

(19)



(11)

EP 2 368 295 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.2021 Patentblatt 2021/16

(51) Int Cl.:
H01R 13/453 ^(2006.01) **H01R 13/64** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09810813.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2009/001778

(22) Anmeldetag: **17.12.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/072202 (01.07.2010 Gazette 2010/26)

(54) **VERSCHLUSSSYSTEM FÜR EINE STECKDOSE**

CLOSURE SYSTEM FOR A POWER OUTLET

SYSTÈME DE FERMETURE POUR PRISE FEMELLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **24.12.2008 DE 102008063110**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(73) Patentinhaber: **Merten GmbH
51674 Wiehl (DE)**

(72) Erfinder: **VICKTORIUS, Richard
50733 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 646 990 EP-A1- 0 771 051
WO-A1-2007/072581 CN-Y- 2 166 532
DE-C- 427 664 FR-A1- 2 545 657
FR-A1- 2 547 118 FR-A1- 2 824 962**

EP 2 368 295 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckdose Elektrische Verbraucher werden häufig lösbar an eine elektrische Versorgungsspannung angeschlossen. Eine solche Verbindung kann über einen Stecker erfolgen, welcher in eine ortsfest angeordnete Steckdose eingesteckt werden kann.

[0002] Die Steckdosen umfassen einen Gerätesockel, den außenseitig ein Tragrahmen umgibt, der die Befestigung in einem Installationsgehäuse ermöglicht, und ein dem Gerätesockel vorgesetztes Frontelement, das abhängig von der Ausführungsform ein- oder mehrteilig ausgebildet sein kann und einen Zentraleinsatz für die Aufnahme des Steckers aufweisen kann.

[0003] In den Steckdosen kann ein Berührungsschutz integriert sein, der besonders bei Kindern verhindern kann, dass durch unsachgemäße Handhabung Kontakt mit den stromführenden Elementen einer Steckdose möglich ist. Dabei kann ein freier Zugang durch Kontaktöffnungen des Zentraleinsatzes zu Kontaktelementen des Gerätesockels vermieden werden, indem zwischen dem Gerätesockel und dem Zentraleinsatz ein Sperrelement beweglich angeordnet ist. Erst durch das Einführen von Steckerstiften in die Kontaktöffnungen des Zentraleinsatzes kann das Sperrelement - verschoben werden, und der Stecker kann mit den Kontaktelementen in Eingriff treten. Nach einem Entfernen des Steckers wird das Sperrelement mittels Federelementen automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurückgeschoben.

[0004] Des Weiteren können Steckdosen in Abhängigkeit von dem Einsatzgebiet und Einsatzzweck mit abschließbaren Deckeln oder Einsätzen versehen werden, um eine unberechtigte oder eine falsche Nutzung verhindern zu können. Die Deckel sind aufbauend an den Steckdosen angeordnet und erfordern einen hohen Fertigungsaufwand.

[0005] EP 0 771 051 A1 und EP 0 646 990 A1 zeigen frontseitig in einem Zentraleinsatz einer Steckdose montierte Einsatzkörper, wobei im Einsatzkörper ein Sperrelement und ein Verriegelungsmechanismus angeordnet sind, die steckerseitig betätigt werden.

[0006] In der FR 2 824 962 A1 wird ein Verriegelungsmittel durch einen externen Stift auf einem Steckeraufsatz aus der ein Sperrelement blockierenden Position bewegt. In der CN 2 166 532 Y ist ein drehbares Verriegelungsmittel offenbart, das an einer Basisplatte, die auch ein Sperrelement trägt, angeordnet ist.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Steckdose zu schaffen, die nur von berechtigtem Personal genutzt werden kann, und die kompakt und optisch ansprechend ausgebildet ist.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Steckdose ergeben sich aus der Beschreibung, den Zeichnungen und den Unteransprüchen.

[0009] Die Steckdose gemäß dem Patentanspruch 1

umfasst ein integriertes Verschlussystem mit einem Sperrelement und mit einem Verriegelungsmechanismus, wobei das Verschlussystem über ein zugehöriges Zugangssystem bedienen werden kann, das nur berechtigten Nutzern Zugriff gewährt. Das Verschlussystem weist den Vorteil auf, dass keine aufbauenden oder separaten Verschlusselemente benötigt werden und somit die bisherige Funktionalität einer Steckdose deutlich verbessert werden kann. Die Elemente des Verschlussystems können unsichtbar und geschützt in der Steckdose angeordnet werden, so dass Beschädigungen und/oder Manipulationen nicht möglich sind. Die Steckdose kann in ihren Grundstrukturen erhalten bleiben, so dass benötigte Teile nur ausgetauscht oder ergänzend eingebaut werden müssen. Vorteilhafterweise kann das Erscheinungsbild gegenüber konventionellen Steckdosen bestehen bleiben, da weder abschließbare Deckel noch abschließbare Einsätze notwendig sind.

[0010] Die Steckdose kann einen Gerätesockel und ein vorgesetztes nutzerseitig sichtbares Frontelement umfassen, wobei das Frontelement zumindest einen Zentraleinsatz für die Aufnahme eines Steckers aufweisen kann. Zwischen dem Zentraleinsatz und dem Gerätesockel kann ein Sperrelement und ein Verriegelungsmechanismus angeordnet sein, wobei das Sperrelement einen freien Zugang durch Kontaktöffnungen des Zentraleinsatzes zu Kontaktelementen des Gerätesockels versperren kann und wobei der Verriegelungsmechanismus eine Bewegung des Sperrelementes unterbinden und damit die Kontaktöffnungen solange versperren kann, bis der Verriegelungsmechanismus durch das Zugangssystem deaktiviert wird.

[0011] Nach einer Deaktivierung des Verriegelungsmechanismus versperrt das Sperrelement die Kontaktöffnungen des Zentraleinsatzes weiterhin und ein Berührungsschutz bleibt erhalten. Erst durch das Stecken des Steckers in die Kontaktöffnungen der Steckdose wird das Sperrelement verschoben. Im unbenutzten Zustand der Steckdose ist der Berührungsschutz ununterbrochen in Funktion, unabhängig davon in welcher Position sich der Verriegelungsmechanismus befindet.

[0012] In vorteilhafter Ausgestaltung kann nach einem Entfernen des Steckers neben der automatischen Wiederherstellung des Berührungsschutzes auch ein automatisches Rücksetzen des Verriegelungsmechanismus erfolgen, so dass die Steckdose erst nach erneuter Deaktivierung des Verriegelungsmechanismus wieder genutzt werden kann. Vorteilhafterweise sind das Sperrelement und der Verriegelungsmechanismus zu diesem Zweck miteinander gekoppelt und können durch rückstellende Bauelemente, z. B. Federn und/oder Motoren, in die Ursprungsposition bewegt werden.

[0013] Der Verriegelungsmechanismus greift in den Bewegungsablauf des Sperrelementes ein, beispielsweise axial, senkrecht und/oder radial zu einer Steckrichtung des Steckers. Der Verriegelungsmechanismus kann beweglich gelagerte, mechanische Bauelemente, wie z. B. Hebel, Stifte, Zahnstangen und/oder Klinken,

aufweisen. Des Weiteren kann der Verriegelungsmechanismus motorische Bauelemente umfassen, durch die die mechanischen Bauelemente angetrieben werden können. Zur Kopplung der mechanischen und der motorischen Bauelemente können beispielsweise Zahnräder, Schneckenräder und/oder Wellen verwendet werden.

[0014] Vorteilhafterweise ermöglicht die Verwendung eines motorischen Antriebs ein Aktivieren/Deaktivieren des Verriegelungsmechanismus ohne manuellen Aufwand und eine fernbetätigbare Ausführungsform der Steckdose, beispielsweise an schwer zugänglichen Orten. Im Sinne der Erfindung kann als Motor ein Elektromotor, der eingespeiste elektrische Energie in eine translatorische oder rotatorische Bewegung umwandelt, verstanden werden. Die elektrische Versorgung des Motors kann dann über die ohnehin vorhandene Versorgungsspannung der Steckdose erfolgen.

[0015] In weiterer (nicht beanspruchter) Ausgestaltung können elektrisch, magnetisch und/oder piezoelektrisch funktionierende Bauelemente als Verriegelungsmechanismen direkt auf das Sperrelement einwirken. Vorteilhafterweise kann ein elektro-magnetisch arbeitender Verriegelungsmechanismus auf ein am Sperrelement angeordnetes magnetisches Gegenstück einwirken. Sobald der Elektromagnet ausgeschaltet wird, ist das Sperrelement frei bewegbar. Des Weiteren kann sich auch ein Piezoantrieb eignen, der bei Anlegen einer elektrischen Spannung eine Materialverformung und damit eine nutzbare Bewegung hervorruft.

[0016] Vorteilhafterweise kann das Sperrelement und der Verriegelungsmechanismus an dem Zentraleinsatz angeordnet werden, so dass die Herstellung oder Umrüstung einer Steckdose bei gleichbleibender Basiskonfiguration möglich ist. Das Sperrelement und der Verriegelungsmechanismus können dabei in einem gemeinsamen Gehäusekörper (nicht gezeigt) und/oder auf einem gemeinsamen Tragelement angeordnet werden, der/das an dem Zentraleinsatz beispielsweise rastend fixiert werden kann.

[0017] In einer weiteren Ausführung kann das Sperrelement an dem Zentraleinsatz angeordnet werden, während sich der Verriegelungsmechanismus an dem Gerätesockel befinden kann, wobei separate Gehäuse/Tragelemente verwendet werden können. Das Sperrelement und der Verriegelungsmechanismus werden dann über eine Schnittstelle miteinander verbunden.

[0018] In einer besonders vorteilhaften Ausführung kann ein Motor, ein Getriebe und/oder weitere Bauelemente des Verriegelungsmechanismus in einer Funktionseinheit angeordnet sein, die von einem Gehäuse umgeben ist und die modular in die Steckdose integriert werden kann. In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann durch eine platzsparende Anordnung von Bauelementen die bekannte Struktur von Steckdosen beibehalten und ein zusätzlicher Aufnahmeraum für die Funktionseinheit geschaffen werden. Vorzugsweise kann ein derartiger Aufnahmeraum an oder in dem Gerätesockel oder der Zentraleinheit der Steckdose ausgebildet sein. Durch die

modulare Ausbildung der Funktionseinheit wird eine einfache Nachrüstung ohne Austausch des Gerätesockels möglich. Bei der Montage kann das Modul vorteilhafterweise selbstfixierend und/oder selbstkontaktierend in den vorhandenen Aufnahmeraum, vorzugsweise von der Frontseite her, eingesetzt werden.

[0019] Die Aktivierung/Deaktivierung des Verriegelungsmechanismus kann auf unterschiedliche Weise durch ein Zugangssystem erfolgen, das nur berechtigten Nutzern Zugriff gewährt. In einer Ausgestaltung kann ein schlossartiger Mechanismus in dem Frontelement angeordnet werden und mechanisch auf den Verriegelungsmechanismus einwirken. Als Identifikationsmittel kann ein zu einem Schloss passender Schlüssel benutzt werden.

[0020] Als Identifikationsmittel können des weiteren auch Zugangscodes oder biometrische Daten von Nutzern verwendet werden, die mittels separater oder integrierter Erfassungseinrichtungen geprüft und signaltechnisch aufbereitet einen motorisch angetriebenen Verriegelungsmechanismus ansteuern können.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführungsform können auch berührungslos wirkende Identifikationsmittel verwendet werden, so dass insbesondere an schwer zugänglichen Orten ein direkter Kontakt mit der Steckdose nicht notwendig ist. Entsprechende Signale werden von elektrischen Bauelementen in der Steckdose empfangen und spezifisch aufbereitet, damit der Verriegelungsmechanismus angesteuert werden kann. Beispielsweise können mittels Fernbedienung oder Transpondertechnik Funk- oder Infrarotsignale in die Steckdose übertragen werden, so dass der Zugang zur Steckdose erst bei Anwesenheit einer berechtigten Person aktiviert werden kann.

[0022] Des Weiteren kann auch eine Fernsteuerung über eine Busleitung erfolgen, deren Signale in die Steckdose eingespeist werden, wobei ein drahtgebundenes (Bus-)Signal den Verriegelungsmechanismus in der Steckdose auslöst. So können beispielsweise Außensteckdosen nur von befugtem Personal benutzt werden oder in Krankenhäusern nur ausgewiesene und berechnigte Personen die notwendigen Geräte an eine Notstromversorgung anschließen, um Netzüberlastungen zu vermeiden.

[0023] Neben der nutzerabhängigen Ansteuerung kann ein Verriegelungsmechanismus mit elektrisch wirkenden Bauelementen auch verbrauchs-, zeit-, programm- oder ereignisabhängig steuerbar sein. So können unterschiedlichste Parameter, wie z. B. Zeit, Verbrauch, Temperatur, Last, mittels entsprechender Sensoren erfasst werden und anhand definierbarer Vorgaben Signale zur Ansteuerung des Verriegelungsmechanismus erzeugt werden. So können Steckdosen per Zeitsteuerung nur in bestimmten Zeiträumen freigegeben werden oder Ereignis gesteuert bei bestimmten Ereignissen freigegeben werden.

[0024] Ein erfindungsgemäßer Verriegelungsmechanismus kann sowohl bei elektrischen als bei optischen

Steckdosen eingesetzt werden. Im Falle einer optischen Verbindung zwischen einem Stecker und einer Steckdose kann das optische Signal in ein elektrisches Signal umgewandelt werden oder eine separate elektrische Versorgung vorhanden sein, um elektrische Bauelemente zu versorgen.

[0025] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Steckdose mit einem motorisch angetriebenen Verriegelungsmechanismus in Sperrstellung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Steckdose mit einem motorisch angetriebenen Verriegelungsmechanismus in Entsperrstellung,

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Steckdose mit einem mechanisch angetriebenen Verriegelungsmechanismus in Sperrstellung, und

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Steckdose mit einem mechanisch angetriebenen Verriegelungsmechanismus in Entsperrstellung.

[0027] Gleiche oder gleichwirkende Bauteile sind in der nachfolgenden Beschreibung mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0028] Nachfolgend wird der Aufbau und die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Steckdose 1 schematisch anhand von alternativen Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

[0029] Gemäß Fig. 1 ist eine elektrische Steckdose 1 in einem Installationsgehäuse 2 befestigt, welches ortsfest in einer Gebäudewand 3 fixiert ist. Die Steckdose 1 weist einen Gerätesockel 4 auf, den außenseitig ein Tragrahmen 5 umgibt, der die Befestigung der Steckdose 1 in dem Installationsgehäuse 2 ermöglicht. Frontseitig ist ein funktionsspezifisches Frontelement 6 befestigt, das je nach Anwendung ein- oder mehrteilig sein kann. Das Frontelement 6 weist einen topfförmigen Zentraleinsatz 7 zur Aufnahme eines Steckers 8 auf. In dem Gerätesockel 4 sind Klemmen 9 und damit verbundene metallische Kontaktelemente 10 angeordnet, in die frontseitig in einer Steckerstifte 11 des Steckers 8 in einer Steckrichtung X eingesteckt werden können. Eine wandseitig verlegte Versorgungsleitung 12 versorgt die Steckdose 1 mit einer Netzspannung und ist lösbar an den Klemmen 9 angeschlossen.

[0030] Des weiteren weist die Steckdose 1 ein Sperrelement 13 auf, das Kontaktöffnungen 14 in dem Zentraleinsatz 7 versperrt, so dass die im Gerätesockel 4 angeordneten Kontaktelemente 10 vor Berührungen geschützt sind. Das Sperrelement 13 weist in einem unterseitig des Zentraleinsatzes 7 rastend fixierten Tragele-

ment 15 einen verschiebbar gelagerten Schieber 16 auf. In einem unbetätigten Zustand versperren rampenartige Flächen 17 auf dem Schieber 16 die Kontaktöffnungen 14 des Zentraleinsatzes 7. Erst durch das Einführen von Steckerstiften 11 des Steckers 8 wird das Sperrelement 13 verschoben und der Zugang zu den Kontaktelementen 10 ermöglicht. Eine seitlich an dem Tragelement 15 und dem Schieber 16 befestigte Feder 18 ermöglicht eine Rückstellung des Schiebers 16 in die Ausgangsposition.

[0031] Um ein Verschlusssystem für die Steckdose 1 zu realisieren, ist ein Verriegelungsmechanismus 19 ausgebildet, der in die Bewegungsbahn des Schiebers 16 eingreift und der nur von einem berechtigten Nutzer über ein Zugangssystem 20 bedient werden kann. Der Verriegelungsmechanismus 19 kann je nach Ausführungsform manuell oder motorisch angetrieben werden.

[0032] Gemäß Fig. 1 und Fig. 2 befindet sich in dem Gerätesockel 4 eine Antriebseinheit 21, die einen Motor 22, ein Verriegelungsmittel 23 des Verriegelungsmechanismus 19, elektrische Bauelemente zur Spannungsversorgung und eine Steuerelektronik 24 zur Ansteuerung des Motors 10 umfasst. Bodenseitig sind Anschlusskontakte 25 berührungsgeschützt aus der Antriebseinheit 21 geführt, die mit den Klemmen 9 in dem Gerätesockel 4 elektrisch kontaktiert sind und die elektrische Versorgung des Motors 22 gewährleisten. Des weiteren ist in der Steckdose 1 ein Zugangssystem 20 realisiert, umfassend einen in dem Frontelement 6 angeordneten Detektor 26 in Form eines Funkempfängers, der von einem nutzerseitig mitgeführten Identifikationsmittel 27 in Form eines Senders Signale empfängt, um den Motor 22 einschalten zu können. Anschlussleitungen 28 des Funkempfängers 26 verlaufen entlang des Zentraleinsatzes 7 und sind mittels einer Steckverbindung 29 in die Antriebseinheit 21 geführt.

[0033] Der Motor 22 weist abtriebsseitig ein Zahnrad 30 auf, das die rotatorische Bewegung an das in der Antriebseinheit 21 geführte Verriegelungsmittel 23 in Form einer Zahnstange übergibt. Das Verriegelungsmittel 23 ist aus der Antriebseinheit 21 in das Tragelement 15 des Sperrelementes 13 geführt. Das Zahnrad 30 kämmt mit dem Verriegelungsmittel 23, das sich dadurch axial zu einer Steckrichtung X des Steckers 8 bewegt und in die Bewegungsbahn des Schiebers 16 eingreifen kann.

[0034] Eine Aktivierung des Motors 22 erfolgt über das Zugangssystem 20, wobei nur von einem berechtigten Nutzer ausgesandte Signale zu einem Schaltsignal führen. Hierdurch wird die Spannungsversorgung für den Motor 22 freigegeben, sodass dessen rotatorische Bewegung über das Zahnrad 30 auf das Verriegelungsmittel 23 übertragen wird. Das Verriegelungsmittel 23 verfährt aus einer sperrenden Position gemäß Fig. 1, in der der Schieber 16 nicht durch einen Stecker 8 verschiebbar ist, in eine entsperrende Position gemäß Fig. 2, in der der Schieber 16 durch den Stecker 8 verschiebbar und somit der Stecker 8 in die Kontaktelemente 10 einführbar ist. Nach einer Entnahme des Steckers 8 wird der Schieber 16 durch die Feder 18 wieder die sperrende Position

rückgestellt, während die durch einen nicht dargestellten, die Position des Schiebers 16 erfassenden Sensor aktivierte Steuerelektronik 24 den Motor 22 zu einer Umkehrbewegung veranlasst, so dass das mechanisch gekoppelte Verriegelungsmittel 23 wieder in die sperrende Position gemäß Fig. 1 zurückfährt.

[0035] Gemäß Fig. 3 und Fig. 4 ist ein ausschließlich mechanisch wirkender Verriegelungsmechanismus 19 dargestellt. Seitlich des Zentraleinsatzes 7 ist eine drehbar gelagerte Welle 31 angeordnet, die ein Verriegelungsmittel 23 aufweist, das in das Tragelement 15 des Sperrelementes 13 geführt ist und radial zu einer Steckrichtung X des Steckers 8 in die Bewegungsbahn des Schiebers 16 eingreifen kann.

[0036] Eine Bedienung des Verriegelungsmechanismus 19 erfolgt über ein Zugangssystem 20, bei dem die Welle 31 mechanisch mit einem in dem Frontelement 6 angeordneten Detektor 26 in Form eines Schlosses gekoppelt ist, das über ein Identifikationsmittel 27 in Form eines Schlüssels zu betätigen ist. Hierdurch wird eine rotatorische Bewegung erzeugt, die über das Verriegelungsmittel 23 übertragen wird. Das Verriegelungsmittel 23 verfährt aus einer sperrenden Position gemäß Fig. 3, in der der Schieber 16 nicht durch einen Stecker 8 verschiebbar ist, in eine entsperrende Position gemäß Fig. 4, in der der Schieber 16 durch den Stecker 8 verschiebbar und somit der Stecker 8 in die Kontaktelemente 10 einführbar ist. Nach einer Entnahme des Steckers 8 wird der Schieber 16 durch die Feder 18 wieder in die sperrende Position rückgestellt, während das Verriegelungsmittel 23 durch Bedienung des Schlosses 26 manuell wieder in die sperrende Position gemäß Fig. 1 zurückgeführt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Steckdose	
2	Installationsgehäuse	
3	Gebäudefwand	
4	Gerätesockel	
5	Tragrahmen	
6	Frontelement	
7	Zentraleinsatz	
8	Stecker	
9	Klemmen	
10	Kontaktelemente	
11	Steckerstifte	
12	Versorgungsleitung	
13	Sperrelement	
14	Kontaktöffnungen	
15	Tragelement	
16	Schieber	
17	Fläche	
18	Feder	
19	Verriegelungsmechanismus	
20	Zugangssystem	

21	Antriebseinheit
22	Motor
23	Verriegelungsmittel
24	Steuerelektronik
25	Anschlusskontakte
26	Detektor
27	Identifikationsmittel
28	Anschlussleitungen
29	Steckverbindung
30	Zahnrad
31	Welle

X Steckrichtung

Patentansprüche

1. Steckdose zum Herstellen einer lösbaren Verbindung mit einem Stecker (8), umfassend einen Gerätesockel (4) und ein frontseitig vorgesetztes und befestigtes Frontelement (6), das für die Aufnahme eines Steckers einen Zentraleinsatz (7) mit Kontaktöffnungen (14) aufweist, wobei zwischen dem Zentraleinsatz (7) und dem Gerätesockel (4) ein Sperrelement (13) angeordnet ist, durch welches die Kontaktöffnungen (14) in dem Zentraleinsatz (7) versperren sind, und wobei im Gerätesockel (4) befindliche Kontaktelemente (10) fluchtend zu den Kontaktöffnungen (14) angeordnet sind und an eine Netzspannung anschließbar sind, wobei:

- ein Verriegelungsmechanismus (19) in der Steckdose (1) angeordnet ist, durch welchen eine Bewegung des Sperrelementes (13) blockierbar ist und der durch ein Zugangssystem (20) de- und aktivierbar ist,
- das Sperrelement (13) einen in einem unterseitig des Zentraleinsatzes (7) fixierten Tragelement (15) verschiebbar gelagerten Schieber (16) aufweist,
- der Verriegelungsmechanismus (19) ein Verriegelungsmittel (23) und einen Antrieb (21, 31) zum Verfahren des Verriegelungsmittels (23) aufweist,
- wobei das Verriegelungsmittel (23) verfahrbar ist aus einer sperrenden Position, in der der Schieber (16) nicht durch einen Stecker (8) verschiebbar ist, in eine entsperrende Position, in der der Schieber (16) durch den Stecker (8) verschiebbar ist, und
- wobei das Verriegelungsmittel (23) in das Tragelement (15) des Sperrelementes (13) geführt ist, derart, dass es in die Bewegungsbahn des Schiebers (16) eingreifen kann.

2. Steckdose nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) elektrisch oder mechanisch mit dem Verriegelungsme-

chanismus (19) verbunden ist.

3. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (23), das in die Bewegungsbahn des Schiebers (16) eingreift, axial, senkrecht und/oder radial zu einer Steckrichtung (X) des Steckers (8) bewegbar ist. 5
4. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (19) in seine Ausgangslage rückstellbar ist. 10
5. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb des Verriegelungsmechanismus (19) für das Verriegelungsmittel (23) als ein motorischer oder mechanischer Antrieb vorgesehen ist. 15
6. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (19) an dem Gerätesockel (4) und/oder an dem Zentraleinsatz (7) angeordnet ist. 20
7. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb des Verriegelungsmechanismus (19) in einem Gehäuse (21) angeordnet ist. 25
8. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) ein Identifikationsmittel (27) und einen Detektor (26) aufweist. 30
9. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) an der Steckdose (1) angeordnet ist und/oder fern betätigbar ausgebildet ist. 35
10. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) ein Schloss (26) und einen Schlüssel (27) aufweist. 40
11. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) berührungslos betätigbar ausgeführt ist. 45
12. Steckdose nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugangssystem (20) einen Funkempfänger (26) und einen Funksender (27) aufweist. 50

Claims

1. Socket for producing a releasable connection to a plug (8), comprising a device base (4) and a front element (6) which is attached and fastened on the front side and has a central insert (7) with contact openings (14) for receiving a plug, a blocking element (13) being arranged between the central insert (7) and the device base (4), by way of which blocking element (13) the contact openings (14) in the central insert (7) can be blocked, and contact elements (10) which are situated in the device base (4) being arranged flush with respect to the contact openings (14) and being capable of being connected to a mains voltage:
 - a locking mechanism (19) being arranged in the socket (1), by way of which locking mechanism (19) a movement of the blocking element (13) can be blocked, and which locking mechanism (19) can be deactivated and activated by way of an access system (20),
 - the blocking element (13) having a slide (16) which is mounted displaceably in a carrying element (15) which is fixed on the underside of the central insert (7),
 - the locking mechanism (19) having a locking means (23) and a drive (21, 31) for moving the locking means (23),
 - the locking means (23) being movable out of a blocking position, in which the slide (16) cannot be displaced through a plug (8), into an unlocking position, in which the slide (16) can be displaced through the plug (8), and
 - the locking means (23) being guided into the carrying element (15) of the blocking element (13) in such a way that it can engage into the movement track of the slide (16).
2. Socket according to Patent Claim 1, **characterized in that** the access system (20) is connected electrically or mechanically to the locking mechanism (19).
3. Socket according to either of the preceding patent claims, **characterized in that** the locking means (23) which engages into the movement track of the slide (16) can be moved axially, perpendicularly and/or radially with respect to a plug-in direction (X) of the plug (8).
4. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the locking mechanism (19) can be reset into its starting position.
5. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the drive of the locking mechanism (19) for the locking means (23) is provided as a motorized or mechanical drive.

6. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the locking mechanism (19) is arranged on the device base (4) and/or on the central insert (7).
7. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the drive of the locking mechanism (19) is arranged in a housing (21).
8. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the access system (20) has an identification means (27) and a detector (26).
9. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the access system (20) is arranged on the socket (1) and/or is configured such that it can be actuated remotely.
10. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the access system (20) has a lock (26) and a key (27).
11. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the access system (20) is configured such that it can be actuated in a contactless manner.
12. Socket according to one of the preceding patent claims, **characterized in that** the access system (20) has a radio receiver (26) and a radio transmitter (27).

Revendications

1. Prise femelle pour établir une connexion amovible avec une fiche mâle (8), comprenant un socle d'appareil (4) et un élément frontal (6) apposé sur et fixé à la face frontale et qui présente un insert central (7) muni d'ouvertures de contact (14) pour recevoir une fiche mâle, dans laquelle entre l'insert central (7) et le socle d'appareil (4) est disposé un élément de blocage (13) qui permet de bloquer les ouvertures de contact (14) dans l'insert central (7), et dans laquelle des éléments de contact (10) situés dans le socle d'appareil (4) sont disposés en alignement avec les ouvertures de contact (14) et peuvent être connectés à une tension de réseau, dans laquelle :
 - un mécanisme de verrouillage (19) est disposé dans la prise femelle (1) et permet de bloquer un mouvement de l'élément de blocage (13) et qui peut être désactivé et activé par un système d'accès (20),
 - l'élément de verrouillage (13) présente un coulisseau (16) monté coulissant dans un élément de support (15) fixé à la face inférieure de l'insert

central (7),

- le mécanisme de verrouillage (19) présente un moyen de verrouillage (23) et un dispositif d'entraînement (21, 31) pour déplacer le moyen de verrouillage (23),
- le moyen de verrouillage (23) pouvant être déplacé d'une position de blocage, dans laquelle le coulisseau (16) ne peut pas être déplacé par une fiche mâle (8), à une position de déblocage, dans laquelle le coulisseau (16) peut être déplacé par la fiche mâle (8), et
- le moyen de verrouillage (23) étant guidé dans l'élément de support (15) de l'élément de blocage (13) de telle sorte qu'il peut s'engager sur la trajectoire de mouvement du coulisseau (16).

2. Prise femelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le système d'accès (20) est relié de manière électrique ou mécanique au mécanisme de verrouillage (19).
3. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen de verrouillage (23) qui s'engage sur la trajectoire de mouvement du coulisseau (16) peut être déplacé axialement, verticalement et/ou radialement par rapport à une direction d'enfichage (X) de la fiche mâle (8).
4. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme de verrouillage (19) peut être ramené dans la position de départ.
5. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'entraînement du mécanisme de verrouillage (19) est prévu pour le moyen de verrouillage (23) comme un dispositif d'entraînement motorisé ou mécanique.
6. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme de verrouillage (19) est disposé sur le socle d'appareil (4) et/ou sur l'insert central (7).
7. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'entraînement du mécanisme de verrouillage (19) est disposé dans un boîtier (21).
8. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'accès (20) présente un moyen d'identification (27) et un détecteur (26).
9. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le sys-

tème d'accès (20) est disposé sur la prise femelle (1) et/ou est réalisé pour pouvoir être actionné à distance.

10. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'accès (20) présente une serrure (26) et une clé (27). 5
11. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'accès (20) est réalisé de manière à pouvoir être actionné sans contact. 10
12. Prise femelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'accès (20) présente un récepteur radio (26) et un émetteur radio (27). 15

20

25

30

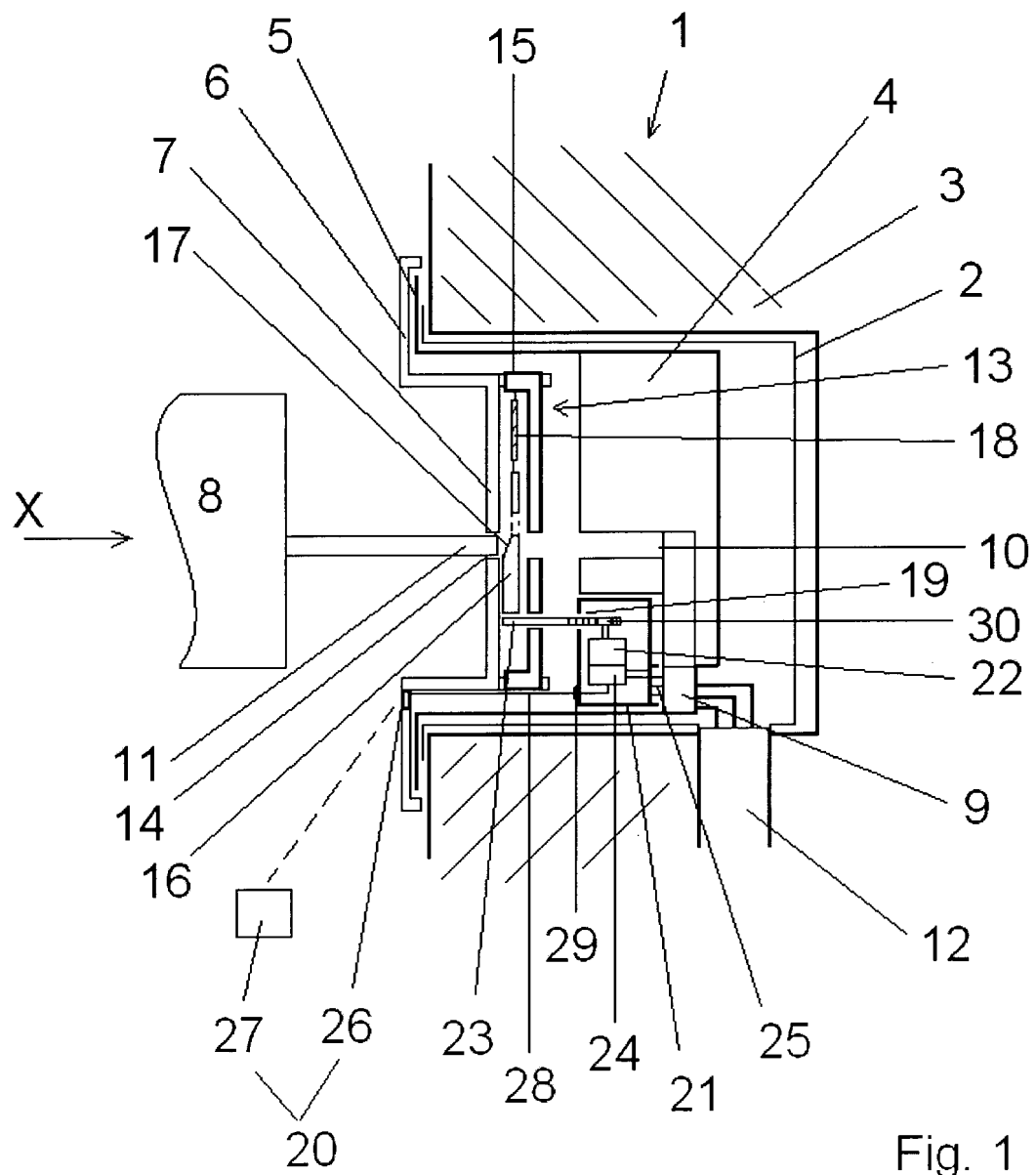
35

40

45

50

55



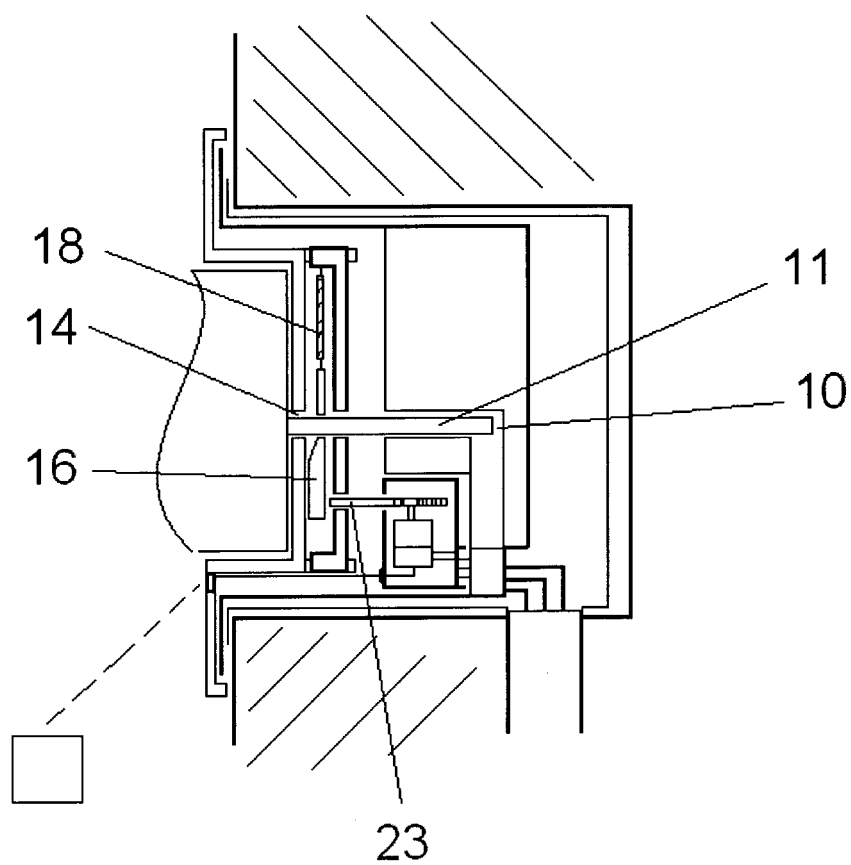
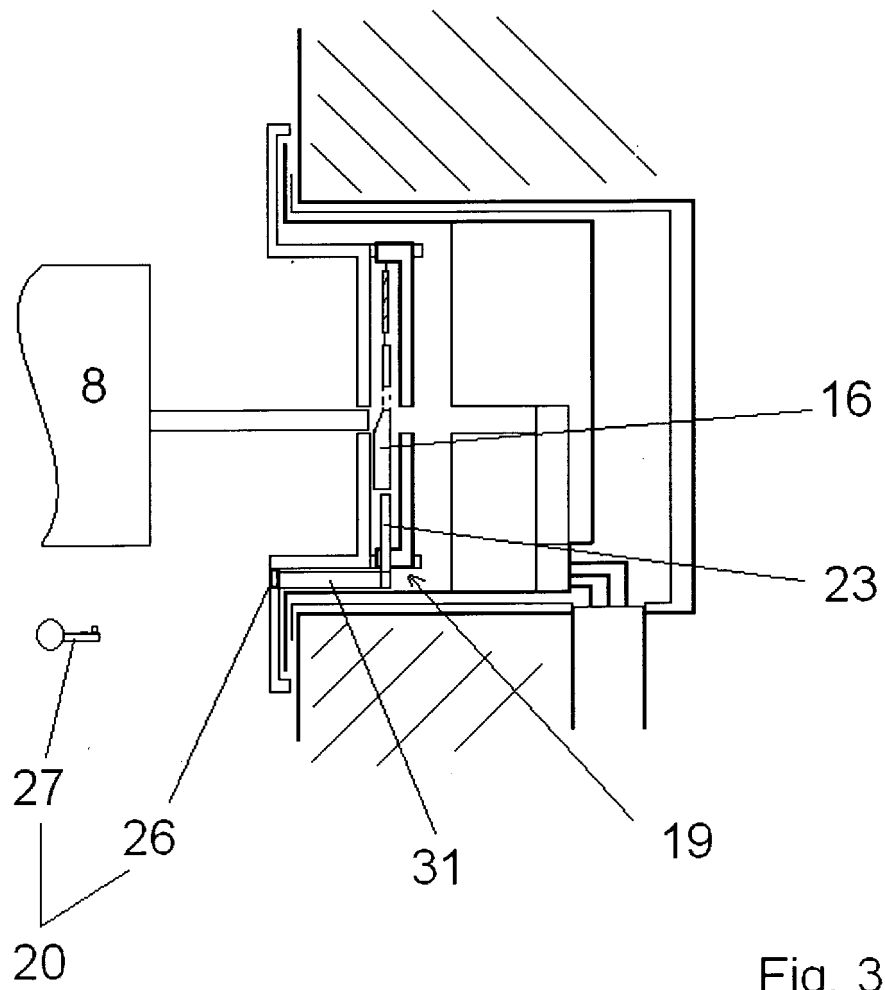


Fig. 2



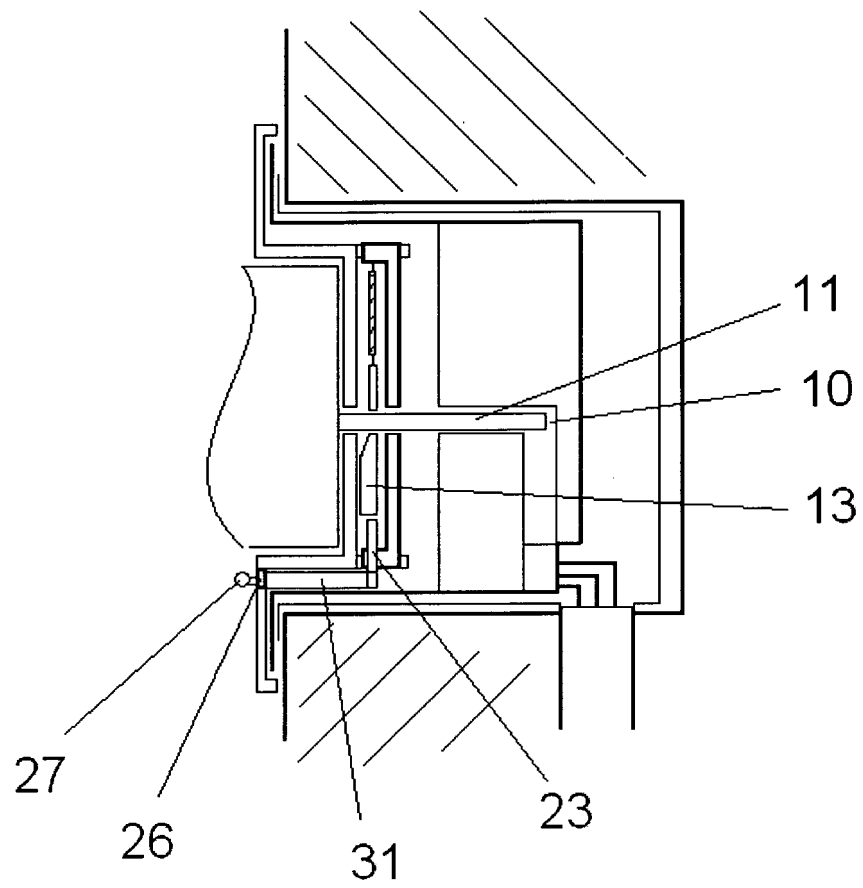


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0771051 A1 [0005]
- EP 0646990 A1 [0005]
- FR 2824962 A1 [0006]
- CN 2166532 Y [0006]