

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
30.04.86

⑤① Int. Cl. 4: **H 01 R 13/20**

②① Anmeldenummer: **83111992.0**

②② Anmeldetag: **30.11.83**

⑤④ **Verriegelbare elektrische Flachsteckbuchse und damit versehener elektrischer Verbinder.**

③① Priorität: **04.12.82 DE 3244939**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.84 Patentblatt 84/25

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 005 370
EP - A - 0 035 861
EP - A - 0 043 655
EP - A - 0 050 413
FR - A - 2 504 741
US - A - 3 976 348

⑦③ Patentinhaber: **Kabelwerke Reinshagen GmbH,**
Reinshagenstrasse 1, D-5600 Wuppertal 21 (DE)

⑦② Erfinder: **Enneper, Klaus, Telegrafenstrasse 5,**
D-5608 Radevormwald (DE)
Erfinder: **Keunecke, Heinrich, Klausner Delle 15,**
D-5630 Remscheid 12 (DE)

⑦④ Vertreter: **Prieblisch, Rüdiger, Dipl.-Ing.,**
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH), Kabelwerke Reinshagen GmbH
Patentabteilung Reinshagenstrasse 1,
D-5600 Wuppertal 21 (DE)

EP 0 111 245 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 verriegelbare aus Metallblech geformte elektrische Flachsteckbuchse mit einem im wesentlichen kanalförmigen Aufnahmeteil, der einen Boden und hochkantige Seitenwände aufweist, wobei freie Randabschnitte der Seitenwände über dem Boden nach innen eingewölbt sind zur Aufnahme eines komplementär ausgebildeten Flachsteckers zwischen zwei vom Boden hochstehenden Erhebungen und den eingewölbten Randabschnitten, mit einer mit dem Boden einstückig ausgebildeten, sich vom vorderen Ende des Aufnahmeteils innerhalb von diesem nach hinten erstreckenden Zunge, deren obere Fläche innerhalb des Aufnahmeteils mit einer von der Zunge schräg nach hinten zu den eingewölbten Randabschnitten der Seitenwände hochstehenden Lasche 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, und mit einem Löseglied am freien Ende der Zunge, durch dessen Betätigung die Zunge federnd zum Boden hin biegsam ist, so daß die an der Zunge vorgesehene Lasche aus dem in die Flachsteckbuchse eingeschobenen Flachstecker lösbar ist.

Derartige Buchsen und Verbinder werden überall da eingesetzt, wo eine dauerhafte elektrische Verbindung gewährleistet sein soll.

Es sind schon verschiedene Formen von verriegelbaren elektrischen Flachsteckbuchsen vorgeschlagen worden vergleiche die US-A-2,682,040, US-A-3,076,171, US-A-3,976,348 Δ DE-B-25 18 003. Ein elektrischer Verbinder mit einer verriegelbaren Buchse, die durch Verschieben innerhalb eines Gehäuses lösbar ist, ist bekannt durch die US-A-3,796,987, US-A-3,976,348 Δ DE-B-25 18 003 und die DE-A-29 24 596.

Die Erfindung geht aus von einer Flachsteckbuchse und von einem elektrischen Verbinder, wie sie aus der FR-A-2 504 741 bekannt sind. Dort sind die Zungen über den Steck- oder Aufnahmebereich hinaus verlängert und dann zur Bildung eines Lösegliedes nach oben abgewinkelt und durchdringen je eine Ausnehmung der vom Boden hochstehenden, eingewölbten Randabschnitte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verriegelbare Flachsteckbuchse der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der trotz Anbringung eines Lösegliedes an der umgebogenen Zunge die Länge der Zunge sehr kurz ist und folglich nur ein schmaler Blechstreifen, zur Herstellung der Flachsteckbuchse erforderlich ist und die ferner eine geringe Bauhöhe aufweist.

Des weiteren soll ein entsprechender Verbinder geschaffen werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,

a) daß zwischen jeder Seitenwand und dem Boden eine in Steckrichtung verlaufende Einbuchtung angeordnet ist,

b) daß der Flachstecker in den Raum zwischen den Einbuchtungen und den eingewölbten Randabschnitten schiebbar ist,

c) daß das Löseglied aus mindestens einem am freien Ende, der Zunge seitlich etwa senkrecht nach unten gebogenen Lappen besteht,

d) daß der Lappen mit einem nach dem vorderen Ende des Aufnahmeteils sich erstreckenden etwa senkrechten Teil endet,

e) daß der etwa senkrechte Teil im Querschnitt kleiner ausgebildet ist als ein in der Ausbuchtung angeordneter Schlitz

f) und daß der etwa senkrechte Teil den Schlitz durchdringt und unten aus dem Schlitz aus.

Diese Ausbildung hat den Vorteil, daß der Angriffspunkt am Löseglied - über die Stecklänge, d. h. über die Länge des Aufnahmeteils gesehen - sich zwischen der Verriegelungslasche und dem hinteren Ende der Flachsteckbuchse befindet, und zwar trotz Anordnung der umgebogenen Zunge. Durch diese geringe Entfernung des Angriffspunktes von der Verriegelungslasche ist nur eine geringe Durchbiegung des Zungenendes erforderlich, um die Verriegelungslasche aus der Öffnung oder Ausnehmung des Flachsteckers zu ziehen. Das Löseglied steht hier nicht mehr über dem Boden bzw. über den Randabschnitten hervor, so daß die Bauhöhe der Flachsteckbuchse vermindert ist. Auch ist eine mittige Aufnahme des Flachsteckers zwischen Boden und Randabschnitten möglich.

Eine Ausführung der Erfindung sieht vor, daß jede Einbuchtung mindestens eine sich in Richtung auf die freien Randabschnitte erstreckende Ausprägung umfaßt. Die freien Randabschnitte können zunächst nach innen, zum Boden hin, gewölbt sein, dann jedoch mit einem kurzen, vom Boden wegweisenden Abschnitt enden. Durch diese vorgenannte Ausbildung ist es möglich, die Oberflächen des Blechmaterials noch vor dem Stanzen und Biegen zu veredeln, z. B. zu verzinnen. Die erzielten bogenförmigen Auflageflächen der Randabschnitte bzw. der Ausprägungen sind dann auch nach dem Stanzen und Biegen noch veredelt, also z. B. mit Zinn bedeckt. Weiterhin können die eingewölbten Randabschnitte hinter dem freien Ende der Zunge Finger aufweisen, die sich nach unten erstrecken und unterhalb des freien Endes enden. Die Finger dienen dann als Einschubbegrenzung für den einzuführenden Flachstecker. In weiterer Fortbildung der Erfindung ist die Flachsteckbuchse dadurch gekennzeichnet, daß in symmetrischer Anordnung zwei Lappen der Zunge als Winkel ausgebildet sind, die aus einem etwa waagerechten, in der Ebene der Zunge sich erstreckenden Teil und aus einem etwa senkrechten, sich zum Boden hin erstreckenden Teil bestehen, und daß jedes etwa senkrechte Teil einen Schlitz durchdringt.

Ein elektrischer Verbinder mit einer erfindungsgemäßen Flachsteckbuchse hat ein

isolierendes Gehäuse, in dem die ,
Flachsteckbuchse zwischen zwei Anschlängen
axial bewegbar ist und bei dem mindestens ein
unterer Wandungsteil mit einer schräg nach oben
verlaufenden Fläche versehen ist, die bei einer
axialen Verschiebung der Flachsteckbuchse
gegenüber dem Gehäuse mit mindestens einem
Lappen der

Zunge in gleitendem Eingriff kommt, wodurch
das zum Lösen erforderliche federnde Verbiegen
der Zunge bewirkt ist, und ist dadurch
gekennzeichnet, daß die schrägen Flächen am
unteren Wandungsteil innerhalb der
Einbuchtungen der Flachsteckbuchse angeordnet
sind, Hierdurch läßt sich eine äußerst geringe
Bauhöhe des entsprechenden Gehäuses erzielen.
Außerdem wird eine mittige Anordnung des
Steckbereiches innerhalb des Gehäuses möglich,
so daß die Flachsteckbuchse auch um 180
versetzt in das Gehäuse einsetzbar ist, d. h. auf
Umschlag montierbar ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel
der Erfindung dargestellt.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer
erfindungsgemäßen Flachsteckbuchse. Zum
besseren Verständnis ist ein Teil, nämlich
oberhalb der strichpunktlierten Linie, einer
Seitenwand herausgebrochen.

Figur 2 zeigt eine vordere Endansicht der
Flachsteckbuchse von der linken Seite von Figur 1
her gesehen, jedoch ohne Darstellung der
Anschlagkralle.

Figur 3 zeigt einen Teil-Längsschnitt durch
einen Verbinder aus einer Flachsteckbuchse und
einem zugehörigen Gehäuse. Der Schnittverlauf
in der Flachsteckbuchse ist in Figur 2 mit III-III
gekennzeichnet. Der Schnittverlauf im Gehäuse
entspricht dem Schnittverlauf IV-IV in Figur 5.
Figur 4 zeigt den gleichen Teil-Längsschnitt wie
Figur 3, jedoch bei eingeschobenem Flachstecker,
entsprechend der Linie IV-IV in Figur 5. Zusätzlich
ist der mittlere Verriegelungsbereich teilweise
geschnitten.

Figur 5 zeigt einen Querschnitt durch den
Verbinder nach der Linie V-V in Figur 4.

Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht eines
erfindungsgemäßen Verbinders aus einem
Gehäuse mit eingesetzter Flachsteckbuchse, wie
sie in den Figuren 1 und 2 bzw. in den Figuren 3-5
dargestellt sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines
Ausführungsbeispiels in den Zeichnungen
erläutert. Die Flachsteckbuchse ist aus verzinnem
Metallblech geformt und zur Verbindung mit
einem Leiter, nicht dargestellt, mit einer
Verbindungskralle 2 versehen. Eine solche
Verbindungskralle kann zum Anschluß mittels
Krimpen, Schweißen, Löten und dergl. dienen.
Das vordere Ende der Flachsteckbuchse 1 ist als
Aufnahmeteile 3 für einen Flachstecker
ausgebildet. Die Flachsteckbuchse 1 ist
symmetrisch aufgebaut, so daß gleiche Teile mit
gleichen Bezugsziffern versehen werden.

Das ebenfalls symmetrische Aufnahmeteile 3
umfaßt einen mittigen Boden 4, an den sich

gestufte Seitenwände 5 anschließen. Die
Seitenwände 5 bestehen aus einem zunächst,
rechtwinklig vom Boden 4 abstehenden ersten
Abschnitt 5a, einem sich etwa waagrecht
anschließenden zweiten Abschnitt 5b und einem
sich wiederum senkrecht anschließenden dritten
Abschnitt 5c, der schließlich gebogen als freier
Randabschnitt 6 wieder auf den Boden 4 zuweist.
Durch die Formgebung der Seitenwände 5
ergeben sich zwei in Stechrichtung der
Flachsteckbuchse verlaufende Einbuchtungen 5d.
Durch Wegbiegen der Enden 6a der
Randabschnitte 6 ergeben sich im vorderen
Aufnahmebereich 3 zwei abgerundete, zum
Boden 4 hinweisende Kanten 6b, vgl. Figur 2.
Getrennt durch einen kleinen Ausschnitt 7 sind im
hinteren Aufnahmebereich 3 die Randabschnitte
6 in Form von Fingern 8 als Anschlag für den
aufzunehmenden Flachstecker weiter nach unten,
zum Boden 4 hin, gebogen. Aus dem zweiten
Abschnitt 5b der Seitenwände 5 sind im vorderen
Bereich nach oben abgerundete Ausprägungen 9
herausgedrückt. Im hinteren Bereich des
Aufnahmeteils 3 sind die Einbuchtungen 5d mit
Schlitzen 10 versehen, deren Breite bis in die
ersten und dritten Abschnitte 5a bzw. 5c reichen.

Dem Boden 4 ist am Vorderende eine Zunge 11
angeformt, die etwas schmaler ist als der
Abstand der beiden Abschnitte 5a zueinander.
Die Zunge 11 ist nach oben und nach hinten in
Richtung auf den Boden 4 zu um 180° umgebogen
und erstreckt sich schräg nach hinten. Die Zunge
11 endet innerhalb des Aufnahmeteils 3 und liegt
mit ihrem hinteren Ende der oberen Fläche 12 an
den abgerundeten Kanten 6b der Randabschnitte
6 an, vgl. Figur 1. Im mittleren Bereich der Zunge
11 ist aus der Ebene der Zunge 11 ein Widerhaken
in Form einer Lasche 13 nach oben
herausgestanzt. Die Lasche 13 bildet eine
Rastkante 14 für den einzuschubenden
Flachstecker, vgl. Figur 4. Als Löseglied dienen
zwei am hinteren, freien Ende 15 der Zunge 11
seitlich angeformte Lappen 16. Jeder Lappen 16
ist als Winkel geformt, mit einem waagerechten
Teil 17, der seitlich neben dem freien Ende 15 der
Zunge 11 verläuft, und mit einem senkrechten Teil
18, der sich nach unten an den waagerechten Teil
17 anschließt. Jeder Lappen 16 durchdringt mit
dem senkrechten Teil 18 die Schlitze 10 mit Spiel,
tritt unten aus den Schlitzen 5 aus und erstreckt
sich mit einer Abrundung 19 nach vorne, d. h. in
Richtung des vorderen Endes des Aufnahmeteils
3, siehe Figur 3. Der senkrechte Teil 18 weist eine
zur Zunge 11 hinweisende, schräg verlaufende
Fläche 20 auf, die zum vorderen Ende des
Aufnahmeteils 3 hin abfällt. Zur Verrastung der
Flachsteckbuchse 1 in einem Gehäuse dient ein
aus dem mittleren Bereich des Bodens 4 nach
unten herausgestanzter Widerhaken 21.

Gemäß den Figuren 3 bis 6 ist die
Flachsteckbuchse 1 in ein Gehäuse 22 aus
isolierendem Kunststoff, z. B. aus Polyamid, zur
Bildung eines elektrischen Verbinders 23
eingeschoben. Das Gehäuse 22 ist ebenfalls
symmetrisch aufgebaut und weist einen

kanalförmigen Durchgang 24 mit einer oberen Wand 25, einer unteren Wand 26 und Seitenwänden 27 und 28 auf.

Am vorderen, steckerseitigen Ende ist in der unteren Wand 26 eine nach vorne austretende Nut 29 mit einer Schulter 30 für den Widerhaken 21 angeordnet. Eine zweite Verrastung der Flachsteckbuchse 1 ist dadurch erzielt, daß der oberen Wand 25 des Gehäuses 22 eine biegbare Lasche 31 angeformt ist, die mit einer Anschlagfläche 32 hinter den Fingern 8 liegt, vgl. Figuren 3 und 4.

In die untere Wand 26 sind in symmetrischer Anordnung zwei Nuten 33 eingebracht, die im hinteren, in den Figuren 3 und 4 abgebrochenen Bereich des Gehäuses 22 austreten. Die Nuten 33 enden innerhalb des Gehäuses 24 unter Bildung eines Spaltes 34 mit einer Fläche 35, die schräg in einem Winkel $\chi = 20^\circ$ zur Grundfläche 36 der Nut 33 verläuft. Die Fläche 35 endet mit einer Kante 37, an die sich eine senkrecht nach oben verlaufende Anschlagfläche 38 anschließt. Die Anschlagfläche 38 mündet in die Bodenflächen 39 des Durchganges 24, vgl. Figuren 3 bis 5. Am steckerseitigen Ende sind dem Gehäuse 22 Einführungsschrägen 40 für die nachstehend beschriebene Einführung eines Flachsteckers angeformt.

Die Flachsteckbuchse 1 ist in das Gehäuse 22 von hinten eingeschoben, siehe Figur 3, bis der Widerhaken 21 in die Nut 29 einschnappt und durch die Schulter 30 im Gehäuse 22 festgehalten wird. Die zweite Verrastung erfolgt durch Anlage der sich beim Einschieben wegbiegenden Lasche 31 hinter die Anschlagfläche 32. Nach dem Einschieben befinden sich die Lappen 16 teils innerhalb, teils unterhalb der Schlitzes 10 der Flachsteckbuchse 1. Die senkrechten Teile 18 treffen bei einer weiteren Verschiebung auf die Anschlagflächen 38 auf, so daß die Flachsteckbuchse 1 mit vorbestimmtem Spiel gegen eine Verschiebung in beiden axialen Richtungen gesichert ist, vgl. Figur 3.

Die Verbindung mit einem Flachstecker ist in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Ein aus Metallblech gefalteter Flachstecker 41 mit einer Öffnung 42 ist zwischen die Zunge 11 und die Kanten 6b der Randabschnitte 6 geschoben, bis die Lasche 13 in die Öffnung 42 eintritt. Hierbei verbiegt sich die Zunge 11 zum Boden 4 hin, so daß die senkrechten Teile 18 der Lappen 16 weiter nach unten gebogen werden. Die Flächen 20 befinden sich nun vor den Kanten 37 und bilden mit der unteren Wand 26 des Gehäuses 22 einen Winkel $\beta = 35^\circ$. Die Randabschnitte 6 sind etwas durchgebogen, und der Flachstecker 41 ist zwischen den Randabschnitten 6 und den Ausprägungen 9 festgeklemmt, vgl. insbesondere Figur 5. Die Lasche 13 verhindert durch ihre Verrastung in der Öffnung 42, daß durch bloßes Ziehen am Flachstecker 41 oder an der Flachsteckbuchse 1 ein Lösen der elektrischen Verbindung möglich ist. Einem zu weiten Einschieben eines Flachsteckers 41 setzen sich die Finger 8 entgegen, die sich hinter dem freien

Ende 15 der Zunge 11 weiter nach unten erstrecken als die abgerundeten Kanten 6b und somit einen axialen Anschlag 8a für den Flachstecker 41 bilden.

Ein Lösen der Verbindung ist durch ein weiteres Durchbiegen der Zunge 11 in Richtung auf die untere Wand 26 des Gehäuses 22 möglich, denn dann tritt die Lasche 13 wieder aus der Öffnung 42 heraus. Die weitere Durchbiegung der Zunge 11 zum Zwecke des LöSENS der Verbindung ist wie folgt möglich:

Während der Flachstecker 41 bzw. sein nicht dargestelltes Gehäuse, festgehalten wird, wird das Gehäuse 22 der Flachsteckbuchse 1 weg vom Flachstecker 41 gezogen, d. h. nach rechts in den Figuren 3 und 4. Dies hat zur Folge, daß die schrägen Flächen 20, die nun in einem Winkel $\beta_1 \approx 30^\circ$ zu den Grundflächen 36 bzw. zur unteren Wand 26 des Gehäuses 22 verlaufen, auf die Kanten 37 auftreffen. Bei weiterer Relativverschiebung des Gehäuses 22 gleiten die Kanten 37 über die Flächen 20 und ziehen die Lappen 16 weiter nach unten in Richtung auf die Grundflächen 36. Da die winkelförmigen Lappen 16 mit dem Ende 15 der Zunge 11 verbunden sind, wird auch die Zunge 11 nach unten, d. h. zum Boden 4 der Flachsteckbuchse 1 hin gebogen. Das weitere Verschieben des Gehäuses 22 hat zur Folge, daß der Lappen 13 der Zunge 11 aus der Öffnung 42 des Flachsteckers 41 austritt und die Verriegelung nun gelöst ist. Durch weiteres Ziehen am Gehäuse 22 bzw. am Flachstecker 41 brauchen nur noch die relativ geringen Klemmkraft zwischen den Randkanten 6b und den Ausprägungen 9 überwunden zu werden, um den Flachstecker 41 aus der Flachsteckbuchse 1 zu ziehen und damit die Steckverbindung zu lösen.

In der Zeichnung ist eine Lösungsmöglichkeit der Verbindung durch ein entsprechend ausgebildetes Gehäuse dargestellt. Ein Lösen ist jedoch auch möglich durch Anwendung eines einfachen Werkzeuges, mit dessen Hilfe die Fortsätze weiter aus der Flachsteckbuchse herausgezogen werden können. Desgleichen ist die Erfindung ohne weiteres verwendbar bei zwei- oder mehrpoligen Steckverbindern.

Die Erfindung ist insbesondere anwendbar bei elektrischen Geräten, Apparaten, Vorrichtungen und Maschinen, insbesondere wenn sie Erschütterungen ausgesetzt sind, so auch bei der elektrischen Verdrahtung von Automobilen. Sie dient zur dauerhaften aber leicht lösbaren elektrischen Verbindung von elektrischen Leitungen mit anderen elektrischen Leitungen oder von sonstigen elektrischen Bauteilen mit elektrischen Leitungen.

60 Patentansprüche:

1. Verriegelbare, aus Metallblech geformte elektrische Flachsteckbuchse (1) mit einem im wesentlichen kanalförmigen Aufnahmeteil (3), der einen Boden (4) und hochkantige Seitenwände (5)

aufweist, wobei freie Randabschnitte (6) der Seitenwände (5) über dem Boden (4) nach innen eingewölbt sind zur Aufnahme eines komplementär ausgebildeten Flachsteckers (41) zwischen zwei vom Boden hochstehenden Erhebungen (9) und den eingewölbten Randabschnitten (6), mit einer mit dem Boden (4) einstückig ausgebildeten, sich vom vorderen Ende des Aufnahmeteils (3) innerhalb von diesem nach hinten erstreckenden Zunge (11), deren obere Fläche (12) innerhalb des Aufnahmeteils (3) mit einer von der Zunge (11) schräg nach hinten zu den eingewölbten Randabschnitten (6) der Seitenwände (5) hochstehenden Lasche (13) versehen ist, die derart ausgebildet ist, daß sie in eine entsprechende Ausnehmung oder Öffnung (42) im komplementär ausgebildeten Flachstecker (41) eingreift, wenn dieser in die Flachsteckbuchse (1) eingeschoben ist, wodurch der Flachstecker (41) gegen Herausziehen aus der Flachsteckbuchse (1) sicherbar ist, und mit einem Löseglied (16) am freien Ende (15) der Zunge (11), durch dessen Betätigung die Zunge (11) federnd zum Boden (4) hinbiegbar ist, so daß die an der Zunge (11) vorgesehene Lasche (13) aus dem in die Flachsteckbuchse (1) eingeschobenen Flachstecker (41) lösbar ist, dadurch gekennzeichnet,

a) daß zwischen jeder Seitenwand (5) und dem Boden (4) eine in Steckrichtung verlaufende Einbuchtung (5d) angeordnet ist,

b) daß der Flachstecker (41) in den Raum zwischen den Einbuchtungen (5d) und den eingewölbten Randabschnitten (6) schiebbar ist,

c) daß das Löseglied (16) aus mindestens einem am freien Ende (15) der Zunge (11) seitlich etwa senkrecht nach unten gebogenen Lappen (16) besteht,

d) daß der Lappen (16) mit einem nach dem vorderen Ende des Aufnahmeteils (3) sich erstreckende etwa senkrechte Teil (18) endet,

e) daß der etwa senkrechte Teil (18) im Querschnitt kleiner ausgebildet ist als ein in der Einbuchtung (5d) angeordneter Schlitz (10)

f) und daß der etwa senkrechte Teil (18) den Schlitz (10) durchdringt und unten aus dem Schlitz (10) austritt.

2. Flachsteckbuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Einbuchtung mindestens eine sich in Richtung auf die freien Randabschnitte (6) erstreckende Ausprägung (9) umfaßt.

3. Flachsteckbuchse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Randabschnitte (6) zunächst nach innen, zum Boden hin gewölbt sind, dann jedoch mit einem kurzen, vom Boden wegweisenden Abschnitt (6a) enden.

4. Flachsteckbuchse nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die eingewölbten Randabschnitte (6) hinter dem freien Ende (15) der Zunge (11) Finger (8) aufweisen, die sich nach unten erstrecken und unterhalb, des freien Endes (15) der Zunge (11) enden.

5. Flachsteckbuchse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in symmetrischer Anordnung zwei Lappen (16) der Zunge (11) als Winkel ausgebildet sind, die aus einem waagerechten, in der Ebene der Zunge (11) sich erstreckenden Teil (17) und aus einem senkrechten, sich zum Boden (4) hin erstreckenden Teil (18) bestehen und daß jeder senkrechte Teil (18) einen Schlitz (10) durchdringt.

6. Elektrischer Verbinder mit einer Flachsteckbuchse (1) nach einem der Ansprüche und mit einem isolierenden Gehäuse (22), in dem die Flachsteckbuchse (1) zwischen zwei Anschlüssen (38, 32) axial bewegbar ist und bei dem mindestens eine untere Wand (29) mit einer schräg nach oben verlaufenden Fläche (35) versehen ist, die bei einer axialen Verschiebung der Flachsteckbuchse (1) gegenüber dem Gehäuse (22) mit mindestens einem Lappen (16) der Zunge (11) in gleitendem Eingriff kommt, wodurch das zum Lösen erforderliche federnde Verbiegen der Zunge (11) bewirkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die schrägen Flächen (35) innerhalb der Einbuchtungen (5d) der Flachsteckbuchse (1) angeordnet sind.

Claims:

1. A lockable electrical tab receptacle (1) formed from sheet metal, with a substantially channel-shaped receiving part (3) which comprises a base (4) and upright side walls (5), free edge portions (6) of the side walls (5) being arched inwards above the base (4) in order to receive a correspondingly formed tab (41) between two raised portions (9) projecting from the base and the arched edge portions (6); with a tongue (11) which is formed integrally with the base (4) and extends from the front end of the receiving part (3) inside the latter towards the rear and the upper surface (12) of which is provided inside the receiving part (3) with a flap (13) which projects from the tongue (11) obliquely to the rear towards the arched edge portions (6) of the side walls (5) and which is formed in such a way that it engages in a corresponding recess or opening (42) in the correspondingly formed tab (41) when the tab is pushed into the tab receptacle (1), so that the tab (41) can be prevented from being pulled out of the tab receptacle (1); and with a releasing member (16) at the free end (15) of the tongue (11), by the actuation of which releasing member the tongue (11) can be resiliently bent towards the base (4), so that the flap (13) provided on the tongue (11) can be released from the tab (41) inserted in the tab receptacle (1), characterized in that

a) an indentation (5d) extending in the direction of insertion is formed between each side wall (5) and the base (4);

b) the tab (41) can be pushed into the space between the indentations (5d) and the arched edge portions (6);

c) the releasing member (16) comprises at least one lug (16) bent downwards laterally and approximately vertically on the free end (15) of the tongue (11);

d) the lug (16) terminates in a part (18) which extends towards the front end of the receiving part (3) and which is approximately perpendicular to the base (4) of the receiving part (3);

e) the approximately perpendicular part (18) is made smaller in cross-section than a slot (10) formed in the indentation (5d);

f) and the approximately perpendicular part (18) passes through the slot (10) and passes out of the slot (10) below.

2. A tab receptacle according to claim 1, characterized in that each indentation (5d) includes at least one raised portion (9) extending towards the free edge portions (6).

3. A tab receptacle according to claim 1 or 2, characterized in that the free edge portions (6) are first curved inside towards the base and then terminate in a short portion (6a) directed away from the base.

4. A tab receptacle according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the arched edge portions (6) comprises fingers (8) behind the free end (15) of the tongue (11), which fingers extend downwards and terminate below the free end (15) of the tongue (11).

5. A tab receptacle according to any one of claims 1 to 4, characterized in that two lugs (16) of the tongue (11) are formed as angles in a symmetrical arrangement and comprise a horizontal part (17) extending in the plane of the tongue (11) and a vertical part (18) extending towards the base (4), and each vertical part (18) passes through a slot (10).

6. An electrical connector with a tab receptacle (1) according to any one of claims 1 to 5 and with an insulating casing (22) in which the tab receptacle (1) is axially movable between two stops (38, 32) and in which at least one lower wall (29) is provided with a surface (35) which extends obliquely upwards and which engages with at least one lug (16) of the tongue (11) in a sliding manner as the tab receptacle (1) is moved axially relative to the casing (22), as a result of which the resilient bending of the tongue (11) required for releasing purposes takes place, characterized in that the oblique surfaces (35) are provided inside the indentations (5d) of the tab receptacle (1).

Revendications

Cosse électrique plate (1) verrouillable, consistant en de la tôle métallique et munie d'une partie réceptrice (3) sensiblement en forme de canal comprenant un fond (4) et des parois latérales (5) disposées sur chant, des régions marginales libres (6) des parois latérales (5) étant bombées vers l'intérieur au-dessus du fond (4) de façon à recevoir une fiche aplatie (41), de réalisation complémentaire, entre deux

protubérances (9) rehaussées du fond et les régions marginales (6) bombées vers l'intérieur; d'une languette (11) qui est ménagée d'un seul tenant avec le fond (4), s'étend vers l'arrière depuis l'extrémité antérieure de la partie réceptrice (3) à l'intérieur de cette dernière, et dont la face supérieure (12) est pourvue, à l'intérieur de la partie réceptrice (3), d'un onglet (13) en saillie à l'oblique vers l'arrière à partir de la languette (11) en direction des régions marginales (6) des parois latérales (5), bombées vers l'intérieur, et réalisé de telle sorte qu'il s'engage dans un évidement ou orifice correspondant (42) pratiqué dans la fiche aplatie (41) de réalisation complémentaire, lorsque celle-ci est emboîtée dans la cosse plate (1), ce qui permet d'empêcher que cette fiche aplatie (41) soit extraite de la cosse plate (1) par traction; ainsi que d'un organe de dissociation (16), situé à l'extrémité libre (15) de la languette (11) et dont l'actionnement permet de fléchir élastiquement cette languette (11) en direction du fond (4), de façon que l'onglet (13) prévu sur ladite languette (11) puisse être ôté de la fiche aplatie (41) emboîtée dans la cosse plate (1), caractérisée par le fait

a) qu'un renforcement (5d) s'étendant dans la direction de l'emboîtement est intercalé entre chaque paroi latérale (5) et le fond (4),

b) que la fiche aplatie (41) peut être glissée dans l'espace situé entre les renforcements (5d) et les régions marginales (6) bombées vers l'intérieur,

c) que l'organe de dissociation (16) consiste en au moins une patte (16), cintrée latéralement vers le bas et sensiblement verticalement, à l'extrémité libre (15) de la languette (11),

d) que la patte (16) s'achève par une partie (18) sensiblement perpendiculaire au fond (4) de la partie réceptrice (3), et s'étendant vers l'extrémité antérieure de cette partie réceptrice (3),

e) que la partie sensiblement verticale (18) est de section plus petite que celle d'une échancrure (10) ménagée dans le renforcement (5d)

f) et que la partie sensiblement verticale (18) traverse l'échancrure (10) et sort de cette échancrure (10) par sa région basse.

2. Cosse plate selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chaque renforcement (5d) comporte au moins une empreinte repoussée (9) s'étendant en direction des régions marginales libres (6).

3. Cosse plate selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les régions marginales libres (6) sont tout d'abord bombées vers l'intérieur en direction du fond, mais s'achèvent cependant ensuite par un tronçon court (6a) dirigé à l'écart du fond.

4. Cosse plate selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les régions marginales (6) bombées vers l'intérieur présentent, derrière l'extrémité libre (15) de la languette (11), des doigts (8) qui s'étendent vers le bas et s'achèvent au-dessous de l'extrémité libre (15) de la languette (11).

5. Cosse plate selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que deux pattes (16) de la languette (11) sont façonnées, symétriquement, en tant que cornières composées d'une partie horizontale (17) s'étendant dans le plan de la languette (11), ainsi que d'une partie verticale (18) s'étendant en direction du fond (4); et par le fait que chaque partie verticale (18) traverse une échancrure (10).

5

6. Connecteur électrique pourvu d'une cosse plate (1) selon l'une des revendications 1 - 5 ainsi que d'un boîtier isolant (22) dans lequel la cosse plate (1) est mobile axialement entre deux butées (38, 32), et dont au moins une paroi inférieure (26) est dotée d'une face (35) qui s'étend à l'oblique vers le haut et qui, dans le cas d'un coulissement axial de la cosse plate (1) par rapport au boîtier (22), vient en prise coulissante avec au moins une patte (16) de la languette (11) en provoquant alors le fléchissement élastique de cette languette (11), nécessaire à la dissociation, caractérisé par le fait que les faces inclinées (35) se trouvent à l'intérieur des renforcements (5d) de la cosse plate (1).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

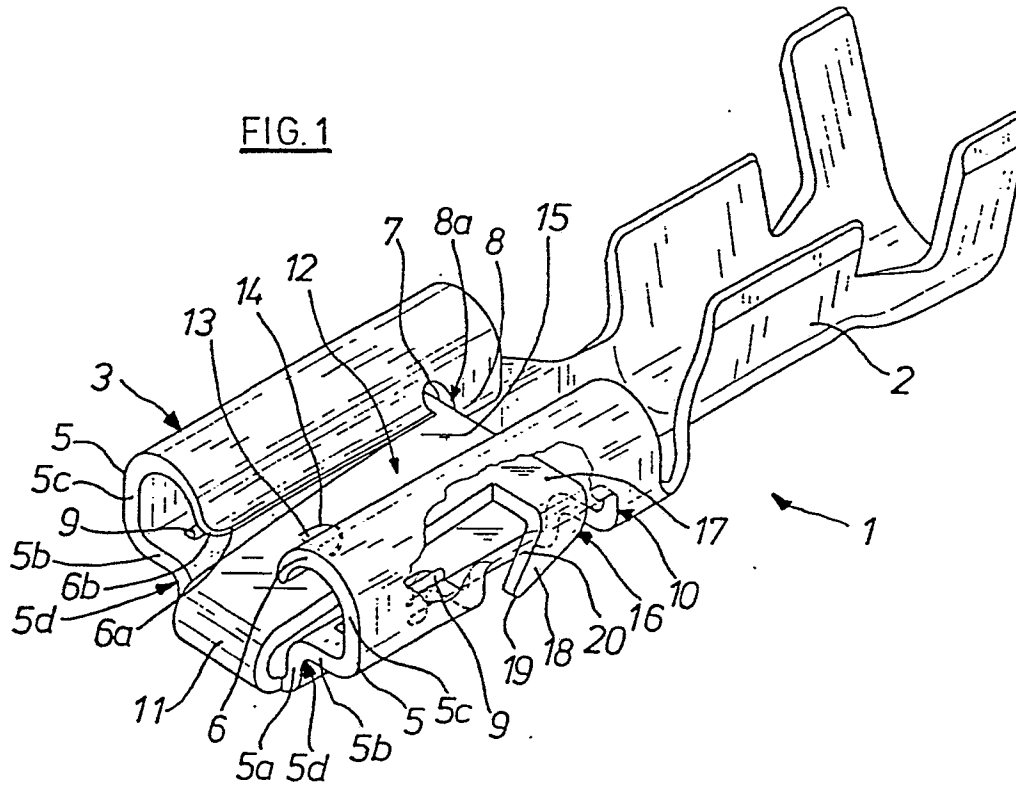


FIG. 2

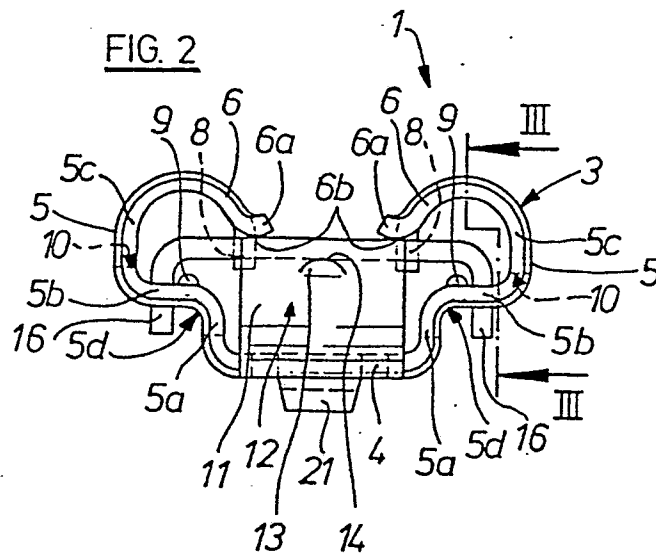


FIG. 5

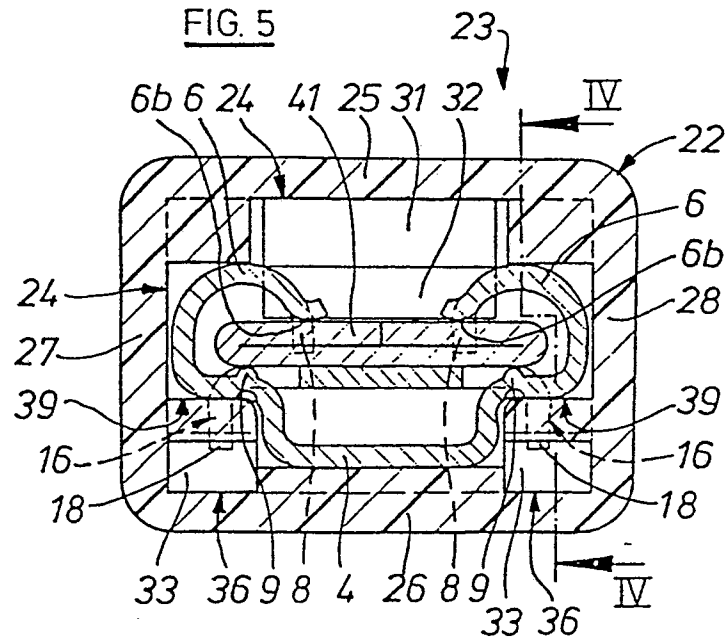


FIG. 6

