 der Ausnehmung 11 ein höherer An-
preßdruck übertragen werden, so daß gegenüber der in Fig. 1
dargestellten Ausführungsform eine erhöhte Festhaltekraft
zustande kommt. Die einander gegenüberliegenden Schmalsei-
ten 16 und 17 der Ausnehmung 11 weisen jeweils eine in Ein-
15 schubrichtung A verlaufende Führungsnut 18 und 19 auf, de-
ren gegenseitiger Abstand der Breite der Befestigungsfläche
2 entspricht. Damit kommt eine sehr exakte Führung des
Kontaktfingers zustande. Die Sperrnase 7 hat bei diesem Aus-
führungsbeispiel lediglich die Aufgabe, eine hinreichend
20 hohe, das Herausziehen des Kontaktfingers 1 ausschließende
Haltekraft aufzubringen.

In Fig. 4 ist eine alternative Form der Sperrnase 7 darge-
stellt. Sie weist in diesem Fall die Form eines Zylinder-
25 abschnittes auf, wobei die Schnittkante 8 bogenartig ge-
krümmt ist. Im Gegensatz zu dem punktförmigen Kontakt der
Schnittkante 8 in Fig. 3 kommt bei dem in Fig. 4 dargestell-
ten Ausführungsbeispiel ein linienartiger Kontakt zwischen
Schnittkante und Wandung 13 der Ausnehmung 11 zustande. We-
30 gen der Scharfkantigkeit der Schnittkante findet jedoch auch
hier ein widerhakenartiges Verkrallen in der Wandung 13 der
Ausnehmung 11 statt.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel weist
35 die Befestigungsfläche 2 drei in dreieckprismatischer Form

- 9 - VPA 80 P 4 0 1 2 E

- gestaltete Sperrnasen 7, 7a, 7b auf, die in den Ecken eines Dreiecks B angeordnet sind. Die beiden oben liegenden Sperrnasen 7a, 7b liegen bezüglich der Einschubrichtung A etwa auf gleicher Höhe. Bei dieser Zahl und An-
- 5 ordnung der Sperrnasen ist es nicht mehr erforderlich, zur exakten Halterung und Führung des Kontaktfingers 1 in den Schmalseiten 16 und 17 der Ausnehmung 11 im Tragsteg 12 Nuten vorzusehen, da in diesem Fall die Beweglichkeit der Befestigungsfläche 2 in Richtung der Flächen-
- 10 normalen dieser Befestigungsfläche innerhalb der Ausnehmung 11 durch die Dreifachanordnung der Sperrnasen ausgeschlossen ist. Auch die seitliche, in der Ebene des blattfederartigen Kontaktfingers 1 liegende Verkippmöglichkeit ist bereits bei dieser Dreifachanordnung der
- 15 Sperrnasen weitgehend unterbunden. Im Ausführungsbeispiel ist jedoch - um auch dies vollkommen auszuschließen - die Breite der Ausnehmung 11 auf die Breite der Befestigungsfläche 2 abgestimmt.
- 20 In Fig. 6 ist ein Ausführungsbeispiel eines Kontaktträgers dargestellt, in dem die seitliche Breite der Ausnehmung 11 im Tragsteg 12, also der Abstand zwischen den Schmalseiten 16 und 17 dieser Ausnehmung 11, erheblich größer ist als die Breite der Befestigungsfläche 2. Um
- 25 eine störende seitliche, in der Ebene des blattfederartigen Kontaktfingers 1 liegende Verkipfung auszuschließen, sind auch hier drei dreiecksprismatische Sperrnasen 7a, 7b und 7 in den Ecken eines Dreiecks angeordnet, wobei die Längsachsen C, C' der Sperrnasen 7a und 7b mit der Ein-
- 30 schubrichtung A einen spitzen Winkel einschließen. Damit kommt eine Festhaltung des Kontaktfingers 1 in der Ausnehmung 11 zustande, die nicht nur ein Ausziehen des Kontaktfingers 1, sondern auch dessen seitliches Verkippen zuverlässig ausschließt, da die Festhaltekraft außer
- 35 einer Komponente in Längsrichtung des Kontaktfingers 1 auch eine erhebliche Querkomponente aufweist, die seitlichen, in der Ebene des Kontaktfingers liegenden Verschiebungen entgegenwirkt.

Als Werkstoff für den Kontaktfinger 1 ist aufgrund der elastischen und elektrischen Eigenschaften Federbronze sehr günstig. Eine besonders hohe Festhaltekraft kommt dann zustande, wenn der Tragsteg aus einem geringfügig fließfähigen Werkstoff, also beispielsweise Kunststoff, hergestellt ist. Die Ausklinkungen können fertigungstechnisch mit geringem Aufwand durch einen Biegeschneidvorgang erzeugt werden.

6 Figuren

14 Patentansprüche

Patentansprüche

1. Kontaktträger, bestehend aus einem Tragsteg mit einer Ausnehmung rechteckigen Querschnitts sowie aus einem blattfederartigen Kontaktfinger, der endseitig eine im wesentlichen rechteckige Befestigungsfläche aufweist, die in die Ausnehmung des Tragsteges einschiebbar ist und zur Verankerung des Kontaktfingers in der Ausnehmung zumindest ein aus der Ebene der Befestigungsfläche abstehendes, durch Deformation der Befestigungsfläche erzeugtes Sperrglied aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Sperrglied als von der Befestigungsfläche (2) eingeschlossene Ausklinkung (4, 7) der Befestigungsfläche (2) ausgeführt ist, wobei eine Schnittkante (5, 8) der Ausklinkung (4, 7) widerhakenartig mit einer Mantelfläche (13) der Ausnehmung (11) zusammenwirkt.
2. Kontaktträger 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 die Ausklinkung (4) sperrzungenartig ausgeführt ist.
3. Kontaktträger 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 die Ausklinkung als Sperrnase (7) ausgeführt ist.
4. Kontaktträger nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Sperrnase (7) die Form eines Dreiecksprismas aufweist, deren Schnittkante (8) winkelartig gebogen ist. (Fig. 3).
5. Kontaktträger nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Sperrnase (7) die Form eines Zylinderabschnittes aufweist, wobei die Schnittkante (8) bogenartig gekrümmt ist (Fig. 4).

6. Kontaktträger nach einem 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 die Höhe der
Ausklindung (4, 7) in bezug auf die Befestigungsfläche (2)
in Einschubrichtung (A) abnimmt.

5

7. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß drei Ausklin-
kungen (7, 7a, 7b) vorgesehen sind, die in den Ecken ei-
nes Dreiecks (B) angeordnet sind (Fig. 5, Fig. 6).

10

8. Kontaktträger nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß bezüglich der Einschubrich-
tung (A) zwei der Ausklinkungen (7a, 7b) auf etwa gleicher
Höhe der Befestigungsfläche (2) angeordnet sind und daß
15 die Längsachsen (C) dieser Ausklinkungen (7a, 7b) mit der
Einschubrichtung (A) einen spitzen Winkel ($\angle$) einschließen
(Fig. 6).

20

9. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Mantel-
fläche (13) der Ausnehmung (11) des Tragsteges (12) etwa
der Mantelfläche eines Kastens entspricht.

25

10. Kontaktträger nach Anspruch 9, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Schmalseiten (16, 17) der
Ausnehmung (11) jeweils eine auf die Materialstärke der Be-
festigungsfläche (2) des Kontaktfingers (1) abgestimmte Füh-
rungsnut (18, 19) aufweisen, deren gegenseitiger Abstand
der Breite der Befestigungsfläche (2) entspricht (Fig. 2).

30

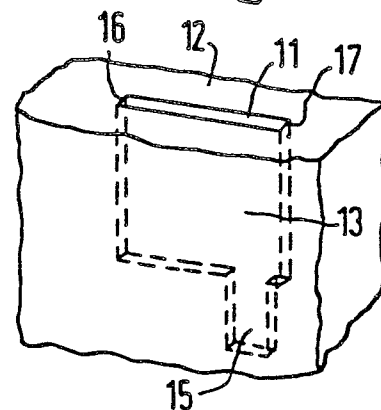
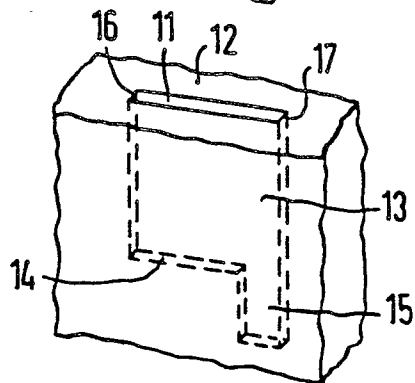
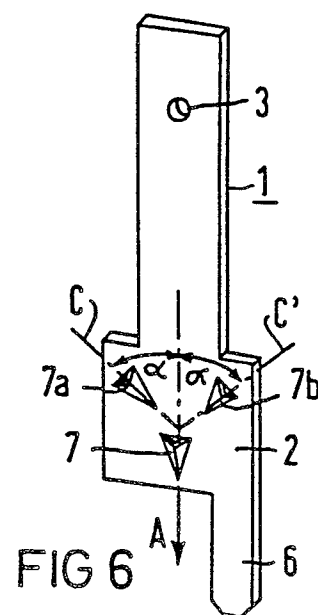
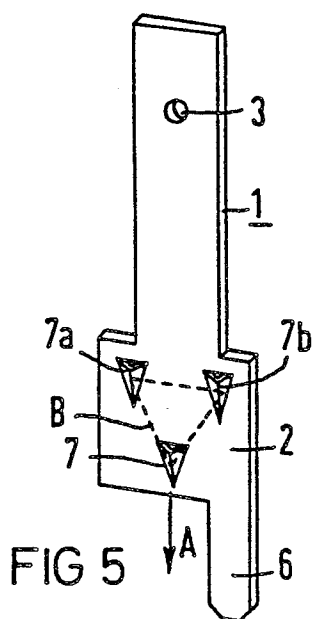
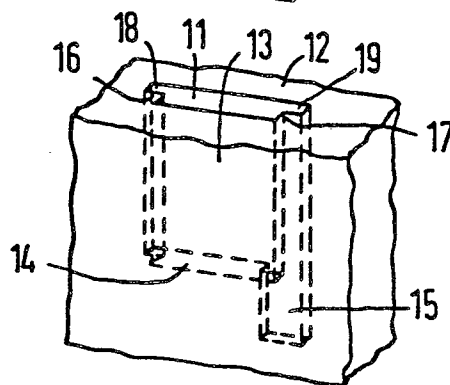
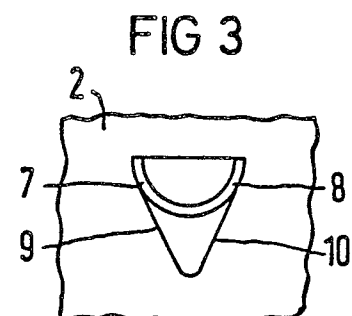
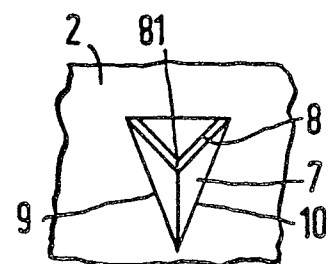
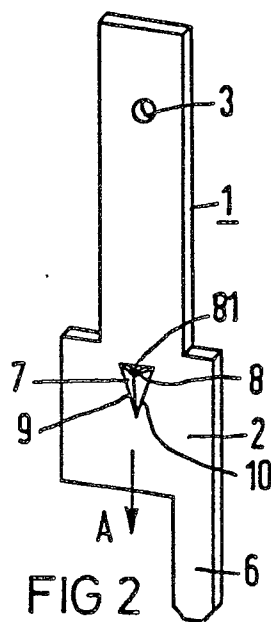
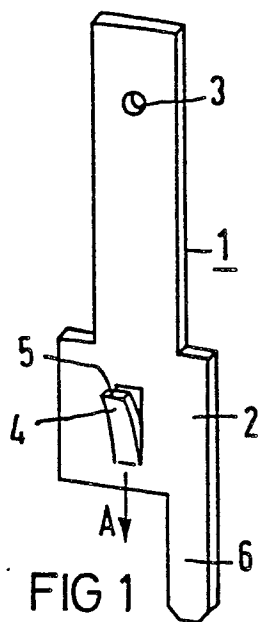
11. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 7 und 9 bzw. 8
und 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der
Abstand der Schmalseiten (16, 17) der Ausnehmung (11) größer

ist als die Breite der Befestigungsfläche (2) (Fig. 6).

12. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Kontakt-
5 finger (1) aus Federbronze besteht.

13. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß jede Ausklin-
kung (4, 7) durch einen Biegeschneidvorgang erzeugt ist.
10

14. Kontaktträger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Tragsteg
(12) aus einem fließfähigen Werkstoff hergestellt ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - B - 1 081 111</u> (SIEMENS) * Spalte 1, Zeilen 29-55; Spalte 2, Zeilen 1-40 * ---	1,2	H 01 H 11/06 H 01 R 13/40
	<u>FR - A - 2 423 854</u> (E. HALLER & Co.) * Seite 4, Zeilen 26-40; Figur 3 * ---	1,2	
	<u>US - A - 3 748 419</u> (G.E.C.) * Spalte 3, Zeilen 2-18 * ---	3,4	
	<u>FR - A - 2 069 496</u> (A.M.P.) * Seite 3, Zeilen 12-19 * & <u>DE - A - 2 054 201</u> ---	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) H 01 H 11/06 H 01 H 1/58 H 01 R 13/41 H 01 R 13/415 H 01 R 13/40 H 01 R 13/42 H 01 R 13/428 H 01 R 13/432
	<u>GB - A - 678 498</u> (BRITISH THOMSON-HOUSTON) * Seite 2, Zeilen 113-130 * ---	5	
	<u>US - A - 2 214 024</u> (ELECTRIX CORP.) * Spalte 2, Zeilen 5-16 * ---	7	
A	<u>DE - A - 2 712 895</u> (RELIABLE ELECTRIC Co.) * Figur 4 * ---	7	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	<u>GB - A - 1 254 382</u> (AMP) * Figur 1 * -----	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	16.07.1981	JANSSENS DE VROOM	