



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 009 895 U1** 2008.10.16

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 009 895.5**

(22) Anmeldetag: **23.07.2008**

(47) Eintragungstag: **11.09.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **16.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **H01R 13/506** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Jess-Link Products Co., Ltd., Chung Ho, Taipeh,
TW**

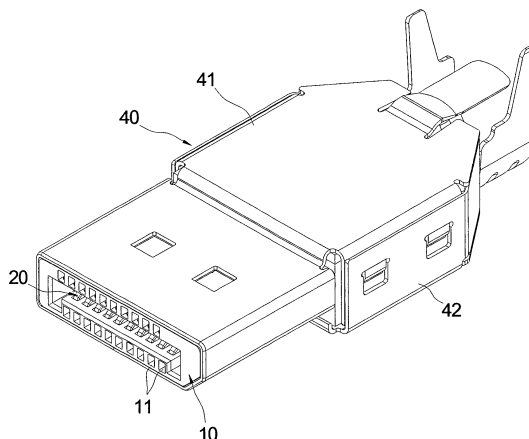
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Becker, Kurig, Straus, 80336 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Verbinder**

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Verbinder, bestehend aus

- einem Kunststoff-Innenteil (10), das mit einer Vielzahl von Anschlusslöchern (11) und einem ersten Rastteil (13) versehen ist, wobei das erste Rastteil (13) am Hinterende des Kunststoff-Innenteils (10) angeordnet ist;
- einer Vielzahl von leitfähigen Anschlüssen (20), die in den Anschlusslöchern (11) des Kunststoff-Innenteils (10) eingesteckt sind; und
- einem hinteren Steckteil (30), der im Hinterende des Kunststoff-Innenteils (10) eingerastet ist, wobei das Vorderende des hinteren Steckteils (30) ein zweites Rastteil (35) aufweist, das ins erste Rastteil (13) des Kunststoff-Innenteils (10) einrastet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen elektrischen Verbinder, insbesondere einen elektrischen Verbinder, bei dem das Kunststoff-Innenteil und das hintere Steckteil ineinander rasten.

[0002] Durch die Popularität von elektronischen Geräten aller Type nimmt der Bedarf an Verbindungselementen zwischen elektronischen Geräten, also elektrischen Verbindern, ständig zu. Jedoch stellt sich für die betreffende Industrie die Aufgabe, einen elektrischen Verbinder zu schaffen, der gute elektrische Eigenschaften besitzt, leicht und schnell aufzubauen ist.

[0003] Aus dem US-amerikanischen Patent US6,997,733 ist ein Steckverbinder (plug connector) bekannt, der aus einem Kunststoff-Innenteil, einem hinteren Steckteil und einer Vielzahl von leitfähigen Anschlüssen ausgebildet ist, wobei der Steckverbinder auf folgende Weise aufgebaut wird: zunächst werden die leitfähigen Anschlüsse in die Anschlusslöcher des Kunststoff-Innenteils eingesteckt, dann rastet das hintere Steckteil in die beiden Seitenwände an der Hinterseite des Kunststoff-Innenteils ein. Die Rastkraft, die die beiden Seitenwände dem hinteren Steckteil zuweist, wird durch das Interferenzmass der Breite des hinteren Steckteils im Verhältnis zur Breite der beiden Seitenwände bestimmt, wobei die Rastkraft zwischen den beiden desto größer wird, je größer das Interferenzmass ist.

[0004] Jedoch weist das herkömmlichen Aufbauverfahren des elektrischen Verbinders folgende Nachteile auf: Um das hintere Steckteil stabil mit der Hinterseite des Kunststoff-Innenteils zu kombinieren, muß das Interferenzmass zwischen dem hinteren Steckteil und den Seitenwänden größer eingestellt werden, damit sie über eine genügende Rastkraft verfügen können. Dementsprechend muß der Benutzer mit größerer Kraft das hintere Steckteil in die Seitenwände einrasten lassen. Dies erschwert den Aufbau des hinteren Steckteils und der Seitenwände.

[0005] Angesichts dessen hat der Erfinder sich mit dem Studium dieser Technik beschäftigt und sich an diesbezügliche Theorien angelehnt und letztendlich die vorliegende Erfindung hervorgebracht.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Verbinder zu schaffen, bestehend aus: einem Kunststoff-Innenteil, das mit einer Vielzahl von Anschlusslöchern und einem ersten Rastteil versehen ist, wobei das erste Rastteil am Hinterende des Kunststoff-Innenteils angeordnet ist; einer Vielzahl von leitfähigen Anschlüssen, die in den Anschlusslöchern des Kunststoff-Innenteils eingesteckt sind; und einem hinteren Steckteil, der im Hinterende des Kunststoff-Innenteils eingerastet ist, wobei das

Vorderende des hinteren Steckteils ein zweites Rastteil aufweist, das ins erste Rastteil des Kunststoff-Innenteils einrastet.

[0007] Die vorliegende Erfindung weist folgende Vorteile auf:

1. beim Anbringen des hinteren Steckteils an das Hinterende des Kunststoff-Innenteils braucht der Benutzer lediglich das zweite Rastteil des hinteren Steckteils an das erste Rastteil einzuschieben, um die beiden Rastteile in Verrastung zu bringen und den Aufbau zu vollenden, wodurch der Aufbau des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils schneller erfolgt; und
2. ohne große Kraft kann der Benutzer das zweite Rastteil zum ersten Rastteil hin derart schieben, dass die beiden Rastteile in Verrastung kommen, wodurch der Aufbau des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils leichter durchzuführen ist.

[0008] Im Folgenden werden die eingesetzten technischen Inhalte, Maßnahmen und Funktionen der vorliegenden Erfindung anhand der detaillierten Beschreibung und der beigefügten Zeichnungen näher erläutert werden. Jedoch ist die Erfindung nicht auf die Beschreibung und die beigefügten Zeichnungen beschränkt. Es zeigen:

[0009] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders;

[0010] [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders im zerlegten Zustand;

[0011] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils des erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders im aufgebauten Zustand;

[0012] [Fig. 4](#) eine perspektivische Ansicht des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils des erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders im zerlegten Zustand;

[0013] [Fig. 5](#) eine perspektivische Ansicht des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils des erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders im zerlegten Zustand aus einem weiteren Sichtwinkel; und

[0014] [Fig. 6](#) eine perspektivische Ansicht des hinteren Steckteils und des Kunststoff-Innenteils des erfindungsgemäßen elektrischen Verbinders im zerlegten Zustand aus einem weiteren Sichtwinkel.

[0015] Wie aus [Fig. 1](#) bis [Fig. 2](#) ersichtlich, besteht der erfindungsgemäße elektrische Verbinder aus einem Kunststoff-Innenteil **10**, einer Vielzahl von Anschlusslöchern **20**, einem hinteren Steckteil **30** und

einem Eisengehäuse **40**. Der elektrische Verbinder wird im Wesentlichen als elektrischer Verbinder für einen Display-Port angewendet.

[0016] Wie aus [Fig. 3](#), [Fig. 4](#), [Fig. 5](#) ersichtlich, ist das Kunststoff-Innenteil **10** aus Isolierstoff hergestellt und weist eine Vielzahl von Anschlusslöchern **11**, zwei Seitenwände **12** und ein erstes Rastteil **13** auf. Die Anschlusslöcher **11** sind horizontal in Reihen angeordnet und verlaufen durch die vordere und die hintere Seite des Kunststoff-Innenteils **10** hindurch. Die beiden Seitenwände **12** erstrecken sich von den beiden Seiten des Hinterendes des Kunststoff-Innenteils **10** nach hinten. In den beiden Seitenwänden **12** ist jeweils eine Positionieraussparung **121** abgesenkt ausgebildet, in der ein Positionierstück des hinteren Steckteils **30** aufgenommen ist. Das erste Rastteil **13** ist am Hinterende des Kunststoff-Innenteils **10** angeordnet und weist eine Vielzahl von Rasthaken **131** auf, die sich nach vorne erstrecken. Die Rasthaken **131** sind an der oberen und der unteren Seite des Kunststoff-Innenteils **10** angebracht.

[0017] Die leitfähigen Anschlüsse **20** sind aus Metall mit hohem Leitvermögen hergestellt und werden der Reihe nach in die Anschlusslöcher **11** des Kunststoff-Innenteils **10** eingesteckt. Die Hinterseite der leitfähigen Anschlüsse **20** ragen aus der Hinterseite des Kunststoff-Innenteils **10** heraus.

[0018] Wie aus [Fig. 6](#) ersichtlich, ist das hintere Steckteil **30** ebenfalls aus Isolierstoff hergestellt, steht mit dem Hinterende des Kunststoff-Innenteils **10** in Rastverbindung und befindet sich zwischen den beiden Seitenwänden **12** des Kunststoff-Innenteils **10**.

[0019] Das hintere Steckteil **30** weist ein Zungenteil **31**, eine Vielzahl von Durchgangslöchern **32**, eine Vielzahl von Anschlussrinnen **33**, zwei Positionierstücke **34** und ein zweites Rastteil **35** auf. Das Zungenteil **31** erstreckt sich von der Hinterseite des hinteren Steckteils **30** nach hinten; die Durchgangslöcher **32** sind horizontal in Reihen angeordnet und verlaufen durch die vordere und die hintere Seite des hinteren Steckteils **30** hindurch, wobei die horizontale Reihung der Durchgangslöcher **32** mit der Position der Anschlusslöcher **11** des Kunststoff-Innenteils **10** korrespondiert.

[0020] Die Anschlussrinnen **33** sind am Zungenteil **31** angeordnet und kommunizieren mit den Durchgangslöchern **32**. Die beiden Positionierstücke **34** ragen von den beiden Seiten des hinteren Steckteils **30** nach außen hervor.

[0021] Das zweite Rastteil **35** ist am Vorderende des hinteren Steckteils **30** angeordnet, wobei der Standort, wo das zweite Rastteil **35** angeordnet ist, mit der Position des ersten Rastteils **13** korrespon-

diert. Das zweite Rastteil **35** weist eine Vielzahl von Rastbuchsen **351** auf, die an der oberen und der unteren Seite des Vorderendes des hinteren Steckteils **30** angeordnet sind.

[0022] Wenn das hintere Steckteil **30** mit dem Hinterende des Kunststoff-Innenteils **10** in Verrastung steht, verläuft das Hinterende der leitfähigen Anschlüsse **20** durch die Durchgangslöcher **32** des hinteren Steckteils **30**, erstreckt sich in die Anschlussrinnen **33** des Zungenteils **31** und wird dort aufgenommen. Der Rasthaken **131** des Kunststoff-Innenteils **10** tritt in die Rastbuchsen **351** ein, wird dort aufgenommen und stützt sich am Vorderende der Rastbuchsen **351** ab, damit das hintere Steckteil **30** nicht zurücktreten kann und sich abtrennt.

[0023] Die beiden Seitenwände **12** des Kunststoff-Innenteils **10** befinden sich außerhalb der beiden Seiten des hinteren Steckteils **30** und gewährleisten dadurch einen Schutz in horizontaler Richtung, so dass das hintere Steckteil **30** sich nicht wesentlich horizontal verschiebt. Die Positionierstücke **34** an den beiden Seiten des hinteren Steckteils **30** sind in den Positionieraussparungen **121** der Seitenwände **12** aufgenommen, um eine wesentliche Verschiebung des hinteren Steckteils **30** in vertikaler Richtung zu verhindern. Die Seitenwände **12** und die Positionieraussparungen **121** ermöglichen dem hinteren Steckteil **30**, mit dem Hinterende des hinteren Steckteils **30** in stabilerer Verrastung zu bleiben.

[0024] Nachdem das Kunststoff-Innenteil **10**, die leitfähigen Anschlüsse **20** und das hintere Steckteil **30** miteinander zusammengebaut worden sind, werden das Kunststoff-Innenteil **10** und das hintere Steckteil **30** mit dem Eisengehäuse **40** zugedeckt. Das Eisengehäuse **40** ist aus einem oberen **41** und einem unteren Eisengehäuse **42** zusammengesetzt. Bei der Montage wird das obere Eisengehäuse **41** vom Vorderende des Kunststoff-Innenteils **10** auf den Kunststoff-Innenteil **10** gezogen; dann rastet das untere Eisengehäuse **42** vom Unterteil des oberen Eisengehäuses **41** in die beiden Seiten des oberen Eisengehäuses **41** ein. Dadurch werden das Kunststoff-Innenteil **10**, die leitfähigen Anschlüsse **20** und das hintere Steckteil **30** zwischen dem oberen **41** und dem unteren Eisengehäuse **42** umhüllt.

[0025] Des Weiteren ist an den beiden Seiten des Eisengehäuses **40** jeweils eine sich innenwärts erstreckende Rückgangsperrscheibe **43** angeordnet, die auf dem oberen Eisengehäuse **41** oder dem unteren Eisengehäuse **42** angebracht werden kann. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Rückgangsperrscheiben **43** auf dem oberen Eisengehäuse **41** angebracht. Die Rückgangsperrscheiben **43** stützen sich an der hinteren Fläche der beiden Seitenwände **12** des Kunststoff-Innenteils **10** ab, um zu vermeiden, dass das Kunststoff-Innenteil **10** im Eisengehäuse **40**

gleitet, so dass das Kunststoff-Innenteil **10** im Eisengehäuse **40** stabil bleibt.

[0026] Die Erfindung weist folgende Vorteile auf: 1. beim Anbringen des hinteren Steckteils **30** an das Hinterende des Kunststoff-Innenteils **10** muß lediglich das zweite Rastteil **35** des hinteren Steckteils **30** an das erste Rastteil **13** des Kunststoff-Innenteils **10** eingeschoben werden, so dass der Rasthaken **131** des ersten Rastteils **13** in die Rastbuchse **351** des zweiten Rastteils **35** eintritt und sich daran abstützt, wodurch die beiden Rastteile in Verrastung kommen und nicht leicht abzutrennen sind, wobei auf diese Weise der Aufbau des hinteren Steckteils **30** und des Kunststoff-Innenteils **10** schneller erfolgt; 2. ohne große Kraft kann der Benutzer den hinteren Steckteils **30** mit dem Kunststoff-Innenteil **10** in Verrastung bringen, wodurch der Aufbau des hinteren Steckteils **30** und des Kunststoff-Innenteils **10** leichter durchführbar ist.

[0027] Die vorstehende Beschreibung stellt nur ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dar und soll nicht die Patentansprüche beschränken. Alle gleichwertigen Änderungen und Modifikationen, die gemäß der Beschreibung und den Zeichnungen der Erfindung von einem Fachmann vorgenommen werden können, gehören zum Schutzbereich der vorliegenden Erfindung.

Bezugszeichenliste

10	Kunststoff-Innenteil
11	Anschlussloch
12	Seitenwand
121	Positionieraussparung
13	erstes Rastteil
131	Rasthaken
20	leitfähiger Anschluß
30	hinteres Steckteil
31	Zungenteil
32	Durchgangsloch
33	Anschlussrinne
34	Positionierstück
35	zweites Rastteil
351	Rastbuchse
40	Eisengehäuse
41	oberes Gehäuse
42	unteres Gehäuse
43	Rückgangsperrscheibe

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

- US 6997733 [\[0003\]](#)

Schutzansprüche

1. Elektrischer Verbinder, bestehend aus

- einem Kunststoff-Innenteil (10), das mit einer Vielzahl von Anschlusslöchern (11) und einem ersten Rastteil (13) versehen ist, wobei das erste Rastteil (13) am Hinterende des Kunststoff-Innenteils (10) angeordnet ist;
- einer Vielzahl von leitfähigen Anschlüssen (20), die in den Anschlusslöchern (11) des Kunststoff-Innenteils (10) eingesteckt sind; und
- einem hinteren Steckteil (30), der im Hinterende des Kunststoff-Innenteils (10) eingerastet ist, wobei das Vorderende des hinteren Steckteils (30) ein zweites Rastteil (35) aufweist, das ins erste Rastteil (13) des Kunststoff-Innenteils (10) einrastet.

2. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Rastteil (13) eine Vielzahl von Rasthaken (131) aufweist, und das zweite Rastteil (35) eine Vielzahl von Rastbuchsen (351) aufweist, wobei die Rasthaken (131) jeweils in den Rastbuchsen (351) aufgenommen sind und sich am Vorderende der Rastbuchsen (351) abstützen.

3. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasthaken (131) an der oberen und der unteren Seite des Hinterendes des Kunststoff-Innenteils (10) angebracht sind, und die Rastbuchsen (351) an der oberen und der unteren Seite des Vorderendes des hinteren Steckteils (30) angeordnet sind, wobei die Position der Rasthaken (131) mit der Position der Rastbuchsen (351) korrespondiert.

4. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das hintere Steckteil (30) eine Vielzahl von Anschlussrinnen (33) aufweist, in denen das jeweilige Hinterende der leitfähigen Anschlüsse (20) aufgenommen ist.

5. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Seitenwände (12) sich vom Hinterende des Kunststoff-Innenteils (10) erstrecken, wobei sich das hintere Steckteil (30) zwischen den beiden Seitenwänden (12) befindet

6. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Seitenwände (12) jeweils eine abgesenkte Positionieraussparung (121) aufweist, wobei an den beiden Seiten des hinteren Steckteils (30) jeweils ein Positionierstück (34) hervorragt, das in der Positionieraussparung (121) aufgenommen ist.

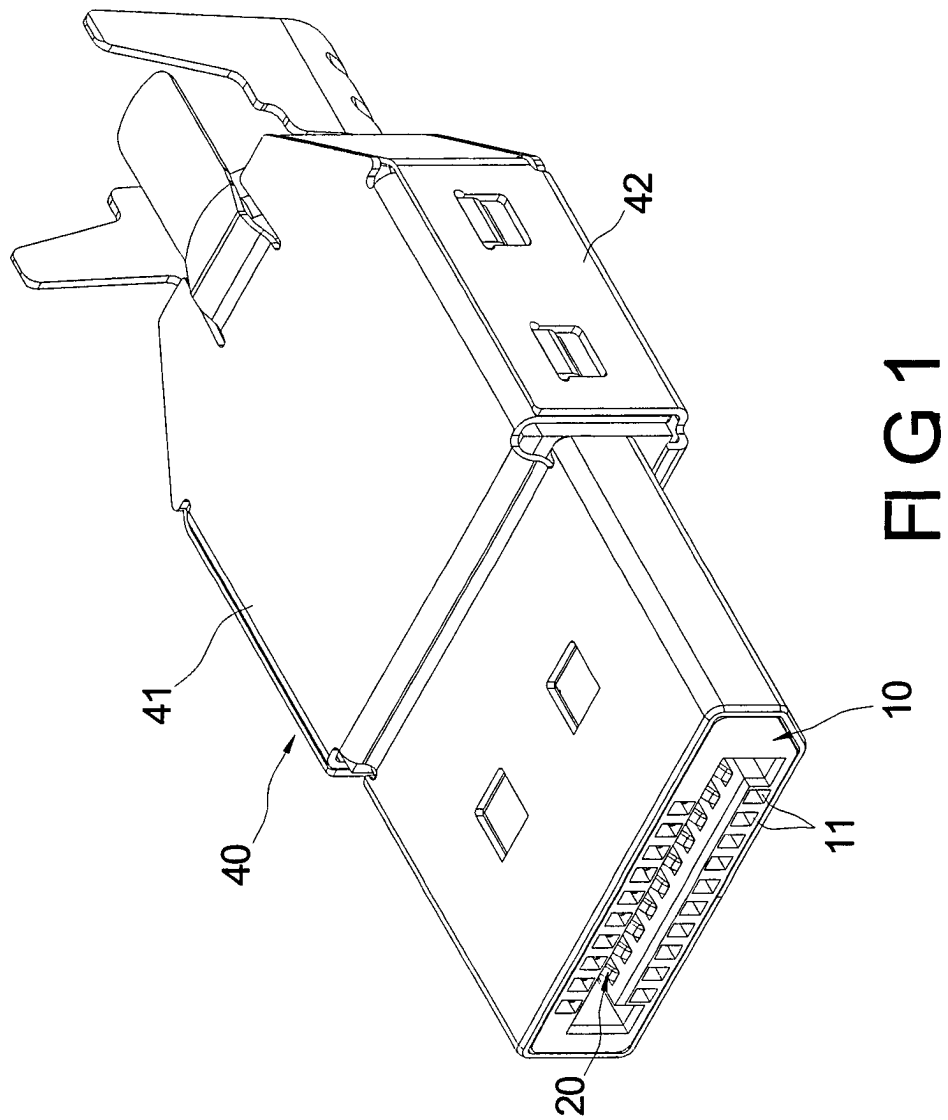
7. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Verbinder ferner ein Eisengehäuse (40) umfasst, das das Kunststoff-Innenteil (10) und das hintere Steckteil (30) umhüllt.

8. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Eisengehäuse (40) ein oberes (41) und ein unteres Eisengehäuse (42) aufweist, wobei das obere Eisengehäuse (41) mit dem unteren Eisengehäuse (42) in Verrastung steht.

9. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden Seiten des Eisengehäuses (40) jeweils eine sich innenwärts erstreckende Rückgangsperrscheibe (43) angeordnet ist, die sich an der hinteren Fläche des Kunststoff-Innenteils (10) abstützt.

10. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Verbinder ein elektrischer Verbinder für einen Display-Port ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen



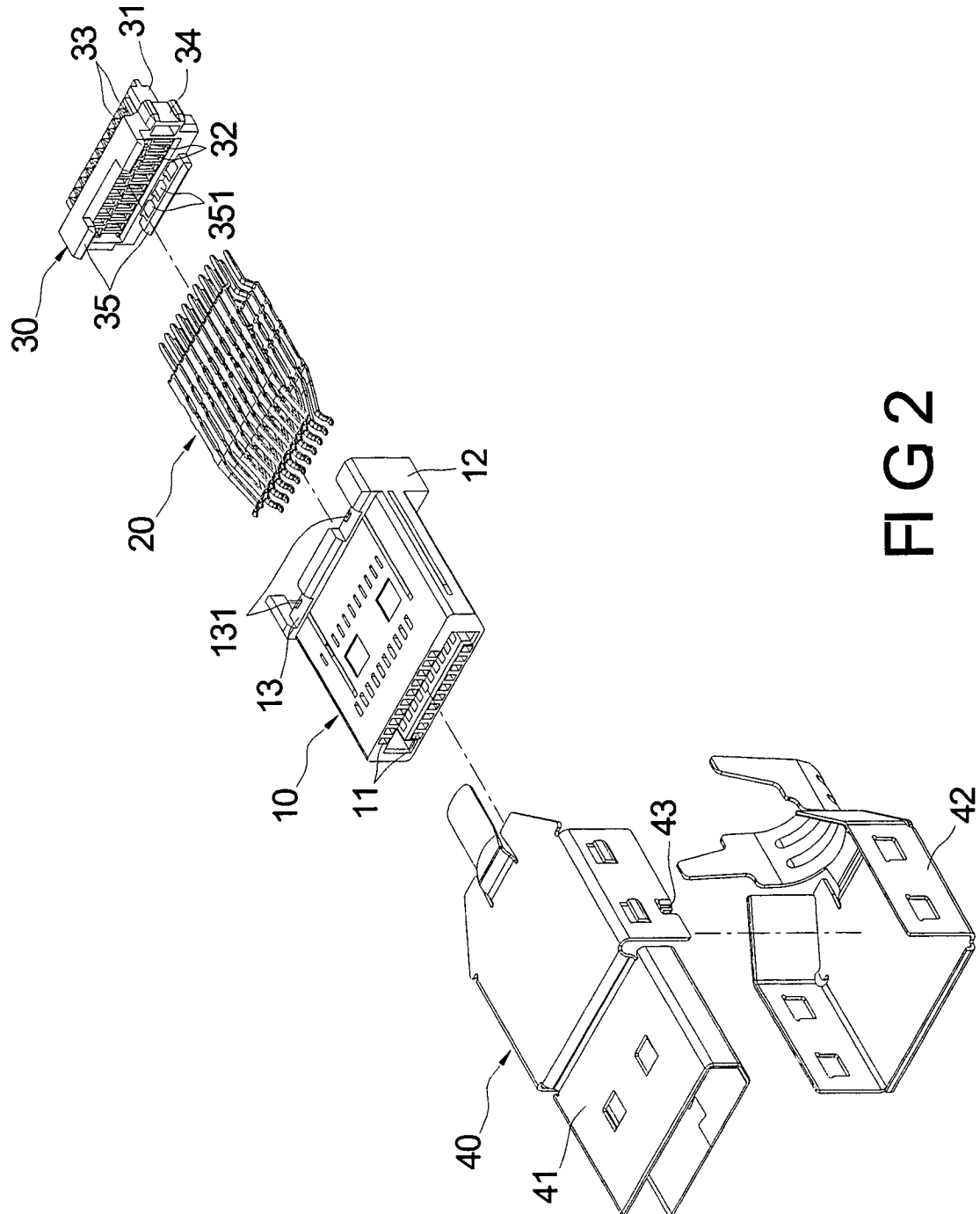


FIG 2

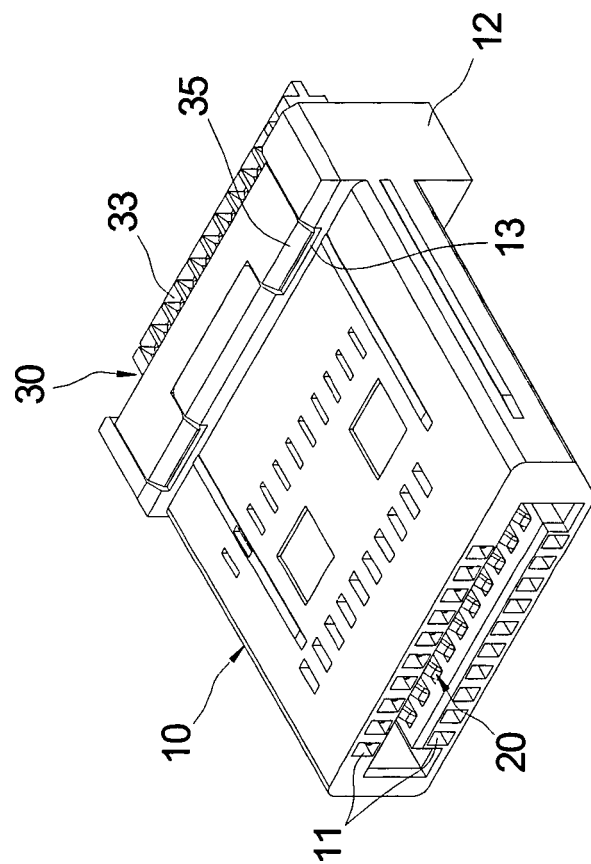
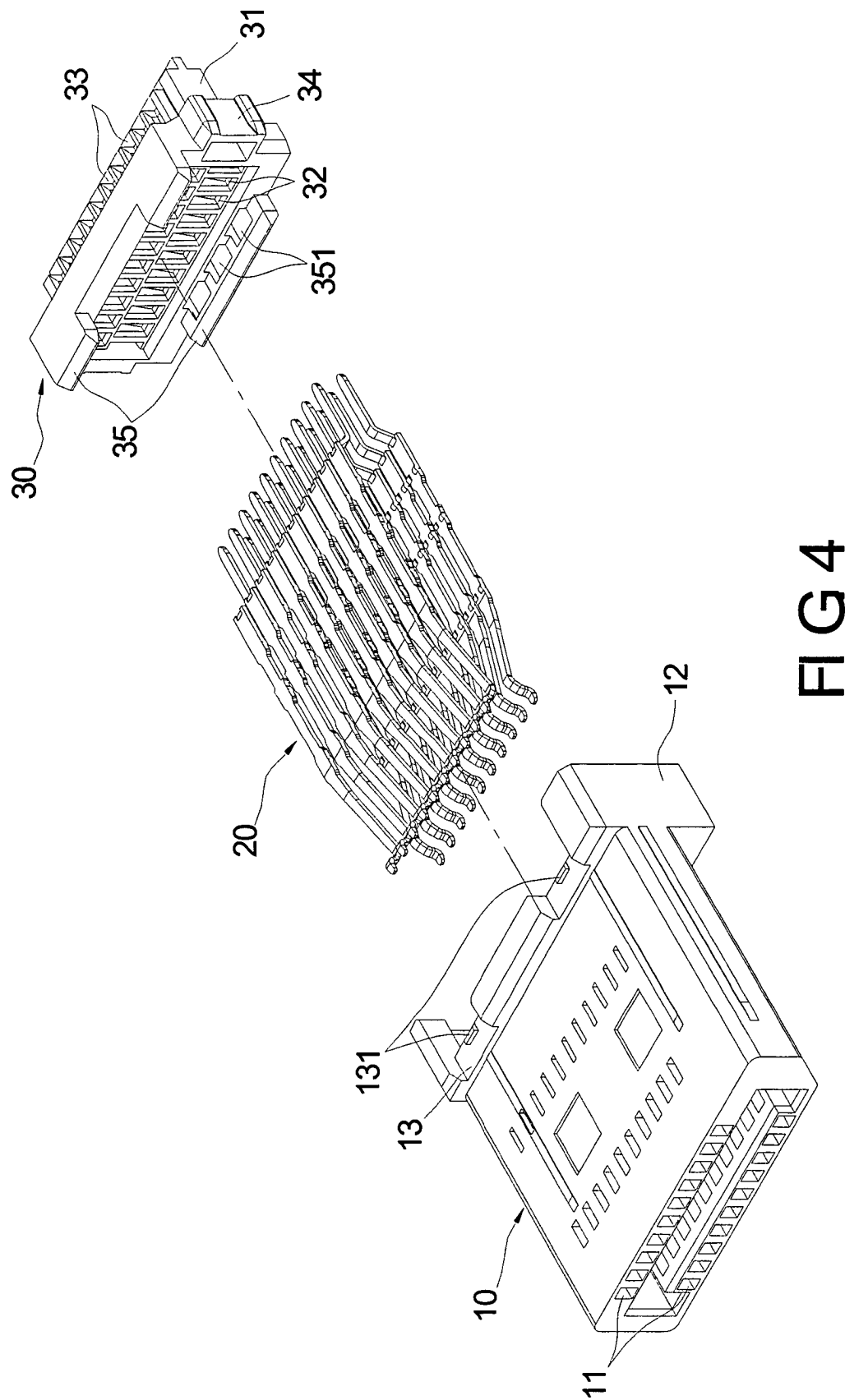
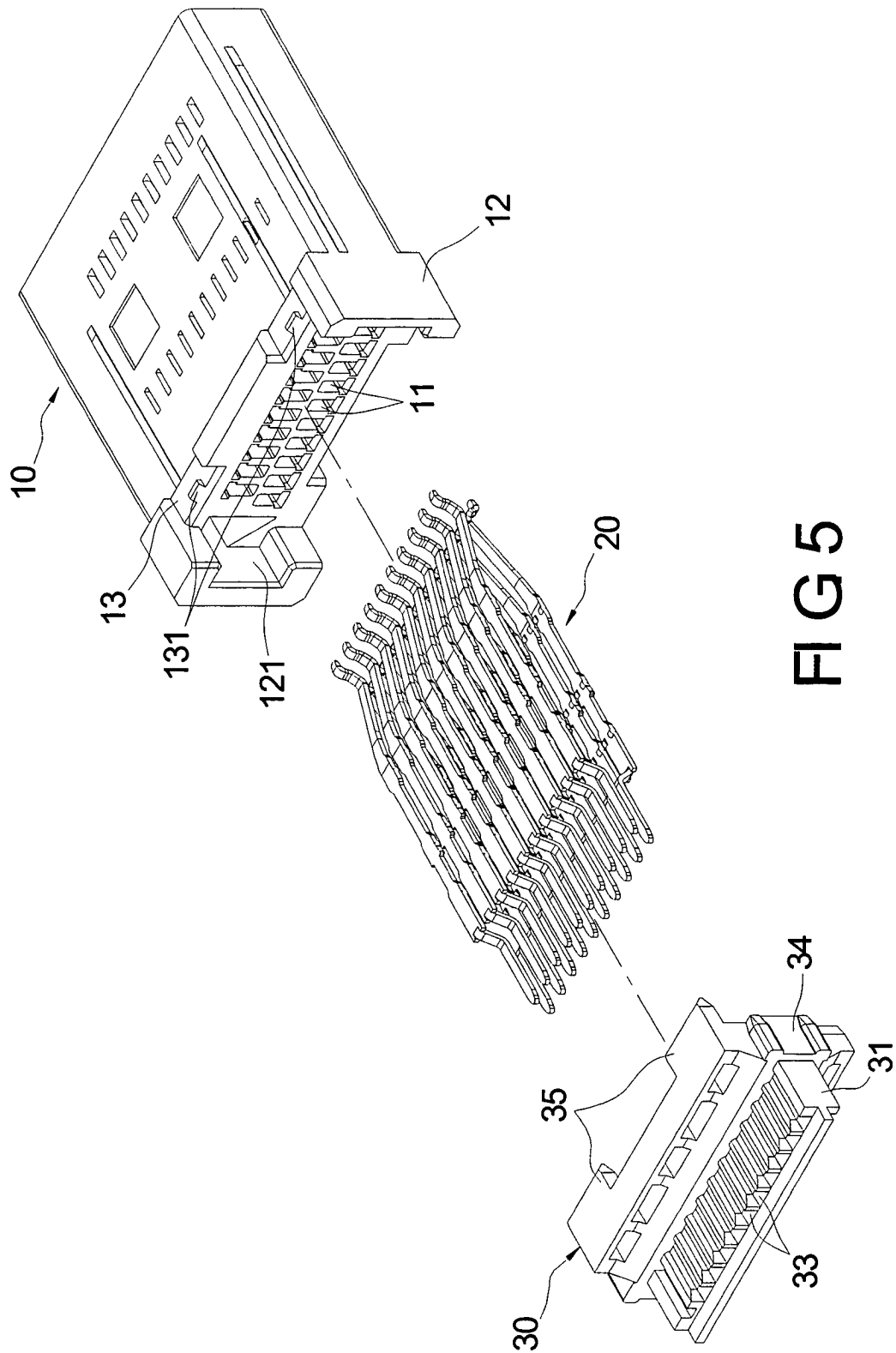


FIG 3





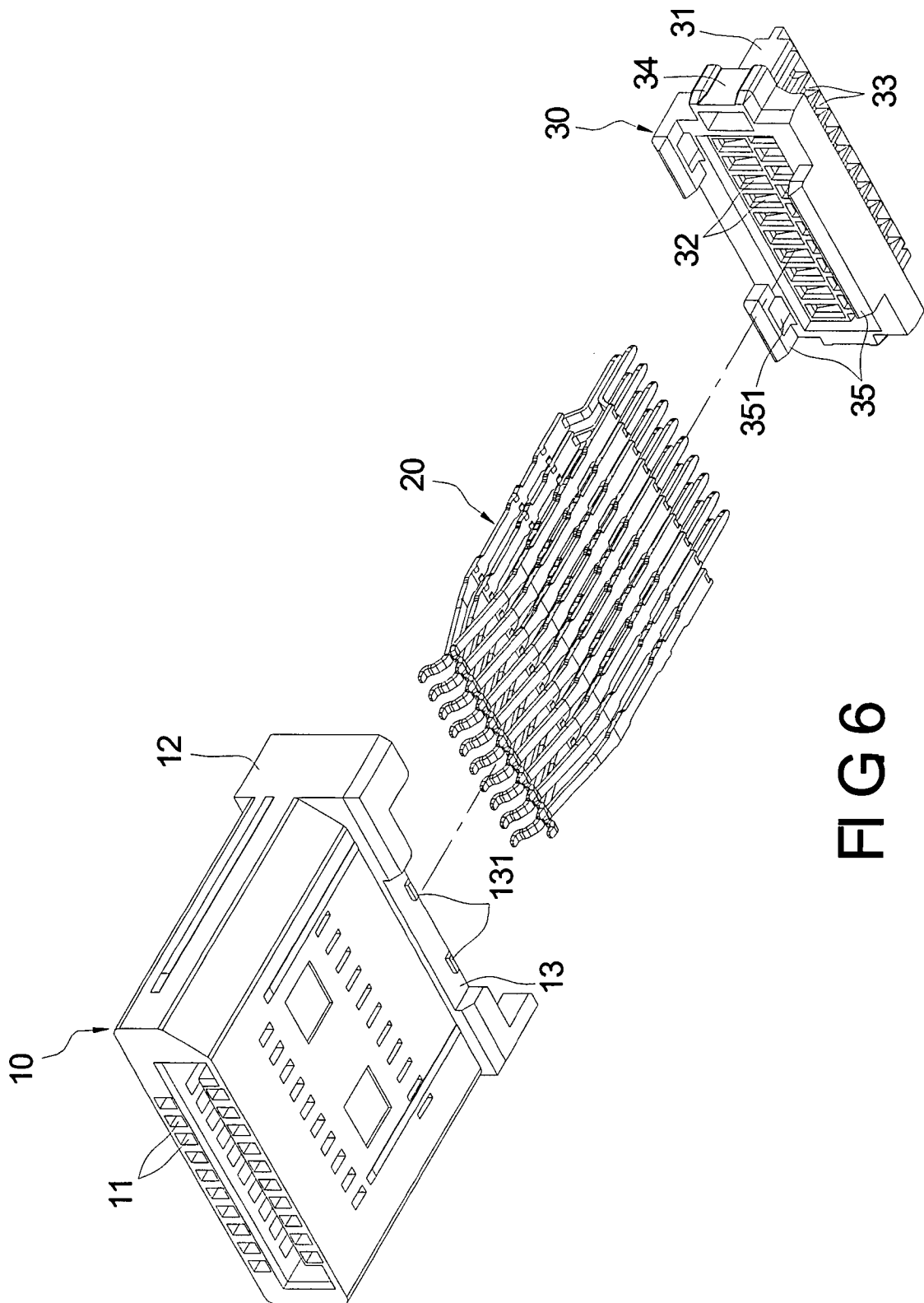


FIG 6