

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 768 731 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/436**, H01R 13/62

(21) Anmeldenummer: **96115727.8**

(22) Anmeldetag: **01.10.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **10.10.1995 DE 19537725**

(71) Anmelder: **THE WHITAKER CORPORATION**
Wilmington, Delaware 19808 (US)

(72) Erfinder:
• **Kuempel, Dietrich Wilhelm**
65428 Rüsselsheim (DE)
• **Thomas, Jörg**
63128 Dietzenbach (DE)

(74) Vertreter: **Heinz-Schäfer, Marion**
AMP International Enterprises Limited
Ampèrestrasse 3
9323 Steinach (SG) (CH)

(54) Steckeranordnung

(57) Es wird eine Steckeranordnung mit einem ersten Steckergehäuse (10) mit mindestens einer Kammer (15) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes und mit einem Schieber (1), der senkrecht zur Steckrichtung in das Steckergehäuse (10) eingefügt wird angegeben, wobei die Lage des Schiebers kontrolliert werden kann.

Dazu ist am Schieber (1) ein gestufter Bereich (2) und am Steckergehäuse (10) eine mit einem komplementären Stecker oder einer Prüfeinrichtung erreichba-

rer Öffnung (16) vorgesehen, in die der gestufte Bereich (2) beim Einbringen des Schiebers (1) eingreift. Die Öffnung (16) ist durchgängig, wenn der Schieber (1) nicht eingefügt ist. Die Öffnung (16) ist auf einem ersten Niveau verschlossen, wenn der Schieber (1) nicht vollständig eingefügt ist. Die Öffnung (16) ist auf einem zweiten Niveau verschlossen, wenn der Schieber (1) vollständig eingeschoben ist.

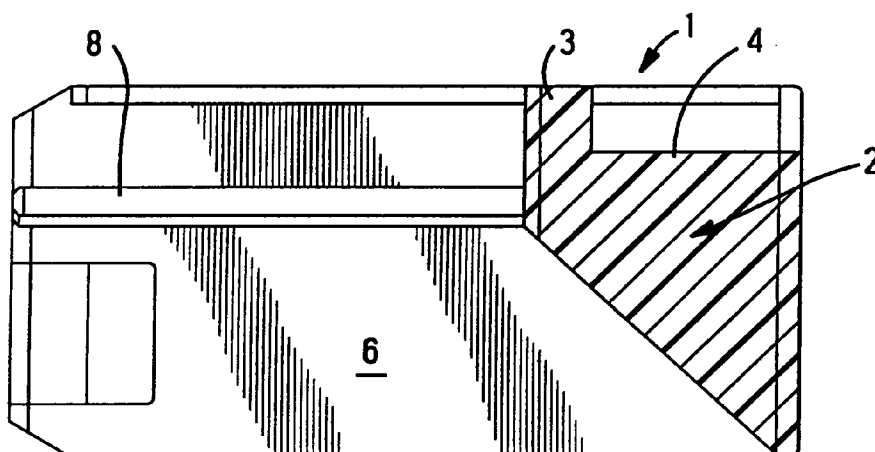


Fig. 2

EP 0 768 731 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steckeranordnung mit einem ersten Steckergehäuse mit mindestens einer Kammer zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes und mit einem Schieber, der senkrecht zur Steckrichtung in das Steckergehäuse eingefügt wird.

Bei einer Reihe von Anwendungen ist es bekannt, Schieber vorzusehen, die senkrecht zur Steckrichtung in ein Steckergehäuse eingebracht werden. Diese Schieber können beispielsweise zur Sicherung der Kontakte in den Kammern des Steckergehäuses dienen. Es ist auch bekannt solche Schieber einzusetzen, um komplementäre Gehäuse miteinander zu verbinden. Auch weitere Einsatzmöglichkeiten dieser Schieber sind denkbar. Bei vielen Einsatzmöglichkeiten des Schiebers ist es dabei wichtig sicherzustellen, dass der Schieber auch tatsächlich in das Steckergehäuse eingefügt ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Steckeranordnung anzugeben, mit der überprüft werden kann, in welcher Stellung der Schieber sich befindet.

Die Aufgabe wird durch eine Steckeranordnung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten nachzuweisen, in welcher Stellung ein Schieber sich befindet. Eine erste Möglichkeit ist der rein optische Nachweis, ob und wie weit ein Schieber eingefügt ist. Diese Möglichkeit ist jedoch relativ unzuverlässig. Es wird daher ein Aufbau einer Steckeranordnung mit einem ersten Steckergehäuse und einem Schieber angegeben, der eine Überprüfung der Lage des Schiebers mittels einer Prüfeinrichtung oder eines komplementären Steckers ermöglicht. Dazu ist am Steckergehäuse eine Öffnung vorgesehen und am Schieber ein gestufter Bereich. Wird der Schieber in das Steckergehäuse eingefügt, so kann er dort verschiedene Stellungen einnehmen. Ohne Schieber ist die Öffnung durchgängig. Ist der Schieber nicht vollständig eingefügt, so ist die Öffnung auf einem ersten Niveau mit dem gestuften Bereich am Schieber verschlossen. Erst wenn der Schieber vollständig eingefügt ist wird die Öffnung auf einem zweiten Niveau verschlossen. Ist nun der komplementäre Stecker oder eine Prüfeinrichtung derart ausgebildet, dass sie in die Öffnung eingreift, so kann sie zwischen den drei oben angegebenen Stellungen des Schiebers unterscheiden. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, dass am komplementären Stecker ein Kontakt vorgesehen ist der unter Federkraft in die Öffnung eingreift. Mit diesem Kontakt können beispielsweise verschiedene Stromkreise geschlossen werden, je nach dem wie weit der Kontakt in die Öffnung eingreift. Durch den geschlossenen Stromkreis kann dann ein Rückschluss darauf getroffen werden, in welcher Stellung sich der Schieber befindet. Man kann sich beispielsweise vorstellen, dass für jede der drei Stellungen des Kontaktes ein eigener Stromkreis vorgesehen ist, so

das man genau sagen kann ob ein Schieber eingeschoben ist, ob ein Schieber unvollständig oder ob ein Schieber vollständig eingeschoben ist.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Schieber gabelförmig ausgebildet ist und der gestufte Bereich sich am Mittelteil befindet. Dies ist von besonderen Vorteilen, da der Schieber dann symmetrisch aufgebaut ist und eine Schrägstellung des Schiebers in der Mitte ebenfalls detektiert werden könnte. Eine andere Möglichkeit ist den gestuften Bereich bei einem U-förmigen Schieber in einer Flanke vorzusehen. Dies hat den Vorteil, dass der Schieber keine besondere Ausgestaltung aufweisen muss, da er diese Flanken auf jeden Fall aufweist. Andererseits hat es aber den Nachteil, dass dadurch nicht in allen Fällen festgestellt werden kann, wenn der Schieber schräg eingefügt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Aufsicht auf einen gabelförmigen Schieber;

Figur 2 einen Schnitt durch einen Schieber entlang der Schnittlinie AA;

Figur 3 eine weitere Ansicht des Schiebers und

Figuren 4-7 verschiedene Ansichten des Steckergehäuses.

In Figur 1 ist ein Schieber 1 für ein Steckergehäuse dargestellt, der im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist. Er weist zwei Flanken 5 und 6 auf. Zwischen diesen Flanken ist ein Mittelstück 2 angeordnet. In Figur 2 ist ein Schnitt entlang der Linie AA dargestellt. Das Mittelstück 2 ist dabei im Schnitt dargestellt. Es weist einen gestuften Bereich auf mit einer höheren Stufe 3 und einer niedrigeren Stufe 4. Auch Figur 3 zeigt nochmals den Schieber 1 mit dem Mittelstück 2 mit der hohen Stufe 3 und den Flanken 5 und 6. Es ist zu erkennen dass an den Flanken 5 und 6 jeweils auf gegenüberliegenden Seiten eine Schiene als Kontaktsicherung 7, 8 angebracht ist.

In den Figuren 4-7 ist das entsprechende Steckergehäuse 10 abgebildet. Wie aus Figur 4 ersichtlich weist es zwei Nuten 11 für die Kontaktsicherung 7, 8 auf. Die Flanken 5, 6 werden in die seitlichen Schienen 13, 14 des Steckergehäuses 10 eingefügt. Die Kontaktsicherungen 7, 8 greifen dann in die dafür vorgesehenen Nuten 11 ein. Die Nuten 11 stehen in Verbindung mit den Kammern 15 die zur Aufnahme von elektrischen Kontakten dienen. Wie in Figuren 6 und 7 ersichtlich sind zwei Reihen von Kammern 15 nebeneinander angeordnet. Die Kammern 15 werden durch die Kontaktsicherung 7, 8 derart verengt, dass es nicht mehr möglich ist die elektrischen Kontakte aus den Kammern zu entfernen. Zwischen den beiden Reihen von Kammern 15 ist im Steckergehäuse 10 ein Schlitz 17 vorgesehen. Zur Kontaktseite hin ist dieser Schlitz zumindest

bereichsweise abgedeckt. Er weist eine Öffnung 16 zur Kontaktseite hin auf. Wird der Schieber 1 nun in das Steckergehäuse 10 eingefügt, so befindet sich die höhere Stufe 3 unter der Öffnung 16 falls der Schieber 1 nicht vollständig eingefügt ist. Wird der Schieber vollständig eingefügt, so befindet sich die niedrigere Stufe 4 unter der Öffnung 16. Ist überhaupt kein Schieber eingefügt, so kann man durch die Öffnung 16 in den Schlitz 17 eingreifen. Die Öffnung ist nicht verschlossen. Bringt man durch die Öffnung einen Kontakt ein, der unter Federkraft gegen das Steckergehäuse 10 gepresst wird, so kann dieser Kontakt drei verschiedene Stellungen einnehmen. Die erste Stellung entspricht der maximalen Auslenkung, das heisst die Öffnung 16 ist nicht verschlossen. In der zweiten Stellung greift der Kontakt nur sehr wenig in die Öffnung 16 ein, das heisst die hohe Stufe 3 befindet sich unter der Öffnung 16 und der Schieber 1 ist nicht vollständig eingeschoben. In der dritten Stellung wenn der Schieber 1 vollständig eingeschoben ist greift der Kontakt etwas weiter in die Öffnung 16 ein und berührt die zweite Stufe 4. Wenn der Kontakt in diesen drei Stellungen beispielsweise unterschiedliche Stromkreise schliesst, so ist es möglich zwischen den drei Stellungen des Kontaktes, beziehungsweise zwischen den beiden verschiedenen Stellungen des Schiebers zu unterscheiden. Der Kontakt kann sowohl Teil einer Prüfeinrichtung als auch Teil eines Gegensteckers sein.

Patentansprüche

4. Stecker nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (1) eine Kontaktsicherung (7, 8) zur Arretierung der Kontakte in den Kammern (15) aufweist.
 5. Stecker nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckergehäuse zwei Reihen von Kammern (15) aufweist und dass das Mittelteil (2) des Schiebers zwischen die beiden Reihen eingreift.
 6. Stecker nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter komplementäre Stecker vorgesehen ist, der einen Kontakt aufweist, der unter Federkraft in die Öffnung eingreift und drei verschiedene Stellungen aufweist.
 7. Stecker nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontakt in zumindest zwei Stellungen unterschiedliche Stromkreise schliesst, derart, dass an den geschlossenen Stromkreisen erkennbar ist, in welcher Stellung sich der Kontakt und somit der Schieber befindet.
1. Steckeranordnung mit einem ersten Steckergehäuse (10) mit mindestens einer Kammer (15) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes und mit einem Schieber (1), der senkrecht zur Steckrichtung in das Steckergehäuse (10) eingefügt wird, dadurch gekennzeichnet, dass am Schieber (1) ein gestufter Bereich (2) und am Steckergehäuse (10) eine mit einem komplementären Stecker oder einer Prüfeinrichtung erreichbare Öffnung (16) vorgesehen ist, in die der gestufte Bereich (2) beim Einbringen des Schiebers (1) eingreift, derart, dass die Öffnung (16) durchgängig ist, wenn der Schieber (1) nicht eingefügt ist, dass die Öffnung (16) auf einem ersten Niveau verschlossen ist, wenn der Schieber (1) nicht vollständig eingefügt ist und dass die Öffnung (16) auf einem zweiten Niveau verschlossen ist, wenn der Schieber (1) vollständig eingeschoben ist.
 2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (1) im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und eine Flanke (5, 6) den gestuften Bereich aufweist.
 3. Stecker nach Anordnung 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (1) gabelförmig ausgebildet ist und der gestufte Bereich (2) am Mittelteil ausgebildet ist.

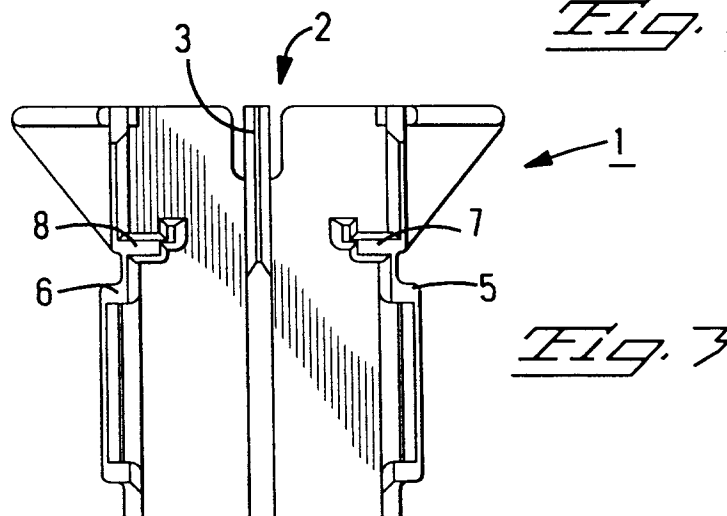
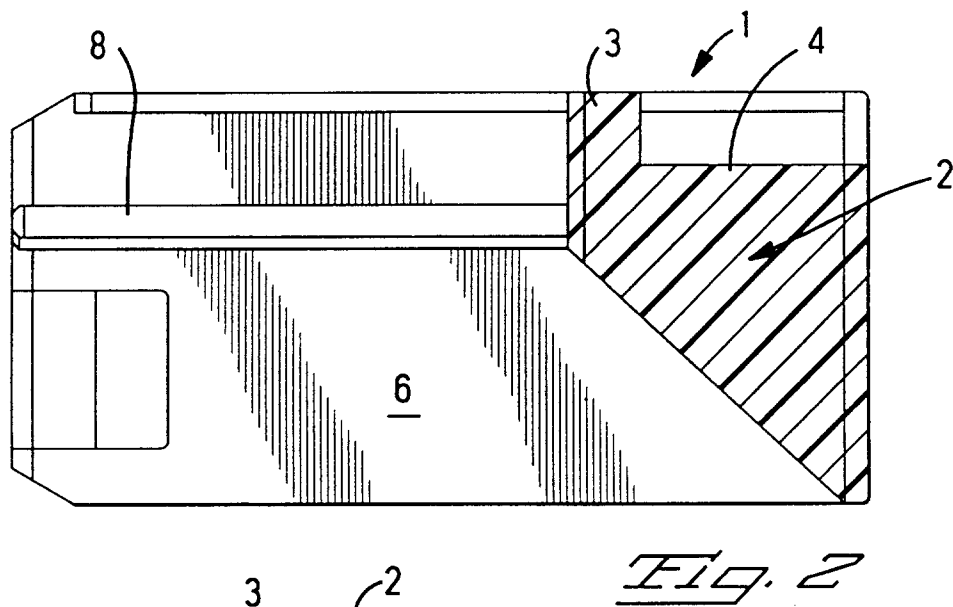
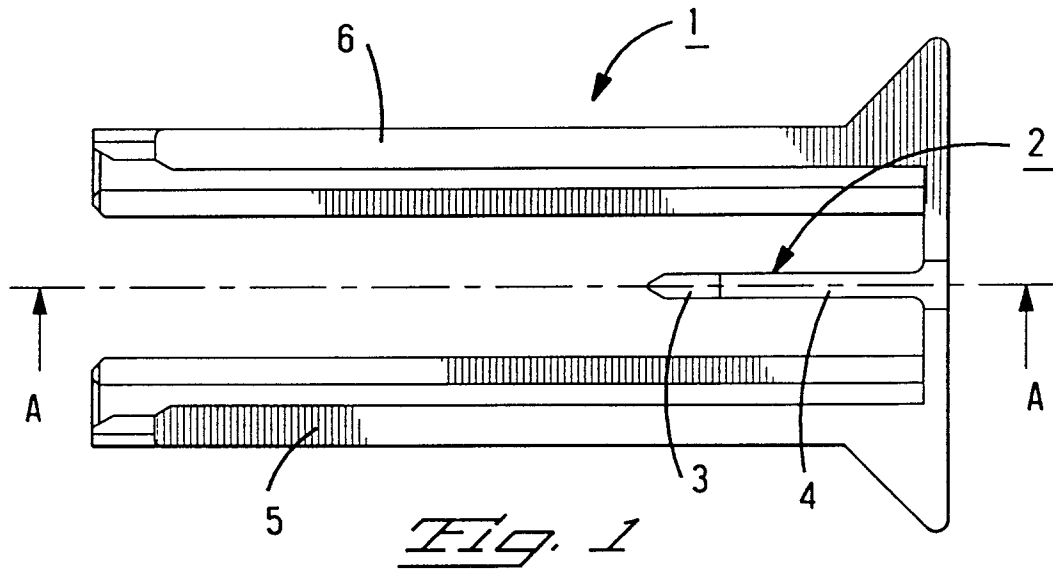


Fig. 4

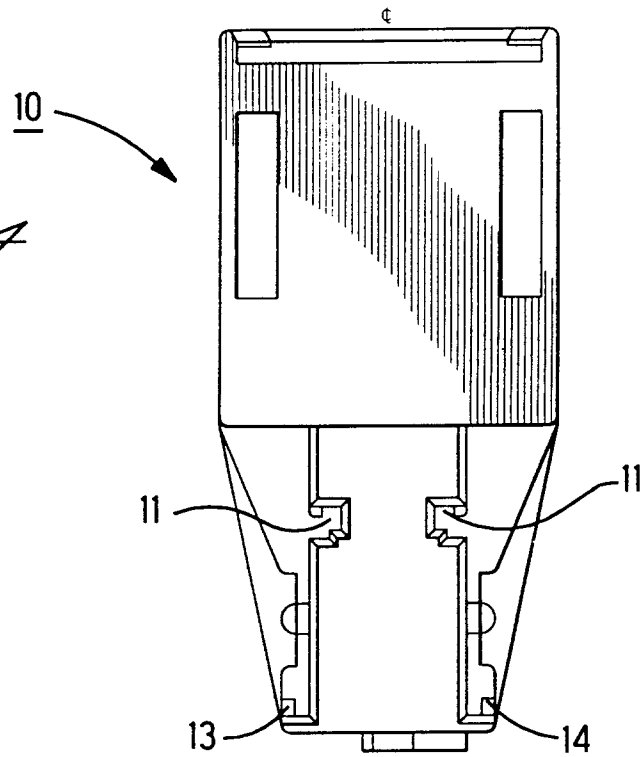


Fig. 5

