

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **81102020.5**

 Int. Cl.³: **H 01 R 13/627**
H 01 R 13/506

 Anmeldetag: **18.03.81**

 Priorität: **28.03.80 DE 3012239**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.10.81 Patentblatt 81/40

 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

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

 Erfinder: **Reis, Edmund**
Richterstrasse 55
D-8520 Erlangen(DE)

 Erfinder: **Wondra, Arthur**
Kulmbacher Strasse 2
D-8520 Erlangen(DE)

 Steckkontakt.

 Die Erfindung bezieht sich auf einen Steckkontakt, bestehend aus weiblichem Teil und dazu passendem männlichen Teil und aus einer Einrastvorrichtung mit wenigstens einem auf einer Zunge federnd gehaltenen Rastbuckel, welche Zunge am einen Steckteil in dessen Längsrichtung weisend gehalten ist, und einem Gegenraststück am anderen Steckteil, in das der Rastbuckel der Zunge bei Herstellung der Steckverbindung einrastet. Ziel der Erfindung ist es, einen Steckkontakt aufzubauen, dessen Steckteile gegen mechanische Beanspruchung und Verschmutzung optimal geschützt sind. Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Zunge (30) im geschützten Innenraum (26) eines Buchsenkörpers (23) des einen Steckteiles (27) sitzt und das Gegenraststück als einwärts gerichtete Kerbe (22) passend zu einem auf der Zunge (30) entsprechend einwärts zum tragenden Steckteil (27) hin gerichteten Rastbuckel (31) an der Unterseite eines Gegenpaßstückes (21) angebracht ist, welches Gegenpaßstück beim Zusammenstecken von weiblichem (27) und männlichem (16) Steckteil in einen inneren Schlitz (33) des Buchsenkörpers (23) zwischen Zunge (30) und Umfang des tragenden Steckteiles (27) einschiebbar ist, welcher Schlitz in seiner Breite (B) bis auf den auf der Oberseite der Zunge angebrachten Rastbuckel (31) in etwa der Dicke des Gegenpaßstückes (21) entspricht.

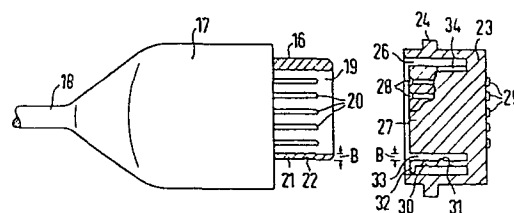


FIG 2

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 80 P 5039 E

5 - Steckkontakt

Die Erfindung bezieht sich auf einen Steckkontakt, bestehend aus weiblichem Teil und dazu passendem männlichen Teil und aus einer Einrastvorrichtung mit wenigstens einem auf einer Zunge federnd gehaltenen Rastbuckel, welche Zunge am einen Steckteil in dessen Längsrichtung weisend gehalten ist, und einem Gegenraststück am anderen Steckteil, in das der Rastbuckel der Zunge bei Herstellung der Steckverbindung einrastet.

Es sind bereits Steckkontakte dieser Art in der in Figur 1 dargestellten Form vorbekannt. Wie in der Figurenbeschreibung noch näher erläutert, liegt die Zunge jedoch frei und ist mechanischen Beanspruchungen unnötig stark ausgesetzt. Außerdem besteht Verschmutzungsgefahr.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, einen Steckkontakt aufzubauen, dessen Steckteile gegen mechanische Beanspruchung und Verschmutzung besser geschützt sind.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Zunge im geschützten Innenraum eines Buchsenkörpers des einen Steckteiles sitzt und das Gegenraststück als einwärts gerichtete Kerbe passend zu einem auf der Zunge entsprechend einwärts zum tragenden Steckteil hin gerichteten Rastbuckel an der Unterseite eines Gegenpaßstückes angebracht ist, welches Gegenpaßstück beim Zusammenstecken von weiblichem und männlichem Steckteil in einen inneren Schlitz des Buchsenkörpers zwischen Zunge und Umfang des tragenden Steckteiles einschiebbar ist, welcher Schlitz in seiner Breite bis auf den

- 2 - VPA 80 P 5039 E

auf der Oberseite der Zunge angebrachten Rastbuckel in etwa der Dicke des Gegenpaßstückes entspricht.

5 Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10 Anhand der Zeichnung wird im nachfolgenden die Erfindung im direkten Vergleich mit einem Steckkontakt des Standes der Technik näher beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 die Ausführungsform des Standes der Technik,

15 Figur 2 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Steckkontaktes in Seitenansicht, teilweise im Schnitt,

20 Figur 3 das Ausführungsbeispiel der Figur 2 in perspektivischer Ansicht.

25 In der Figur 1 beinhaltet ein männliches Steckteil 1, das als Steckbuchse mittels Montageflansch 2 an einem Gerät montierbar ist, einen Buchsenhohlraum 3, in dem sich die Steckstifte 4 befinden. Mit 5 sind die geräte-
seitigen Anschlüsse der Steckstifte 4 bezeichnet. Das männliche Steckteil 1 ist als Spritzgußteil an der Unterseite des Hohlraumes 3 mit einer Längsnut 6 versehen, in die etwa in Mittenposition vom verdünnten Boden 7 her ein Rastbuckel 8 ragt. Die Höhe der Nut ist
30 mit b angegeben. Passend zum männlichen Teil 1 ist auf der rechten Seite ein weibliches Steckteil 9 als Buchsenstecker am Kopf 10 eines Leitungskabels 11 dargestellt. Die zu den Steckstiften 4 des männlichen Teiles 1 passenden Steckkontakte des weiblichen Teiles
35 sind mit 12 angedeutet. Das an sich kreisförmige weibliche Steckteil 9 ist an der Unterseite flach abge-

- 3 - VPA 80 P 5039 E

schnitten. Der Abschnitt ist durch eine in Längsrichtung des Teiles 9 frei verlaufende Zunge 13 ersetzt, die mit einem endständigen Anschlag 14 dicht an der Unterseite des Steckteiles 9 anliegt. Im Mittenteil trägt die Zunge 13 ferner einen nach außen, d.h. vom weiblichen Steckteil weggerichteten Rastbuckel 15. Wie eingangs schon erwähnt, ist die freie Rastzunge gegen mechanische Beanspruchung und gegen Verschmutzung nur unzureichend geschützt.

10 Demgegenüber erlaubt die Erfindung gemäß den Figuren 2 und 3 eine optimale Absicherung der Zunge. So umfaßt der Steckkontakt der Figuren 2 und 3 wieder ein männliches Teil 16, das diesmal jedoch als Steckbuchse am Kabelkopf 17 des Leitungskabels 18 angeordnet ist. Im Buchsenhohlraum 19 des männlichen Steckteiles 16 befinden sich wieder Steckstifte 20. Die an sich runde Buchse des männlichen Steckteiles 16 ist am unteren Teil abgeflacht; die dortige dünnere Wandung 21 besitzt an der Unterseite eine einwärts gerichtete Kerbe 22. Die Wandstärke der Wand 21 ist mit B angegeben. Das passende weibliche Steckteil sitzt ebenfalls in einem Buchsenkörper 23, der wieder mittels Montageflansch 24 über Montagelöcher 25 (Verschrauben od.dgl.) an einem Gerät montierbar ist. Es trägt die Kennziffer 27 und bildet zusammen mit dem äußeren Buchsenkörper 23 unter Freilassung von Innenraum 26 ein einziges Spritzgußteil nach Art eines Koaxstückes. Die Steckkontakte des weiblichen Steckteiles 27 für die Steckstifte 20 des männlichen Steckteiles 16 sind mit 28 bezeichnet. Sie haben geräteseitige Anschlüsse 29. Das ebenfalls an sich runde weibliche Steckteil 27 ist an der Unterseite wieder abgeflacht. Um eine Schlitzbreite B unterhalb der Abflachung verläuft in Längsrichtung des Steckteiles 27 im Hohlraum 26 des Buchsenkörpers 23, gegen äußere mechanische Beanspruchung und gegen Verschmutzung

optimal geschützt, eine langgestreckte integrierte Kunststoffzunge 30, die diesmal einen einwärts, also zum Umfang des Steckteiles 27 hin, gerichteten Rastbuckel 31 und einen auswärts gerichteten Anschlag 32 umfaßt. Die langgestreckte Kunststoffzunge ist also zwischen zwei entfernten Punkten fixiert, was langanhaltende Elastizität ohne Ermüdungserscheinungen der Federkraft garantiert. Der Schlitz ist mit 33 bezeichnet. Beim Anstecken des männlichen Steckteiles am weiblichen schiebt sich die männliche Buchse 16 im Buchsenhohlraum 26 der weiblichen Buchse 23 über das weibliche Steckteil 27. Hierdurch werden einerseits die Steckstifte 20 des männlichen Teiles 16 in die Steckkontakte 28 des weiblichen Teiles eingeschoben. Andererseits dringt auch die untere abgeflachte Wand 21 des männlichen Steckteiles 16 in den Schlitz 33 zwischen unterer Abflachstelle des weiblichen Steckteiles 27 und der Zunge 30 ein. Der Einschub erfolgt glatt ohne Gegenwiderstand. Sobald die Außenwand des männlichen Steckteiles den Rastbuckel 31 der Zunge 30 des weiblichen Steckteiles erreicht, wird die Zunge samt Buckel 31 elastisch nach unten gedrückt, so lange, bis sich die Kerbe 22 des männlichen Steckteiles am Ort des Rastbuckels 31 der Zunge 30 des weiblichen Steckteiles befindet. Der Rastbuckel 31 rastet dann mit hörbar hellem Klang in die Kerbe 22 ein. Die Rastverbindung ist hergestellt.

Durch die Erfindung ist also nicht nur leichtgängige, mechanisch und verschmutzungsmäßig kaum beanspruchte Zusammensteckbarkeit bei hoher Rastsicherung gewährleistet; der helle Einrastklang zeigt zudem dem Benutzer an, daß die Steckverbindung korrekt hergestellt ist. Bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 2 und 3 befindet sich in Umkehr zum bekannten Stecker der Figur 1 das weibliche Teil am Gerät, während das männliche

- 5 - VPA 80 P 5039 E

Steckteil am Kabelkopf angeordnet ist. Damit ist besserer Berührungsschutz auf der Seite des Gerätes gegen z.B. im Störfall anliegende hohe Spannung gegeben. Der Steckkontakt wird damit insgesamt besser gegen eventuelle Gefahr abgesichert.

Die Abflachung 21 des männlichen Buchsenkörpers 16 und jene des weiblichen Steckteiles 27 der weiblichen Buchse 23 erlauben bereits nach rein optischen Gesichtspunkten eine eindeutige Zuordnung beider Steckteile. Dennoch trägt im Ausführungsbeispiel der Figuren 2 und 3 der weibliche Stechkörper 27 an seinem Umfang auch noch zwei Längsnuten 34 und 35, zu denen Nutstege 36 und 37 an der Innenwandung des männlichen Körpers 16 passen. Diese Nut/Stegkombinationen gewährleisten je nach Ausbildung und Anordnung zusätzliche Zuordnung eines weiblichen Kontaktteiles zu einem zugehörigen männlichen Kontaktteil. Die in den Figuren 2 und 3 dargestellte Anordnung ist lediglich exemplarisch. Für andere Stecker desselben Aufbaues, aber mit anderen Funktionen, ergeben sich andere Nut/Steganordnungen.

3 Figuren

9 Patentansprüche

Patentansprüche

1. Steckkontakt, bestehend aus weiblichem Teil und dazu passendem männlichen Teil und aus einer Einrastvorrichtung mit wenigstens einem auf einer Zunge federnd gehaltenen Rastbuckel, welche Zunge am einen Steckteil in dessen Längsrichtung weisend gehalten ist, und einem Gegenraststück am anderen Steckteil, in das der Rastbuckel der Zunge bei Herstellung der Steckverbindung einrastet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Zunge (30) im geschützten Innenraum (26) eines Buchsenkörpers (23) des einen Steckteiles (27) sitzt und das Gegenraststück als einwärts gerichtete Kerbe (22) passend zu einem auf der Zunge (30) entsprechend einwärts zum tragenden Steckteil (27) hin gerichteten Rastbuckel (31) an der Unterseite eines Gegenpaßstückes (21) angebracht ist, welches Gegenpaßstück beim Zusammenstecken von weiblichem (27) und männlichem (16) Steckteil in einen inneren Schlitz (33) des Buchsenkörpers (23) zwischen Zunge (30) und Umfang des tragenden Steckteiles (27) einschiebbar ist, welcher Schlitz in seiner Breite (B) bis auf den auf der Oberseite der Zunge angebrachten Rastbuckel (31) in etwa der Dicke des Gegenpaßstückes (21) entspricht.
2. Steckkontakt 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 Gegenpaßstück (21) mit Kerbe (22) Bestandteil des männlichen Steckteiles (16) und die Zunge (30) mit einwärts gerichtetem Rastbuckel (31) Bestandteil des weiblichen Steckteiles (27) ist.
3. Steckkontakt 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 das männliche Steckteil (16) Steckstifte (20) im Hohlraum (19) einer Steckbuchse aufweist, welche Steckbuchse an der Unterseite abge-

- 7 - VPA 80 P 5039 E

flacht ist und daß das abgeflachte Wandstück (21) das Gegenpaßstück mit Kerbe (22) für den Schlitz (33) des weiblichen Steckteiles (27) bildet.

- 5 4. Steckkontakt 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 das weibliche Steckteil
(27) in einem Buchsenkörper (23) sitzt, der den ge-
schützten Hohlraum für die Zunge (30) bildet.
- 10 5. Steckkontakt nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das weibliche Steckteil
(27) zusammen mit dem äußeren Buchsenkörper (23) unter
Freilassung von Innenraum (26) ein einziges Spritzguß-
teil nach Art eines Koaxstückes bildet.
- 15 6. Steckkontakt nach Anspruch 4 oder 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das im Buchsenkör-
per (23) sitzende weibliche Steckteil (27) wie auch die
Buchse (16) des männlichen Steckteiles an der Untersei-
20 te abgeflacht ist und parallel zur Abflachstelle im
Abstand etwa der Dicke des männlichen Gegenpaßstückes
(21) entsprechend die Zunge (30) mit einwärts gerich-
tetem Rastbuckel (31) sitzt.
- 25 7. Steckkontakt 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 eine langgestreckte, vom
Buchsenkörper (23) getragene Kunststoffzunge (30) im
Bereich der Buchsenöffnung der weiblichen Steckbuchse
(23) mit einem Anschlag (32) versehen ist, der vom ab-
30 geflachten Teil des weiblichen Steckteiles (27) abge-
wandt gegen die gegenüberliegende Innenwandung des
weiblichen Buchsenhohlraumes (26) gerichtet ist, und
der eine vom Haltepunkt der Zunge am Buchsenkörper
weit entfernte zweite Stütze für die Zunge bildet.

- 8 - VPA 80 P 5039 E

8. Steckkontakt nach einem der Ansprüche 2 bis 7, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
weibliche Steckteil (27) mit einem Montageflansch (24)
zur Montage an einem Gerät (z.B. Frontplatte) versehen
5 ist.

9. Steckkontakt 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 das
weibliche Steckteil (27) und das männliche Steckteil
10 (16) mit zueinander passenden Nut-Steg-Kombinationen
(34, 36; 35, 37) versehen sind, die an Steckteilen für
unterschiedliche Steckkombinationen entsprechend ört-
lich unterschiedlich verteilt angeordnet sind.

1/1

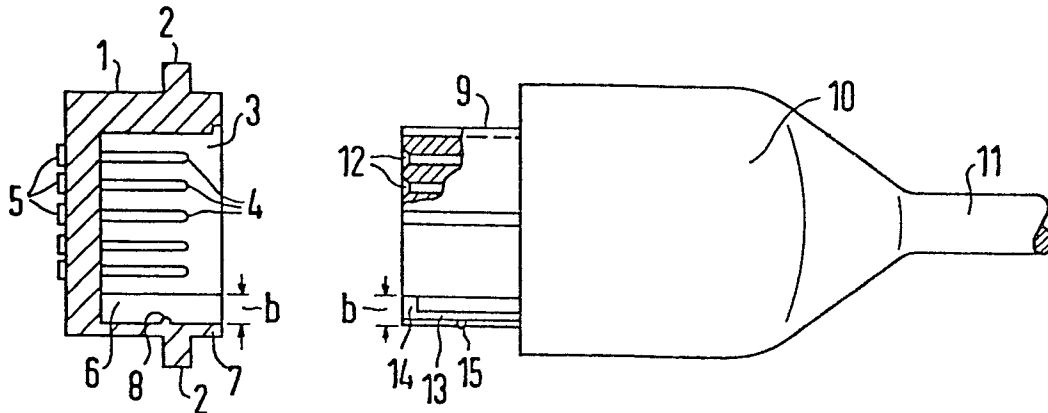


FIG 1

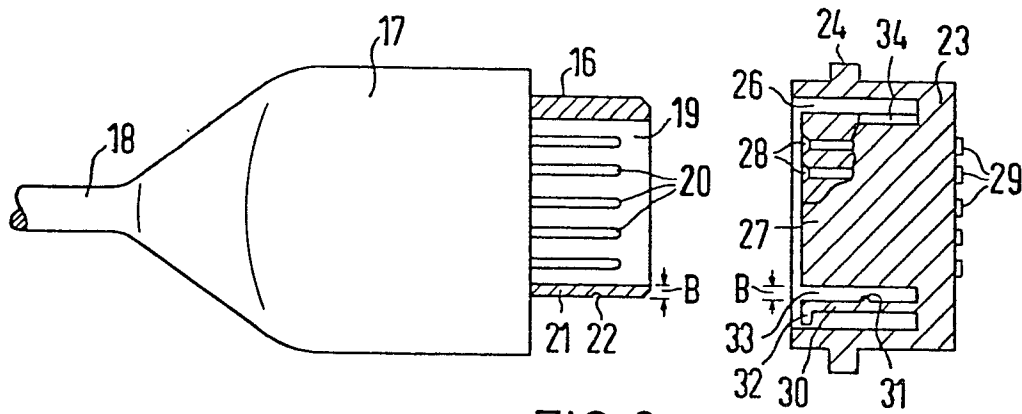


FIG 2

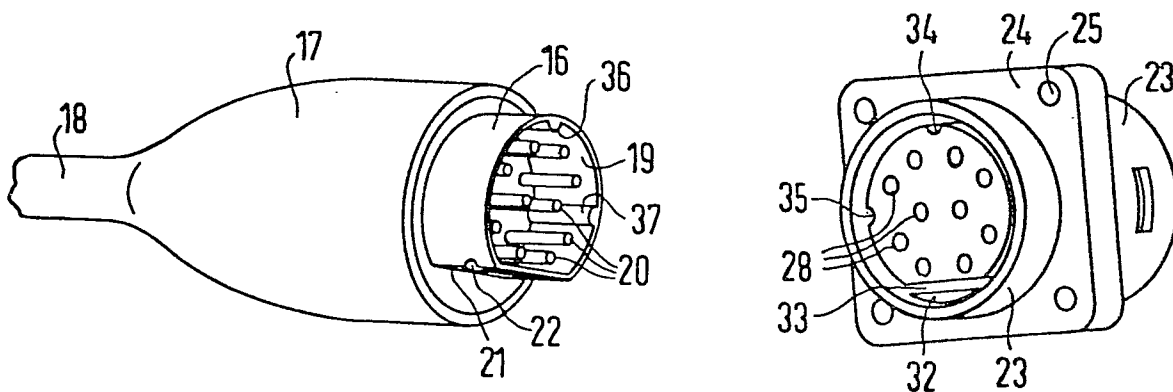


FIG 3