

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **81101887.8**

Int. Cl.³: **H 01 R 11/22**

Anmeldetag: **13.03.81**

Priorität: **21.03.80 DE 3011066**

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

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.09.81**
Patentblatt 81/39

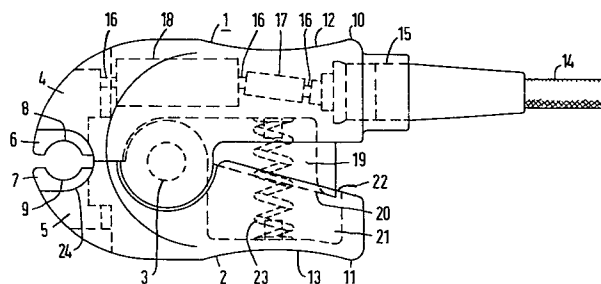
Erfinder: **Wondra, Arthur, Kulmbacher Strasse 2, D-8520 Erlangen (DE)**
Erfinder: **Ulrich, Alfred, Albrechtstrasse 42, D-8510 Fürth (DE)**

Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI NL SE**

54 Kontaktklammer.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktklammer zum Verbinden eines elektrischen Leiters mit einem Kontaktteil, insbesondere Elektrode, die zwei nach Art einer Zange um eine Achse gegensinnig zueinander schwenkbar gelagerte Klemmteile aufweist, zwischen denen eine Feder angreift, die jene Enden der Klemmteile, die zum Festklemmen des Kontaktteiles dienen, zusammendrückt, solange nicht zum Öffnen der Klemmverbindung die auf der anderen Seite der Achse liegenden Enden der Klemmteile von Hand zusammengedrückt werden, und von denen wenigstens eines als Leiteranschluß den elektrischen Leiter mit wenigstens einem der Festklemmenden elektrisch verbindet. Ziel der Erfindung ist es, eine Kontaktklammer zu schaffen, die gegen Bruch optimal gesichert ist und die zugleich keine Probleme hinsichtlich einer Reinigung aufwirft. Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Klemmteile (1, 2) auf der den Festklemmenden (6, 7) gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse (3) mit je einem Hohlraum (19, 21) versehen sind, welche Hohlräume so gestaltet und räumlich so gegeneinander angeordnet sind, daß sie bei Schwenkbewegungen der Klemmteile beweglich ineinandergreifen, wobei zugleich in jeder Klemmteilstellung zwischen geklemmtem und geöffnetem Zustand durch die ineinandergreifenden Hohlräume weitgehende Abdichtung des Innenraumes nach außen gewährleistet

ist, und daß innerhalb dieser Hohlräume eine Feder (23) zum Spreizen der manuell zu bedienenden Enden der Klemmteile sitzt.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 80 P 5038 E

5 Kontaktklammer

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktklammer zum Verbinden eines elektrischen Leiters mit einem Kontaktteil, insbesondere Elektrode, die zwei nach Art einer Zange um eine Achse gegensinnig zueinander schwenkbar gelagerte Klemmteile aufweist, zwischen denen eine Feder angreift, die jene Enden der Klemmteile, die zum Festklemmen des Kontaktteiles dienen, zusammendrückt, solange nicht zum Öffnen der Klemmverbindung die auf der anderen Seite der Achse liegenden Enden der Klemmteile von Hand zusammengedrückt werden, und von denen wenigstens eines als Leiteranschluß den elektrischen Leiter mit wenigstens einem der Festklemmenden elektrisch verbindet.

20

Durch das DE-GM 74 10 155 sind Kontaktklammern mit zweierlei Arten von Federdruck vorbekannt. Bei der ersten Art, die als Stand der Technik zum Gegenstand des Gebrauchsmusters erwähnt ist, ist der Schwenkstift, der die beiden Klemmteile verbindet, von einer Spiralfeder umgeben, die die beiden Klemmteile mit ihren Klemmenden gegeneinanderdrückt. Die Spiralfeder ist recht stabil; ihr Einsatz bringt jedoch Probleme der Reinigung mit sich, so daß eine Anwendung für medizinische Zwecke kaum möglich ist. Der Gegenstand des Gebrauchsmusters als zweite Art beinhaltet hingegen eine Feder, die als Ringsektor ausgebildet ist. Eine solche Feder wirft keine Probleme hinsichtlich der Reinigung auf. Allerdings wird der somit gewonnene Vorteil durch erhöhte Bruchgefahr der Feder an den Ansatzstellen des Ringsektors erkauft.

35

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Kontaktklammer aufzubauen, die gegen Bruch optimal gesichert ist und die zugleich keine Probleme hinsichtlich einer Reinigung aufwirft.

5

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Klemmteile auf der den Festklemmen gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse mit je einem Hohlraum versehen sind, welche Hohlräume so gestaltet und räumlich so gegeneinander angeordnet sind, daß sie bei Schwenkbewegungen der Klemmteile beweglich ineinandergreifen, wobei zugleich in jeder Klemmteilstellung zwischen geklemmtem und geöffnetem Zustand durch die ineinandergreifenden Hohlräume weitgehende Abdichtung des Innenraumes nach außen gewährleistet ist, und daß innerhalb dieser Hohlräume eine Feder zum Spreizen der manuell zu bedienenden Enden der Klemmteile sitzt.

10
15

Die Erfindung gewährleistet verschmutzungsfreien Einschluß der Spreizfeder. Es treten also keine Reinigungsprobleme hinsichtlich der Feder auf, so daß diese beliebige bruchsichere Gestalt (Spiral-, Schrauben-, Blattform od.dgl.) aufweisen kann. Die Lebensdauer der Kontaktklammer ist damit optimal erhöht.

20
25

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den Unteransprüchen.

30

Es zeigen:

Fig. 1 das Ausführungsbeispiel in Draufsicht,

Fig. 2 die zugehörige Frontansicht.

35

In der Fig. 1 besteht die Kontaktklammer aus zwei Klemmteilen 1 und 2, die um eine Achse 3 gegensinnig zuein-

ander schwenkbar gelagert sind. Jedes Klemmteil trägt an seinem Kopf in seitlicher Lage je ein metallisches Blech 4, 5, das basisseitig zu Klemmbacken 6 bzw. 7 mit Einkerbungen 8 bzw. 9 geformt ist. Die manuell zu-

5 sammendrückbaren Gegenenden 10 und 11 der Klemmteile sind mit Mulden 12 und 13 versehen, gegen die die Finger des Benutzers gepreßt werden können. Das Ende 10 des oberen Klemmteiles 1 dient gleichzeitig zum An-

10 schluß eines elektrischen Leitungskabels 14. Der Anschluß ist mittels Knickschutzhülle 15 gegeben. Der elektrische Leiter 16 des Kabels 14 ist im Inneren des oberen Klemmteiles 1 über eine Klemm- oder Löt-

15 verbindung 17 mit dem Eingang einer Hochfrequenz-Drossel 18 oder eines entsprechenden Widerstandes verbunden. Der Ausgang der Drossel oder des Widerstandes ist

über das weitere Leitungsstück 16 mit dem Klemmblech 4 elektrisch leitend verbunden. Damit ergibt sich elek-

20 trischer Kontakt zwischen dem Klemmblech 4 und dem Leiter des Leitungskabels 14 über die Drossel oder den Widerstand 18. Über diese Leitungsverbindung können dann also elektrische physiologische Signale abge-

leitet werden, wenn beispielsweise die Kontaktklammer mit den Klemmbacken 6 und 7 an einer Elektrode ange-

25 klemmt wird.

Erfindungsgemäß besitzt nun jedes manuell zu bedienen-

de Ende 10 bzw. 11 der Klemmteile 1 und 2 im Bereich der Andruckstellen je einen Hohlraum 19 und 21. Beide Hohlräume sind einseitig offene Kästen, deren Öffnun-

30 gen 20 bzw. 22 gegeneinander gerichtet sind. Der Kasten 19 ragt dabei mit seiner Öffnung 20 unter die Öffnung 22 des unteren Kastens 21. In jeder Stellung zwischen geklemmtem und geöffnetem Zustand der Klemm-

35 backen 6 und 7 bilden also die beiden beweglich ineinandergreifenden Hohlräume 19 und 21 eine weitgehende Abdichtung des Innenraumes nach außen. In den so gegen

Eindringen von Schmutz od.dgl. gesicherten Innenraum ist dann schließlich eine Druckfeder 23 eingesetzt. Diese Feder ist im vorliegenden Fall als Schraubfeder ausgebildet, die mit dem einen Ende am Boden
5 des Hohlraumes 19 und mit ihrem anderen Ende am Boden des Hohlraumes 21 im Sinne der Druckausübung auf beide Böden anliegt. Aufgrund dieses ständigen Druckes werden die Klemmbacken 6 und 7 an den klemmseitigen Enden der Klemmteile zu der gezeichneten Stellung zusammenge-
10 drückt. Soll die Zange geöffnet werden, so wird durch die Finger der Hand auf die Andruckmulden 12 und 13 Druck ausgeübt. Gegen den Druck der Feder 23 öffnen sich die Klemmbacken 6 und 7.

15 Damit ist also eine Kontaktklammer zur Herstellung einer Verbindung zwischen einem elektrischen Leiter 14 und beispielsweise einer Elektrode geschaffen, welche mit bruchsicherer Feder arbeitet, die gleichzeitig gegen Schmutz geschützt in einem Hohlraum im Inneren
20 der Kontaktklammer sitzt.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Klemmteile 1 und 2 Spritzgußteile aus Kunststoff. Die Anschlüsse 15 bis 17 für das elektrische Leitungskabel 14
25 einschließlich der Drossel oder des Widerstandes 18 sind also vollständig von Kunststoff umspritzt. Die Bleche 4 und 5 sind jeweils an der Außenseite der Klemmteile angeordnet. Sie können bis auf die freigelassenen Klemmbacken 6 und 7 ebenfalls von allen
30 Seiten mit Kunststoff umspritzt sein.

2 Figuren

9 Patentansprüche

Patentansprüche

1. Kontaktklammer zum Verbinden eines elektrischen Leiters mit einem Kontaktteil, insbesondere Elektrode, die
5 zwei nach Art einer Zange um eine Achse gegensinnig zueinander schwenkbar gelagerte Klemmteile aufweist, zwischen denen eine Feder angreift, die jene Enden der Klemmteile, die zum Festklemmen des Kontaktteiles dienen, zusammendrückt, solange nicht zum Öffnen der Klemm-
10 verbindung die auf der anderen Seite der Achse liegenden Enden der Klemmteile von Hand zusammengedrückt werden, und von denen wenigstens eines als Leiteranschluß den elektrischen Leiter mit wenigstens einem der Festklemmenden elektrisch verbindet, d a d u r c h g e -
15 k e n n z e i c h n e t , daß die Klemmteile (1, 2) auf der den Festklemmenden (6, 7) gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse (3) mit je einem Hohlraum (19, 21) versehen sind, welche Hohlräume so gestaltet und räumlich so gegeneinander angeordnet sind, daß sie bei
20 Schwenkbewegungen der Klemmteile beweglich ineinandergreifen, wobei zugleich in jeder Klemmteilstellung zwischen geklemmtem und geöffnetem Zustand durch die ineinandergreifenden Hohlräume weitgehende Abdichtung des Innenraumes nach außen gewährleistet ist, und daß
25 innerhalb dieser Hohlräume eine Feder (23) zum Spreizen der manuell zu bedienenden Enden der Klemmteile sitzt.

2. Kontaktklammer nach Anspruch 1, d a d u r c h
30 g e k e n n z e i c h n e t , daß die Hohlräume (19, 21) auf der den Klemmenden gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse (3) vorzugsweise unmittelbar im Bereich jener Stellen (12, 13) der von Hand zu betätigten Klemmteilenden (10, 11) angeordnet sind, auf die
35 unmittelbar Druck ausgeübt wird.

3. Kontaktklammer nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden manuell
zu bedienenden Enden (10, 11) der Klemmteile wenigstens
im Einsetzbereich der Spreizfeder (23) als einseitig
5 offene Kästen (19, 21) mit gegeneinander gerichteten
Öffnungen (20, 22) ausgebildet sind, wobei der eine
Kasten (19) mit seiner Öffnung (20) in jeder Schwenk-
lage der Klemmteile unter die Öffnung (22) des anderen
Kastens (21) ragt, und daß die Feder innerhalb des Über-
10 deckungsbereiches der beiden Kästen angeordnet ist.

4. Kontaktklammer nach einem 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 die
Feder eine Schraubenfeder (23) ist, die mit dem einen
15 Ende am Boden des einen Hohlraumes (19) und mit ihrem
anderen Ende am Boden des anderen Hohlraumes (21) im
Sinne der Druckausübung auf beide Böden anliegt.

5. Kontaktklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Klemmteile (1, 2) mit den Hohlräumen (19 und 21) als
Spritzgußteile aus Kunststoff gefertigt sind.

6. Kontaktklammer nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -
25 k e n n z e i c h n e t , daß die Spritzgußteile an
der Kopfseite Klemmbleche (4, 5) tragen, die an den
Anklemmenden als Klemmbacken (6, 7) mit Kerben (8, 9)
geformt sind.

30 7. Kontaktklammer 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 Klemmbleche (4, 5)
unter Freilassung der Klemmbacken (6, 7) vom Kunststoff
der Spritzgußteile umspritzt sind oder daß blanke oder
teilweise umspritzte Kontaktbleche (4, 5) seitwärts am
35 Spritzgußteil angeordnet sind.

8. Kontaktklammer nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß je-
nes Klemmteil (1), an dem der elektrische Leiter (14)
angeschlossen ist, in seinem Inneren elektrische An-
5 schlußmittel (16 bis 18) zur Herstellung der elektri-
schen Verbindung zwischen elektrischem Leiter (14) und
dem Kontaktblech (4) dieses Klemmteiles umfaßt.

9. Kontaktklammer nach Anspruch 8, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t , daß in der elektri-
schen Verbindung vom Kunststoff umspritzt eine HF-
Drossel (18) oder ein entsprechender Widerstand ein-
geschaltet ist.

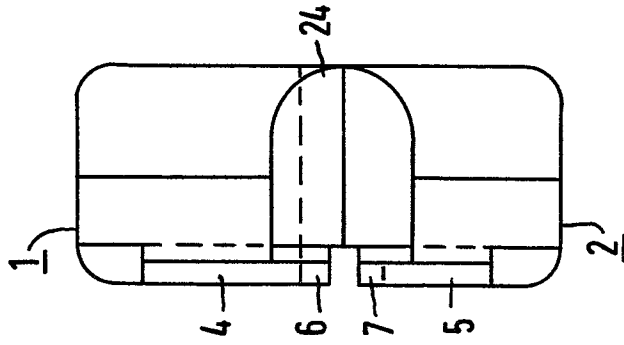


FIG 2

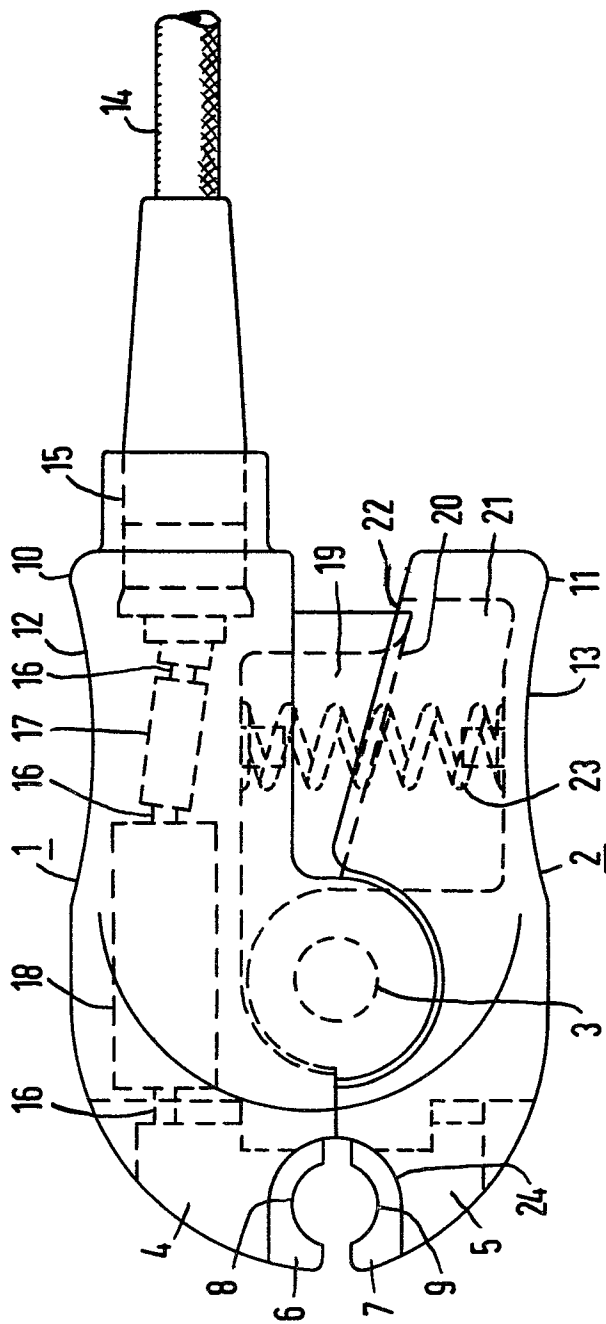


FIG 1