



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: H 01 R 13/18
H 01 R 11/24

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

641 597

⑳ Gesuchsnummer: 11391/78

㉔ Anmeldungsdatum: 06.11.1978

㉔ Priorität(en): 23.11.1977 DE 2752194

㉔ Patent erteilt: 29.02.1984

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 29.02.1984

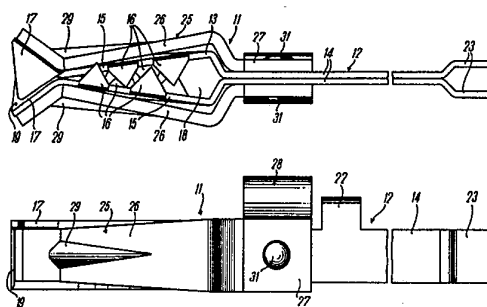
㉔ Inhaber:
Karl Fischer, Oberderdingen (DE)

㉔ Erfinder:
Karl Fischer, Oberderdingen (DE)

㉔ Vertreter:
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich

㉔ Elektrische Steckanschlussvorrichtung.

㉔ Die vorgeschlagene elektrische Steckanschluss-Vorrichtung ist insbesondere zum Anschluss von Zuleitungen an elektrische Heiz- und Kochgeräte gedacht, wobei das Anschlussteil in Ausnehmungen eines Isolerteils liegt. Sie besteht aus einem Anschlussteil (12), das tulpenförmig ausgebildet und aus zwei zusammenhängend ausgestanzten Blechstreifen (14) zusammengebogen ist. Das Anschlussteil besteht aus einem Material guter elektrischer Leitfähigkeit und braucht keine Federeigenschaften zu haben. Die Federung wird von einem Bügel (25) gebildet, der ebenfalls durch Zusammenfalten eines Federblechteils entsteht, dessen beiden Klemmschenkel (26) zusammenhängend hergestellt und um einen parallel zur Längserstreckung des Anschlussteils verlaufenden Rücken (28) zusammengebogen sind. Der Steckanschluss ist so leicht aus Blechstanzteilen herstellbar und hat bei guter Kontaktierung eine starke Klemmkraft.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrische Steckanschlussvorrichtung, insbesondere für elektrische Heiz- und Kochgeräte, mit einem mauartigen Anschlusssteil, in dessen Öffnung eine Anschlussleitung einführbar und festklemmbar ist, und bei der über das Anschlusssteil ein Bügel aus Federmaterial geschoben ist, dessen beide Schenkel die beiden Schenkel des Anschlusssteils zusammenpressen, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (25) aus einem Federblechteil besteht, das längs einem parallel zu seinen Schenkeln (26) verlaufenden Rücken (28) zusammengebogen ist.

2. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (25) die gleiche Grundform hat wie das Anschlusssteil (12) im Bereich seiner Schenkel (15) und diese im wesentlichen überdeckt, wobei das Anschlusssteil (12) aus einem Anschlussabschnitt (13) und einem Leitungsabschnitt (14) besteht und aus einem einstückigen Blechteil hergestellt ist, das im Bereich des Leitungsabschnittes (14) in Längsrichtung zusammengebogen ist und doppelt liegt, und wobei die beiden aufeinanderliegenden Streifen des Leitungsabschnittes (14) durch einzelne, gebogene Stege (22) miteinander verbunden sind.

3. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rücken (28) des Bügels (25) aus einem gebogenen Steg (27) besteht und im Bereich des anschlussfernen Endes des Anschlussabschnittes (13) liegt.

4. Steckanschlussvorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (22, 27) des Anschlusssteils und des Bügels über jeweils eine Längskante der Streifen des Leitungsabschnittes (14) bzw. der Schenkel (26) des Bügels hervorstehen.

5. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Blechzuschnitt für das Anschlusssteil (12) eine leiterförmige Gestalt hat.

6. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blechzuschnitt für den Bügel (25) eine U-förmige Gestalt hat.

7. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusssteil (12) eine in seine Einführöffnung mündende Führungsrille (21) hat und der Bügel (25) eine der Führungsrille (21) angepasste Gestaltung zu seiner Lagesicherung hat.

8. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass Anschlusssteil (12) und Bügel (25) ineinander eingreifende ausgeprägte Vorsprünge und Vertiefungen (30, 31) zur gegenseitigen Lagesicherung aufweisen.

9. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusssteil (12) an den Längskanten seiner beiden Schenkel (15) ineinander eingreifende Zahnungen (16) besitzt und im Bereich der Seiten der trichterförmigen Anschlussöffnung (19) des Anschlusssteils (12) jeweils an den Schenkeln (15) angeformte und abgebogene Seitenteile (17) vorgesehen sind, welche die Seiten des zwischen den Schenkeln (15) gebildeten Anschlussmauls abdecken.

10. Steckanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (26) des Bügels (25) vor dem Zusammenbiegen in die Bügelform in eine solche Form gebogen sind, dass sie nach ihrem Zusammenbiegen eine die Schenkel (26) gegeneinanderdrückende Vorspannung haben.

Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckanschlussvorrichtung, insbesondere für elektrische Heiz- und Kochgeräte mit einem mauartigen Anschlusssteil, in dessen Öffnung eine Anschlussleitung einführbar und festgeklammert ist, und bei

der über das Anschlusssteil ein Bügel aus Federmaterial geschoben ist, dessen beide Schenkel die beiden Schenkel des Anschlusssteils zusammenpressen.

Es sind bereits derartige Anschlusssteile vorgeschlagen worden, bei denen der Bügel aus einem an einer Stelle durchgetrennten Drahtring bestand, der durch ein Loch gefädelt war und mit seinen beiden offenen Stirnflächen auf die beiden Schenkel des Anschlusssteils drückte. Gegenüber einem selbstklemmenden Anschlusssteil hat ein solcher Federbügel den Vorteil, dass er aus einem gut federnden Material bestehen kann, an das bezüglich der Leitfähigkeit keine Ansprüche zu stellen sind. Der vorgeschlagene Federbügel erhöht jedoch die Baugrösse des Steckanschlusses und ist schwierig anzubringen. Ausserdem ist seine Wirksamkeit begrenzt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine elektrische Steckanschlussvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die leichter herzustellen ist und bei geringer Baugrösse einen guten und festklemmenden Anschluss gewährleistet.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass der Bügel aus einem Federblechteil besteht, das längs einem parallel zu seinen Schenkeln verlaufenden Rücken zusammengebogen ist.

Bei dieser Anschlussvorrichtung ist also der in das Anschlusssteil hineinzusteckende Leitungsabschnitt auf allen Seiten von gut leitfähigem Material umgeben. Der Bügel kann aus einem Federmaterial hergestellt sein, das auch bei hohen Temperaturen noch eine gute Federwirkung sicherstellt, und ist als im wesentlichen U-förmiges Teil von der Seite her auf das Anschlusssteil aufzuschieben. Der Federbügel kann in zweifacher Hinsicht eine Vorspannung erhalten. Zum einen können die Schenkel dadurch vorgespannt sein, dass ihre Biegung in die ungefähre Form der Schenkel des Anschlusssteils erfolgt, solange die Feder noch nicht längs ihres Rückens zusammengebogen ist. Diese Profilierung kann nun, wenn nachträglich der Bügel um seinen Rücken zusammengebogen wird, eine wesentliche Vorspannung der Schenkel erzeugen. Zum anderen kann durch entsprechende Schrägstellung der Federschenkel berücksichtigt werden, dass der Basisteil der Feder nur an einer Längsseite zusammenhängt und dort die Federwirkung stärker ist. Es ist möglich, die Steckanschlussvorrichtung nach der Erfindung auch automatisch zu montieren. Sie nimmt bei sehr grosser Haltekraft nur wenig Raum in Anspruch.

Weitere Vorteile und Merkmale von Ausführungsformen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung hervor. Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine stark vergrösserte Seitenansicht einer Steckanschlussvorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf des Steckanschlusses,

Fig. 3 einen Detail-Längsschnitt mit einem eingeschobenen Anschlussleiter,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen Zuschnitt für ein Anschlusssteil und

Fig. 6 einen Zuschnitt für ein Federteil, jeweils in Draufsicht.

Die in den Fig. 1 und 4 dargestellte Steckanschlussvorrichtung 11 besitzt ein Anschlusssteil 12 aus einem gut leitenden, bzw. mit gut leitendem Material beschichteten Blech. Der eigentliche Anschlussabschnitt 13 hat eine tulpenartige Form, bei der zwischen zwei Schenkeln 15 das Anschlussmaul 18 eingeschlossen ist. Im Bereich der Anschlussöffnung 19 bilden die beiden Schenkel eine trichterförmige Einführöffnung. In dem in Fig. 1 dargestellten unbenutzten Zustand sind die beiden Schenkel 15 im Bereich der Anschlussöffnung 19 zusammengepresst.

An beiden Längsseiten der Schenkel 15 befinden sich jeweils gegeneinander versetzt angeordnete, aufeinander zu gerichtete und das Anschlussmaul seitlich abdeckende Zähne 16, die durch Abbiegen von zahnartigen Vorsprüngen an den Rändern der Schenkel 15 gebildet sind. Im Bereich der trichterförmigen Anschlussöffnung 19 sind Seitenteile 17 vorgesehen, von denen jedes eins an einem der Schenkel angeordnet ist und die eine Seite der Anschlussöffnung abdeckt.

Der Anschlussabschnitt des Anschlussteils 12 ist einstückig mit einem Leitungsabschnitt 14 ausgebildet, der aus zwei aufeinanderliegenden Blechstreifen besteht, die die Fortsetzung der Schenkel 15 bilden. Dieser langgestreckte Leitungsabschnitt besitzt an seinem dem Anschlussabschnitt entfernten Ende eine gabelförmige Aufbiegung 23, an die beispielsweise bei einer Kochplatte deren Anschlussstifte angeschweisst werden können. Der Leitungsabschnitt liegt, ebenso wie der übrige Steckanschluss, in einem entsprechenden, hier nicht dargestellten Isoliergehäuse.

Das Anschlussteil ist als ein Blechteil aus dem in Fig. 5 dargestellten Zuschnitt hergestellt. Der Zuschnitt hat eine doppel-H- bzw. leiterartige Form, deren Holme die Schenkel (und in deren Verlängerung die beiden Einzelabschnitte des Leiterabschnittes) bilden. Die Leitersprossen werden von Stegen 22 gebildet, in deren Bereich die Zusammenbiegung mit dem Anschlussteil erfolgt. Das Anschlussteil 12 wird so hergestellt, dass zuerst die Formung der Schenkel in die gewünschte Form sowie die Abbiegung der Zähne und Seitenteile erfolgt und dann beide Schenkel durch Biegung um 180° im Bereich der Stege 22 aufeinandergefaltet werden.

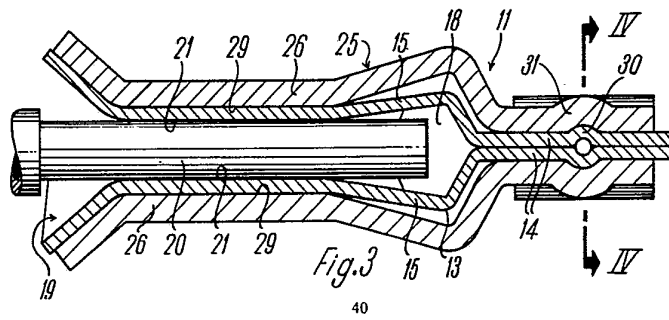
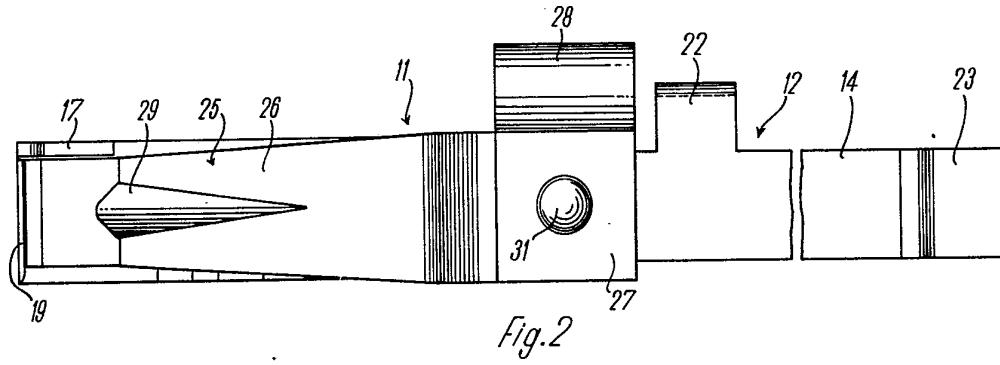
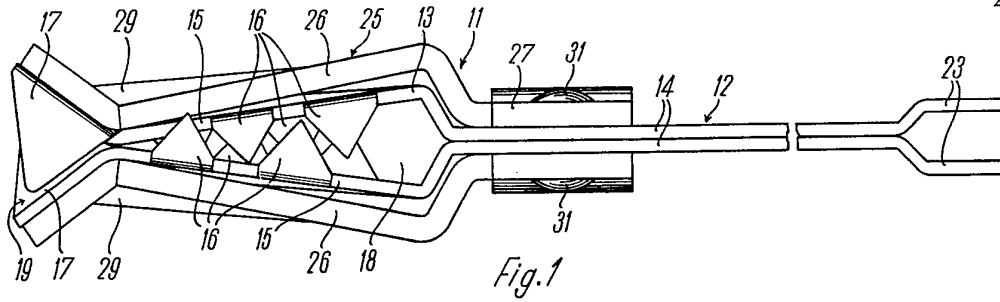
Über den Anschlussabschnitt ist ein Bügel 25 geschoben, der aus einem Federmaterial besteht, das unter Umständen wesentlich dicker sein kann als das Material des Anschlussteils. Der Bügel besitzt ebenfalls zwei Schenkel 26, die parallel zu den Schenkeln 15 ausserhalb dieser verlaufen und in der Form den Schenkeln 15 weitgehend angepasst sind. Im dargestellten Beispiel haben die Schenkel 26 des Bügels 25 auch zwei schräg nach aussen weisende, der Form der Anschlussöffnung angepasste Endabschnitte. Dies wäre

jedoch nicht nötig, da der Bügel in erster Linie dazu da ist, Klemmkraft im Bereich des Anschlussmauls 18 herzustellen. Die schräg nach aussen gerichtete Ausbildung der Enden des Bügels sorgt jedoch dafür, dass auch bei relativ dünnem Material des Anschlussteils sich die Anschlussöffnung nicht aufbiegt. Entsprechend zu der Führungsrille 21 des Anschlussteils hat der Bügel eine Passrille 29, mit der er sich auf dem Anschlussteil zentriert.

Der Bügel ist aus dem aus Fig. 6 zu erkennenden Zuschnitt hergestellt, der ein flaches U-förmiges Blechteil ist, dessen beide Schenkel die Schenkel 26 bilden und der über einen Steg 27 mitverbunden ist. Nach dem Ausformen der Tulpenform der Schenkel 26 wird der Bügel im Bereich des Steges 27 um den Rücken 28 zusammengebogen, so dass die aus den Fig. 1 bis 4 zu erkennende Form eines auf der einen Längsseite offenen Bügels entsteht, der auf der anderen Seite durch den ausgerundeten, federnden Rücken 28 verbunden ist. Durch entsprechende Ausformung, d.h. Überbetonung der Kontur der Schenkel 26 und gegebenenfalls einer Schrägstellung, lässt sich eine Vorspannung des Bügels erzielen, die es ermöglicht, die Anschlussteile mit grosser Kraft aneinanderzupressen.

Im Bereich des Steges 27, d.h. unmittelbar hinter dem Ende des Anschlussmauls 18, umfasst der Steg den doppelt liegenden Leitungsabschnitt 14 und ist dort durch eine Ausprägung 30 im Anschlussteil mit entsprechender Ausprägung 31 im Bügel zentriert.

Sowohl Anschlussteil als Bügel können also aus flachen Zuschnitten vollmaschinell hergestellt, zusammengebogen und aufeinandergeschoben werden. Sie ergeben eine kleine und hochtemperaturbeständige Steckanschlussvorrichtung mit sehr grosser Klemmkraft und guten Leitungseigenschaften. Durch eine Aufrauung im Bereich des Anschlussmauls 18 kann ein besonders guter Kontakt auch zu Anschlussdrähten 20 hergestellt werden, die bei ihrem Einschieben nicht sehr gut gesäubert waren. Für den Reparaturfall sind die Anschlussleitungen 20 wieder abziehbar, wenn auch gegen einen für die sichere Festlegung ausreichend grossen Widerstand.



40

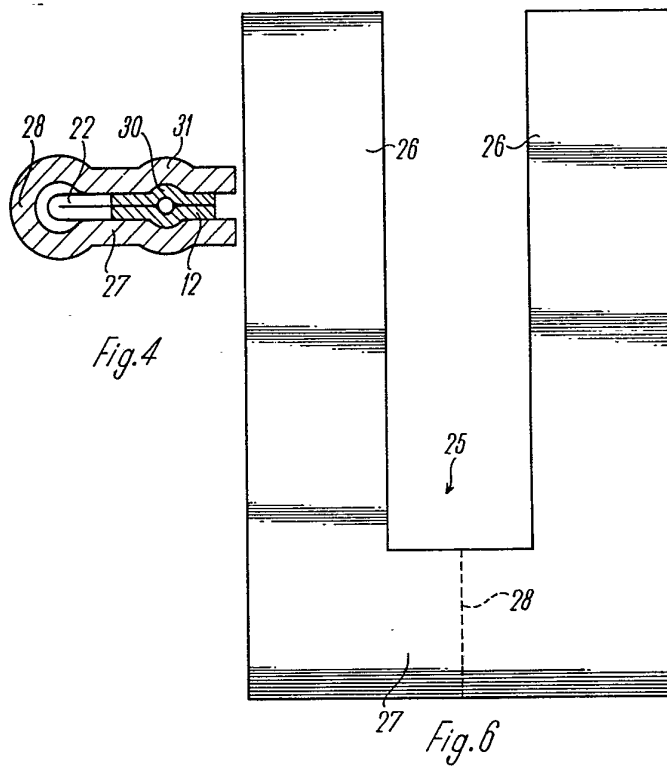


Fig. 6

