

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 956 618 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(21) Anmeldenummer: **98909292.9**

(22) Anmeldetag: **28.01.1998**

(51) Int Cl.7: **H01R 13/434**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE98/00249

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/33240 (30.07.1998 Gazette 1998/30)

(54) STECKSOCKEL FÜR RELAIS

RELAY SOCKET

SOCLE FEMELLE POUR RELAIS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **28.01.1997 DE 19703006**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(73) Patentinhaber: **TYCO Electronics Logistics AG**
9323 Steinach (CH)

(72) Erfinder:
• **LAGES, Klaus**
D-31555 Suthfeld (DE)

• **KOSLOWSKI, Hans-Joachim**
D-38518 Gifhorn (DE)

• **DOBBELAERE, Joris**
B-8030 Beernem (BE)

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
80797 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 387 121 **DE-C- 4 207 091**
DE-C- 4 227 182 **GB-A- 2 218 272**

EP 0 956 618 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stecksockel gemäß dem Oberbegriffs des Anspruchs 1. Ein solcher Stecksockel ist aus CH-A-387 121 bekannt.

[0002] Derartige Stecksockel sind beispielsweise in der Automobil-Elektrik vielfach im Einsatz. Insbesondere für dieses Anwendungsgebiet haben sich Standardabmessungen herausgebildet, beispielsweise Standardbreiten für die Flachstecker von 6,3 mm, 4,8 mm und 2,8 mm. Entsprechend den Steckerabmessungen sind auch für die Kontaktkammern in den Stecksockeln und für die Kontaktbuchsen in den Kammern die jeweils entsprechenden Standard-Abmessungen vorgesehen. Dabei werden üblicherweise Kontaktbuchsen eingesetzt, wie sie in Steckverbindern üblich sind.

[0003] Eine Kontaktbuchse mit beidseitiger Verrastung über Rastzungen ist beispielsweise ganz allgemein in der DE 88 11 020 U1 gezeigt. Durch die beidseitige Verrastung der Kontaktbuchse benötigen die Kontaktkammern einschließlich der Rastnuten erheblich mehr Platz in Querrichtung zur Steckerebene, als dies durch die Steckerdicke und die Federzungen erforderlich wäre. Dies wirkt sich auf den Abstand von benachbarten Steckschlitten aus.

[0004] Für die Außenkonturen und für die Anschlußkonfiguration von Relais in Automobilen haben sich ebenfalls Standardabmessungen herausgebildet. Normalerweise besitzen Automobilrelais vier oder fünf Anschlußstecker, nämlich zwei Anschlüsse für die Spule und zwei Anschlüsse für einen Schließer- oder Öffner-Kontakt bzw. drei Anschlüsse für den Wechsler. Bei den üblichen Standardrelais ist somit für fünf Standardanschlüsse in den entsprechenden Stecksockeln genügend Platz, wobei sich auch für die Kontaktkammern entsprechende Standardabmessungen herausgebildet haben.

[0005] Mit der ständig zunehmenden Anzahl von Relais, die in Automobilen eingesetzt werden, ergeben sich jedoch mehr und mehr Platzprobleme für deren Einbau. Da für viele Anwendungen aber die hohen Schaltleistungen, die ein Standardrelais bewältigt, nicht erforderlich sind, wurden verkleinerte Relaistypen entwickelt, die annähernd die halbe Fläche eines Standardrelais bedecken, so daß durch ihren Einsatz Bauraum eingespart wird; dies soll aber so geschehen, daß auf dem Platz eines Standardrelais zwei Kleinrelais untergebracht werden können, damit das Gesamtraster der Relaisanschlußeinheiten beibehalten werden kann. Für zwei Relais mit jeweils nur einem Schließer- oder Öffner-Kontakt sind die entsprechenden Kontaktkammern in einem Stecksockel mit Standard-Abmessungen ohne weiteres unterzubringen. Dagegen ergeben sich für Relais mit Wechslerkontakt Schwierigkeiten, auf dem zur Verfügung stehenden Platz drei Kontaktkammern in Standardgröße mit entsprechenden Standard-Steckbuchsen unterzubringen, da diese beidseitig verrasteten Steckbuchsen, wie oben erwähnt, eine relativ große

Breite beanspruchen.

[0006] Es wurde zwar hierzu bereits vorgeschlagen, Steckbuchsen mit nur einseitiger Verrastung zu verwenden, wie sie beispielsweise in der erwähnten EP 0 007 5 709 B1 gezeigt sind. Eine solche Ausführungsform könnte mit geringerer Weite der Kontaktkammern aus, bietet jedoch nicht die gewünschte Sicherheit wie eine zweiseitige Verriegelung. In diesem Dokument ist auch eine zusätzliche Sekundärsicherung in einem Steckverbindergehäuse dargestellt.

[0007] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Stecksockel der eingangs genannten Art zur Aufnahme von mindestens einem Relais, vorzugsweise jedoch von zwei oder mehr Relais, zu schaffen, bei dem 15 Standard-Steckbuchsen mit zweiseitiger Verrastung in standardmäßigen Kontaktkammern platzsparend nebeneinander angeordnet werden können.

[0008] Erfindungsgemäß wird dieses Ziel durch einen Stecksockel nach Anspruch 1 erreicht.

[0009] Bei der Erfindung werden also die Rastnuten der nebeneinanderliegenden Kontaktkammern gegenüber versetzt oder verschachtelt angeordnet, so daß die jeweilige Trennwand nicht die doppelte Tiefe einer Rastnut und zusätzlich die erforderliche Isolationsdicke aufweisen muß, sondern daß diese Rastnuten aneinander vorbei an unterschiedlichen Stellen in die Trennwand eingreifen. Die Trennwand zwischen je zwei Kontaktkammern kann somit auch mit geringerer Dicke die erforderliche Isolation und mechanische Festigkeit 30 gewährleisten. Ermöglicht wird dies durch die Verwendung von schmäleren Kontaktbuchsen im Vergleich zu den breiteren Flachsteckern des Relais, wodurch die Steckbuchsen im Vergleich zu den Flachsteckern selbst jeweils versetzt angeordnet werden können.

[0010] Dabei wird auch die Tatsache genutzt, daß die standardmäßigen Steckerquerschnitte mit der entsprechenden Breite für viele Einsatzzwecke mit geringerer Schaltstromstärke nicht erforderlich ist. Für diese Einsatzfälle reichen die schmäleren Steckbuchsen im Sockel aus. Die breiteren Flachstecker werden also in schmälere Buchsen eingesteckt, die jedoch nicht zentrisch zu diesen, sondern abwechselnd zu den Seitenkanten hin versetzt liegen.

[0011] Um eine bei Stecksockeln für Automobilrelais 45 in vielen Fällen geforderte Sekundärverriegelung der Steckbuchsen zu erreichen, ist in einer bevorzugten Ausführungsform in an sich bekannter Weise vorgesehen, daß in dem Gehäuse jeweils unterhalb der Kontaktkammer-Anordnung für ein Relais ein Sekundärverriegelungs-Schieber angeordnet ist, der unterhalb einer jeden Kontaktkammer einen durchgehenden Steckschacht aufweist und senkrecht zur Steckachse zwischen einer Montageposition und einer Endposition verschiebbar ist, derart, daß in der Montageposition jeder 50 Steckschacht jeweils mit der zugehörigen Kontaktkammer fluchtet, um das Durchstecken einer Kontaktbuchse zu ermöglichen, und daß in der Endposition eine Verriegelungskante des Schieber seinen Teil des Kontakt-

kammer-Querschnitts überdeckt, um eine eingesteckte Kontaktbuchse zu verriegeln.

[0012] Vorzugsweise bildet der Grundkörper für jeden Verriegelungsschieber eine Verriegelungskammer, wobei die einander gegenüberliegenden Seitenwände des Grundkörpers einerseits und des Schiebers andererseits ineinandergreifende Rastelemente zur Vorverriegelung des Schiebers in der Montageposition und zur Verriegelung in der Endposition aufweisen.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Figur 1 perspektivisch in Explosionsdarstellung einen Stecksockel mit zwei einzusteckenden Relais sowie mit den zur Montage vorgesehenen Sekundärverriegelungs-Schiebern und den Steckbuchsen,

Figur 2 eine Draufsicht auf den Grundkörper des Stecksockels von Figur 1,

Figur 3 eine Schnittansicht III-III aus Figur 2,

Figur 4 einen Sekundärverriegelungs-Schieber in perspektivischer Ansicht von unten und

Figur 5 den Stecksockel von Figur 1 in perspektivischer Ansicht von unten mit montierten Steckbuchsen und zwei Sekundärverriegelungs-Schiebern in Endlage.

[0014] Figur 1 zeigt in einer Übersichtsdarstellung die Montagefolge eines erfindungsgemäß gestalteten Stecksockels. Ein Grundkörper 1 weist an seiner Oberseite Steckschlüsse für die Aufnahme von zwei Relais 2 auf, welche identisch aufgebaut, aber um 180° gegenüber einander verdreht nebeneinander angeordnet werden. Jedes dieser Relais besitzt zwei breite Flachstecker 3 und 4 und drei quer dazu mit ihren Hauptebenen parallel, miteinander in einer Reihe fluchtend angeordnete Kontaktanschlüsse in Form von Flachsteckern 5, 6 und 7. Zur Aufnahme dieser Flachstecker besitzt der Grundkörper 1 von seiner Oberseite nach innen gehende Steckschlüsse 13, 14 sowie die parallel in einer Reihe liegenden Steckschlüsse 15, 16 und 17 für jedes Relais. In Figur 2 sind diese Steckschlüsse genauer zu erkennen.

[0015] Von der Unterseite werden zwei Sekundärverriegelungs-Schieber 8 in entsprechende Verriegelungskammern 9 eingeschoben, wie später anhand der Figuren 4 und 5 noch erläutert werden wird. Durch die Sekundär-Verriegelungsschieber 8 hindurch werden dann in entsprechende Kontaktkammern jeweils den Flachsteckern zugeordnete Steckbuchsen eingeschoben. Entsprechend den Flachsteckern 3 und 4 werden in Kontaktkammern 23 und 24 zwei gleiche Steckbuchsen 33 eingesteckt, die in bekannter Weise an die Breite der Flachstecker 3 und 4 angepaßt sind. Sie besitzen an ihren unteren Enden jeweils Crimp- oder Klemmhülsen 34, mit denen in bekannter Weise Anschlußdrähte kontaktiert werden können.

[0016] Unterhalb der Steckschlüsse 15, 16 und 17 werden in entsprechende Kontaktkammern 25, 26 und 27 drei identische Steckbuchsen 35 eingesteckt. Diese Steckbuchsen 35 sind ebenfalls in bekannter Weise aufgebaut mit einer Crimp- oder Klemmhülse 36 an der Unterseite zur Kontaktierung eines Anschlußdrahtes und mit gabelförmigen Federarmen 37 an ihrer Oberseite, die an ihren Enden zur Einführung der Flachstecker schwabenschwanzförmig auseinandergebogen sind.

5 Eine kastenförmige Überfeder 38 dient zur Erzeugung des Kontaktdruckes auf die Federzungen 37. Außerdem sind an der Überfeder nach beiden Seiten Rastzungen 39 nach unten auswärts gebogen, die sich nach dem Einschieben der Kontaktbuchse in die jeweilige 10 Kontaktkammer nach außen spreizen und so eine beidseitige Verrastung in den noch zu beschreibenden Rastnuten 40 bzw. 41 bewirken.

[0017] Wie sich insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ergibt, sind die Steckschlüsse 15, 16 und 17 in einer 15 Reihe fluchtend nebeneinander angeordnet, also mit ihren Hauptebenen parallel, wobei ihre Breite b1 jeweils der Breite der Flachstecker 5, 6 und 7 entspricht. Die Kontaktkammern 25, 26 und 27 besitzen jedoch ebenso wie die in ihnen befestigten Kontaktbuchsen 35 eine geringere Breite b2, wobei diese Kontaktkammern jeweils abwechselnd entgegengesetzt zu den Enden der Steckschlüsse hin versetzt angeordnet sind. Die Rastzungen 39 der Kontaktbuchsen 35 verrasten jeweils in Rastnuten 40 und 41 zu beiden Seiten einer jeden Kontaktkammer 25, 26 und 27, und zwar oberhalb jeweils einer Rastkante 42. Die Rastzungen 39 sind in ihrer Breite an die Breite b3 der Rastnuten 40 und 41 angepaßt. Die Federzungen 37 der Kontaktbuchsen besitzen eine Breite b4; sie sind in ihren Seitenbereichen durch Abdeckstege 43 der Steckschlüsse überdeckt. In Figur 2 ist in der rechten Hälfte der Grundkörper in Draufsicht ohne Bestückung mit Kontaktbuchsen gezeigt, während im linken Teil dieser Figur in der Draufsicht die von unten eingesteckten Kontaktbuchsen 33 und 35 zu sehen 20 sind.

[0018] Durch die versetzte Anordnung der Kontaktkammern 25, 26 und 27 sind auch die zugehörigen Rastnuten 40 und 41 abwechselnd in Breitenrichtung der Steckschlüsse versetzt. Dadurch brauchen die 25 Trennwände 44 und 45 zwischen je zwei Kontaktkammern bzw. Steckschlüßen nicht die volle Tiefe von zwei Rastnuten aufzunehmen. Die Rastnut 41 der Kontaktkammer 25 erstreckt sich somit ohne Überlappung neben der Rastnut 40 der Kontaktkammer 26. Die einander zugewandten Ecken der beiden Rastnuten sind im gezeigten Beispiel abgeschrägt, um auch in diesem Bereich eine genügend dicke Isolationswand zwischen beiden Nuten zu erhalten. Da die Rastzungen 39 ohnehin etwas schmäler sind als die Breite der Nut, beeinträchtigt die Abschrägung 46 die Funktion der eingesteckten Kontaktbuchsen nicht.

[0019] Durch den Versatz der Kontaktbuchsen in den zugehörigen Kontaktkammern ergibt sich, daß die Fe- 30

derzungen 37 die zugehörigen Flachstecker 5, 6 und 7 nicht über deren gesamte Breite und auch nicht mittig kontaktieren, sondern jeweils nur über etwa zwei Drittel ihrer Breite, und zwar abwechselnd einmal von der einen Seite und einmal von der anderen Seite. Da die Flachstecker aber aus Gründen der Standardisierung ohnehin breiter ausgelegt sind als für den Normalfall notwendig, reicht diese Kontaktierung für die meisten Fälle aus.

[0020] Die Kontaktbuchsen erhalten in bekannter Weise eine zusätzliche Sekundärverriegelung mittels der Sekundärverriegelungs-Schieber 8, wie oben bereits erwähnt. Diese Verriegelung sei anhand der Figuren 4 und 5 noch kurz beschrieben. Jeder Schieber 8 besitzt im Bereich unterhalb einer jeden Kontaktkammer einen durchgehenden Steckschacht, also zwei Steckschächte 53 und 54 unterhalb der Kontaktkammern 23 und 24 sowie Steckschächte 55, 56 und 57 unterhalb der Kontaktkammern 25, 26 und 27. Die Steckschächte 54 und 56 gehen ineinander über. Sie werden bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel erst nach dem Zusammenstecken durch eine am Grundkörper angeformte Trennwand 58 isoliert. Jeder der beiden Schieber 8 wird in eine zugehörige Verriegelungskammer 59 bzw. 60 des Grundkörpers 1 von unten eingesetzt, und zwar vor der Montage der Kontaktbuchsen. Sie befinden sich dabei in einer Vorverriegelungsstellung, wobei an den Seiten der Schieber 8 angeformte Verriegelungsnasen 61 in eine Vorverriegelungskerbe 62 des Grundkörpers eingreifen. In dieser in Figur 5 gezeigten Montageposition fluchten die Steckschächte 53 bis 57 jeweils mit den darüberliegenden Kontaktkammern 23 bis 27. In dieser Position werden also die mit ihren zugehörigen Anschlußdrähten bestückten Steckbuchsen durch die Steckschächte in die darüberliegenden Kontaktkammern eingesteckt. Danach werden die beiden Schieber 8 quer zur Steckrichtung in Richtung der Pfeile 10 in Figur 5 verschoben, wobei die Verriegelungsnasen 61 in die Rastkerben 63 gelangen und dort eine Endposition der Schieber 8 verriegeln. Bei dieser Verschiebung gelangen in den einzelnen Steckschächten vorgesehene Verriegelungsleisten 64 unter die kastenförmigen Überfedern 38 und sichern so die Kontaktbuchsen zusätzlich in ihrer jeweiligen Kontaktkammer.

[0021] Die Erfindung wurde beispielshalber für zwei Relais mit jeweils einem Wechslerkontakt beschrieben; grundsätzlich ist diesen Prinzip der Verschachtelung der Kontaktkammern jedoch auch auf andere Ausführungsformen anwendbar, beispielsweise auf Relais mit vier oder mehr Kontaktanschlüssen, wie beispielsweise für zwei Schließerkontakte. Natürlich können in einem Sockel auch mehr als zwei Relais nebeneinander in der gleichen Weise untergebracht werden.

Patentansprüche

1. Stecksockel für mindestens ein Relais (2) mit Flach-

stekkern (5,6,7)

mit einem Grundkörper (1) aus Kunststoff, in welchem in Steckrichtung verlaufende Kontaktkammern (25,26,27) eingeformt sind, von welchen zur Grundkörper-Oberseite offene Steckschlitzte (15,16,17) zur Aufnahme der Flachstecker (5,6,7) ausgehen und die zur Grundkörper-Unterseite offene Kammeröffnungen zum Einsticken von Kontaktbuchsen (35) mit gabelförmig nach oben in den Bereich der Steckschlitzte (15,16,17) ragenden Federzungen-Paaren (37) aufweisen, wobei die Steckschlitzte (15,16,17) für zwei oder mehr nebeneinander, mit ihren Hauptebenen parallel, angeordnete Flachstecker (5,6,7)

mit jeweils gleicher, der Steckerbreite entsprechender Breite (b1) miteinander fluchtend angeordnet sind, und die Kontaktkammern (25,26,27) an gegenüberliegenden Seitenbereichen jeweils zurückspringende Rastnuten (40,41) zur Aufnahme und Verrastung von Rastzungen (39) aufweisen, welche letztere von den entsprechend gegenüberliegenden Außenseiten der Kontaktbuchsen (35,38) abgespreizt sind,

dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktkammern (25,26,27) zur Aufnahme von Kontaktbuchsen (35) mit geringerer Breite (b2) als derjenigen (b1)

der Steckschlitzte (15,16,17) gestaltet und abwechselnd zu entgegengesetzten Enden der Schlitzbreite hin versetzt sind und

daß die jeweils von benachbarten Kontaktkammern (25,26;26,27) entgegengesetzt in eine gemeinsame Trennwand (44,45) eingreifenden Rastnuten (40,41) in Richtung der Schlitzbreite gegeneinander ohne Überlappung versetzt sind.

2. Stecksockel nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die in einer gemeinsamen Trennwand (44,45) gegensätzlich eingeförmten Rastnuten (40,41) von benachbarten Kontaktkammern (25,26) in den einander zugewandten Eckenbereichen (46) abgeschrägt sind.

3. Stecksockel nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß in dem Grundkörper (1) jeweils unterhalb der Kontaktkammer-Anordnung (23,24,25,26,27) für ein Relais ein Sekundärverriegelungs-Schieber (8) angeordnet ist, der unterhalb einer jeden Kontaktkammer (23 bis 27) einen durchgehenden Steckschacht (53 bis 57) aufweist und senkrecht zur Steckachse zwischen einer Montageposition und einer Endposition verschiebar ist, derart, daß in der Montageposition jeder Steckschacht (53 bis 57) jeweils mit der zugehörigen Kontaktkammer (23 bis 27) fluchtet, um das Durchstecken einer Kontaktbuchse (33,35) zur ermöglichen und daß in der Endposition eine Verriegelungskante (64) des Schiebers (8) einen Teil des

Kontaktkammer-Querschnitts überdeckt, um eine eingesteckte Kontaktbuchse zu verriegeln.

4. Stecksockel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer jeden Kontaktkammer (25,m26,27) jeweils Kontaktbuchsen (35) mit einem kastenförmigen Abschnitt (38) angeordnet sind und daß der Schieber (8) jeweils an seinem oberen, der Kontaktkammer zugewandten Ende eine Verriegelungsleiste (64) aufweist, die in der Endposition unter den kastenförmigen Abschnitt (38) greift.
5. Stecksockel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einem Grundkörper (1) Kontaktkammeranordnungen für mindestens zwei Relais (2) vorgesehen sind, wobei die Anordnung der Steckschächte (13 bis 17) für jeweils nebeneinander liegende Relais um 180° bezüglich der Steckrichtung verdreht sind.
- 10 6. Stecksockel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Schieber (8) in einer Verriegelungskammer (59,60) angeordnet ist und daß im Wandbereich zwischen dem Schieber (8) und dem Grundkörper (1) jeweils ineinandergrifffende Rastelemente (61,62,63) zur vorläufigen Halterung des Schiebers (8) in der Montageposition (62) und zur unlösbareren Sicherung des Schiebers in der Endposition (63) vorgesehen sind.

Claims

1. A plug-in socket for at least one relay (2) having low-profile plugs (5, 6, 7),

having a base (1) of synthetic material in which contact chambers (25, 26, 27) extending in the direction of plugging in are formed, from which plug slots (15, 16, 17) which are open towards the base upper side protrude for receiving the low-profile plugs (5, 6, 7) and which have chamber openings open towards the base underside for plugging in of contact receptacles (35) having pairs (37) of resilient tongue arrangements projecting upwards in the manner of forks into the region of the plug slots (15, 16, 17), the plug slots (15, 16, 17) being arranged flush with one another for two or more low-profile plugs (5, 6, 7) arranged next to one another with their main planes parallel and having in each case the same width (b1), corresponding to the width of the plug, and

the contact chambers (25, 26, 27) for receiving contact receptacles (35) being formed with a smaller width (b2) than that (b1) of the plug

slots (15, 16, 17) and being offset alternately towards opposing ends of the slot width,

- characterised in that the contact chambers (25, 26, 27) have in opposing side regions respectively receding latching grooves (40, 41) for the receiving and latching of latching tongues (39), which last are spread by the correspondingly opposing outer sides of the contact receptacles (35, 38), and
- in that the latching grooves (40, 41) engaging in a common partition wall (44, 45) in an opposed manner respectively from adjacent contact chambers (25, 26; 26, 27) are offset from one another in the direction of the slot width without overlap.
- 15 2. A plug-in socket according to Claim 1, **characterised in that** the latching grooves (40, 41) of adjacent contact chambers (25, 26), made in opposing manner in a common partition wall (44, 45), have bevelled angles in the mutually facing corner regions (46).
 - 20 3. A plug-in socket according to Claim 1 or 2, **characterised in that** a secondary locking slider (8) is arranged in the base (1) in each case below the contact chamber arrangement (23, 24, 25, 26, 27) for a relay and has below each contact chamber (23 to 27) a continuous plug shaft (53 to 57) and is displaceable perpendicular to the axis of plugging in between a mounting position and an end position in such a way that in the mounting position each plug shaft (53 to 57) is respectively flush with the associated contact chamber (23 to 27) in order to enable a contact receptacle (33, 35) to be pushed through, and **in that** in the end position a locking edge (64) of the slider (8) covers part of the contact chamber cross-section in order to lock a contact receptacle which has been plugged in.
 - 25 40 4. A plug-in socket according to Claim 3, **characterised in that** in each contact chamber (25, 26, 27) there is arranged a respective contact receptacle (35) having a boxshaped portion (38), and **in that** the slider (8) has in each case on its upper end facing the contact chamber a locking strip (64) which in the end position engages below the boxshaped portion (38).
 - 30 45 5. A plug-in socket according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** contact chamber arrangements for at least two relays (2) are provided in a base (1), the arrangement of the plug shafts (13 to 17) for respectively mutually adjacent relays being turned through 180° with respect to the direction of plugging in.
 - 50 55 6. A plug-in socket according to one of Claims 3 to 5, **characterised in that** each slider (8) is arranged in

a locking chamber (59, 60), and **in that** in the wall region between the slider (8) and the base (1) in each case mutually engaging latching elements (61, 62, 63) are provided for temporary holding of the slider (8) in the mounting position (62) and for non-detachable securing of the slider in the end position (63).

Revendications

1. Socle enfichable pour au moins un relais (2) avec des fiches plates (5, 6, 7), comportant

un corps de base (1) composé de plastique, contenant des chambres de contact (25, 26, 27) s'étendant dans le sens d'insertion, à partir desquelles s'étendent des fentes d'insertion (15, 16, 17) ouvertes vers le côté supérieur du corps de base, destinées à recevoir les fiches plates (5, 6, 7), et comportant des ouvertures de chambre ouvertes vers le côté inférieur du corps de base en vue de l'insertion de douilles de contact (35), avec des paires de languettes élastiques (37) débordant en fourche vers le haut dans la région des fentes d'insertion (15, 16, 17), les fentes d'insertion (15, 16, 17) sont affleurées l'une avec l'autre en vue de la réception de deux fiches plates ou plus (5, 6, 7) agencées l'une à côté de l'autre, leurs plans principaux étant parallèles, avec une largeur (b1) identique, adaptée à la largeur de la fiche; et

les chambres de contact (25, 26, 27) étant configurées de sorte à recevoir des douilles de contact (35) ayant une largeur inférieure (b2) à celle (b1) des fentes d'insertion (15, 16, 17), et décalées alternativement en direction des extrémités opposées de la largeur de la fente,

caractérisé en ce que les chambres de contact (25, 26, 27) comportent au niveau de régions latérales opposées des rainures d'encliquetage en retrait (40, 41) destinées à la réception et à l'encliquetage de languettes d'encliquetage (39), écartées par des côtés externes opposés correspondants des douilles de contact (35, 38); et

en ce que les rainures d'encliquetage (40, 41) s'engagent de manière opposée dans une paroi de séparation commune (44, 45), respectivement à partir de chambres de contact adjacentes (25, 26, 27), sont décalées l'une de l'autre en direction de la largeur de la fente, sans chevauchement.

2. Socle enfichable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rainures d'encliquetage (40, 41) de chambres de contact adjacentes (25, 26) formées de manière opposée dans une paroi de sé-

paration commune (44, 45) sont biseautées dans les régions de coin orientées l'une vers l'autre (46).

3. Socle enfichable selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps de base (1) comporte respectivement au-dessous des chambres de contact (23, 24, 25, 26, 27) pour un relais un coulisseau de verrouillage secondaire (8), comportant au-dessous de chaque chambre de contact (23 à 27) une cavité d'insertion de passage (53 à 57) et pouvant être déplacé verticalement par rapport à l'axe d'insertion entre une position de montage et une position d'extrémité, de sorte que dans la position de montage, chaque cavité d'insertion (53 à 57) est respectivement affleurée avec la chambre de contact correspondante (23 à 27), pour permettre l'insertion d'une douille de contact (33, 35), et que dans la position d'extrémité, un bord de verrouillage (64) du coulisseau (8) recouvre une partie de la section transversale de la chambre de contact pour assurer le verrouillage d'une douille de contact insérée.
4. Socle enfichable selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque chambre de contact (25, 26, 27) comporte respectivement des douilles de contact (35) avec une section en forme de caisson (38), le coulisseau comportant respectivement au niveau de son extrémité supérieure, orientée vers le chambre de contact, une barre de verrouillage (64), s'engageant dans la position d'extrémité au-dessous de la section en forme de caisson (38).
5. Socle enfichable selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'un** corps de base (1) comporte des agencements de chambres de contact pour au moins deux relais (2), l'agencement des cavités d'insertion (13 à 17) recevant des relais juxtaposés étant tourné de 180° par rapport au sens d'insertion.
6. Socle enfichable selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** chaque coulisseau (8) est agencé dans une chambre de verrouillage (59, 60), la région de paroi entre le coulisseau (8) et le corps de base (1) comportant respectivement des éléments d'encliquetage à engagement (61, 62, 63) pour assurer une retenue provisoire du coulisseau (8) dans la position de montage (62) et un verrouillage inamovible du coulisseau dans la position d'extrémité (63).

FIG 1

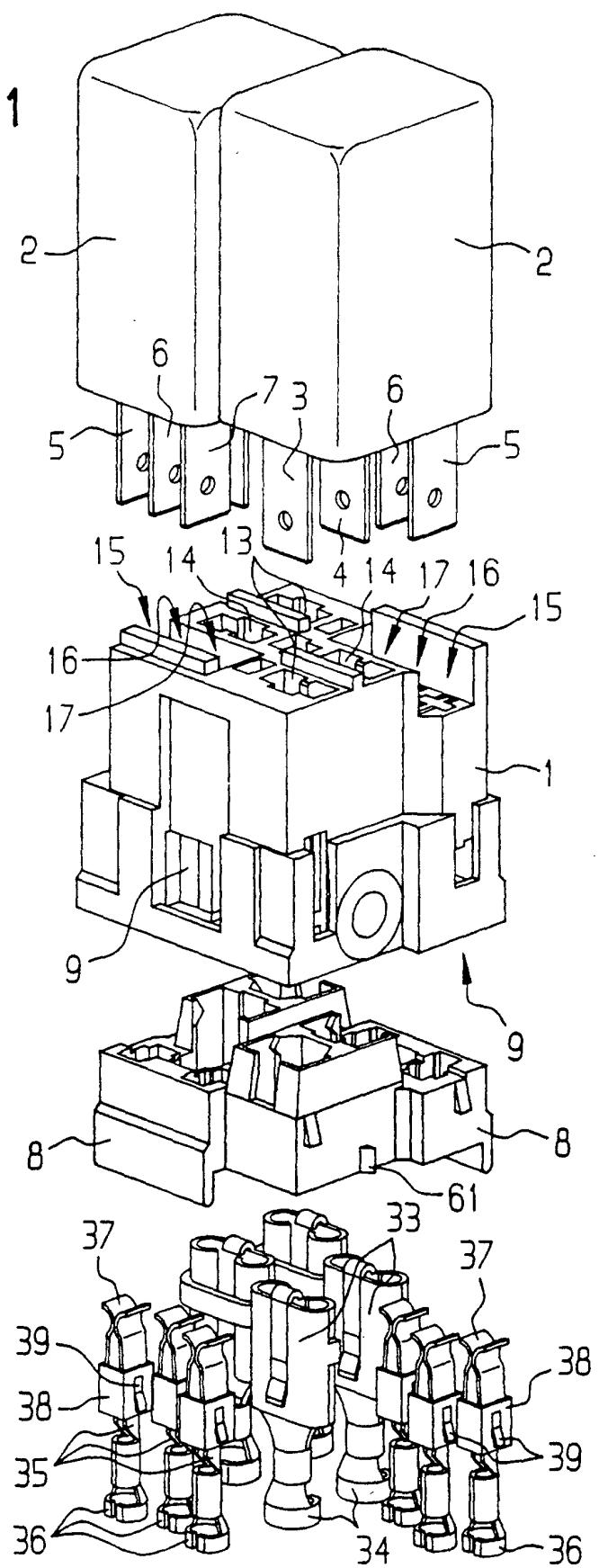


FIG 2

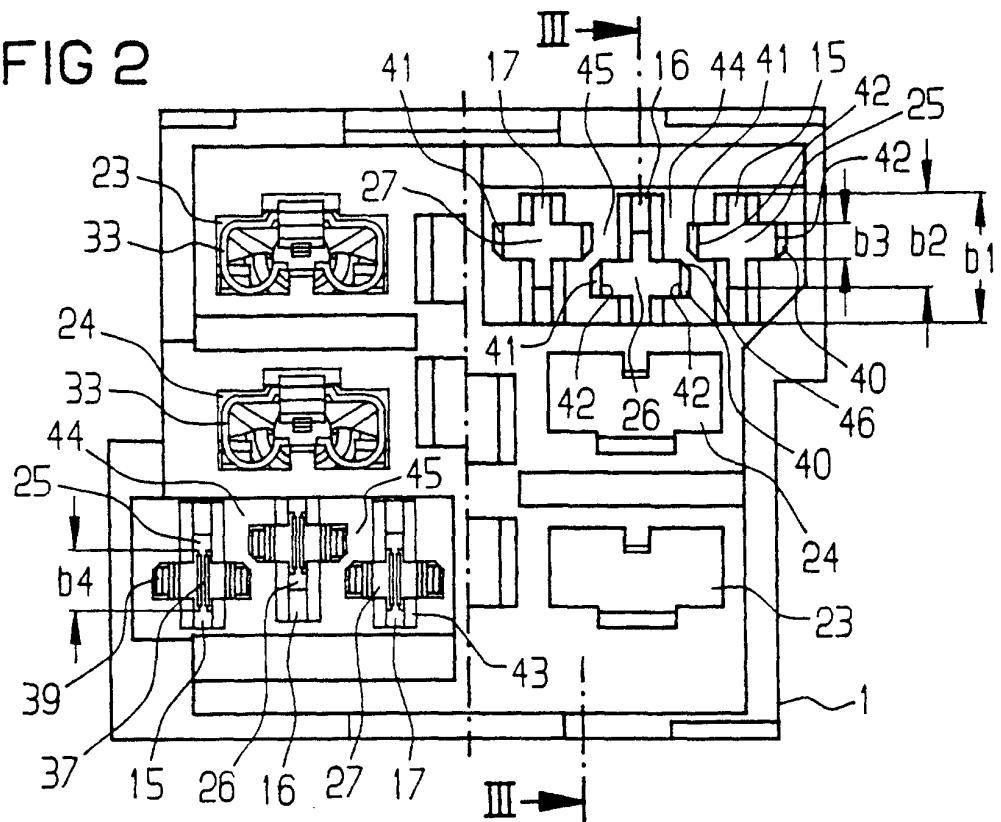


FIG 3

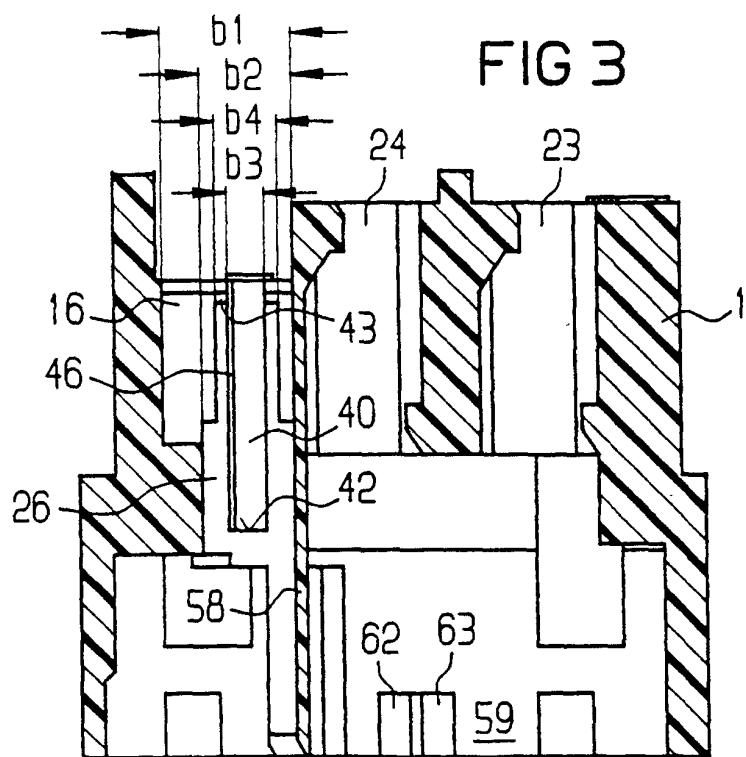


FIG 4

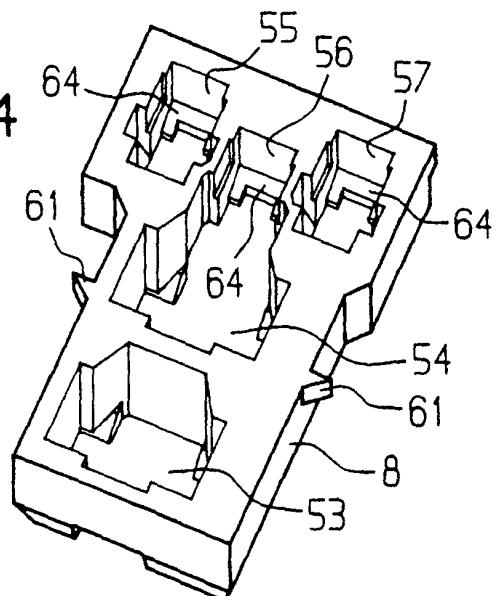


FIG 5

