



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 037 995**  
**B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**25.07.84**

51 Int. Cl.<sup>3</sup> : **H 01 R 13/115**

21 Anmeldenummer : **81102557.6**

22 Anmeldetag : **04.04.81**

54 **Flachsteckhülse.**

30 Priorität : **14.04.80 DE 8010133 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**21.10.81 Patentblatt 81/42**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **25.07.84 Patentblatt 84/30**

84 Benannte Vertragsstaaten :  
**FR GB NL**

56 Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 1 811 276**  
**DE-A- 2 853 512**  
**DE-B- 2 518 003**  
**DE-U- 7 807 279**  
**US-A- 3 037 183**

73 Patentinhaber : **Grote & Hartmann GmbH & Co. KG**  
**Am Kraftwerk 13**  
**D-5600 Wuppertal 21 (DE)**

72 Erfinder : **Deibel, Jörg**  
**Am Brucher Häuschen 86**  
**D-5600 Wuppertal 1 (DE)**  
Erfinder : **Mantlik, Konrad**  
**Am Eckbusch 35-5**  
**D-5600 Wuppertal 1 (DE)**  
Erfinder : **Könnemann, Alfred**  
**Etzelstrasse 34**  
**D-5600 Wuppertal 21 (DE)**

74 Vertreter : **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**  
**Schlossbleiche 20 Postfach 13 02 19**  
**D-5600 Wuppertal 1 (DE)**

**EP 0 037 995 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Flachsteckhülse aus Blechstanzteilen für einen elektrischen Flachstecker gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Aus der DE-B2-25 18 003 ist eine aus Metallblech geformte elektrische Flachsteckbuchse mit einem im wesentlichen kanalförmigen Aufnahmeteil bekannt, wobei der Aufnahmeteil einen Boden und hochkantige Seitenwände aufweist, deren freie Randabschnitte über dem Boden nach innen eingewölbt sind zur Aufnahme eines komplementär ausgebildeten Flachsteckers zwischen dem Boden und den eingewölbten Seitenrändern, mit einer mit dem Boden einstückig ausgebildeten, sich vom vorderen flachstecker-eintrittseitigen Ende des Aufnahmeteils innerhalb von diesem nach hinten erstreckenden Zunge, die innerhalb des Aufnahmeteils mit einer von der Zunge schräg nach hinten zu den eingewölbten Randabschnitten der Seitenwände hochstehenden Spitze versehen, ist, die derart ausgebildet ist, daß sie in eine entsprechende Ausnehmung oder Öffnung im komplementär ausgebildeten Flachstecker eingreift, wenn dieser in die Flachsteckbuchse eingeschoben ist, wodurch der Flachstecker gegen Herausziehen aus der Flachsteckbuchse sicherbar ist. Diese bekannte Flachsteckbuchse bzw. Flachsteckhülse soll eine feste mechanische Verbindung mit dem Flachstecker und eine leichte und einfach handhabbare Lösemöglichkeit gewährleisten, indem das freie Ende der Zunge über die hinteren Enden der eingewölbten Randteile der Seitenwände hinausragt und dann zur Bildung eines Lösegliedes in eine vom Boden wegweisende Richtung gebogen ist, wobei die Zunge durch Drücken des Lösegliedes federnd in eine von den eingewölbten Randteilen der Seitenwände wegweisende Richtung drängbar ist, so daß die an der Zunge vorgesehene Spitze aus dem in die Flachsteckbuchse eingeschobenen Flachstecker lösbar ist.

Die bekannte Flachsteckhülse weist zwar gegenüber der Flachsteckhülse nach der US-A-3 037 183 eine sicherere Rastung mit dem Flachstecker und eine einfachere Lösemöglichkeit auf, beinhaltet jedoch — bedingt durch die Überlänge der Zunge — den Nachteil einer großen Baulänge. Außerdem ist das Entrastmittel, nämlich das Löseglied, leicht überbiegbar, so daß die Funktion beeinträchtigt wird.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Flachsteckhülse mit kleiner Baulänge zu schaffen, deren Kontaktfederstege und Rastmittel für den Flachstecker nicht überbiegbar sind, wobei auch eine einfache und leichte Lösemöglichkeit für den Flachstecker und eine bessere Kontaktierung gewährleistet werden sollen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst.

Die abhängigen Ansprüche enthalten vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung nä-

her erläutert. Es zeigen :

Figur 1 die Platine des Flachsteckhülsekörper,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Flachsteckhülse,

Figur 3 einen Schnitt längs E-F in Fig. 2,

Figur 4 eine Seitenansicht der Flachsteckhülse mit einem Langsmittenschnitt im Steckbereich,

Figuren 5a, b, c eine Drauf-, Vorder- und Seitenansicht des Brückenstegs,

Figur 6 ein Bodenbild in der inneren Draufsicht.

Die erfindungsgemäße Flachsteckhülse ist zweiteilig ausgeführt und besteht aus dem Flachsteckhülsekörper 1 und dem Brückensteg 2.

Der Flachsteckhülsekörper 1 wird aus der Platine 3 geformt, die ein Blechstanzteile ist. Sie weist die Zunge 4 mit den seitlichen, flügelartig angeordneten Brückenlagerstegen 5 auf, in denen im seitlichen Endbereich Lageraugen 6 ausgestanzt sind. Die Brückenlagerstege 5 setzen sich aus dem Seitenwandbereich 15 und dem Verriegelungssteg 16 zusammen, die jeweils durch die Biegelinien 17 und 18 markiert werden. Die Endkante 23 der Zunge 4 ist U-förmig freigeschnitten für die hinteren Kontaktpunkte 29.

Die Zunge 4 ist an der Vorderkante 7 des Hülsekörper 1 im Bereich der Biegelinie 19 angebunden, wobei die Platine 3 für den Hülsekörper 1 den Bodenteil 8 aufweist, der bis zu den Biegelinien 9 reicht, an den sich beidseitig die Seitenwandteile 10 anschließen. Die Seitenwandteile 10 unterteilen sich entlang der Biegelinie 11 in einen Seitenbereich 12 und einen Kontaktabschnitt 13. In den Seitenwandteilen 10 ist jeweils eine fensterartige Öffnung 14 mittig ausgeschnitten, die sich vom Bodenteil 8 bis zum Randbereich eines Kontaktabschnitts 13 erstreckt. Im Bodenteil 8 ist ferner ein U-förmiger Ausschnitt 20 vorgesehen, dessen U-Schenkel in Richtung Zunge 4 weisen, so daß sich die Rastzunge 21 ergibt, die in Erstreckung der U-Schenkel durch Einschnitte 22 verlängert sein kann.

Der Flachsteckhülsekörper 1 kann — wie üblich — im Anschluß an das Bodenteil 8 die Leiterkrallen 33 und die Isolationskrallen 34 aufweisen, wobei jeweils ein Anbindungssteg 35 vorgesehen ist.

Die Zunge 4 ist bei der erfindungsgemäßen Flachsteckhülse über den Bodenteil 8 zurückgebogen, wobei die Seitenwandbereiche 15 rechtwinklig nach oben gebogen sind. Die Seitenbereiche 12 der Seitenwandteile 10 sind ebenfalls rechtwinklig nach oben abgebogen, wobei die Kontaktabschnitte 13 bogenförmig einwärts gebogen und im Endbereich 30 waagrecht abgebogen sind. Dabei erstrecken sich die Endbereiche 30 der Kontaktabschnitte 13 im Abstand über die Zunge 4, so daß ein Steckschlitz für den Flachstecker (nicht dargestellt) verbleibt. Die Seitenwandbereiche 15 der Zunge 4 durchgreifen

die fensterartigen Öffnungen 14 der Seitenwandteile 10.

Der Brückensteg 2 ist im Mittelteil 24 nach oben durchgesetzt, so daß sich die Verriegelungszapfen 25 ergeben. Mittig an der Vorderkante 26 ist ein schräg nach unten abgewinkelter Lösesteg 27 angebunden, der eine Anlaufschräge bildet. Der Brückensteg 2 lagert mit den Zapfen 25 in den Lageraugen 6 der Brückenlagerstege 5, wobei die Verriegelungsstege 16 über die Zapfen 25 gebogen sind, dergestalt, daß sich ein fester Verbund ergibt. Der Mittelteil 24 sowie die Zapfen 25 des Brückenstegs 2 durchgreifen die Öffnungen 14 der Seitenwandteile 10; jedoch liegt die Endkante 28 der Öffnungen 14 im Abstand vom Mittelteil 24 des Brückenstegs 2 angeordnet.

Zweckmäßigerweise sind im Bodenteil 8 noch vier Kontaktpunkte 29 vorne neben der Zunge 4 bzw. hinter der Zunge 4 nach oben herausgedrückt, die den Flachstecker (nicht dargestellt) im Zusammenwirken mit den waagrecht verlaufenden Endbereichen 30 der Seitenwandteile 10 für eine besonders effektive Kontaktierung sorgen. Ferner kann vorgesehen sein, im Bodenteil 8 eine längsmittig verlaufende Versteifungssicke 31 anzuordnen. Außerdem kann zweckmäßig sein, auf der Zunge 4 vor der Endkante 23 einen nach oben stehenden Rastpunkt 32 mit Rastkante einzubringen, der mit entsprechenden Rastmitteln des Flachsteckers (nicht dargestellt) eine Rastung besorgt.

Zur Entriegelung eines Flachsteckers ist lediglich auf die Anlaufschräge des Lösestegs 27 einzuwirken, so daß der Brückensteg 2 und die mit ihm fest verbundene Zunge 4 nach unten gedrückt wird, wodurch die Entriegelung in bekannter Weise erfolgt. Ein Überbiegen der Entlastmittel ist nicht möglich, weil die Kante 28 der Öffnung 14 die Abwärtsbewegung des Brückenstegs 2 begrenzt. Die Bauweise der neuen Flachsteckhülse ist sehr flach, weil das Löseglied im Zwischenraum zwischen den Kontaktbereichen 13 der Seitenwandteile 10 angeordnet ist und nach unten in den freien Raum zwischen die Bereiche 13 ragt, so daß die Seitenwandteile 10 nicht überragt werden.

### Ansprüche

1. Flachsteckhülse aus Metallblech mit einem im wesentlichen kanal förmigen Aufnahmeteil, wobei der Aufnahmeteil einen Boden (8) und hochkantige Seitenwände (12) aufweist, deren freie Randabschnitte (30) über den Boden (8) nach innen eingewölbt sind, sowie mit einer mit dem Boden einstückig ausgebildeten, sich vom vorderen Ende des Aufnahmeteils innerhalb von diesem nach hinten erstreckenden Zunge (4), die innerhalb des Aufnahmeteils mit einer von der Zunge schräg nach hinten zu den eingewölbten Randabschnitten der Seitenwände hochstehenden Spitze (32) ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus dem Flachsteckhülsekörper (1) und dem Brückensteg (2)

besteht, wobei die Zunge (4) über den Bodenteil (8) zurückgebogen ist, Seitenwandbereiche (15) aufweist, die rechtwinklig nach oben gebogen sind, und fensterartige Öffnungen (14) in den Seitenwandteilen (10) durchgreifen, und daß der Brückensteg (2), an dessen Vorderkante (26) ein schräg nach unten abgewinkelter Lösesteg (27) angebunden ist, mit seinen endseitigen Zapfen (25) in Lageraugen (6) von Brückenlagerstegen (5) der Seitenwandbereiche (15) lagert, wobei die Verriegelungsstege (16) der Seitenwandbereiche (15) über die Zapfen (25) gebogen sind.

2. Flachsteckhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenbereiche (12) der Seitenwandteile (10) rechtwinklig nach oben abgebogen sind, wobei die Kontaktabschnitte (13) bogenförmig einwärts gebogen und im Endbereich (30) waagrecht abgebogen sind.

3. Flachsteckhülse nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Brückensteg (2) im Mittelteil (24) nach oben durchgesetzt ist.

4. Flachsteckhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelteil (24) sowie die Zapfen (25) des Brückenstegs die Öffnungen (14) der Seitenwandteile (10) durchgreifen, wobei die Endkante (28) der Öffnungen (14) im Abstand vom Mittelteil (24) des Brückenstegs (2) angeordnet ist.

5. Flachsteckhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bodenteil (8) vier Kontaktpunkte (29) vorne neben der Zunge (4) bzw. hinter der Zunge (4) nach oben herausgedrückt sind.

6. Flachsteckhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Bodenteil eine längsmittig verlaufende Versteifungssicke (31) angeordnet ist.

7. Flachsteckhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Zunge (4) vor der Endkante (23) ein nach oben stehender Rastpunkt (32) mit Rastkante eingebracht ist.

### Claims

1. Flat plug socket manufactured from sheet metal and having a substantially channel-shaped receiving part provided with a bottom (8) and side walls (12) standing on edge such that the free edges (30) are bent inwards above the bottom (8) and having a tongue (4) forming one piece with the bottom and extending rearwards from the front end within said receiving part and where said tongue (4) is provided with a point (32) which rises within said receiving part from the tongue upwards and towards the inward bent edges of the side walls characterized in that the flat plug socket sleeve comprises a flat plug socket sleeve body (1) and a bridge (2) where the tongue (4) is bent backwards above the bottom section (8) and has side wall portions (15) bent upwards at right angles which reach through window-like apertures (14) in the side sections (10) and that said bridge (2) which has bonded to its front edge (26)

a downward angled lifting lug (27) rests with its trunnions (25) located on its ends in supporting evelets (6) of bridge supports (5) on the side wall portions (15) such that the locking links (16) of the side wall portions (15) are bent over the plugs (25).

2. Flat plug socket according to claim 1 and characterized in that the side walls (12) of the sides sections (10) are bent upwards at right angles while the contact sections (13) are bent with an inward curvature and the end region (30) is bent back horizontally.

3. Flat plug socket according to claims 1 and/or 2, and characterized in that the bridge (2) is indented upwards in its centre portion (24).

4. Flat plug socket according to any one of the claims 1 to 3, and characterized in that the centre portion (24) as well as the trunnions (25) of the bridge protrude through the apertures (14) in the side sections (10) such that the end edge (28) of the apertures (14) is spaced from the centre portion (24) of the bridge (2).

5. Flat plug socket according to any one of the claims 1 to 4, and characterized in that four contact points (29) are indented upwards in the bottom (8) at the front on the side of the tongue (4) or behind the tongue (4) respectively.

6. Flat plug socket according to any one of the claims 1 to 5, and characterized in that a strengthening groove (31) is indented longitudinally and centrally in the bottom section.

7. Flat plug socket according to any one of the claims 1 to 6, and characterized in that an upwards directed engaging point (32) with an engaging edge is inserted in the tongue (4) in front of the end edge (23).

## Revendications

1. Douille plate en tôle métallique comportant une partie réceptrice en forme générale de canal, ladite partie réceptrice comportant un fond (8) et des parois latérales de chant (12), dont les bords libres (30) sont incurvés vers l'intérieur au-dessus du fond (8); et une languette (4) formant une seule pièce avec le fond et s'étendant vers l'arrière à partir de l'extrémité avant de la partie

réceptrice à l'intérieur de celle-ci, et qui est munie à l'intérieur de la partie réceptrice d'une pointe (32) faisant saillie de la languette obliquement vers l'arrière vers les bords recourbés des parois latérales, caractérisée en ce qu'elle est constituée du corps (1), de la douille plate et de l'entretoise de liaison (2), la languette (4) étant repliée au-dessus du fond (8); elle présente des zones latérales (15) qui sont repliées à angle droit vers le haut, et des ouvertures (14) en forme de fenêtres traversent des parties latérales des parois et en ce que l'entretoise de liaison (2) sur son bord avant (26) est solidaire d'un talon (27) formant un angle oblique vers le bas, que ladite entretoise de liaison (2) est logée par ses tenons d'extrémité (25) dans des œils (6) de la traverse support de liaison (5) des zones latérales des parois (15) étant repliés sur les tenons (25).

2. Douille plate selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bords (12) des parois latérales (10) sont repliés à angle droit vers le haut, les sections de contact (13) étant incurvées en arc de cercle et repliées à l'horizontale aux extrémités (30).

3. Douille plate selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'entretoise de liaison (2) est décalée vers le haut dans sa partie médiane (24).

4. Douille plate selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie médiane (24) ainsi que les tenons (25) de l'entretoise de liaison traversent les ouvertures (14) des parois latérales (10), l'arête (28) de chaque ouverture (14) étant disposée à un écart de la partie médiane (24) de l'entretoise de liaison (2).

5. Douille plate selon une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que dans le fond (18), quatre points de contact (29) sont poinçonnés vers le haut en avant, à côté ou en arrière de la languette (4).

6. Douille plate selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que dans le fond est formée une nervure de renforcement (31) disposée au milieu et dans le sens de la longueur.

7. Douille plate selon une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que sur la languette (4), un point de butée (32) est formé en saillie vers le haut, avec des arêtes de butée.

50

55

60

65

4

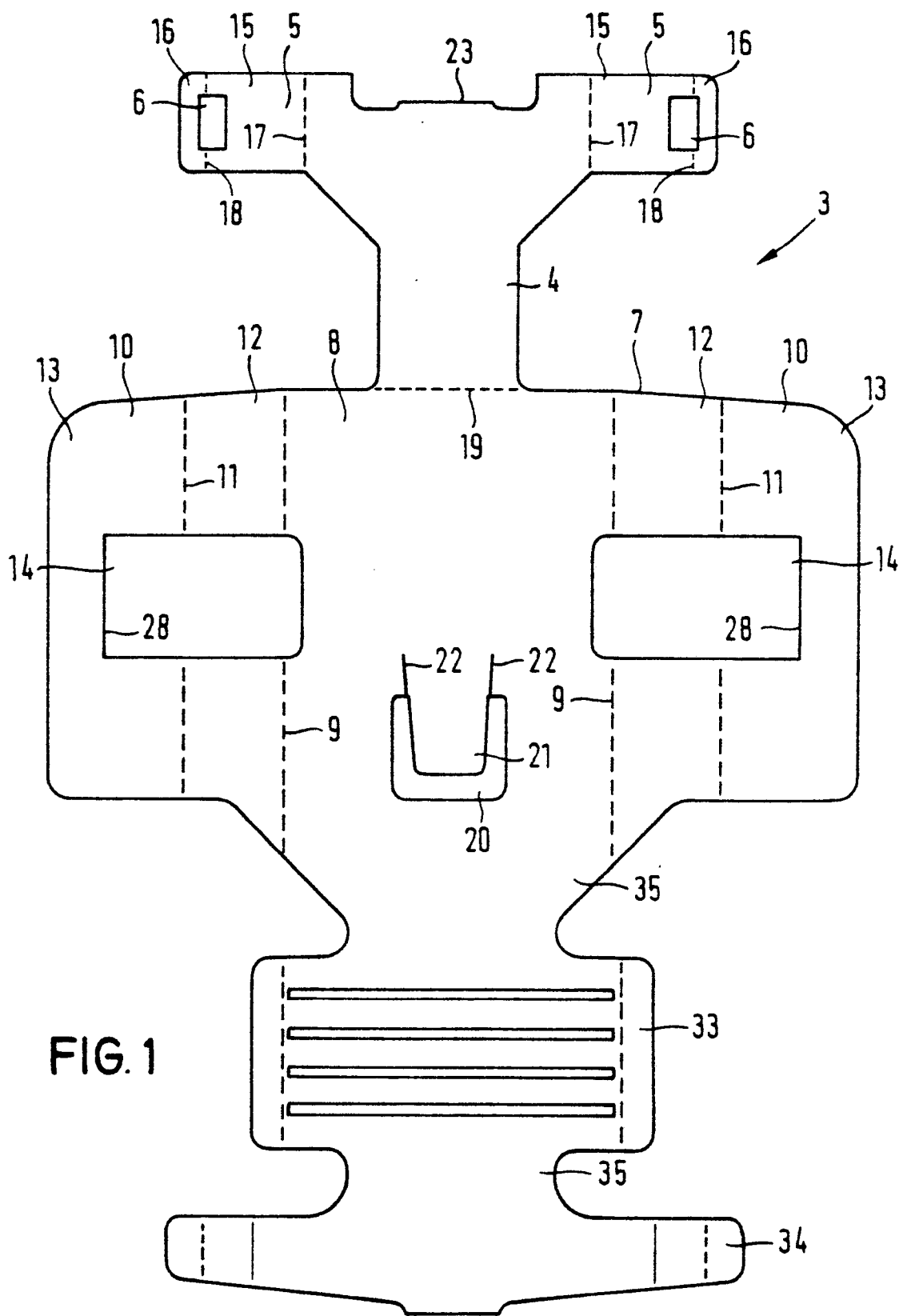


FIG. 1

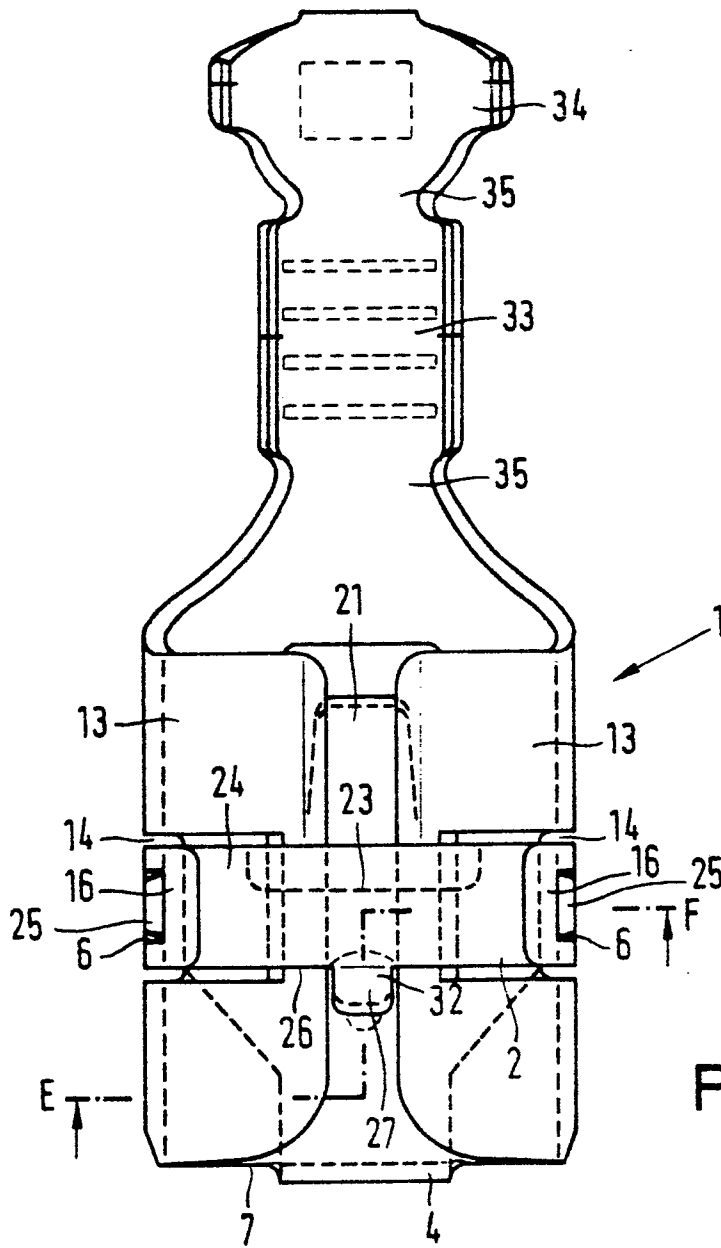


FIG. 2

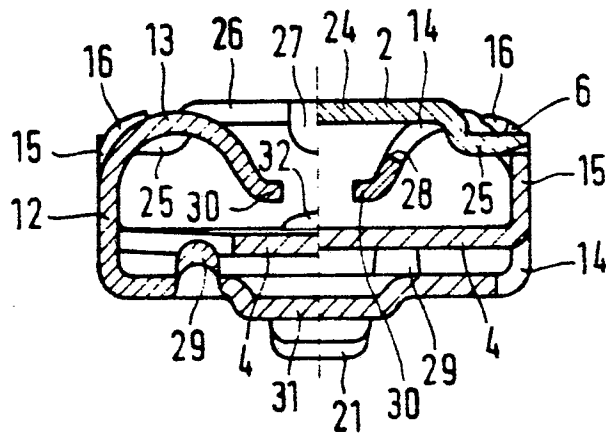


FIG. 3

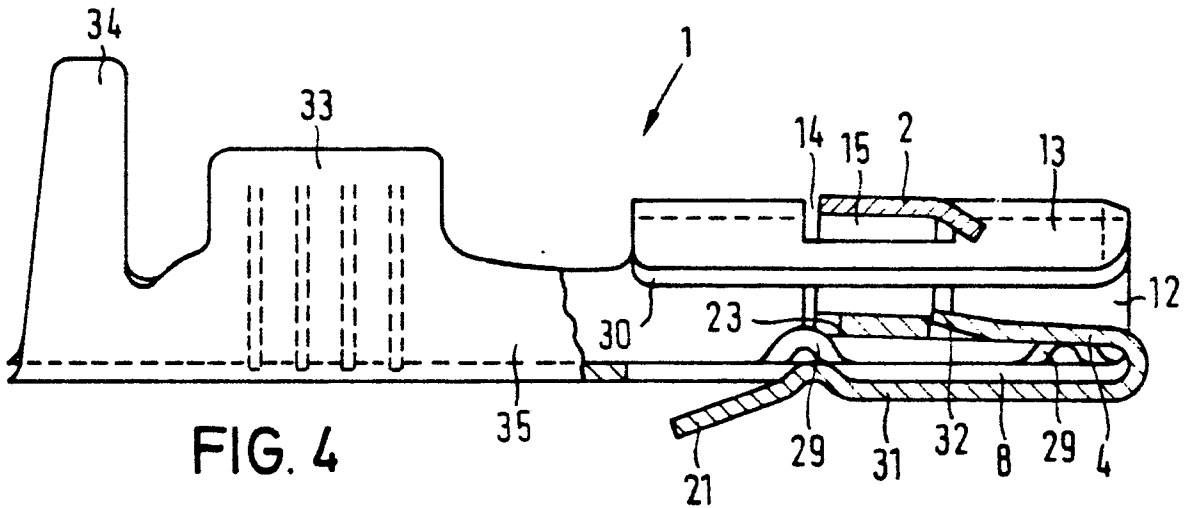


FIG. 4

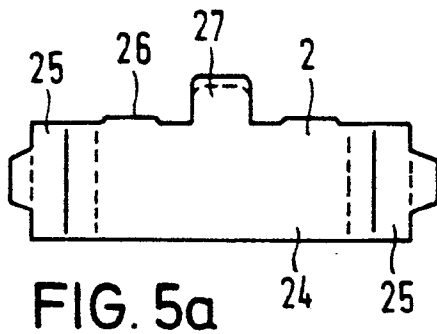


FIG. 5a

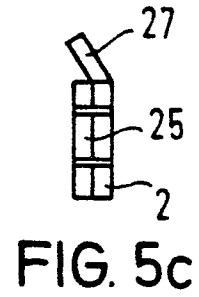


FIG. 5c

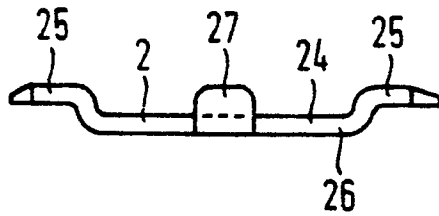


FIG. 5b

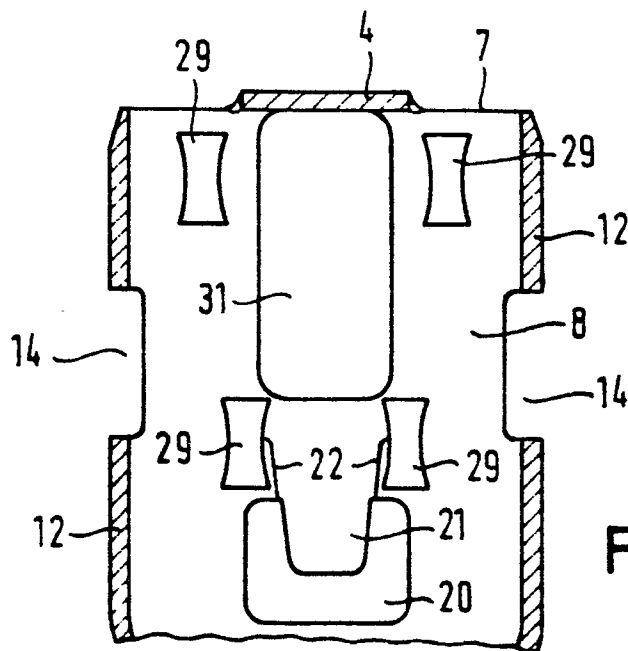


FIG. 6