

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 838 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **H01R 31/06**

(21) Anmeldenummer: **99102045.4**

(22) Anmeldetag: **02.02.1999**

(54) **Einsatz zum Einstecken in einer Steckdose**

Adaptor for insertion in a power outlet

Entretoise pour l'insertion dans une prise de courant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GR IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **03.02.1998 DE 29801735 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(73) Patentinhaber: **Drüker, Martin**
59174 Kamen (DE)

(72) Erfinder: **Drüker, Martin**
59174 Kamen (DE)

(74) Vertreter: **Christophersen, Ruth**
Christophersen & Partner
Patentanwälte
Kapellstrasse 12
40479 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 7 405 760 **DE-U- 8 806 144**
DE-U- 9 202 389 **FR-A- 2 669 472**

EP 0 933 838 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Einsatz zum Einstecken in einer mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zweipoligen Stecker versehenen Wechselstrom-Steckdose, die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordneten Polschuhen versehen ist.

[0002] Elektrische Anlagen und Geräte, die mit üblichem Wechselstrom betrieben werden können, sind in der Regel mit dem öffentlichen Stromnetz über Steckverbindungen verbunden. Diese Steckverbindungen bestehen aus der Steckdose und dem Stecker.

[0003] Als Stecker sind auf dem Markt erhältlich die sogenannten Schuko-Stecker, die sich paßförmig in die Steckdose einstecken lassen. Ein anderer auf dem Markt befindlicher Stecker ist der sogenannte Flachstecker, auch Euro-Stecker genannt, der an seinen Schmalseiten flach zuläuft und über eine in Form einer Nut in der Steckdose befindlichen Führung in dieser positioniert wird.

[0004] Die handelsüblichen Steckdosen und Stecker sind zwar genormt, so daß jeder Stecker in jede Steckdose passen sollte, es treten jedoch Ungenauigkeiten bei der Herstellung auf, so daß ein Stecker häufig nicht fest in der Steckdose sitzt und wackeln kann. Das "Wackeln" kann zum einen zu einer Unterbrechung der Stromzufuhr führen, zum anderen können die aus Metall bestehenden Kontaktelemente verbiegen, was wiederum die Kontakte und somit die Stromleitung zwischen Stecker und Steckdose beeinträchtigen kann.

[0005] Einige elektrische Geräte können nur mit Gleichstrom betrieben werden, wobei der Wechselstrom aus der Steckdose über Transformatoren in Gleichstrom umgewandelt wird. Bei diesen Geräten ist der Stecker häufig direkt am Transformator angebracht. Das Gewicht der Transformatoren lastet auf der Verbindung zwischen Stecker und Steckdose.

[0006] Unterbrechungen in der Stromzufuhr sind nicht nur schädlich für die darin angeschlossenen Geräte, insbesondere wenn Datenverarbeitungsanlagen angeschlossen sind, kann es auch zu Datenverlusten kommen, die große Schäden für die einzelnen Unternehmen sein können.

[0007] In der französischen Patentanmeldung 2 669 472 A1 wird eine auswechselbare Halterung für Stromtransformatoren mit einem daran befestigten Stecker offenbart welche in eine Steckdose eingesetzt werden kann. Die Halterung wird aus einem zylindrischen Körper mit einem mittig angeordneten Schlitz, welcher die Form und Ausmaße des Steckers hat, und einer Aussparung für den Erdungskontakt der Steckdose, gebildet. Die offenbarte Halterung dient dazu, Stromtransformatoren mit einem daran befestigten Stecker in einer Steckdose halt zu geben.

[0008] Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu entwickeln, die es ermöglicht, in Steckverbindungen dem Stecker in der Steck-

dose bzw. -buchse einen festen Halt zu geben, wodurch Ungenauigkeiten bei der Herstellung ausgewichen werden können. Dadurch wird der Kontakt zwischen dem Stecker und der Steckbuchse bzw. Steckdose (im folgenden nur als Steckdose bezeichnet) stabilisiert und Unterbrechungen in der Stromzufuhr durch nicht paßgerecht sitzende Stecker werden vermieden.

[0009] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß ein Einsatz zum Einstecken in eine mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zweipoligen Stecker (1) versehenen Wechselstrom-Steckdose (3), die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordnete Polschuhen versehen ist der dadurch gekennzeichnet ist, daß der Einsatz (2) aus zwei Einsatzhälften (2a, 2b) und aus Platte (4) gebildet wird, und sich zwischen den beiden Einsatzhälften (2a, 2b) ein Freiraum für das Gehäuse des Flachsteckers (1) befindet, wobei jede Einsatzhälfte (2a, 2b) aufweist

- (a) eine erste im wesentlichen teilkreisförmig gestaltete Mantelfläche (11a, 11b), welche die Umfaßkontur des Einsatzes (2) definiert, und
- (b) eine zweite Mantelfläche (13a, 13b), welche eine Stützfläche bildet, an der ein in die Steckdose eingesetzter Flachstecker (1) mit einer seiner beiden Flachseiten zur Anlage kommt, und

die beiden Einsatzhälften (2a, 2b) über die Platte (4) miteinander verbunden sind, die, wenn der Einsatz (2) in eine Steckdose (3) eingesetzt wird, an der Basis der Ausnehmung der Steckdose (3) anliegt.

[0010] Der erfindungsgemäße Einsatz ist für alle Flachstecker und Steckernetzteile mit Flachsteckeranschluß geeignet. Er besteht vorzugsweise aus einem den Strom nicht leitenden Material wie Kunststoff oder Hartgummi. Er ermöglicht einen festen Sitz von Flachsteckern und vermeidet insbesondere bei Steckernetzteilen mit Flachsteckeranschluß das Herausfallen aus der Steckdose.

[0011] Hinzu kommt, daß durch das Wackeln des Steckers in der Steckdose es zum Verbiegen der Steckdosenkontakte kommen kann. Dieses Verbiegen wird durch den festen Sitz der Flachstecker durch Einsatz des erfindungsgemäßen Einsatzes vermieden. Ferner wird eine optimale Kontaktübertragung zwischen Stecker und Steckdose gewährleistet.

[0012] Die derzeit eingesetzten Steckdosen haben in ihrem Umfang Schutzkontakte. In einer besonderen Ausgestaltung weist der erfindungsgemäße Einsatz in der ersten, Mantelfläche eine Nut zur Aufnahme dieser Schutzkontakte auf.

[0013] Der erfindungsgemäße Einsatz weist zwei Einsatzteile auf, wodurch sich ein Doppeleinsatz bildet und sich zwischen den beiden so gebildeten Einsatzhälften ein Freiraum für das Gehäuse des Flachsteckers befindet. Durch diese Ausgestaltung wird der Flachstecker fest in der Steckdose fixiert. Ein weiterer Vorteil ist, daß die Steckdose vollkommen ausgefüllt ist, so daß auch

Gefahren, die durch unvorsichtige Handhabung von Metallgegenständen in der Nähe von Steckdosen minimiert werden können.

[0014] Die beiden Einsatzhälften sind über eine Platte miteinander verbunden, die bei Einsatz in die Steckdose an der Basis der Ausnehmung der Dose anliegt. Die Platte sollte mit zwei Öffnungen oder Aussparungen versehen sein, durch die die Polstifte des Flachsteckers hindurchragen können.

[0015] Diese Ausführungsform bietet den Vorteil, daß er dauerhaft in der Steckdose angebracht, sein und dort beim Wechsel der Stecker verbleiben kann. Ebenso kann dieser Einsatz dauerhaft mit dem Stecker selbst verbunden sein und wird dann jeweils zusammen mit diesem in die Steckdose eingesetzt. Dauerhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung heißt, daß der Einsatz sich ständig in der Steckdose befindet, wobei es sich hier um eine Steckverbindung handelt, die lösbar ist.

[0016] In den beigefügten Figuren zeigen

Fig. 1 Eine Explosionsdarstellung von Flachstecker, erfindungsgemäßem Einsatz und Steckdose

Fig. 2 Eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Einsatz bestehend aus zwei Einsatzteilen, die über eine Platte miteinander verbunden sind.

[0017] In Figur 1 ist eine Anordnung aus Steckernetzteil mit einem Flachsteckeranschluß 1, erfindungsgemäßem Einsatz 2 und Steckdose 3 dargestellt.

[0018] Der Einsatz 2 wird von den beiden Einsatzteilen 2a und 2b gebildet, die über eine Platte 4 miteinander verbunden sind. Die Platte 4 weist zwei Aussparungen 5a und 5b auf, in die die Polstifte 6 des Steckernetzteiles mit Flachsteckeranschluß 1 durchgesteckt werden. Die Einsatzteile 2a und 2b weisen ferner Aussparungen 7a und 7b auf, die die Schutzkontakte 8 der Steckdose 3 aufnehmen. Die Vorsprünge 9a und 9b an der Platte 4 werden von der Nut 10 in der Steckdose 3 aufgenommen. Durch die hier dargestellte Konstruktion sitzt das Steckernetzteil mit dem Flachstecker 1 fest in der Steckdose 3. Das Herausfallen des relativ schweren Netzteiles und das Verbiegen von Steckerkontakten durch das Gewicht des Steckernetzteiles in der Steckdose selbst wird durch diese Stabilisierung vermieden.

[0019] In Figur 2 wird Draufsicht auf den in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Einsatz 2 gezeigt, der einen Doppeleinsatz aus zwei Einsatzteilen 2a, 2b bildet. Die Einsatzteile 2a und 2b sind über eine Platte 4 miteinander verbunden. Die Platte weist zwei Aussparungen 5a, 5b auf, durch die die Polstifte 6 des Steckers hindurchgesteckt werden können. Die beiden Einsatzteile 2a und 2b bilden zwischen sich einen Freiraum, der die Form des Gehäuses eines Flachsteckers 1 aufweist. In der äußeren Mantelfläche 11a, 11b weist der Einsatz jeweils eine Ausnehmung 7a, 7b auf, die zur Aufnahme der in den üblichen Steckdosen angeordneten Schutzkontakte 8 dient.

[0020] In üblichen Steckdosen springt auf der Innen-

seite ein Teil vor, daß eine Nut zur Verdrehesicherung des Steckers aufweist. Zur Verbesserung des Halts in der Steckdose 3 ist die Platte 4 derart gebildet, daß zwei Vorsprünge 9a, 9b in den durch die Einsatzteile 2a und 2b gebildeten Freiraum herausragen, die beim Einsatz in die Steckdose 3 in die in der Steckdosenwandung befindlichen Nut 10 eingepaßt werden. Durch diese Ausführungsform kann der Halt des erfindungsgemäßen Einsatzes in der Steckdose weiter verbessert werden.

[0021] In der Figur 1 dargestellten Ausführungsform weisen die Einsatzteile 2a und 2b zusätzlich in der oberen Fläche 12a, 12b oder in der von der oberen Fläche 12a, 12b und der inneren Mantelfläche 13a, 13b gebildeten Kante 14a, 14b jeweils eine Aussparung 15a, 15b auf. Mit Hilfe dieser Aussparungen 15a, 15b läßt sich der Einsatz mit Hilfe eines Werkzeuges aus der Steckdose 3 herausziehen. In der hier dargestellten Ausführungsform weisen die beiden Aussparungen 15a, 15b einen solchen Abstand auf, daß die Polstifte 6 des Flachsteckers 1 eingesteckt werden können und durch leichtes Drehen bzw. Ziehen der erfindungsgemäße Einsatz 1 aus der Steckdose 3 herausgenommen werden kann.

25 Bezugszeichenliste

[0022]

1	Steckernetzteil mit Flachsteckeranschluß
2	Einsatz
2a, 2a	einzelnes Einsatzteil
3	Steckdose
4	Platte
5a, 5b	Öffnung in Platte 4 zur Aufnahme der Pol-
35	stifte
6	Polstifte
7a, 7b	Aussparung im Einsatzteil 2a, 2b zur Auf-
	nahme der Schutzkontakte
8	Schutzkontakt
40	9a, 9b Vorsprung an Platte 2
	10 Nut
	11a, 11b äußere Mantelfläche
	12a, 12b obere Fläche
	13a, 13b innere Mantelfläche
45	14a, 14b Kante
	15a, 15b Aussparung in der Kante 14

Patentansprüche

1. Einsatz zum Einstecken in eine mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zweipoligen Stecker (1) versehenen Wechselstrom-Steckdose (3), die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordnete Polschuhen versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einsatz (2) aus zwei Einsatzhälften (2a, 2b) und einer Platte (4) gebildet wird, und

sich zwischen den beiden Einsatzhälften (2a, 2b) ein Freiraum für das Gehäuse des Flachsteckers (1) befindet, wobei jede Einsatzhälfte (2a, 2b) aufweist

(a) eine erste im wesentlichen teilkreisförmig gestaltete Mantelfläche (11a, 11b), welche die Umfaßkontur des Einsatzes (2) definiert, und
(b) eine zweite Mantelfläche (13a, 13b), welche eine Stützfläche bildet, an der ein in die Steckdose eingesetzter Flachstecker (1) mit einer seiner beiden Flachseiten zur Anlage kommt, und

die beiden Einsatzhälften (2a, 2b) über die Platte (4) miteinander verbunden sind, die, wenn der Einsatz (2) in eine Steckdose (3) eingesetzt wird, an der Basis der Ausnehmung der Steckdose (3) anliegt.

2. Einsatz nach Anspruch 1, **dadurch kennzeichnet, daß** er in der ersten, Mantelfläche (11a, 11b) eine Aussparung (7a, 7b) zur Aufnahme von im Umfang der Steckdose (3) angeordneten Schutzkontakte (8) aufweist.
3. Einsatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Platte (4) mit zwei Öffnungen oder Aussparungen (5a, 5b) versehen ist, durch die die Polstifte (6) des Flachsteckers (1) hindurchragen.
4. Einsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich in einer oberen Fläche (12a, 12b) des Einsatzteils (2a, 2b) oder in einer von der oberen Fläche einer 12a, 12b und der inneren Mantelfläche 13a, 13b gebildeten Kante (14a, 14b) eine Aussparung (15a, 15b) zur Aufnahme von Werkzeug befindet.

Claims

1. Insert for insertion into an alternating-current plug socket (3), which is provided with a pot-shaped recess for a two-pole plug (1) and is provided with two pole lugs which are arranged countersunk in the base of the recess,
characterized in that the insert (2) is formed from two insert halves (2a, 2b) and a plate (4), and a free space for the housing of the flat plug (1) is located between the two insert halves (2a, 2b), with each insert half (2a, 2b) having

(a) a first envelope surface (11a, 11b), which is essentially in the form of a circle segment and defines the circumferential contour of the insert (2), and

(b) a second envelope surface (13a, 13b), which forms a supporting surface on which one of the two flat faces of a flat plug (1) which is inserted into the plug socket comes to rest, and

the two insert halves (2a, 2b) are connected to one another via the plate (4), which rests on the base of the recess in the plug socket (3) when the insert (2) is inserted into a plug socket (3).

2. Insert according to Claim 1, **characterized in that**, in the first envelope surface (11a, 11b), the insert has a cutout (7a, 7b) for holding protective earth contacts (8), which are arranged in the circumference of the plug socket (3).
3. Insert according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the plate (4) is provided with two openings or cutouts (5a, 5b), through which the pole pins (6) of the flat plug (1) project.
4. Insert according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** a cutout (15a, 15b) for holding a tool is located in an upper surface (12a, 12b) of the insert part (2a, 2b) or in an edge (14a, 14b), which is formed by the upper surface (12a, 12b) and the inner envelope surface (13a, 13b).

Revendications

1. Adaptateur à enficher dans une prise de courant alternatif (3) qui est pourvue d'un évidement en forme de pot pour une fiche bipolaire (1) et qui est munie de deux pièces polaires disposées en retrait dans la base de l'évidement, **caractérisé en ce que** l'adaptateur (2) est formé de deux moitiés d'adaptateur (2a, 2b) et d'une plaque (4), et **en ce qu'**entre les deux moitiés d'adaptateur (2a, 2b) se trouve un espace libre pour le boîtier de la fiche plate (1), chaque moitié d'adaptateur (2a, 2b) comportant

(a) une première surface périphérique sensiblement en forme de cercle partiel (11a, 11b) qui définit le contour de préhension de l'adaptateur (2), et

(b) une seconde surface périphérique (13a, 13b) qui forme une surface d'appui contre laquelle une fiche plate (1) insérée dans la prise est appliquée par l'intermédiaire de ses deux côtés plats, et

les deux moitiés d'adaptateur (2a, 2b) étant reliées entre elles par l'intermédiaire de la plaque (4) qui, lorsque l'adaptateur (2) est inséré dans une prise (3), est appliquée contre la base de l'évidement de la prise (3).

2. Adaptateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est pourvu, dans la première surface périphérique (11a, 11b), d'un évidement (7a, 7b) pour recevoir des contacts de protection (8) disposés à la périphérie de la prise (3).

5

3. Adaptateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la plaque (4) est pourvue de deux orifices ou évidements (5a, 5b) que traversent les broches polaires (6) de la fiche plate (1).

10

4. Adaptateur selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'un** évidement (15a, 15b) pour recevoir un outil se trouve dans une face supérieure (12a, 12b) de la partie d'adaptateur (2a, 2b) ou dans un bord (14a, 14b) formé par la face supérieure 12a, 12b et par la surface périphérique intérieure 13a, 13b.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

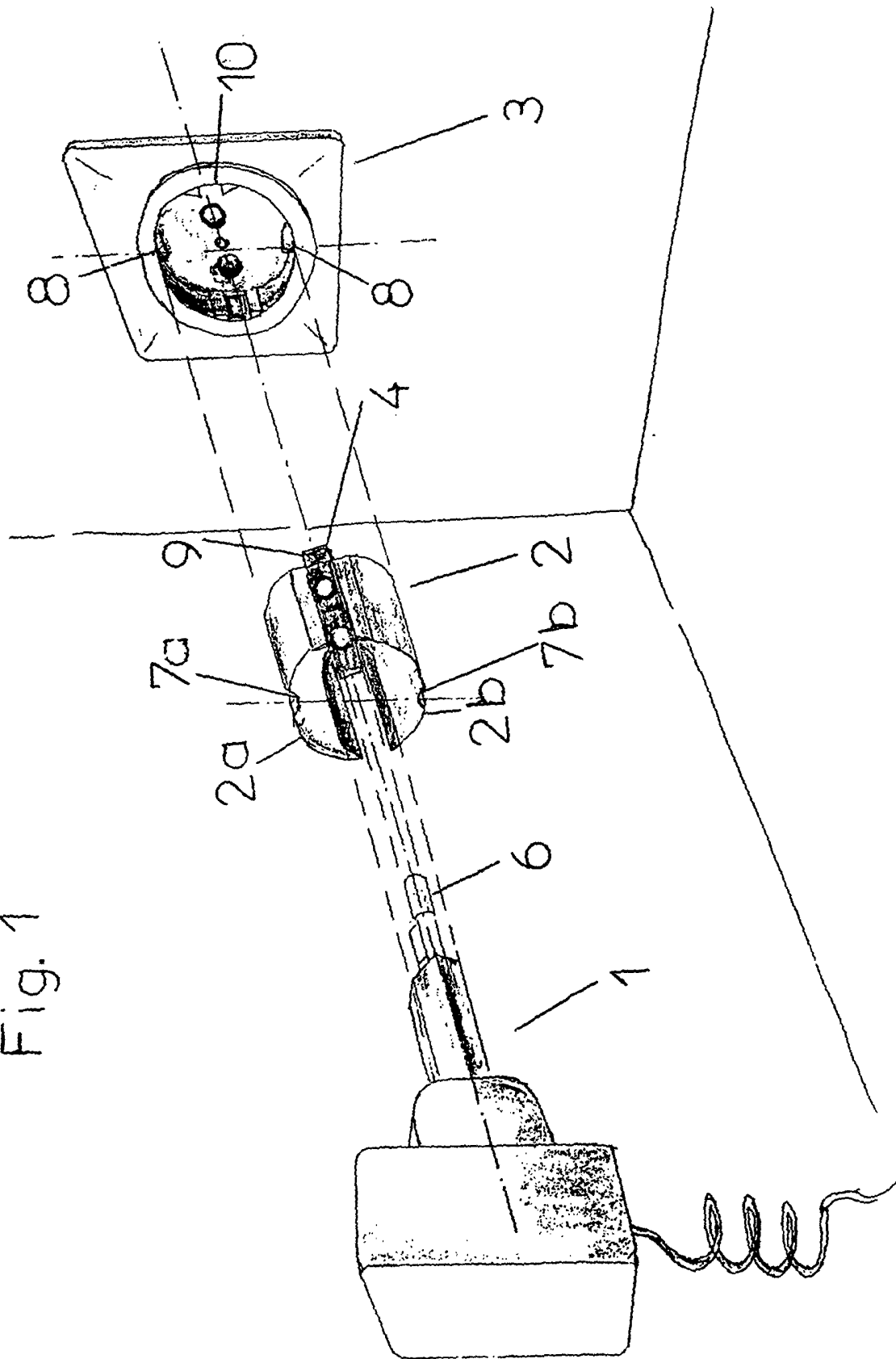


Fig. 2

