



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 016 993 A1** 2009.10.08

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 016 993.5**

(22) Anmeldetag: **03.04.2008**

(43) Offenlegungstag: **08.10.2009**

(51) Int Cl.⁸: **H01R 12/18** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Valeo Schalter und Sensoren GmbH, 74321
Bietigheim-Bissingen, DE**

(72) Erfinder:

**Brunner, Erhard, 86720 Nördlingen, DE; Felber,
Franz, 86681 Fünfstetten, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

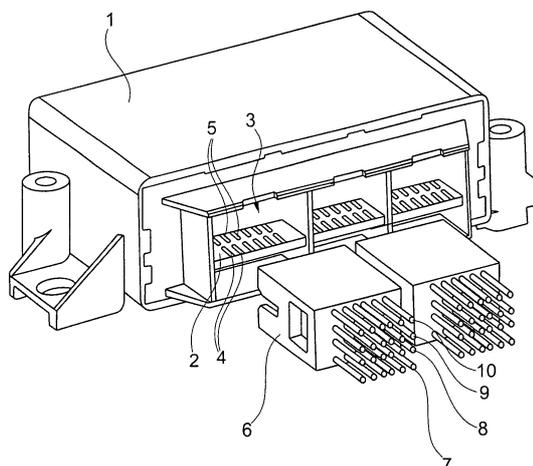
DE	197 25 966	C1
US	51 10 309	A
DE	295 17 750	U1
US	49 92 052	A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kontaktleiste und Kontaktverbindung für Leiterplatten**

(57) Zusammenfassung: Es werden eine Kontaktleiste und eine korrespondierende Kontaktverbindung für Leiterplatten (2) mit mindestens auf einer Seite einer doppelreihig in Einsteckrichtung hintereinander angebrachten Kontaktelementen (4, 5) vorgeschlagen, die mit einem Stecker (6) als Teil der Kontaktverbindung kontaktierbar sind, wobei der Stecker (6) ebenfalls mindestens eine doppelreihig in Einsteckrichtung hintereinander angebrachte Anordnung von Kontaktelementen (11, 12, 13, 14) aufweist und auf die Leiterplatte (2) aufschiebbar ist.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kontaktleiste und eine korrespondierende Kontaktverbindung für Leiterplatten nach der Gattung des Hauptanspruchs.

[0002] Es ist beispielsweise aus der DE 695 00 809 T2 bekannt, dass eine Leiterplatte eine Anordnung von Kontaktelementen in Form von Leiterbahnabschnitten aufweist. Auf einer Seite der Leiterplatte ist bei diesem Stand der Technik eine doppelreihig, direkt hintereinander angebrachte Anordnung dieser Kontaktelemente vorhanden. Zur Kontaktierung der Leiterplatte in einer Aufnahmevorrichtung wird die Leiterplatte zunächst ohne die Herstellung eines Kontaktes in die Aufnahmevorrichtung eingeführt und dann durch ein Herunterdrücken der Leiterplatte mit den Kontaktelementen kontaktiert.

[0003] Hier ist somit eine aufwendige Steckaufnahme notwendig, die zunächst ein Kontaktieren verhindert und danach mit einem zusätzlichen Arbeitsgang und einer entsprechend aufwendigen kontaktierenden Aufnahmevorrichtung die eingebrachte Leiterplatte kontaktiert.

[0004] Bei vielen Anwendungen solcher Kontaktverbindungen, besonders in der Automobilelektronik, wird jedoch verlangt, dass möglichst einfache Stecker als Kontaktverbindung mit der Leiterplatte angewendet werden sollen, die in der Regel auch direkt an einem Kabelbaum angefügt sind und mit diesem auf die Leiterplatte, gegebenenfalls auch in eine entsprechende Gehäuseöffnung als Steckeraufnahme, des die Leiterplatte umgebenden Gehäuses eingeführt werden.

Darstellung der Erfindung

[0005] Die Erfindung geht von einer Kontaktleiste und einer Kontaktverbindung für Leiterplatten aus, bei der es als eine Aufgabe der Erfindung angesehen werden kann, dass eine umfangreiche, einfache und universell verwendbare Kontaktierung der Leiterplatte ermöglicht werden soll, wobei auch davon ausgegangen werden kann, dass bei der Kontaktierung keine Fehlkontaktierungen entstehen, weil beispielsweise die Leiterplatte und die Kontaktverbindung während des Kontaktierens stromlos sind.

[0006] Gemäß der Erfindung wird in vorteilhafter Weise die Kontaktleiste und die korrespondierende Kontaktverbindung für Leiterplatten mit mindestens auf einer Seite doppelreihig in Einsteckrichtung hintereinander angebrachten Kontaktelementen versehen, die mit einem Stecker als Kontaktverbindung kontaktierbar sind, wobei der Stecker ebenfalls mindestens eine doppelreihig in Einsteckrichtung hinter-

einander angebrachte Anordnung von Kontaktelementen aufweist und auf die Leiterplatte aufschiebbar ist.

[0007] Bevorzugt kann hierbei der Stecker an einen Kabelbaum angefügt sein, was insbesondere dann vorteilhaft ist, wenn die erfindungsgemäße Kontaktverbindung für Leiterplatten Teil einer elektrischen Bordverkabelung in einem Kraftfahrzeug ist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn auf beiden Seiten der Leiterplatte und des Steckers zwei hintereinander angebrachte Reihen von Kontaktelemente angeordnet sind.

[0008] Durch die auf beiden Seiten und doppelreihig angeordneten Kontaktelemente können eine Vielzahl von Kontaktierungen bei einer Reduzierung von Baupraum und Gewicht sowie mit Kosten- und Montagezeiteinsparungen erreicht werden.

[0009] Auch kann durch eine leicht optimierbare Verteilung der Kontaktelemente eine Qualitätsverbesserung durch eine geringere Fehleranfälligkeit ermöglicht werden.

[0010] In der Regel liegen hierbei die einzelnen Kontaktelemente der beiden hintereinander angebrachten Reihen von Kontaktelementen jeweils in einer Linie in der Einsteckrichtung, es ist aber möglich, dass die beiden hintereinander angebrachte Reihen von Kontaktelementen jeweils zueinander seitlich versetzt in der Einsteckrichtung liegen. Ebenfalls wird in der Regel davon ausgegangen, dass die Kontaktelemente auf der Leiterplatte und im Stecker während des Einsteckens des Steckers stromlos sind, es ist jedoch auch möglich, dass die Kontaktelemente im Stecker nach dem Einstecken des Steckers mit den Kontaktelementen auf der Leiterplatte mit einer entsprechenden mechanischen Kontaktierungsvorrichtung kontaktierbar sind.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) eine Ansicht auf ein elektronisches Gerät mit einer doppelreihig und zweiseitig kontaktierbaren Leiterplatte und einer korrespondierenden Kontaktverbindung und

[0013] [Fig. 2](#) eine Detailansicht auf einen Stecker als Teil der Kontaktverbindung für die Leiterplatte mit einem angeschlossenen Kabelbaum.

Weg zur Ausführung der Erfindung

[0014] In [Fig. 1](#) ist in ein Gehäuse 1 für ein elektrisches Gerät in der Automobiltechnik gezeigt, das im

Inneren eine Leiterplatte **2** aufweist. Die Leiterplatte **2** weist an seiner Kontaktleiste in einem Bereich **3** einer Kontaktverbindung eine erste vorn liegende Reihe von Kontaktelementen **4** und eine dahinter liegende Reihe von Kontaktelementen **5** auf. Auf der Unterseite der Leiterplatte **2** ist hier, nicht sichtbar, eine identische Anordnung von Kontaktelementen angebracht. Zum Einstecken in den Bereich **3** der Kontaktverbindung ist ein Stecker **6** vorhanden, der zu den Kontaktelementen **4** und **5** auf der Leiterplatte **2** korrespondierende, hier nicht sichtbare Kontaktelemente aufweist.

[0015] An der Rückseite des Steckers **6** nach der [Fig. 1](#) sind die hier nun 4-reihig angeordneten Kontakte **7**, **8**, **9**, **10**, hier Lötkontakte, ersichtlich. Aus [Fig. 2](#) ist der Stecker **6** in einer anderen Ansicht erkennbar, sodass hier die korrespondierenden Kontaktelemente **11**, **12**, **13** und **14** ersichtlich sind. Weiterhin ist in der [Fig. 2](#) noch der Kabelbaum **15** gezeigt, der mit seinen einzelnen Adern an die Kontakte **7**, **8**, **9**, **10** des Steckers **6** angelötet ist. Alternativ kann hier auch ein Schweißen oder Crimpen angewendet werden und an der Stelle eines Flachleiters als Kabelbaum **15** kann auch eine Standardlitze verwendet werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 69500809 T2 [\[0002\]](#)

Patentansprüche

1. Kontaktleiste und Kontaktverbindung für Leiterplatten (2) mit mindestens auf einer Seite einer doppelreihig in Einsteckrichtung hintereinander angebrachten Kontaktelementen (4, 5), die mit einem Stecker (6) als Teil der Kontaktverbindung kontaktierbar sind, wobei der Stecker (6) ebenfalls mindestens eine doppelreihig in Einsteckrichtung hintereinander angebrachte Anordnung von Kontaktelementen (11, 12, 13, 14) aufweist und auf die Leiterplatte (2) aufschiebbar ist.

2. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker (6) mit einem Kabelbaum (15) verbunden ist.

3. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf beiden Seiten der Leiterplatte (2) und des Steckers (6) zwei hintereinander angebrachte Reihen von Kontaktelementen (4, 5, 11, 12, 13, 14) angeordnet sind.

4. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden hintereinander angebrachte Reihen von Kontaktelementen (4, 5, 11, 12, 13, 14) jeweils in einer Linie in der Einsteckrichtung liegen.

5. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden hintereinander angebrachte Reihen von Kontaktelementen jeweils zueinander seitlich versetzt in der Einsteckrichtung liegen.

6. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktelemente (4, 5, 11, 12, 13, 14) auf der Leiterplatte (2) und im Stecker (6) während des Einsteckens des Steckers (6) stromlos sind.

7. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktelemente (11, 12, 13, 14) im Stecker (6) nach dem Einstecken des Steckers (6) mit den Kontaktelementen (4, 5) auf der Leiterplatte (2) kontaktierbar sind.

8. Kontaktleiste und Kontaktverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktleiste und die korrespondierende Kontaktverbindung Teil einer elektrischen Bordverkabelung in einem Kraftfahrzeug sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Fig. 1

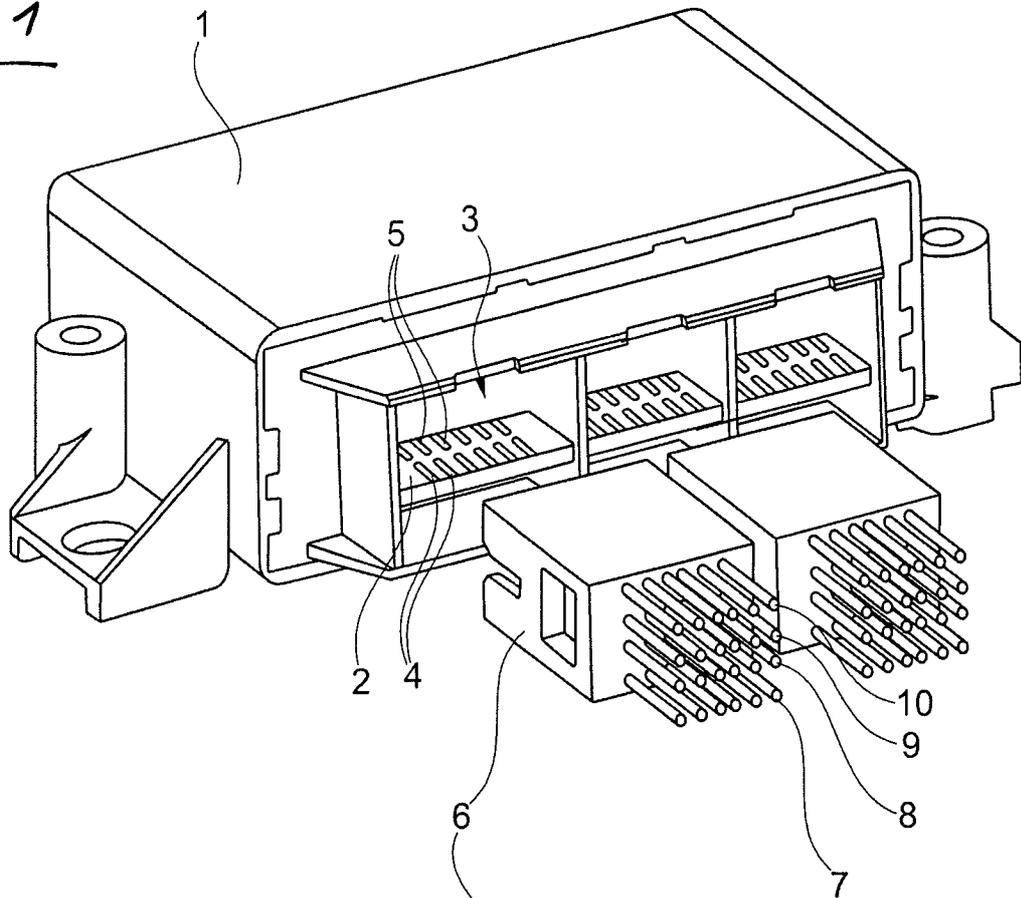


Fig. 2

