

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 310 638 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.06.94**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 13/629**

(21) Anmeldenummer: **88902451.9**

(22) Anmeldetag: **10.03.88**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP88/00186

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 88/08212 (20.10.88 88/23)

(54) **ELEKTRISCHE KUPPLUNGSVORRICHTUNG.**

(30) Priorität: **04.04.87 DE 3711464**
25.02.88 DE 3805897

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.04.89 Patentblatt 89/15

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
01.06.94 Patentblatt 94/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 119 951
DE-B- 1 029 900
NL-A- 6 406 739

(73) Patentinhaber: **FRAMATOME CONNECTORS**
DAUT + RIETZ GmbH & Co. KG
Rathsbergstrasse 25
D-90411 Nürnberg(DE)

Patentinhaber: **ITT Automotive Europe GmbH**
Guerickestrasse 7
D-60441 Frankfurt(DE)

(72) Erfinder: **KOINER, Josef**
Eschenbach 129
D-8561 Pommelsbrunn(DE)
Erfinder: **STEINHARDT, Helmut**
Danteweg 28
D-8500 Nürnberg(DE)
Erfinder: **VELLMER, Armin**
Bernhard Mannfeld Weg 12
D-6000 Frankfurt(DE)

(74) Vertreter: **Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.**
Pruppacher Hauptstrasse 5-7
D-90602 Pyrbaum (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 310 638 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Kupplungsvorrichtung mit einer, z. B. an einem Geräterahmen fest angeordneten Messerleiste und einer in einem Gehäuse untergebrachten Buchsenleiste sowie Mitteln zum Verhindern eines falschen Kupplens.

Bei vielpoligen elektrischen Kupplungsvorrichtungen erfordern die Steckvorgänge der Messerstifte und Buchsenkörper eine exakt ausgerichtete Zuordnung derselben zueinander sowie einen relativ großen Kraftaufwand. Außerdem ist bei ungenügend weiter Steckung, die Beibehaltung der Stekung nicht sicher gewährleistet.

Es ist Aufgabe der Erfindung, den Steckvorgang und die Beibehaltung der Steckung bei elektrischen Kuppelvorrichtungen der vorgenannten Art zu erleichtern und sicherer zu machen.

Erfindungsgemäß ist hierzu das Buchsenleistengehäuse mittels an einem Ende desselben angeordnete Gelenkzapfen am Geräterahmen anhängbar, weist in mindestens einer Seitenlängswand eine Kulissennut auf und es ist durch Verschieben eines durch einen am Geräterahmen angelenkten Hebels getragenen Kulissensteins in der Kulissennut das Buchsenleistengehäuse zur Kupplung von Messerleisten- und Buchsenleistenkontakten an die Messerleiste anschwenk- und arretierbar. Nach bevorzugter Ausführung ist das Buchsenleistengehäuse in beiden Seitenlängswänden mit einer Kulissennut identischer Kurvenführung versehen und in beiden Kulissennuten sind jeweils ein durch einen Hebel getragene Kulissensteine gleichzeitig synchron führbar. Zweckmäßig sind die Hebel als Doppelhebel mit verschiedenen langen Hebelarmen ausgebildet, deren kurze Hebelarme die Kulissensteine tragen. Außerdem sind zum Zwecke einer gleichzeitigen, gleichmäßigen Betätigung beider Doppelhebel die freien Enden der langen Hebelarme beider Hebel durch einen Steg miteinander fest verbunden. Die Steckvorgänge von Messer- und Buchsenleisten können nunmehr durch eine einfache Anschwenkung des mittels des Gelenkzapfens am Geräterahmen angehängten Buchsenleistengehäuses und einer Verschwenkung der Hebel bewirkt werden, wobei der erforderliche Kraftaufwand den Hebelarmverhältnissen entsprechend gering ist. Eine Arretierung wird durch einen Überhub für die Hebel erzielt, deren Handhabung durch den Steg erleichtert ist. Darüberhinaus ist vorgesehen, die Hebel sowohl in der Haltestellung für das Buchsenleistengehäuse als auch in der Freigabestellung für dieses lösbar, verrastbar am Geräterahmen und/oder Buchsenleistengehäuse auszubilden. Zur Verrastung können Nocken oder Anformungen am Geräterahmen oder am Buchsenleistengehäuse dienen, die in den Bewegungsweg

der Hebel einragen und durch Überlaufen die Hebel arretieren.

Schließlich sind noch Maßnahmen zur Stekung vorbestimmter Buchsenleisten an Messerleisten dadurch erreichbar, daß z. B. die Seitenwände des Buchsenleistengehäuses axial hintereinander eine Anzahl Ausnehmungen aufweisen, die mit geräterahmenfesten Kodierstiften zur Wirkung bringbar sind. Die Ausnehmungen sind zweckmäßig zu behinderungsfreien Abschwüngen des Buchsenleistengehäuses durch Kreisbogenabschnitte begrenzt, deren gemeinsamer Mittelpunkt in den Gelenkzapfen liegt.

Ferner ist vorgesehen, die Einführung der Kulissensteine in die Kulissennuten dadurch zu erleichtern, daß die Kulissennuten am Einführende einen in Einführrichtung sich konisch verjüngenden Kulissennutenteil aufweisen, an den sich jeweils quer erstreckende Kulissennutenteile anschließen. Der konische Kulissennutenteil läßt eine selbständige Ausrichtung des Buchsenleistengehäuses zu, während die letzterwähnten Kulissennutenteile durch Vorbeiführen der Kulissensteine die Anhebung des Buchsenleistengehäuses in Richtung Geräterahmen ermöglichen. Die exakte Ausrichtung des Buchsenkörpers wird noch dadurch unterstützt, daß der Buchsenkörper auf den Seitenlängswänden bogenförmige Leistenabschnitte fest aufweist, die sich auf den Geräterahmen, insbesondere der Stirnseite desselben abstützen.

Gemäß einer Weiterbildung der Kupplungsvorrichtung ist vorgesehen, die Doppelhebel und den Steg durch einen einstückigen Formteil und die Gelenkzapfen und/oder die Kulissensteine durch an den Doppelhebeln angeordnete tiefgezogene Ansätze zu bilden. Abgesehen davon, daß die so geschaffene Ausbildung der das Buchsenleistengehäuse verschwenkenden Doppelhebel einfacher wird, führen die einstückigen Ansätze auch zu einer Verfestigung der Doppelhebel. Nach bevorzugter Ausbildung ist zur Vermeidung von unbeabsichtigtem Heraustreten der Gelenkzapfen aus den Zapfenlagern vorgesehen, an den die Gelenkzapfen bildenden Ansätzen je einen abbiegbaren Lappen anzuschneiden, die in an den Zapfenlagern anschließende Ringnuten als axiale Abstützglieder für die Doppelhebel eintauchen.

Darüberhinaus kann eine axiale Fixierung der Doppelhebel an den Seitenwänden des Geräterahmens auch dadurch erzielbar sein, daß die Gelenkzapfen bildenden Ansätze je eine Ausdrückung und die zugeordneten Gelenkzapfenlager zu den Arbeits- und Ruhestellungen der Doppelhebel versetzt je eine sich am Gelenkzapfenlager anschließende Durchführungsöffnung für die Ausdrückungen der Ansätze aufweisen. Das Einbringen bzw. das Entnehmen der Ansätze aus den Gelenkzapfenlagern ist einfach nach Gegenüberstellung

von Ausdrückungen und Durchführungsöffnungen für diese möglich.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung verdeutlicht. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Kupplungsvorrichtung in Seitenansicht, 5
- Fig. 2 einen Teilschnitt einer Kupplungsvorrichtung, vergrößert,
- Fig. 3 eine Hebelausbildung im Schnitt nach der Linie III - III der Fig. 1, 10
- Fig. 4 eine Kupplungsvorrichtung in Seitenansicht,
- Fig. 5 einen durch Doppelhebel gebildeten Formteil, teilweise im Schnitt,
- Fig. 6 einen durch Doppelhebel gebildeten Formteil, in Seitenansicht, 15
- Fig. 7 einen Teilschnitt eines Gelenkzapfens, gemäß einer Ausführungsform,
- Fig. 8 einen Gelenkzapfen in Vorderansicht,
- Fig. 9 einen Teilschnitt eines Gelenkzapfens anderer Ausbildung und 20
- Fig. 10 einen Gelenkzapfen der Fig. 9 in Vorderansicht.

In den Fig. ist mit 1 ein Geräterahmen bezeichnet, der z. B. in einem Kraftfahrzeug angeordnet sein kann. Der Geräterahmen 1 trägt eine vielpolige Messerleiste 2, die mit dem Geräterahmen 1, z. B. durch Gewindeschrauben fest verbunden ist. Mit 3 ist ein Buchsenleistengehäuse bezeichnet, das (Fig. 2) in Ausnehmungen 4 eine Anzahl mit den 30 Messerstiften 2' zu kontaktierende Buchsenkörper 5 aufnimmt. Am Geräterahmen 1 sind im Abstand parallel Seitenwangen 6 angeordnet, die das Buchsenleistengehäuse 3 zwischen sich aufnehmen. An den Seitenwangen 6 sind mittels Zapfen 7 Doppelhebel 8 mit verschiedenen langen Hebelarmen 8', 8'' angelenkt, deren kleinere Hebelarme 8' jeweils einen als Kulissenstein dienenden Zapfen 9 tragen und deren lange Hebelarme 8'' am freien Ende durch einen Steg 10 miteinander fest verbunden sind. Die einen einstückigen Formteil bildenden Hebel 8 (Fig. 3) sind aus einer in Fig. 1 strichpunktirt gezeichneten Freigabestellung in die vollgezeichnete Kuppelstellung und umgekehrt abschwengbar. Mittels Gelenkzapfen 11 ist das Buchsenleistengehäuse 3 an Anformungen 12 des Geräterahmens 1 mit seinem einen Ende anhängbar und verschwenkbar gehalten. In den Seitenlängswänden 3' sind im Buchsenleistengehäuse 3 Kulissennuten 13 ausgebildet, die durch einen konischen Kulissennutenteil 13' und einen quer zu diesem sich erstreckenden Kulissennutenteil 13'' mit im wesentlichen parallelen Begrenzungswänden gebildet sind. Außerdem nimmt das Buchsenleistengehäuse 3 kreisbogenabschnittsförmige Ausnehmungen 21 oder Kammern auf, die als Teileinrichtungen eines Kodiersystems der Aufnahme von an den Seitenwangen 6 angeordneten Kodierstiften

14 dienen. Am Buchsenleistengehäuse 3 schließt sich eine Abdeckkappe 15 fest an.

Zur Kupplung von Messer- und Buchsenleisten ist davon auszugehen, daß der Buchsenleistenkörper 3 durch Einhängen der Gelenkzapfen 11 in den Anformungen 12 zunächst die in Fig. 1 strichpunktirte Stellung einnimmt. Die Hebel 8 befinden sich ebenfalls in der strichpunktirten Freigabestellung. Durch Anschwenken des Buchsenleistengehäuses 3 in Uhrzeigerdrehrichtung gelangen die Zapfen 9 der Hebel 8 in die Kulissennuten 13, wobei die konischen Kulissennutenteile 13' zu einer Ausrichtung des Buchsenleistengehäuses 3 beitragen. Durch Abschwengken der Hebel 8 entgegen der Uhrzeigerdrehrichtung gelangen die Zapfen 9 in die Kulissennutenteile 9'' und führen zu einer Annäherung des Buchsenleistengehäuses 3 an die Messerleiste 2. Das Buchsenleistengehäuse nimmt dabei die vollgezeichnete Stellung der Fig. 1 ein. In dieser Stellung kommt der Steg 10 in einer Einziehung (16) der Abdeckkappe 15 zu liegen. Gleichzeitig werden die Hebel 8 durch einen Überhub und vermittelt an den Begrenzungsflächen des Kulissennutenteils 9' angeordneten Anformungen 17 fixiert. Die Ausrichtung des Buchsenleistengehäuses 3 bei der Anschwenkung desselben an den Geräterahmen 1 wird noch durch am Buchsenleistengehäuse 3 angeordnete bogenförmige Leisten 18 gefördert, die sich an den stirnseitigen Enden 6' der Seitenwangen 6 abstützen. Nach erfolgter Anschwenkung des Buchsenleistengehäuses 3 nehmen die Buchsenkörper 5 zugeordnete Messerstifte 2' auf und durch Anpressen eines an der Messerleiste 2 angeordneten Randstreifens 19 an einen Dichtkörper 22 im Buchsenleistengehäuse 3 ist eine dichte Kupplung erzielt. Durch Auflaufen von Kodierstiften 14 an Begrenzungen der Ausnehmungen 21 und Abstützen der Leisten 18 an den Seitenwangen 6 wird eine stets gleiche Stecklage erzielt, wodurch sich Beschädigungen der Hebel 8 bzw. der Messerstifte 2' und Buchsenkörper 5 vermeiden lassen.

Bei Zurückschwenken der Hebel 8 bewegen sich die Zapfen 9 zur Freigabe des Buchsenleistengehäuses 3 aus den Kulissennuten 13 heraus, wodurch das Buchsenleistengehäuse 3 von der Messerleiste 2 abziehbar und vom Geräterahmen 1 abnehmbar ist. An den Seitenwangen 6 angeordnete Anformungen 20 dienen der Fixierung der Hebel 8 in der Freigabestellung für das Buchsenleistengehäuse 3.

In Fig. 4 sind an den Seitenwangen 6 des Geräterahmens 1 mittels Gelenkzapfen 7 Doppelhebel 8 mit verschiedenen langen Hebelarmen 8', 8'' angelenkt, deren Hebelarme 8' jeweils wiederum einen Kulissenstein 9 tragen und deren Hebelarme 8'' am freien Ende durch einen Steg 10 miteinander fest verbunden sind. Die so einen einstückigen

Formteil bildenden Hebel 8 (Fig. 5) sind aus einer in Fig. 4 strichpunktiert gezeichneten Freigabestellung für das Buchsenleistengehäuse 3 in die vollgezeichnete Kupplungsstellung von Messerstiften der Messerleiste und Buchsenkörper des Buchsengehäuses 3 und umgekehrt abschwengbar. Mittels Gelenkzapfen 11 ist das Buchsenleistengehäuse 3 an Anformungen 12 des Geräterahmens 1 mit seinem einen Ende anhängbar und verschwenkbar gehalten. In den Seitenlängswänden sind im Buchsenleistengehäuse 3 Kulissennuten 13 ausgebildet, die die Kulissensteine 9 zu Verschwengungen des Buchsenleistengehäuses 3 aufnehmen.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 4 - 10 sind die Kulissensteine 9 und die Gelenkzapfen 7 durch tiefgezogene Ansätze (Fig. 5) gebildet und damit einstückig mit den Hebelarmen 8 ausgeführt.

In den Fig. 7 und 8 sind an den Gelenkzapfen 7 je ein Lappen 25 angeschnitten, die durch Zurückbiegen ein unbeabsichtigtes Herausgleiten der Gelenkzapfen 7 aus den Gelenkzapfenlager 23 verhindern. Bevorzugt tauchen zur Vermeidung von über die Seitenwangen 6 überstehenden Abschnitten der Gelenkzapfen 7, die Lappen 25 in Ringnuten 26 mit Spiel ein und kommen mit den inneren Begrenzungsflächen 27 der Ringnuten 26 zur Anlage.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 9 und 10 tragen die Gelenkzapfen 7 im Bereich der Umfangsfläche je einen Ansatz oder eine Ausdrückung 28, die über von der Freigabestellung und der Arbeitsstellung des Buchsenleistengehäuses versetzten Durchführungsöffnungen 29 in hinterschnittene Ringnuten 30 eintauchen und ein freies Schwenken der Doppelhebel 8 erlauben. Vermittels der Ansätze 28 und der Ringnuten 30 sind die Gelenkzapfen 7 mit Spiel an den Seitenwangen axial fixiert, wodurch ein unbeabsichtigtes Herausgleiten der Gelenkzapfen 7 aus den Gelenkzapfenlagern 23 verhindert ist.

Patentansprüche

1. Elektrische Kupplungsvorrichtung mit einer an einem Geräterahmen (1) fest angeordneten Messerleiste (2) und einer in einem Buchsenleistengehäuse (3) untergebrachten Buchsenleiste und ebenfalls im Buchsenleistengehäuse untergebrachte Buchsenkontakte (5) sowie Mitteln (14) zum Verhindern eines falschen Kuppelns, wobei das Buchsenleistengehäuse mittels an einem Ende desselben angeordneter Gelenkzapfen (11) am Geräterahmen anhängbar ist und zur Kupplung von Messerleisten- und Buchsenkontakten (5) an die Messerleiste anschwengbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Buchsenleistengehäuse (3) in mindestens einer Seitenlängswand (3') eine Kulissennut (13) aufweist, wobei das Anschwenken des Buchsenleistengehäuses (3) durch Verschieben eines von einem Geräterahmen (1) angelegten Hebel (8) getragenen Kulissensteines (9) in der Kulissennut (13) erfolgt, durch den das Buchsenleistengehäuse (3) arretierbar ist.
2. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Buchsenleistengehäuse (3) in beiden Seitenlängswänden (3') eine Kulissennut (13) mit identischer Kurvenführung aufweist und daß in den beiden Kulissennuten (13) jeweils ein durch einen Hebel (8) getragener Kulissenstein (9) gleichzeitig synchron führbar ist.
3. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hebel (8) als Doppelhebel mit verschiedenen langen Hebelarmen (8', 8'') ausgebildet sind, deren kurze Hebelarme (8') die Kulissensteine (9) tragen.
4. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der langen Hebelarme (8'') beider Hebel (8) durch einen Steg (10) miteinander fest verbunden sind.
5. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissennuten (13) am Einführende einen in Einführrichtung sich konisch verjüngenden Kulissennutenteil (13') aufweisen, an die sich jeweils ein quer erstreckender Kulissennutenteil (13'') anschließt.
6. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebel (8) in der Festhaltstellung und in der Freigabestellung für die Buchsenleistengehäuse mittels Anformungen (20, 17) am Geräterahmen (1) und/oder dem Buchsenleistengehäuses (3) lösbar verrastbar sind.
7. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlängswände (3') des Buchsenleistengehäuses (3) axial hintereinander eine Anzahl Ausnehmungen oder Kammern (21) aufweisen, die mit geräterahmenfesten Kodierstiften (14) zur Wirkung bringbar sind.
8. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Buchsenleistengehäuse (3) an den Seitenlängswänden (3') auf den Geräterahmen (1) abstützbare bogenförmige Leistenabschnitte (18) fest auf-

weist.

9. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelhebel (8) und der Steg (10) durch einen einstückigen Formteil und die Gelenkzapfen (7) und/oder die Kulissensteine (9) durch an den Doppelhebeln (8) angeordnete tiefgezogene Ansätze gebildet sind.

10. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an den die Gelenkzapfen (7) bildenden Ansätzen je ein abbiegbarer Lappen (25) angeschnitten ist, die in sich an den die Gelenkzapfen (7) aufnehmenden Gelenkzapfenlagern (23) anschließende Ringnuten (26) als axiale Abstützglieder für die Doppelhebel (8) eintauchen.

11. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gelenkzapfen (7) bildenden Ansätze je eine Ausdrückung (28) und die zugeordnete Gelenkzapfenlager (23) zu den Arbeits- und Ruhestellungen der Doppelhebel (8) versetzt je eine sich am Gelenkzapfenlager (23) anschließende Durchführungsöffnung (29) für die Ausdrückungen (28) der Ansätze aufweisen.

Claims

1. Electrical coupling arrangement, having a terminal strip (2), which is securedly disposed on an appliance frame (1), and a socket strip, which is accommodated in a socket strip housing (3), as well as socket contacts (5), which are also accommodated in the socket strip housing, and means (14) for preventing incorrect coupling, the socket strip housing being attachable to the appliance frame by means of link pins (11), which are disposed at one end of said housing, and being pivotable on the terminal strip for the coupling of terminal strip and socket contacts (5), characterised in that the socket strip housing (3) has a slide groove (13) in at least one longitudinal side wall (3'), the pivotal movement of the socket strip housing (3) being effected by displacement of a sliding block (9) in the slide groove (13), which block is supported by a lever (8) pivotally mounted on the appliance frame (1) and is used to lock the socket strip housing (3) in position.
2. Coupling arrangement according to claim 1, characterised in that the socket strip housing (3) has a slide groove (13) with an identical curvature in both longitudinal side walls (3'),

and in that a sliding block (9), which is supported by a lever (8), is simultaneously synchronously guidable in each of the two slide grooves (13).

3. Coupling arrangement according to claim 1 and 2, characterised in that the two levers (8) are in the form of double levers having lever arms (8', 8'') of different lengths, the short lever arms (8') of said levers supporting the sliding blocks (9).
4. Coupling arrangement according to claim 3, characterised in that the free ends of the long lever arms (8'') of both levers (8) are securedly interconnected by means of a cross-piece member (10).
5. Coupling arrangement according to claims 1 and 3, characterised in that the slide grooves (13) each have at the insert end a slide groove portion (13'), which tapers conically in respect of the direction of insertion, and a transversely extending slide groove portion (13'') communicates with each slide groove portion (13').
6. Coupling arrangement according to claims 1, 2 and 4, characterised in that the levers (8) are detachably locatable on the appliance frame (1) and/or on the socket strip housing (3) by means of projections (20, 17) in the retaining position and in the release position for the socket strip housings.
7. Coupling arrangement according to claim 1, characterised in that the longitudinal side walls (3') of the socket strip housing (3) have a number of recesses or chambers (21) axially one behind the other, which are actuatable with coded pins (14) secured to the appliance frame.
8. Coupling arrangement according to claim 1, characterised in that the socket strip housing (3) has arcuate strip portions (18) secured to the longitudinal side walls (3'), said portions being supportable on the appliance frame (1).
9. Coupling arrangement according to claims 1, 3 and 4, characterised in that the double levers (8) and the cross-piece member (10) are formed by a one-piece moulded part, and the link pins (7) and/or the sliding blocks (9) are formed by recessed extensions disposed on the double levers (8).
10. Coupling arrangement according to claim 9, characterised in that a bendable flap (25) is

provided on each of the extensions forming the link pins (7), such flaps being inserted as axial support members for the double levers (8) into annular grooves (26) communicating with the link pin bearings (23) accommodating the link pins (7).

11. Coupling arrangement according to claim 9, characterised in that the extensions forming the link pins (7) each have a pressed-out portion (28), and the associated link pin bearings (23), offset relative to the working and rest positions of the double levers (8), each have a lead-in aperture (29), which communicates with the link pin bearing (23), for accommodating the pressed-out portions (28) of the extensions.

Revendications

1. Dispositif de couplage électrique comportant une réglette à couteau (2) fixée dans un cadre (1) de l'appareil, une réglette à douille agencée dans un boîtier de réglette à douille (3) et des contacts à douille (5) également agencés dans le boîtier de réglette à douille (3), ainsi que des moyens (14) pour empêcher un mauvais couplage, le boîtier de réglette à douille pouvant être accroché dans le cadre de l'appareil au moyen d'un pivot (11) agencé sur une extrémité du boîtier et pouvant être pivoté contre la réglette à couteau, pour le couplage des contacts de la réglette à couteau et des contacts à douille (5), caractérisé en ce que le boîtier de réglette à douille (3) est muni d'une gorge de coulisseau (13) dans au moins une paroi longitudinale latérale (3'), le pivotement du boîtier de réglette à douille (3) étant obtenu par le déplacement, dans la gorge de coulisseau (13), d'un coulisseau (9) porté par un levier (8) articulé au cadre (1) de l'appareil, par lequel le boîtier de réglette à douille (3) peut être arrêté.
2. Dispositif de couplage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier de réglette à douille (3) est muni, dans les deux parois longitudinales latérales (3'), d'une gorge de coulisseau (13) comportant un même guide à came et en ce que, dans chacune des deux gorges de coulisseau (13), un coulisseau (9) porté par un levier (8) peut être guidé, simultanément, de façon synchrone.
3. Dispositif de couplage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux leviers (8) sont réalisés sous forme de leviers doubles, comportant des bras de levier (8',8'') de longueurs

différentes, dont les bras de levier (8') les plus courts portent les coulisseaux (9).

4. Dispositif de couplage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les extrémités libres des bras de levier longs (8'') des deux leviers (8) sont reliées ensemble, de façon rigide, par une traverse (10).
5. Dispositif de couplage selon l'une des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que les gorges de coulisseau (13) présentent, à l'extrémité d'introduction, une partie de gorge de coulisseau (13') s'effilant de façon conique en direction d'introduction, à laquelle partie est, à chaque fois, raccordée une partie de gorge de coulisseau (13'') s'étendant transversalement.
6. Dispositif de couplage selon l'une des revendications 1, 2 ou 4, caractérisé en ce que les leviers (8) peuvent être encliquetés, de façon amovible, dans la position de fixation et dans la position libre des boîtiers de réglette à douille, au moyen de saillies (20,17) sur le cadre de l'appareil (1) et/ou le boîtier de réglette à douille (3).
7. Dispositif de couplage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois longitudinales latérales (3') du boîtier de réglette à douille (3) sont munies d'évidements ou de chambres (21) qui sont agencés axialement les uns derrière les autres et qui peuvent être actionnés par des chevilles de codage (14) fixées au cadre de l'appareil.
8. Dispositif de couplage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier de réglette à douille (3) est muni, dans les parois longitudinales latérales (3'), de segments de réglette cintrés (18) pouvant s'appuyer sur le cadre (1) de l'appareil.
9. Dispositif de couplage selon l'une des revendications 1, 3 ou 4, caractérisé en ce que les leviers doubles (8) et la traverse (10) sont formés d'une seule pièce et les pivots (7) et/ou les coulisseaux (9) sont formés par des pièces rapportées, embouties et agencées sur les leviers doubles (8).
10. Dispositif de couplage selon la revendication 9, caractérisé en ce que, sur chacune des pièces rapportées formant les pivots (7), est formée une languette (25) pouvant être courbée, languettes qui sont introduites dans des gorges annulaires (26) raccordées aux paliers (23) re-

cevant les pivots (7), en tant qu'éléments d'appui axial pour les leviers doubles (8).

- 11.** Dispositif de couplage selon la revendication 9, caractérisé en ce que chacune des pièces rapportées formant les pivots (7) comporte une saillie (28), et les paliers de pivot associés (23) comportent, à chaque fois, déplacée vers les positions de travail et de repos des leviers doubles (8), une ouverture de passage (29) pour les saillies (28) des pièces rapportées, ouverture qui est raccordée au palier de pivot (23).

5
10
15

20

25

30

35

40

45

50

55







