

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 84101153.9

⑤① Int. Cl.³: **H 01 R 13/26**

②② Anmeldetag: 04.02.84

③⑩ Priorität: 13.04.83 DE 3313284

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.84 Patentblatt 84/43

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

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

⑦② Erfinder: **Konrad, Hans-Harald**
Ohligser Strasse 37
D-5600 Wuppertal 11(DE)

⑦② Erfinder: **Lolic, Srbošlav**
Hesseinberg 57
D-5600 Wuppertal 2(DE)

⑦② Erfinder: **Brandstätter, Manfred**
In der Krim 40a
D-5600 Wuppertal 21(DE)

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13
D-5600 Wuppertal 1(DE)

⑤④ **Elektrischer Stecker.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Stecker für Schwachstromanlagen, insbesondere der Fernmeldetechnik, vorzugsweise für Telefonanlagen, bestehend aus einem Gehäuseteil und einem darin gelagerten Steckerteil, wobei das Steckerteil einen im Gehäuse sitzenden Lagerblock und eine aus dem Gehäuse ragende Steckleiste aufweist, der Lagerblock aus einem Blechstanzeil bestehende Kontaktelemente lagert, die einem sich im Bereich der Steckleiste befindenden Steckkontaktsteg und eine im Bereich des Lagerblocks positionierte Kontaktzunge aufweisen, im Lagerblock in einer Ebene nebeneinander angeordnete Löcher vorgesehen sind, in denen Adern einer ins Gehäuse eingeführten flachen Lahnleiterleitung stecken, senkrecht zur Längsachse der Löcher jeweils ein Schlitz nach außen führt, den die Kontaktzunge des Kontaktelementes durchgreift, deren Schneiden in die Adern eingedrungen sind und wobei Mittel zur Zugentlastung der Lahnleiterleitung vorgesehen sind, wobei die Kontaktelemente im Lagerblock befestigt und lagefixiert sind und die Aderkontaktzungen senkrecht stehend die Oberfläche des Lagerblocks überragen, Längsschlitze eines Aderblocks durchgreifen und in Löcher münden, die senkrecht zu den Schlitz im Aderblock angeordnet sind, der Bestandteil des Gehäuseteiles ist, wobei die Kontaktzungen in den Löchern die Adern einer Lahnleiterleitung kontaktierend durchdringen.

-1-

I/aw/2818

Grote & Hartmann GmbH & Co. KG, Am Kraftwerk 13,
5600 Wuppertal 21

Elektrischer Stecker

Die Erfindung betrifft einen miniaturisierten elektrischen Stecker aus Kunststoff für Schwachstromanlagen, insbesondere der Fernmeldetechnik, vorzugsweise für Telefonanlagen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

- 5 Ein bekannter Stecker dieser Art besteht aus einem Stecker-
gehäuse, in dem ein blockförmiges Steckereinsatzelement
lagert. Das Gehäuse ummantelt lediglich das Steckereinsatz-
element, wobei letzteres die Adern einer mehradrigen,
flachen Lahnlitzenleitung in Reihe nebeneinander angeord-
10 net aufnimmt und einstückige metallische Kontaktelemente
lagert, die einen Steckkontaktbereich und einen Ader-
kontaktteil aufweisen. Das Aderkontaktteil durchdringt
den Isoliermantel einer Ader eines abgemantelten
Bereichs der Lahnlitzenleitung und kontaktiert das
15 Metallband, das z.B. um einen Nylonkern spiralförmig
umgeschlungen ist. Der Kontaktbereich des Aderkontakt-
teils besteht zu diesem Zweck aus zwei in Längsrichtung

-2-

der Ader hintereinander angeordneten spitzwinkligen Schnei-
den, die in die Ader eingedrungen sind.

Schwierig und damit nachteilig bei diesem bekannten Stecker
ist das kontrollierte Einsetzen der metallischen Kontakt-
5 elemente, die nach dem Einführen der Adern erst in
ihre endgültige Position im Lagerblock eingedrückt
werden können. Beim Einbauen wird die Kontaktierung mit
der Ader hergestellt, indem das Aderkontaktteil in
die Ader gedrückt wird. Mittel, die ein kontrolliertes
10 Eindringen ermöglichen, d.h. insbesondere die Eindring-
tiefe kontrollieren, sind nicht vorgesehen, so daß
insoweit ein erheblicher Mangel vorliegt.

15 Aufgabe der Erfindung ist, eine einfache Raumform für
einen elektrischen Stecker zu schaffen, die ein ein-
faches Einfädeln der Adern einer Lahnlitzenleitung und
kontrolliertes Kontaktieren der Adern ermöglicht.

20 Die Aufgabe wird bei einem elektrischen Stecker gemäß
dem Oberbegriff des Anspruches 1 durch die kennzeichnen-
den Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Aus-
führungsformen und Ausgestaltungen der Erfindung sind
in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Anhand der Zeich-
25 nung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1a einen Querschnitt durch den Stecker in
der Vorraststellung,

30

Fig. 1b einen Querschnitt durch den Stecker in der
gerasteten Endstellung,

-3-

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Stecker,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Steckerblock bei geschnittenem Gehäuse,

5 Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Steckers,

Fig. 5 einen Querschnitt durch ein Gehäuseteil des Steckers mit besonders zweckmäßiger Anordnung
10 des Aderblocks.

Der erfindungsgemäße Stecker ist vorzugsweise als Winkelstecker ausgebildet und zweiteilig aufgebaut und besteht aus dem Gehäuseteil 1 und dem im Gehäuseteil gelagerten Steckerteil 2, wobei diese Teile vorzugsweise miteinander verrastet sind.
15

Das Steckerteil 2 weist eine nach unten aus dem Gehäuseteil 1 ragende Steckleiste 4 und einen im Gehäuseteil 1 sitzenden Lagerblock 5 auf. In der Draufsicht betrachtet (Fig.3) sind die Teile 4 und 5 viereckig ausgebildet, wobei die Zunge 4 schmaler ist als der Lagerblock 5 (Fig. Fig. 1, 1b).
20

25 Der Lagerblock 5 weist schlitzförmige, schmale Durchgänge 3 auf, die zweckmäßigerweise zu dritt in Längsrichtung des Teils 2 in zwei nebeneinander angeordneten Reihen liegen, wobei der lichte seitliche Abstand der beiden Reihen der Breite der Leiste 4 entspricht und die Durchgänge 3 den Lagerblock 5 in Richtung der Leiste 4 durchsetzen. Auf der Leiste 4 sind z.B. vier in gleichem Abstand voneinander liegende Rippen 6 angeordnet, die senkrecht nach unten ragen und im Querschnitt betrachtet, U-förmige Nuten 8 in der Leiste 4
30

bilden. Im Lagerblock 5 können zudem sich in Längsrichtung erstreckende Nuten 7 oberflächlich eingebracht sein, die von einem vorderen Durchgang 3 bis in die Höhe der rückwärtigen Durchgänge 3 laufen und zwischen den 5 rückwärtigen Durchgängen 3 der beiden Reihen enden (z. B. Fig. 3).

In den U-förmigen Nuten 8 lagern entsprechend geformte Steckkontaktstege 9 eines aus einem streifenförmigen 10 Blechstanzteil bestehenden Kontaktelements 10, wobei die Kontaktelemente 10 insbesondere im Lagerblock 5 befestigt und lagefixiert sind, wozu geeignete, an sich bekannte Mittel dienen (nicht dargestellt). Die Verlängerung jedes 15 Kontaktsteges 9 durchgreift einen Durchgang 3 und geht in die Aderkontaktzunge 11 über, die senkrecht stehend die Oberfläche des Lagerblocks 5 überragt. Dabei weisen die in den vorderen Nuten 8 sitzenden Kontaktelemente 10 Verbindungsstege 12 auf, die vorzugsweise rechtwinklig nach hinten sich erstreckend von den Stegen 9 abgehen, 20 in den Nuten 7 sitzen und an die rechtwinklig davon nach oben abgehenden Aderkontaktzungen 11 angebunden sind. Wesentlich ist, daß alle Aderkontaktzungen 11 in Querrichtung des Steckers betrachtet, nebeneinander auf Abstand angeordnet sind und senkrecht nach oben ragen. 25 Die Oberkante 13 der Kontaktzungen 11 ist schneidenförmig ausgebildet und weist zweckmäßigerweise in der Seitenansicht betrachtet (Fig. 2) zwei höckerartige, gerundete Eindringsschneiden 14 auf.

30 Das Gehäuseteil 1 besitzt einen Boden 16 und zwei Seitenwände 17, wobei vorzugsweise noch eine Vorderwand 18 vorgesehen sein kann. Auf dem Boden 16 ist ein Aderblock 19 vorzugsweise einstückig angeordnet, der vom Boden 16 nach

5 unten also in das Gehäuseinnere ragt. Der Block 19 ist
schmäler als der lichte Abstand zwischen den Seitenwänden
17 beträgt ausgeführt, so daß neben dem Block Zwischen-
räume 20 verbleiben. Der Block 19 ist vorzugsweise auch
kürzer ausgeführt, als die Länge des Gehäuses beträgt,
und befindet sich im Bereich der Aderkontaktzungen 11 der
Kontaktelemente 10.

10 Der Block 19 weist, von hinten betrachtet, in einer hori-
zontalen Ebene nebeneinander im Abstand voneinander lie-
gende Löcher, vorzugsweise Sacklöcher 21, auf, die sich
nach vorne erstrecken. Von etwa der Längsmittle dieser
Löcher 21 ausgehend durchsetzt jeweils ein als Längs-
schlitz 22 ausgebildeter Durchgang den Block 19, dessen
15 Querschnittsform der Querschnittsform einer Aderkontakt-
zunge 11 entspricht, so daß die Aderkontaktzungen 11
formschlüssig in den Schlitten 22 sitzen.

20 In Verlängerung der Schlitten 22 nach oben sind zweck-
mäßigerweise noch Vertiefungen 23 eingebracht, die der
Querschnittsform der Schlitten 22 gleicht. Vorzugsweise
beginnen die Löcher 21 trichterförmig, so daß ein Ein-
führtrichter 24 gebildet wird. Zudem ist zweckmäßig,
den Block 19 nach hinten verlängert auszuführen und
25 eine kammerförmige Öffnung 25 den Löchern 21 vorzuordnen,
deren Höhe und Breite der Höhe und Breite der flachen
Lahnslitzenleitung 26 entspricht, so daß eine Anschlag-
stoßkante 27 für die Vorderkante 28 der Hülle der Lahn-
slitzenleitung 26 gebildet wird.

30 In den Schlitten 22 sitzen die Aderkontaktzungen 11
und ragen mit ihren Schneiden 14 in die Löcher 21, wobei

in jedem Loch 21 eine Ader 29 der Lahnitzenleitung 26 steckt, in die die Schneiden 14 kontaktierend eingedrungen sind (Fig. 1b und 2).

- 5 Wesentlich ist, daß der erfindungsgemäße Stecker mit Kontaktelementen 10 bestückt geliefert werden kann und die Kontaktierung mit einer Lahnitzenleitung im nachhinein erfolgen kann. Zu diesem Zweck wird gewährleistet, daß die Kontaktzungen 11 im Anlieferungszustand des Steckers
10 nicht in die Löcher 21 ragen und in die Löcher einschiebbar sind, wenn z. B. die Adern 29 in die Löcher 21 eingeführt worden sind.

- Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist zu diesem
15 Zweck eine Vorraststellung des Gehäuseteils auf dem Steckerteil 2 vorgesehen. Die Vorraststellung kann z.B. durch mindestens zwei, die Oberfläche des Lagerblocks 5 im Außenseitenbereich überragende Raststege 30 mit einer nach außen weisenden Rastnase 31 gewährleistet
20 werden, wobei die Raststege 30 in den Zwischenraum 20 ragen und die Rastnasen 31 Rastkanten 32, 32a hintergreifen, die in die Seitenwände 17 eingebracht sind, wobei die Seitenwände und/oder die Raststege 30 einwärts bzw. auswärts elastisch federnd ausweichen können.

- 25 Die Rastkanten 32a liegen tiefer als die Rastkanten 32, d.h. unterhalb der Rastkanten 32 und markieren die Vorraststellung des Steckers, d.h., der Abstand der Rastkanten 32 und 32a entspricht genau den gewünschten
30 Stellungen der Aderkontaktzungen 11. Hierfür ist noch zweckmäßig, Anschlagkanten 33, 33a oberhalb der Kanten 32, 32a vorzusehen, gegen die die Oberkante der Raststege 30 stößt, wenn eine Raststellung erreicht ist,

so daß die Raststellungen genau festgelegt sind. Werden die Rastkanten 32, 32a, 33, 33a von Löchern 34 in den Wänden 17 gebildet, kann die Einrastung in vorteilhafter Weise von außen aufgehoben werden, indem die Raststege 5 30 von außen nach innen gedrückt werden. In der Endraststellung des Steckers (Fig. 1b) sitzt die Unterfläche des Blocks 19 auf der Oberfläche des Lagerblocks 5 auf, wodurch sich ebenfalls eine genaue Begrenzung der Zusammenschiebbarkeit der Teile 1 und 2 ergibt. In der Vorraststellung gemäß Fig. 1a befinden sich die Flächen auf 10 Abstand und ragen die Kontaktzungen 11 bereits in die Schlitz 22, so daß die Zungen 11 insoweit schon lagefixiert sind. Zur Vereinfachung der Einführung der Zungen 11 in die Schlitz 22 sind die Mündungen 22a der Schlitz 22 15 trichterförmig erweitert.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 5 befindet sich der Block 19 in einem Ausschnitt 32 im Boden 16 des Gehäuseteiles 1 und ist zweckmäßigerweise seitlich mit dünnen lappenartigen Stegen 36 an 20 den Wänden 17 befestigt. Die Stege 36 ermöglichen dem Block 19, in Richtung des Doppelpfeiles 37 bewegt zu werden. Das Gehäuseteil 1 wird mit z.B. geeigneten Rastmitteln auf dem Steckerteil 2 gehalten, wobei sich der Block 19 auf Abstand über der Oberfläche des Lagerblocks 5 befindet (nicht dargestellt). Die Kontaktzungen 11 ragen 25 nicht in die Löcher 21, jedoch bereits in die Schlitz 22. Sind die Adern 29 in die Löcher 21 eingeführt, wird der Block 19 nach unten gedrückt, wobei die lappenartigen Stege 36 nachgeben, z.B. aufgrund ihrer Überbreite sich strecken oder, wenn sie elastisch sind, dehnen. 30 Dabei dringen die Kontaktzungen 11 in die Adern 29, bis die Unterfläche des Blocks 19 auf der Oberfläche des Lagerblocks 5 aufstößt und geeignete Rastmittel, die 35 zwischen dem Gehäuseteil 1 und dem Block 19 wirken

(nicht dargestellt), einrasten, so daß der Block 19 lagefixiert wird. Dabei kann auch eine Durchtrennung der Befestigungsstege 36 vorgesehen sein.

- 5 Der erfindungsgemäße neuartige Aufbau des Steckers ermöglicht auch Zugentlastungen vorzusehen, die auf eine Ader 29 und/oder auf die Hülle der Lahnlitzenleitung 26 wirken, ohne daß Verkrümmungen o.dgl. Verformungen auftreten, die die Ader oder die Hülle räumlich nach
- 10 außen verdrängen. In der Ausführungsform des Steckers gemäß Fig. 2 ist für die Zugentlastung im rückwärtigen Bereich eine sich quer über die Oberflächen des Lagerblocks 5 erstreckende Leiste 38 mit einer schneidenartigen Kante 39 angeordnet, die einen Lochschlitz 40 im Boden
- 15 der kammerförmigen Öffnung 25 des Blocks 19 durchgreift und in die Hülle der Lahnlitzenleitung 26 eingedrückt ist. Da die Lahnlitzenleitung nicht ausweichen kann, dringt die Leiste lediglich in das Material der Hülle ein, ohne daß dabei eine Verschiebung der Lahnlitzenleitung
- 20 in axialer Richtung oder nach außen bewirkt wird. In gleicher Weise kann eine Zugentlastungseinrichtung für jede Ader 29 vorgesehen sein (Fig. 4). Ein Dorn 41 durchgreift ein Loch 40, das bis in ein Loch 21 reicht, und drückt in die Ader 29 ein.

- 25 Die Erfindung löst das aufgezeigte Problem durch die Verlagerung der Aufgaben einerseits ins Gehäuseteil und andererseits in das Steckerteil 2. Das Gehäuseteil enthält die Lagerelemente für die Adern, und das Steckerteil lagert die Kontaktelemente, wobei das Zusammen-
- 30 setzen der beiden Teile die Eindringkontaktierung bewirkt.

Mehrteilige Stecker mit bestimmten Funktionsaufgaben der Teile bezüglich der Gewährleistung der Kontaktierung

-9-

sind auf dem gattungsgemäßen Sachgebiet bekannt (US-
PS 3 761 869). Bei diesem bekannten Stecker werden die
Adern zwischen zwei Teile des Steckers gelegt und die
Teile zusammengefügt, wobei die Adern festgeklemmt werden.
5 Die zweiteilige Ausführungsform hat sich nicht bewährt,
weil das Positionieren der Adern und damit das genaue
kontrollierbare Eindringen der Kontaktelemente in die
Adern fast unmöglich ist. Man ist in der Folge deshalb
zu einteiligen Steckern übergegangen (DE-OS 24 32 122
10 und DE-OS 27 53 822), obwohl diese Stecker erhebliche
Nachteile haben. Z.B. werden die Kontaktelemente einzeln
eingedrückt, nachdem alle Adern bereits in einen Schlitz
gesteckt worden sind. Die Adern können dabei seitlich
ausweichen, so daß die Kontaktierung gestört sein kann.
15 Die Erfindung ist demgegenüber einen Schritt zurückge-
gangen und hat die zweiteilige Ausführungsform eines
Steckers wieder aufgegriffen, dabei aber einen Lösungs-
weg gefunden, der eine optimale Funktionsverteilung
gewährleistet. Vorbilder aus dem Sachgebiet der Eindring-
20 kontaktierungstechnik gibt es nicht.

Nach einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung
weisen die Aderkontaktzungen 11 an ihren Außenkanten
wiederhakenförmige Materialvorsprünge 11a auf, die der-
25 art angeordnet sind, daß sie beim Verrasten des Gehäuse-
teiles 1 mit dem Steckerteil 2 in die Wandung eines
Schlitzes 22 eindringen und dort verhaken.

In gleicher Weise sind an den Verbindungsstegen 12 oder
30 den Steckerkontaktstegen 9 im Bereich der Durchgänge
3 Arretiermittel, z.B. widerhakenförmige Materialvor-
sprünge 10a vorgesehen, die eine ortsfeste Positionierung

der Kontaktelemente 10 im Lagerblock 5 gewährleisten.
In Kombination mit den widerhakenförmigen Materialvorsprüngen 11a ergibt sich beim Verrasten des Gehäuseteiles 1 mit dem Steckerteil 2, daß die Teile 1 und
5 2 auch durch die Positionierungsmittel 11a und 10 zusammengehalten werden.

Zudem wird durch die Positionierungsmittel 11a gewährleistet, daß die Kontaktierung nahezu unverändert erhalten bleibt, weil die Aderkontaktzungen 11 im Aderblock 19
10 festgesetzt sind.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt im Vergleich zum Stand der Technik darin, daß die Kontaktelemente
15 10 unverrückbar in ihrem Lagerblock 5 sitzen und zum Kontaktieren lediglich der Aderblock 19 auf die Kontaktstege 11 geschoben wird, ohne daß die Position der Kontaktelemente im Lagerblock 5 geändert wird. Aus dieser Anordnung resultiert ein kontrolliertes Kontaktieren
20 der Adern. Dies ist bei den bekannten Steckern, bei denen zumindest ein Teil der Kontaktelemente zum Kontaktieren in ihrem Lagerblock verschoben werden mußten, nicht möglich.

-1-

Ansprüche:

1. Stecker für Schwachstromanlagen, insbesondere der Fernmeldetechnik, vorzugsweise für Telefonanlagen, bestehend aus einem Gehäuseteil und einem darin gelagerten Steckerteil, wobei das Steckerteil einen
5 im Gehäuse sitzenden Lagerblock und eine aus dem Gehäuse ragende Steckleiste aufweist, der Lagerblock aus einem Blechstanzteil bestehende Kontaktelemente lagert, die einen sich im Bereich der Steckleiste befindenden Steckkontaktsteg und eine im Bereich
10 des Lagerblocks positionierte Kontaktzunge aufweisen, im Lagerblock in einer Ebene nebeneinander angeordnete Löcher vorgesehen sind, in denen Adern einer ins Gehäuse eingeführten flachen Lahnlitzenleitung stecken, senkrecht zur Längsachse der Löcher jeweils ein
15 Schlitz nach außen führt, den die Kontaktzunge des Kontaktelementes durchgreift, deren Schneiden in die Adern eingedrungen sind und wobei Mittel zur Zugentlastung der Lahnlitzenleitung vorgesehen sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß die Kontaktelemente (10) im Lagerblock (5)

- befestigt und lagefixiert sind und die Aderkontaktzungen (11) senkrecht stehend die Oberfläche des Lagerblocks (5) überragen, Längsschlitze (22) eines Aderblocks (19) durchgreifen und in Löcher (21) münden, die senkrecht zu den Schlitzen (22) im Aderblock (19) angeordnet sind, der Bestandteil des Gehäuseteils (1) ist, wobei die Kontaktzungen (11) in den Löchern (21) die Adern (29) einer Lahnleiterleitung (26) kontaktierend durchdringen.
2. Stecker 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 das Gehäuseteil (1) einen Boden (16) und zwei Seitenwände (17) aufweist, und am Boden (16) der Aderblock (19) einstückig angeordnet ist, wobei der Block (19) vom Boden (16) nach unten in das Gehäuseinnere ragt.
3. Stecker nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Block (19) schmaler, als der lichte Abstand zwischen den Seitenwänden (17) beträgt, ausgeführt ist, so daß neben dem Block (19) Zwischenräume (20) verbleiben.
4. Stecker 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 Block (19) in einer horizontalen Ebene nebeneinander im Abstand voneinander liegende Sacklöcher (21) aufweist, die sich nach vorne erstrecken und von deren Längsmittle ausgehend jeweils ein als Längsschlitz (22) ausgebildeter Durchgang den Block (19) durchsetzt, dessen Querschnittsform der Querschnittsform einer Aderkontaktzunge (11) entspricht.

5. Stecker 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 in Verlängerung der Schlitze (22) nach oben Vertiefungen (23) eingebracht sind.
- 5
6. Stecker 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 die Löcher (21) trichterförmig beginnen, so daß ein Einführtrichter (24) gebildet wird.
- 10
7. Stecker nach einem oder mehreren 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 der Block (19) nach hinten verlängert ausgeführt ist und eine kammerförmige Öffnung (25) den Löchern (21) vorgeordnet ist.
- 15
8. Stecker 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 die Höhe und Breite der kammerförmigen Öffnung (25) der Höhe und Breite der flachen Lahnlitzenleitung (26) entspricht, wobei eine Anschlagstoßkante (27) für die Vorderkante (28) der Hülle der Lahnlitzenleitung (26) gebildet ist.
- 20
9. Stecker nach einem oder mehreren 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 Aderkontaktzungen (11) mit ihren Schneiden (14) in die Löcher (21) ragen, die in eine Ader (29) der Lahnlitzenleitung (26) kontaktierend einge-
drungen sind.
- 30
10. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Steckerteil (2) eine nach unten aus dem

- Gehäuseteil (1) ragende Steckleiste (4) und einen im Gehäuseteil (1) sitzenden Lagerblock (5) aufweist, im Lagerblock (5) schlitzförmige schmale Durchgänge (3) vorgesehen sind, die den Lagerblock (5) in Richtung der Leiste (4) durchsetzen und die von Teilen der Kontaktelemente (10) durchgriffen werden.
- 5
11. Stecker nach Anspruch 10, d a d u r c h g e -
10 k e n n z e i c h n e t, daß auf der Leiste (4) im gleichen Abstand voneinander liegende Rippen (6) angeordnet sind, die senkrecht nach unten ragen und im Querschnitt betrachtet U-förmige Nuten (8) bilden.
- 15
12. Stecker nach Anspruch 11, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß in den U-förmigen Nuten (8) entsprechend geformte Steckkontaktstege (9) der aus einem streifenförmigen Blechstanzteil
20 bestehenden Kontaktelemente (10) lagern, wobei die Kontaktelemente (10) insbesondere im Lagerblock (5) befestigt und lagefixiert sind, die Verlängerung jedes Kontaktsteges (9) einen Durchgang (3) durchgreift und in die Aderkontaktzunge (11) übergeht.
- 25
13. Stecker nach Anspruch 12, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die in den vorderen Nuten (8) sitzenden Kontaktelemente (10) Verbindungsstege (12) aufweisen, die rechtwinklig nach hinten sich
30 erstreckend von den Stegen (9) abgehen, in Nuten (7) des Blocks (5) sitzen und an die die rechtwinklig davon nach oben abgehenden Aderkontaktzungen (11) angebunden sind.

14. Stecker nach einem oder mehreren 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 alle Aderkontaktzungen (11), in Querrichtung
des Steckers betrachtet, nebeneinander auf Abstand
angeordnet sind.
- 5
15. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß Rastmittel zwischen Gehäuseteil (1)
und Steckerteil (2) vorgesehen sind, die eine Vor-
10 und Entrastung gewährleisten, wobei in der Vorrast-
stellung die Kontaktzungen (11) nicht in die Löcher
(21) ragen.
16. Stecker nach Anspruch 15, d a d u r c h g e -
15 k e n n z e i c h n e t, daß die Vorraststellung
durch mindestens zwei, die Oberfläche des Lager-
blocks (5) im Außenbereich überragende Raststege
(30) mit einer nach außen weisenden Rastnase (31)
gewährleistet wird, wobei die Raststege (30) in
20 den Zwischenraum (20) des Gehäuseteiles (1) ragen
und die Rastnasen (31) Rastkanten (32, 32a) hinter-
greifen können, die in die Seitenwände (17) einge-
bracht sind, wobei die Seitenwände und/oder die
Raststege (30) einwärts bzw. auswärts elastisch
25 federnd ausweichen können.
17. Stecker nach Anspruch 16, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Rastkanten (32a)
tiefer liegen als die Rastkanten (32), wobei der
30 Abstand dieser Kanten den gewünschten Stellungen
der Aderkontaktzungen (11) entspricht.
18. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche

15 bis 17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß Anschlagkanten (33, 33a) oberhalb der Kanten
(32, 32a) vorgesehen sind.

5 19. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
15 bis 18, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß die Rastkanten (32, 32a, 33, 33a) von
Löchern (34) in den Wänden (17) gebildet werden.

10 20. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
15 bis 19, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß bei Endraststellung des Steckers die
Unterfläche des Blocks (19) auf der Oberfläche
des Lagerblocks (5) aufsitzt und in der Vorrast-
15 stellung sich diese Flächen auf Abstand befinden.

21. Stecker nach Anspruch 20, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß in der Vorraststellung
die Kontaktzungen (11) bereits in die Schlitze
20 (22) ragen.

22. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 21, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß die Mündungen (22a) der Schlitze (22)
25 trichterförmig erweitert sind.

23. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 22, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß der Block (19) sich in einem Ausschnitt
30 (32) im Boden (16) des Gehäuseteiles (1) befindet
und seitlich mit dünnen, lappenartigen Stegen (36)
an den Wänden (17) befestigt ist.

24. Stecker nach Anspruch 23, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Stege (36) derart
ausgebildet sind, daß sie dem Block (19) ermöglichen,
in Richtung des Doppelpfeiles (37) bewegt zu werden.
- 5
25. Stecker nach Anspruch 23 und/oder 24, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Stege (36)
länger ausgeführt sind als die Breite des Zwischen-
raumes (20) beträgt.
- 10
26. Stecker nach Anspruch 23 und/oder 24, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Stege (36)
elastisch dehnbar ausgebildet sind.
- 15
27. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 26, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß die Mittel zur Zugentlastung im rück-
wärtigen Bereich des Steckers angeordnet sind und
aus einer sich quer über die Oberfläche des Lager-
20 blocks (5) erstreckenden Leiste (38) gebildet werden,
die einen Lochschlitz (40) im Boden der kammerför-
migen Öffnung (25) des Blocks (19) durchgreift
und in die Hülle der Lahnitzenleitung (26) einge-
drückt ist.
- 25
28. Stecker nach Anspruch 27, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Leiste (38) mit
einer schneidenartigen Kante (39) ausgerüstet ist.
- 30
29. Stecker nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 28, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß die Mittel zur Zugentlastung aus einem
Dorn (41) bestehen, der ein Loch (40) durchgreift,
das bis in ein Loch (21) reicht, wobei der Dorn
35 (41) die Ader (29) eindrückt.

-1/3-

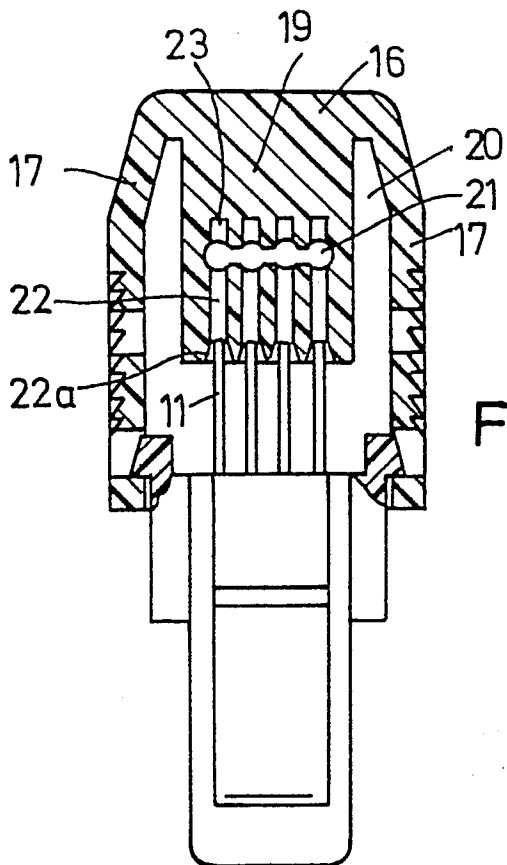


FIG. 1a

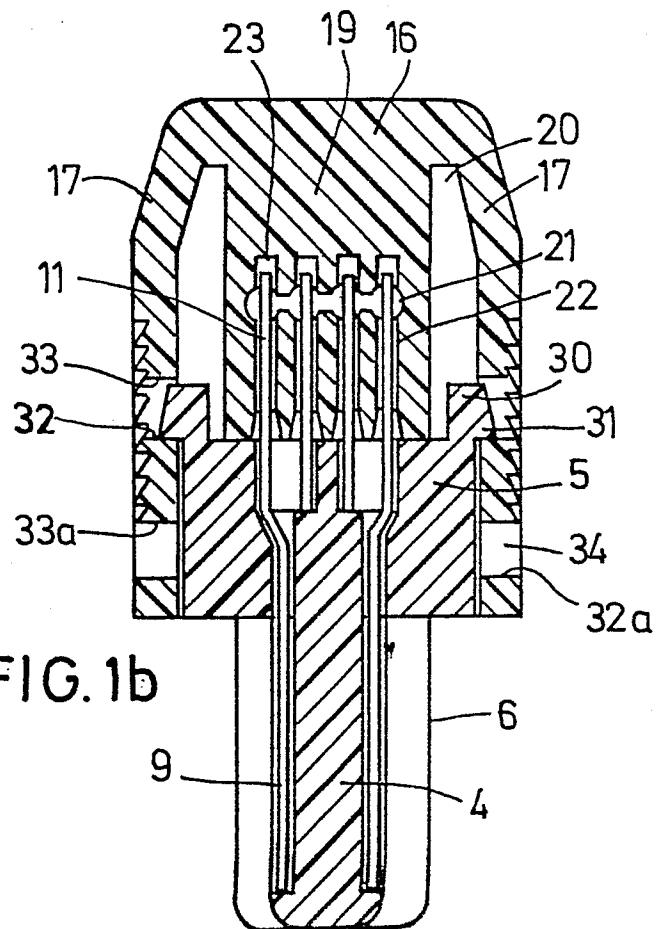
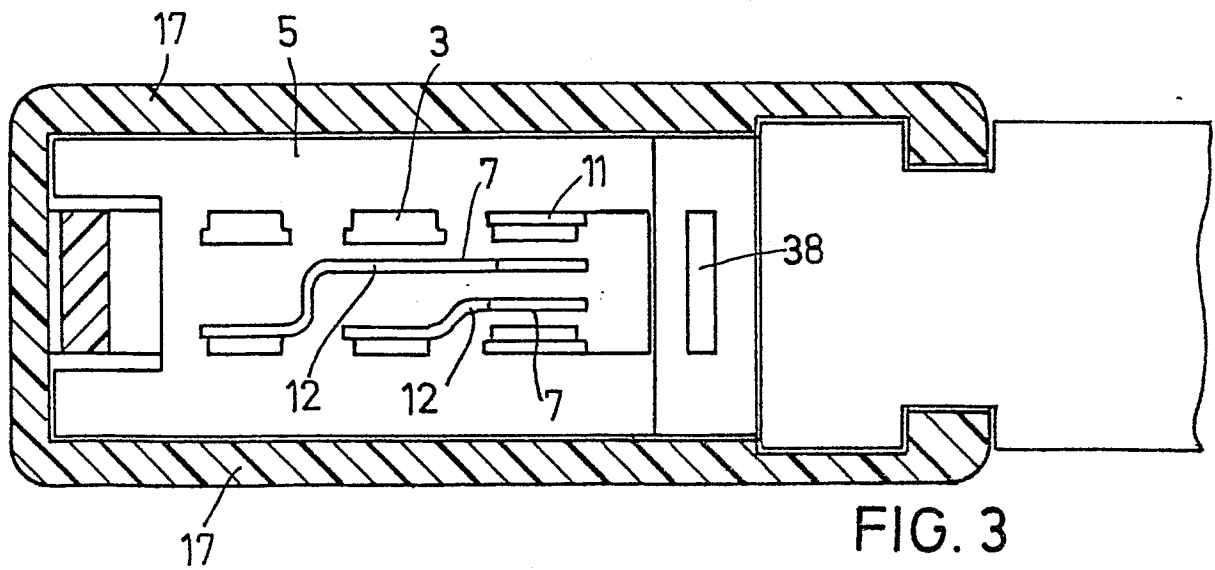
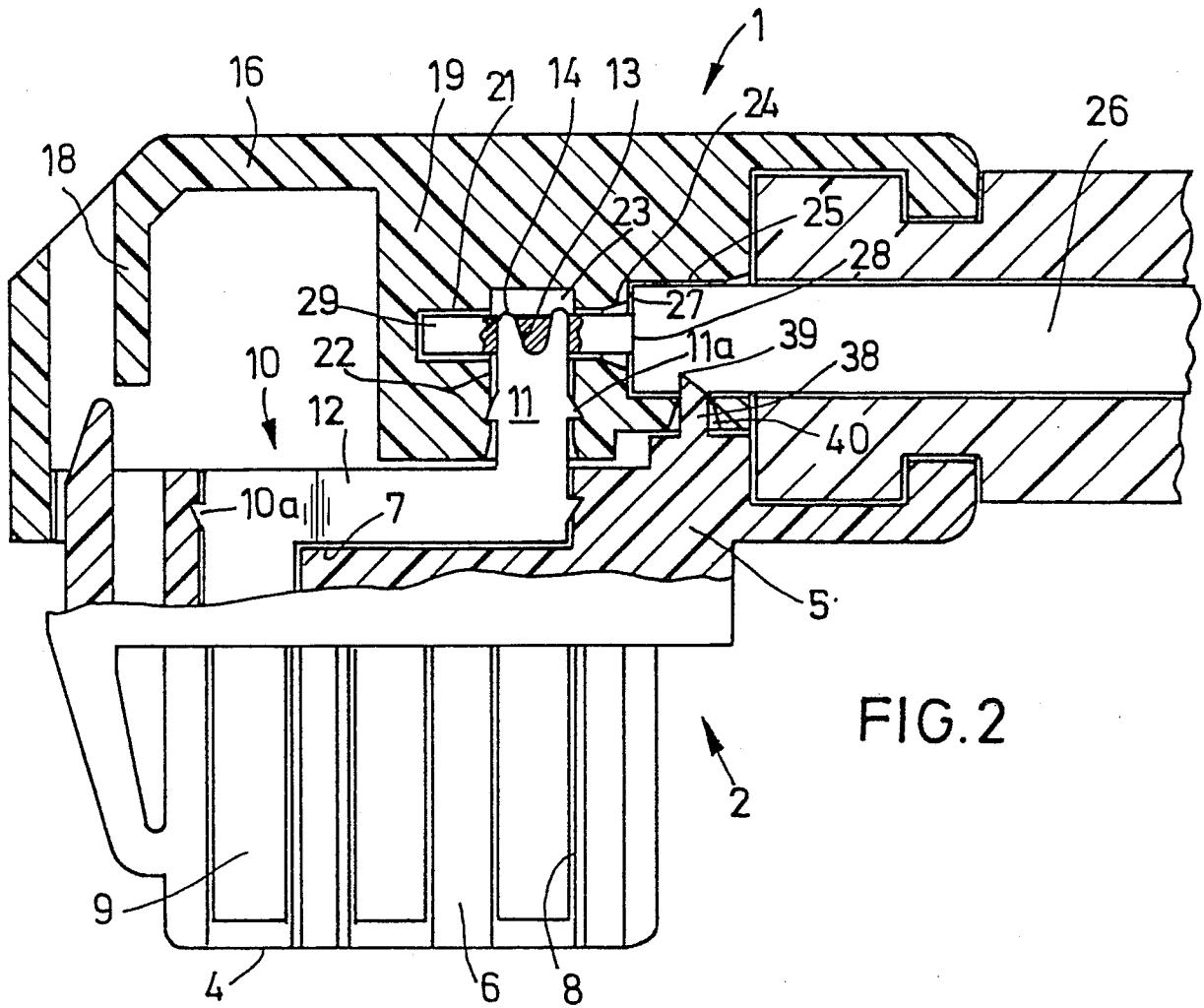


FIG. 1b



- 3/3 -

