

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 4 270 673 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.02.2025 Patentblatt 2025/08**

(21) Anmeldenummer: **23162834.8**

(22) Anmeldetag: **20.03.2023**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**H01R 13/453** (2006.01)    **H01R 13/655** (2006.01)  
**H01R 13/703** (2006.01)    **H01R 24/78** (2011.01)  
**F21V 33/00** (2006.01)    **H01R 13/514** (2006.01)  
**H01R 25/00** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F21V 33/00; H01R 13/655; H01R 13/703;**  
**H01R 24/78; H01R 13/4538; H01R 13/514;**  
**H01R 25/006**

(54) **STECKDOSE MIT AUSFAHRBAREM KRAGEN SOWIE LEUCHTENVORRICHTUNG MIT EINER  
SOLCHEN STECKDOSE**

SOCKET WITH EXTENSIBLE COLLAR AND LIGHTING DEVICE WITH SUCH A SOCKET

PRISE ÉLECTRIQUE À COL DÉPLOYABLE ET DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE DOTÉ D'UNE TELLE  
PRISE ÉLECTRIQUE

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

(30) Priorität: **27.04.2022 DE 202022102254 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.11.2023 Patentblatt 2023/44**

(73) Patentinhaber: **Häfele Technology Solutions  
GmbH & Co KG  
70376 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **FREUDENBERGER, Sascha  
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Gropiusplatz 10  
70563 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2019/010613 WO-A1-2020/077371**

EP 4 270 673 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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Steckdose für einen Netzstecker mit zumindest zwei Kontaktstiften, aufweisend einen Sockel mit einer Sockelstirnseite, welche mindestens zwei Löcher aufweist, und mit mindestens zwei hinter den Löchern angeordneten Kontakten zur elektrischen Kontaktierung je eines durch die Löcher eingeführten Kontaktstifts des Netzsteckers und einen zum Einsticken des Netzsteckers vorgesehenen Kragen, der am Sockel aus einer hinteren Endstellung in eine vordere Endstellung, in welcher der Kragen über die Sockelstirnseite weiter als in der hinteren Endstellung nach vorne vorsteht und die Sockelstirnseite kragenartig umgibt, beweglich gelagert ist.

**[0002]** Eine derartige Steckdose mit beweglich gelagertem Kragen ist beispielsweise durch die WO 2020/077371 A1 bekannt geworden. Hier ist der Kragen in der Art eines Druckknopfes bzw. Drucktasters ausgeführt, der mittels Federn in seine Ausfahrstellung federnd vorgespannt und mittels einer lösbar Rastklinke in seiner Einfahrstellung temporär verrastbar ist. Durch Antippen in der eingefahrenen Stellung kann der Kragen aus seiner Verrastung an der Rastklinke ausgelöst werden und springt in seine ausgefahrenen Stellung. Umgekehrt kann der Kragen von seiner ausgefahrenen Stellung durch Eindrücken gegen die Kraft der Federn wieder in seine Einfahrstellung verbracht und dann an der Rastklinke verrastet werden.

**[0003]** Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei einer Steckdose der eingangs genannten Art den Kragen auf andere Weise auszufahren.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Ausfahrmechanismus, der einerseits an dem Kragen angreift und andererseits zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens zwischen der Sockelstirnseite und den Kontakten in die Bewegungsbahn mindestens eines der zwei Kontaktstifte eingreift und der ausgebildet ist, den Kragen durch den mindestens einen eingeführten Kontaktstift aus der hinteren in die vordere Endstellung auszufahren.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird der Kragen durch Einführen der Kontaktstifte des Netzsteckers in die Steckdose aus der hinteren in die vordere Endstellung ausgefahren.

**[0006]** Bei bevorzugten Ausführungsformen weist der Ausfahrmechanismus einen am Sockel schwenkbar gelagerten Hebelarm auf, der einenends an dem Kragen angreift, insbesondere daran angelenkt ist, und anderenends zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens in die Bewegungsbahn des mindestens einen Kontaktstifts hineinragt. Durch den eingeführten Kontaktstift wird der Hebelarm aus der Bewegungsbahn ausgelenkt und dadurch der Kragen - gegenläufig zu dem Kontaktstift - ausgefahren. Der Hebelarm kann beispielsweise mittels eines Längsschlitzes an einem Lagerzapfen des Sockels sowohl schwenkbar gelagert als auch längsverschiebbar

geführt sein.

**[0007]** Vorzugsweise ist der Kragen gegen die Wirkung einer Rückstellkraft, insbesondere in Form einer Rückstellfeder, aus der hinteren in die vordere Endstellung bewegbar und damit in die hintere Endstellung vorgespannt. In der hinteren Endstellung schließt der Kragen bevorzugt bündig mit der Sockelstirnseite ab, so dass sich eine plane Steckdosenvorderseite ergibt.

**[0008]** Besonders bevorzugt weist die elektrische Verbindung zwischen zumindest einem der Kontakte und einem zugehörigen Anschlusskontakt eines Steckdosengehäuses einen von dem Kragen oder dem Ausfahrmechanismus betätigten, elektrischen Schalter auf, der in der hinteren Endstellung des Kragens geöffnet und zumindest in der vorderen Endstellung des Kragens geschlossen ist. Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, dass die Kontakte nur bei ausgefahrenem Kragen stromführend sein können. Vorzugsweise ist der elektrische Schalter ausschließlich in der vorderen Endstellung des Kragens geschlossen, so dass die Kontakte nur bei maximal ausgefahrenem Kragen stromführend sind. Beispielsweise kann der elektrische Schalter eine von dem Kragen oder dem Ausfahrmechanismus auslenkbare Kontaktfeder aufweisen, die in der hinteren Endstellung des Kragens von einem Gegenkontakt des Schalters abgehoben und zumindest in der vorderen Endstellung des Kragens an dem Gegenkontakt elektrisch leitend anliegt.

**[0009]** Vorzugsweise weist der Kragen an seiner inneren Umfangsseite mindestens einen mit einem Schutzkontakt des Netzsteckers zusammenwirkenden Schutzkontakt auf, der mit einem Erdungsanschluss eines Steckdosengehäuses dauerhaft elektrisch verbunden ist, z.B. mittels eines Schleifkontakte. Durch diese Maßnahme wird die Steckdose zu einer Schutzkontakt-Steckdose weitergebildet.

**[0010]** Bei bevorzugten Ausführungsformen weist ein Steckdosengehäuse den Sockel auf. Das Steckdosengehäuse kann eine kreisrunde oder eine rechteckige, insbesondere quadratische Außenkontur aufweisen. Vorteilhaft weist das Steckdosengehäuse an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils komplementäre Anschlusskontakte auf, um so zwei Steckdosen miteinander elektrisch verbinden zu können. Statt komplementärer Anschlusskontakte können alternativ am Steckdosengehäuse und/oder am Kragen auch handelsübliche Klemm- oder Schraubanschlüsse vorhanden sein.

**[0011]** Die Erfindung betrifft auch eine Mehrfachsteckdose mit mehreren entlang einer Reihe in einem U-Profil angeordneten, wie oben ausgebildeten Steckdosen. Vorzugsweise weisen die Steckdosen und das U-Profil miteinander zusammenwirkende Führungen, wie z.B. Führungsnoten und -vorsprünge, auf, mittels denen die Steckdosen in das U-Profil eingeschoben und darin gehalten sind. Vorteilhaft kontaktieren beim Zusammenschieben zweier benachbarter Steckdosen Anschlusskontakte der einen Steckdose komplementäre An-

schlusskontakte der anderen Steckdose, um so Versorgungsleitungen von einer Steckdose zur nächsten Steckdose weiterzuleiten.

**[0012]** Die Erfindung betrifft schließlich auch eine Leuchtenvorrichtung mit mindestens einem U-Profil, in dem eine Leuchte und mindestens eine wie oben ausgebildete Steckdose oder Mehrfachsteckdose aufgenommen sind.

**[0013]** Vorzugsweise weist die Leuchtenvorrichtung ein Doppel-U-Profil auf, wobei die Leuchte in dem einen U-Profil und die mindestens eine Steckdose oder Mehrfachsteckdose in dem anderen U-Profil des Doppel-U-Profil aufgenommen sind. Die Leuchte kann beispielsweise einen LED-Streifen, der in das U-Profil eingeklebt ist, und eine transmissive Lichtleiste, die das U-Profil verschließt, aufweisen. Durch das Doppel-U-Profil sind die Leuchte und die Steckdose(n) voneinander räumlich getrennt. Je nach Anforderung können mehrere Steckdosen oder Mehrfachsteckdosen sowie weitere Module in das U-Profil eingeschoben werden.

**[0014]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehenden genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale je für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

**[0015]** Es zeigen:

- Fign. 1a, 1b eine erfindungsgemäße Steckdose mit einem verfahrbaren Kragen in einer eingefahrenen, hinteren Endstellung (Fig. 1a) und in einer ausgefahrenen, vorderen Endstellung (Fig. 1b), jeweils in einer perspektivischen Ansicht;
- Fign. 2a-2e das durch Einsticken eines Netzsteckers in die erfindungsgemäße Steckdose bewirkte Ausfahren des Kragens, jeweils in einem Längsschnitt;
- Fign. 3a, 3b schematisch einen von dem Kragen betätigten, elektrischen Schalter der erfindungsgemäßen Steckdose, der in der eingefahrenen Endstellung des Kragens geöffnet ist (Fig. 3a) und in der ausgefahrenen Endstellung des Kragens geschlossen ist (Fig. 3b);
- Fign. 4a, 4b eine aus mehreren erfindungsgemäßen Steckdosen zusammengesetzte Mehrfachsteckdose, wobei in Fig. 4b alle Steckdosen in ein U-Profil eingeschoben sind und in Fig. 4a eine letzte Steckdose noch nicht in das U-Profil eingeschoben ist; und
- Fign. 5a, 5b eine Leuchtenvorrichtung mit mehreren erfindungsgemäßen Steckdosen.

**[0016]** Die in **Fign. 1a, 1b** gezeigte Steckdose 1 dient zur elektrischen Kontaktierung eines Netzsteckers 2 (Fign. 2a-2e), der mehrere, hier lediglich beispielhaft zwei Kontaktstifte 3 aufweist.

**[0017]** Die Steckdose 1 hat einen Sockel 4 mit einer Sockelstirnseite (Steckergrundfläche) 5, welche mehrere, hier zwei Löcher 6 aufweist, und mit mehreren, hier zwei, hinter den Löchern 6 angeordneten Kontaktstiften 7 (Fign. 2a-2e), z.B. in Form von Buchsen, zur elektrischen Kontaktierung je eines durch die Löcher 6 eingeführten Kontaktstifts 3 des Netzsteckers 2, sowie einen zum Einsticken des Netzsteckers 2 vorgesehenen, hier lediglich beispielhaft ringförmigen Kragen 8. Der Kragen 8 ist am Sockel 4 aus der in Fig. 1a gezeigten, hinteren Endstellung in die in Fig. 1b gezeigte vordere Endstellung, in welcher der Kragen 8 über die Sockelstirnseite 5 weiter als in der hinteren Endstellung nach vorne vorsteht und die Sockelstirnseite 5 kragenartig umgibt, beweglich gelagert. Der Kragen 8 dient in seiner ausgefahrenen Stellung als Berührungsschutz für die Kontaktstifte 3 des Netzsteckers 2, solange diese noch nicht vollständig in die Löcher 6 eingeführt sind.

**[0018]** Der Sockel 4 ist durch ein Steckdosengehäuse 9 gebildet, das hier lediglich beispielhaft eine rechteckige, insbesondere quadratische Außenkontur hat. Die Sockelstirnseite 5 ist durch die Vorderseite des Steckdosengehäuses 9 gebildet. Der Sockel 4 weist an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils mehrere komplementäre Anschlusskontakte 10, hier drei Anschlussstecker 10a und drei Anschlussbuchsen 10b (Fign. 4a, 4b) auf. An seiner inneren Umfangsseite weist der Kragen 8 zwei jeweils mit einem elektrischen Schutzkontakt des Netzsteckers 2 zusammenwirkende Schutzkontakte 11, hier in Form von Kontaktfedern, auf, die in jeder Stellung des Kragens 8 mit einem Erdungsanschluss des Steckdosengehäuses 9, hier mit einem der Anschlussstecker 10a und mit einer der Anschlussbuchsen 10b, elektrisch verbunden sind, z.B. mittels eines Schleifkontakte. Durch den vorauselgenden Schutzkontakt 11 sind leitfähige Gehäuseteile von Geräten geerdet, bevor die Kontaktstifte 3 die spannungsführenden Kontaktte 7 erreichen.

**[0019]** Alternativ kann die Außenkontur des Sockelgehäuses 9 beispielsweise auch kreisrund ausgebildet sein.

**[0020]** Statt der gezeigten Plugin-Anschlusskontakte 10, 10a, 10b können alternativ am Steckdosengehäuse 9 und/oder am Kragen 8 auch handelsübliche Klemm- oder Schraubanschlüsse vorhanden sein.

**[0021]** Wie in Fig. 1a gezeigt, schließt der Kragen 8 in der hinteren Endstellung bündig sowohl mit der Sockelstirnseite 5 als auch mit der übrigen Vorderseite des Steckdosengehäuses 9 ab.

**[0022]** Wie in **Fign. 2a-2e** gezeigt, wird beim Einsticken des Netzsteckers 2 in die Löcher 6 der Kragen 8 mittels eines vom Netzstecker 2 angetriebenen Ausfahrmechanismus 12 aus der hinteren Endstellung gegen die Wirkung einer Rückstellfeder 13 in die vordere Endstel-

lung ausgefahren. Beim Ausstecken des Netzsteckers 2 wird der Kragen 8 von der Rückstellfeder 13 zurück in seine hintere Endstellung eingefahren. Der am Kragen 8 angreifende Ausfahrmechanismus 12 greift zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens 8 zwischen der Sockelstirnseite 5 und den Kontakten 7 jeweils in die Bewegungsbahn der beiden Kontaktstifte 3 ein und wird durch die eingeführten Kontaktstifte 3 aus deren Bewegungsbahn ausgelenkt, wodurch der Kragen 8 aus der hinteren in die vordere Endstellung ausgefahren wird.

**[0023]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Ausfahrmechanismus 12 einen am Sockel 4 schwenkbar gelagerten Hebelarm 14 auf, der einenends an dem Kragen 8 angelenkt ist und anderenends, zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens 8, in die Bewegungsbahn der Kontaktstifte 3 hineinragt. Der Hebelarm 14 ist mittels eines Längsschlitzes 15 an einem Lagerzapfen 16 des Sockels 4 sowohl schwenkbar gelagert als auch längsverschiebbar geführt. Bevorzugt ist der Hebelarm 14 aus elektrisch nicht leitendem Material.

**[0024]** In Fig. 2a sind die Kontaktstifte 3 des Netzsteckers 2 nicht in die Löcher 6 eingeführt, so dass sich der Kragen 8 aufgrund der Rückstellfeder 13 in seiner hinteren Endstellung befindet und die Hebelarme 14 zwischen der Sockelstirnseite 5 und den Kontakten 7 in die Bewegungsbahn der beiden Kontaktstifte 3 hineinragen.

**[0025]** In Fig. 2b sind die Kontaktstifte 3 durch die Löcher 6 in den Sockel 4 so weit eingeführt, dass sie an den Hebelarmen 14 anliegen.

**[0026]** In Fig. 2c sind die Kontaktstifte 3 weiter in den Sockel 4 eingeführt, wodurch die Hebelarme 14 von den Kontaktstiften 3 um die Lagerzapfen 16 verschwenkt und in dem Längsschlitz 15 verschoben sind und der an den Hebelarmen 14 angelenkte Kragen 8 aus seiner hinteren Endstellung nach vorne ausgefahren ist.

**[0027]** In Fig. 2d sind die Hebelarme 14 durch die weiter eingeführten Kontaktstifte 3 vollständig aus der Bewegungsbahn der Kontaktstifte 3 ausgelenkt, wodurch der Kragen 8 in seine vordere Endstellung ausgefahren ist.

**[0028]** In Fig. 2e sind die noch weiter eingeführten Kontaktstifte 3 schließlich in den Kontakten 7 aufgenommen und dabei elektrisch kontaktiert, wobei die Hebelarme 14 außen an den Kontaktstifte 3 anliegen. Durch den ausgefahren Kragen 8, der die ganze Sockelstirnseite 5 umschließt, und durch die erst bei vollständig eingeführtem Netzstecker 2 erfolgende Kontaktierung der Kontakte 7 ist Berührungsschutz gegeben.

**[0029]** Wie in **Fign. 3a, 3b** schematisch gezeigt, kann die elektrischen Verbindungen zwischen den Kontakten 7 und ihren zugehörigen Anschlusskontakten 10 jeweils einen von dem Kragen 8 oder dem Ausfahrmechanismus 12 betätigten, elektrischen Schalter 17 aufweisen, der in der in Fig. 3b gezeigten, vorderen Endstellung des Kragens 8 geschlossen und in allen anderen Stellungen des Kragens 8 geöffnet ist, wie in Fig. 3a für die hintere Endstellung des Kragens 8 gezeigt ist. Der Schalter 17 kann beispielsweise eine auslenkbare Kontaktfeder 18

aufweisen, die am Kontakt 7 elektrisch leitend befestigt ist und deren freies Federende in der vorderen Endstellung des Kragens 8 am Anschlusskontakt 10 elektrisch leitend anliegt und in allen anderen Stellungen des Kragens 8 von dem Anschlusskontakt 10 abgehoben ist. So ist sichergestellt, dass die Kontakte 7 nur in der vorderen Endstellung des Kragens 8 stromführend sein können.

**[0030]** In **Fign. 4a, 4b** ist eine aus mehreren, hier drei Steckdosen 1 zusammengesetzte Mehrfachsteckdose 20 gezeigt, wobei in Fig. 4b alle Steckdosen 1 in ein U-Profil 21 eingeschoben sind und in Fig. 4a eine letzte Steckdose 1 noch nicht in das U-Profil 21 eingeschoben ist. Das U-Profil 21 weist an seinen beiden einander gegenüberliegenden Profilschenkeln jeweils innenseitige Profilleisten 22 und das Steckdosengehäuse 1 an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils Längsnuten 23 auf, mit denen das Steckdosengehäuse 1 an den Profilleisten 22 des U-Profils 21 geführt ist. Beim Zusammenschieben zweier benachbarter Steckdosen 1 greifen die Anschlusskontakte 10 der einen Steckdose 1, also die Anschlussstecker 10a, in die komplementären Anschlusskontakte 10 der anderen Steckdose 1, also in die Anschlussbuchsen 10b, ein, wodurch Versorgungsleitungen von einer Steckdose 1 zur nächsten Steckdose 1 weitergeleitet werden.

**[0031]** **Fign. 5a, 5b** zeigen eine Leuchte 31, mit zwei Steckdosen 1 und mit einem Doppel-U-Profil 32, wobei die Leuchte 31 in dem einen U-Profil 32a aufgenommen und die Steckdosen 1 und weitere Module 33 in dem anderen U-Profil 32b des Doppel-U-Profils 32 eingeschoben sind. Die Leuchte 31 kann beispielsweise einen LED-Streifen, der in dem U-Profil 32a angeordnet ist, und eine transmissive Lichtleiste aufweisen, die das U-Profil 32a verschließt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Leuchte 31 unterseitig an einem Oberschrank 34 angeordnet.

#### 40 Patentansprüche

1. Steckdose (1) für einen Netzstecker (2) mit zumindest zwei Kontaktstiften (3), aufweisend
  - einen Sockel (4) mit einer Sockelstirnseite (5), welche mindestens zwei Löcher (6) aufweist, und mit mindestens zwei hinter den Löchern (6) angeordneten Kontakten (7) zur elektrischen Kontaktierung je eines durch die Löcher (6) eingeführten Kontaktstifts (3) des Netzsteckers (2), und
  - einen zum Einsticken des Netzsteckers (2) vorgesehenen Kragen (8), der am Sockel (4) aus einer hinteren Endstellung in eine vordere Endstellung, in welcher der Kragen (8) über die Sockelstirnseite (5) weiter als in der hinteren Endstellung nach vorne vorsteht und die Sockelstirnseite (5) kragenartig umgibt, beweglich

gelagert ist,

**gekennzeichnet durch** einen Ausfahrmechanismus (12), der einerseits an dem Kragen (8) angreift und andererseits zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens (8) zwischen der Sockelstirnseite (5) und den Kontakten (7) in die Bewegungsbahn mindestens eines der zwei Kontaktstifte (3) eingreift und der ausgebildet ist, den Kragen (8) durch den mindestens einen eingeführten Kontaktstift (3) aus der hinteren in die vordere Endstellung auszufahren.

2. Steckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausfahrmechanismus (12) einen am Sockel (4) schwenkbar gelagerten Hebelarm (14) aufweist, der einenends an dem Kragen (8) angreift, insbesondere daran angelenkt ist, und anderenends zumindest in der hinteren Endstellung des Kragens (8) in die Bewegungsbahn des mindestens einen Kontaktstifts (3) hineinragt.
3. Steckdose nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelarm (14) mittels eines Längsschlitzes (15) an einem Lagerzapfen (16) des Sockels (4) sowohl schwenkbar gelagert als auch längsverschiebbar geführt ist.
4. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (8) gegen die Wirkung einer Rückstellkraft, insbesondere in Form einer Rückstellfeder (13), aus der hinteren in die vordere Endstellung bewegbar ist.
5. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (8) in der hinteren Endstellung bündig mit der Sockelstirnseite (5) abschließt.
6. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Verbindung zwischen zumindest einem der Kontakte (7) und einem zugehörigen Anschlusskontakt (10) eines Steckdosengehäuses (9) einen von dem Kragen (8) oder dem Ausfahrmechanismus (12) betätigten, elektrischen Schalter (17) aufweist, der in der hinteren Endstellung des Kragens (8) geöffnet und zumindest in der vorderen Endstellung des Kragens (8) geschlossen ist.
7. Steckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (17) ausschließlich in der vorderen Endstellung des Kragens (8) geschlossen ist.
8. Steckdose nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (17) eine von dem Kragen (8) oder dem Ausfahrmechanismus (12) auslenkbare Kontaktfeder (18) aufweist,

5 die in der hinteren Endstellung des Kragens (8) von einem Gegenkontakt (10) des Schalters (17) abgehoben und zumindest in der vorderen Endstellung des Kragens (8) an dem Gegenkontakt (10) elektrisch leitend anliegt.

9. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (8) an seiner inneren Umfangsseite mindestens einen mit einem Schutzkontakt des Netzsteckers (2) zusammenwirkenden Schutzkontakt (11) aufweist, der mit einem Erdungsanschluss (10) eines Steckdosengehäuses (9) elektrisch verbunden ist.
10. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Steckdosengehäuse (9), das den Sockel (4) aufweist und bevorzugt eine kreisrunde oder eine rechteckige, insbesondere quadratische Außenkontur aufweist.
11. Steckdose nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckdosengehäuse (9) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils komplementäre Anschlusskontakte (10a, 10b) aufweist.
12. Mehrfachsteckdose (20) mit mehreren entlang einer Reihe in einem U-Profil (21) angeordneten Steckdosen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
13. Leuchtenvorrichtung (30) mit mindestens einem U-Profil (32a, 32b), in dem eine Leuchte (31) und mindestens eine Steckdose (1) oder Mehrfachsteckdose (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufgenommen sind.
14. Leuchtenvorrichtung nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** ein Doppel-U-Profil (32), wobei die Leuchte (31) in dem einen U-Profil (32a) und die mindestens eine Steckdose (1) oder Mehrfachsteckdose (20) in dem anderen U-Profil (32b) des Doppel-U-Profils (32) aufgenommen sind.

#### 45 Claims

1. Electric socket (1) for a mains plug (2) with at least two contact pins (3), comprising
  - a base (4) with a front face (5), which has at least two holes (6), and with at least two contacts (7) arranged behind the holes (6) for electrical contacting of, in each case, a contact pin (3), inserted through the holes (6), of the mains plug (2), and
  - a collar (8), provided for plugging-in the mains plug (2), which is mounted on the base (4) so as to be movable from a rear end position into an

front end position in which the collar (8) protrudes further forwards beyond the front face (5) of the base than in the rear end position and surrounds the front face (5) of the base in the manner of a collar,

5

**characterized by** an extending mechanism (12) which, on the one hand, acts upon the collar (8) and, on the other hand, at least in the rear end position of the collar (8), engages between the front face (5) of the base and the contacts (7) in the path of motion of at least one of the two contact pins (3), and which is designed to extend the collar (8) out of the rear end position into the front end position by means of the at least one inserted contact pin (3).

10

2. Electric socket according to claim 1, **characterized in that** the extending mechanism (12) comprises a lever arm (14) which is swivel-mounted on the base (4) and which at one end acts upon the collar (8), in particular is joined thereto by articulation, and at the other end protrudes into the path of motion of the at least one contact pin (3) at least in the rear end position of the collar (8).

15

3. Electric socket according to claim 2, **characterized in that** the lever arm (14) is both swivel-mounted and guided in a longitudinally displaceable manner by means of a longitudinal slot (15) on a bearing pin (16) of the base (4).

20

4. Electric socket according to one of the preceding claims, **characterized in that** the collar (8) is movable out of the rear end position into the front end position against the action of a restoring force, in particular in the form of a restoring spring (13).

25

5. Electric socket according to one of the preceding claims, **characterized in that** in the rear end position the collar (8) terminates flush with the front face (5) of the base.

30

6. Electric socket according to one of the preceding claims, **characterized in that** the electrical connection between at least one of the contacts (7) and an associated terminal contact (10) of an electric socket housing (9) comprises an electrical switch (17) which is actuated by the collar (8) or by the extending mechanism (12) and which is open in the rear end position of the collar (8) and closed at least in the front end position of the collar (8).

35

7. Electric socket according to claim 6, **characterized in that** the electrical switch (17) is closed exclusively in the front end position of the collar (8).

40

8. Electric socket according to claim 6 or 7, **characterized in that** the electrical switch (17) comprises a

45

contact spring (18) which is deflectable by the collar (8) or by the extending mechanism (12) and which in the rear end position of the collar (8) has been lifted away from a mating contact (10) of the switch (17) and at least in the front end position of the collar (8) bears against the mating contact (10) in an electrically conducting manner.

50

9. Electric socket according to one of the preceding claims, **characterized in that** the collar (8) comprises on its inner circumferential side at least one protective contact (11) which interacts with a protective contact of the mains plug (2) and which is electrically connected to an earthing terminal (10) of a plug-socket housing (9).

55

10. Electric socket according to one of the preceding claims, **characterized by** an electric socket housing (9) which includes the base (4) and preferably has a circular or a rectangular - in particular, square - outer contour.

60

11. Electric socket according to claim 10, **characterized in that** the electric socket housing (9) has respectively complementary terminal contacts (10a, 10b) on two mutually opposing sides.

65

12. Multiple electric socket (20) with several electric sockets (1) according to one of the preceding claims, arranged in a row in a U-profile (21).

70

13. Luminaire device (30) with at least one U-profile (32a, 32b) in which a luminaire (31) and at least one electric socket (1) or multiple electric socket (20) according to one of the preceding claims are accommodated.

75

14. Luminaire device according to claim 13, **characterized by** a double U-profile (32), the luminaire (31) being accommodated in one U-profile (32a), and the at least one electric socket (1) or multiple electric socket (20) being accommodated in the other U-profile (32b) of the double U-profile (32).

## Revendications

1. Prise électrique (1) pour une fiche secteur (2) comportant au moins deux broches de contact (3), présentant :

- un socle (4) avec une face frontale de socle (5) qui présente au moins deux trous (6), et avec au moins deux contacts (7) disposés derrière les trous (6) pour la mise en contact électrique d'une broche de contact respective (3) de la fiche secteur (2) introduite à travers les trous (6), et - une colerette (8) prévue pour l'enfichage de la

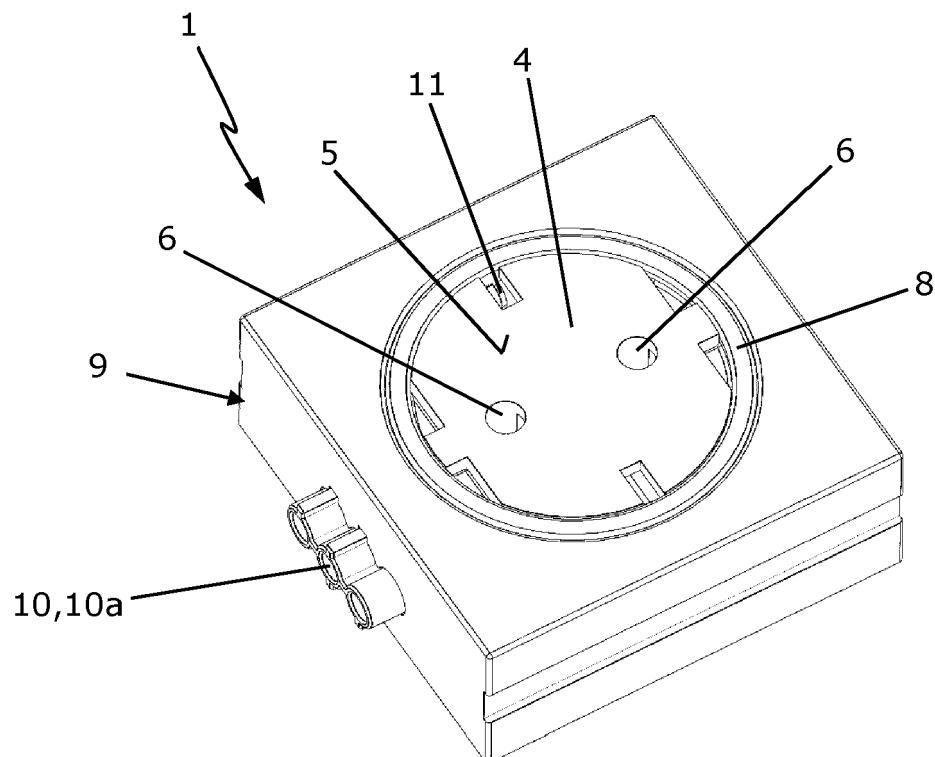
fiche secteur (2), qui est montée sur le socle (4) de manière à pouvoir passer d'une position finale arrière à une position finale avant, dans laquelle la colllerette (8) fait saillie vers l'avant au-delà de la face frontale de socle (5) plus loin que dans la position finale arrière et entoure la face frontale de socle (5) à la manière d'une colllerette,

**caractérisée par** un mécanisme de sortie (12), qui, d'une part, agit sur la colllerette (8) et, d'autre part, s'engage, au moins dans la position finale arrière de la colllerette (8), entre la face frontale de socle (5) et les contacts (7), dans la trajectoire de déplacement d'au moins l'une des deux broches de contact (3) et qui est conçu pour faire sortir la colllerette (8) de la position finale arrière à la position finale avant par ladite au moins une broche de contact (3) introduite.

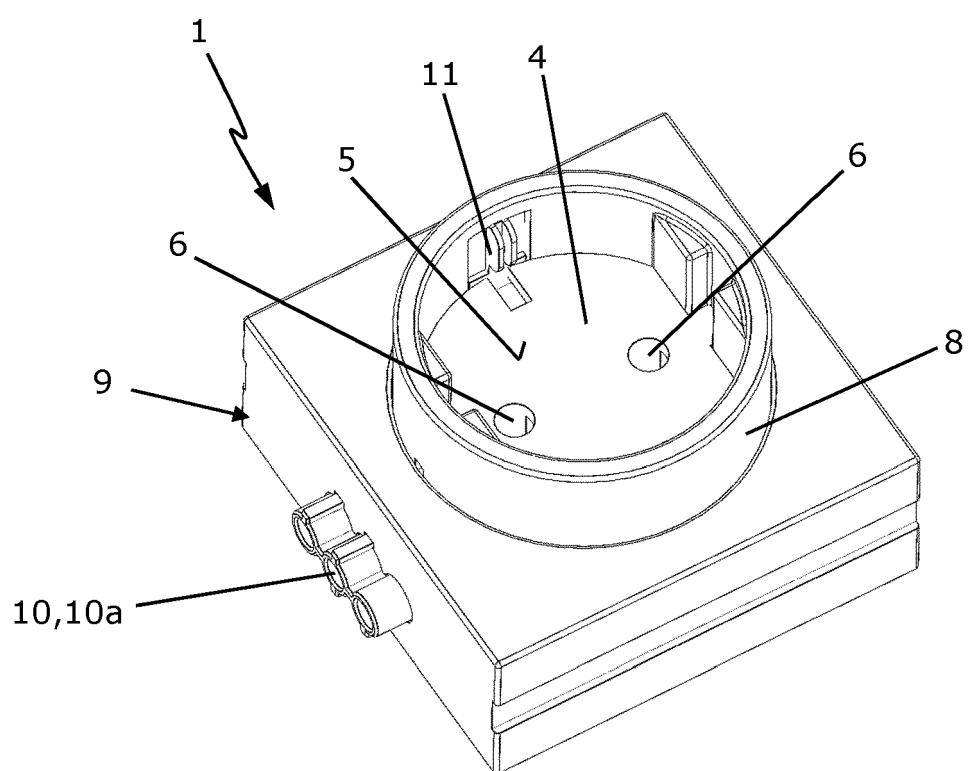
2. Prise électrique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le mécanisme de sortie (12) présente un bras de levier (14) monté pivotant sur le socle (4), qui, à une extrémité, agit sur la colllerette (8), en particulier est articulé sur celle-ci, et, à l'autre extrémité, au moins dans la position finale arrière de la colllerette (8), pénètre dans la trajectoire de déplacement de ladite au moins une broche de contact (3).
3. Prise électrique selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le bras de levier (14) est guidé à la fois de manière pivotante et de manière coulissante longitudinalement sur un tourillon (16) du socle (4) au moyen d'une fente longitudinale (15).
4. Prise électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la colllerette (8) peut être déplacée de la position finale arrière à la position finale avant contre l'action d'une force de rappel, en particulier sous la forme d'un ressort de rappel (13).
5. Prise électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la colllerette (8) se termine en affleurement avec la face frontale de socle (5) dans la position finale arrière.
6. Prise électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la liaison électrique entre au moins l'un des contacts (7) et un contact de raccordement (10) associé d'un boîtier de prise électrique (9) présente un interrupteur électrique (17) actionné par la colllerette (8) ou le mécanisme de sortie (12), qui est ouvert dans la position finale arrière de la colllerette (8) et fermé au moins dans la position finale avant de la colllerette (8).
7. Prise électrique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'interrupteur électrique (17) est fermé

exclusivement dans la position finale avant de la colllerette (8).

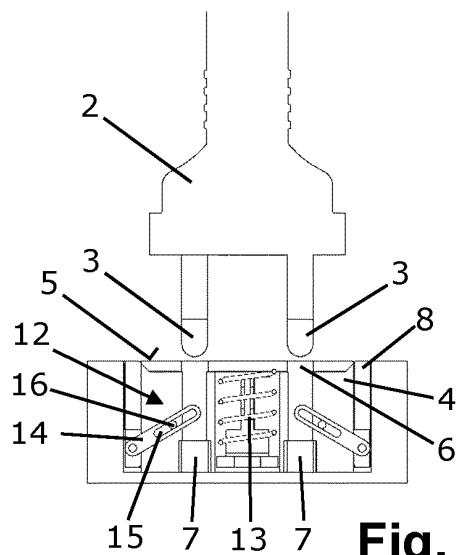
- 5 8. Prise électrique selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** l'interrupteur électrique (17) présente un ressort de contact (18) pouvant être dévié par la colllerette (8) ou le mécanisme de sortie (12), qui est soulevé d'un contact antagoniste (10) de l'interrupteur (17) dans la position finale arrière de la colllerette (8) et qui est en contact électriquement conducteur avec le contact antagoniste (10) au moins dans la position finale avant de la colllerette (8).
- 10 15 9. Prise électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la colllerette (8) présente sur son côté périphérique intérieur au moins un contact de protection (11) coopérant avec un contact de protection de la fiche secteur (2), qui est relié électriquement à une borne de mise à la terre (10) d'un boîtier de prise électrique (9).
- 20 25 10. Prise électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un boîtier de prise électrique (9) qui présente le socle (4) et présente de préférence un contour extérieur circulaire ou rectangulaire, en particulier carré.
- 30 35 11. Prise électrique selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le boîtier de prise électrique (9) présente des contacts de raccordement complémentaires (10a, 10b) sur deux côtés opposés.
- 40 45 12. Prise électrique multiple (20) comprenant plusieurs prises électriques (1) selon l'une des revendications précédentes disposées le long d'une rangée dans un profilé en U (21).
13. Dispositif d'éclairage (30) comprenant au moins un profilé en U (32a, 32b) dans lequel sont logés un luminaire (31) et au moins une prise électrique (1) ou une prise électrique multiple (20) selon l'une des revendications précédentes.
- 50 55 14. Dispositif d'éclairage selon la revendication 13, **caractérisé par** un profilé en U double (32), le luminaire (31) étant logé dans l'un des profilés en U (32a) et ladite au moins une prise électrique (1) ou prise électrique multiple (20) étant logée dans l'autre profilé en U (32b) du profilé en U double (32).



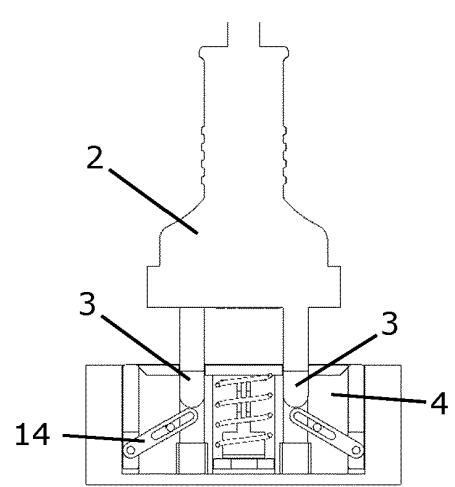
**Fig. 1a**



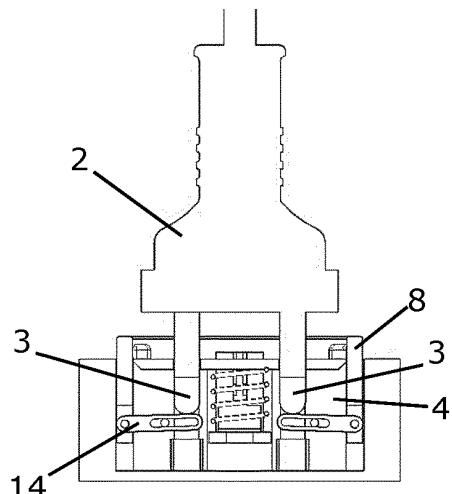
**Fig. 1b**



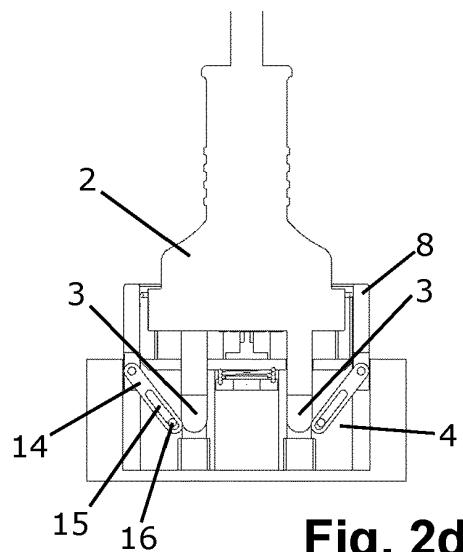
**Fig. 2a**



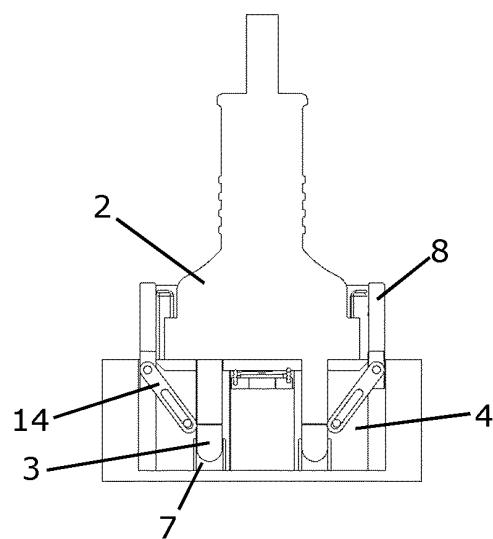
**Fig. 2b**



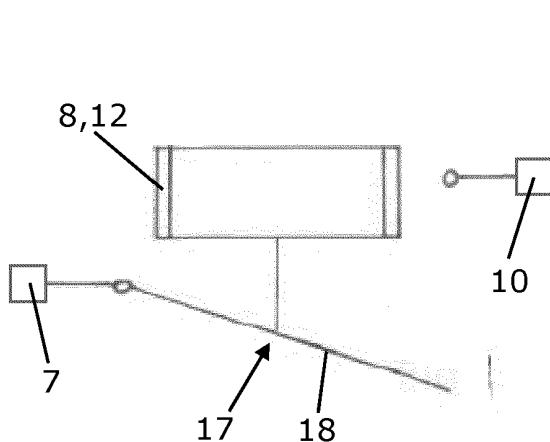
**Fig. 2c**



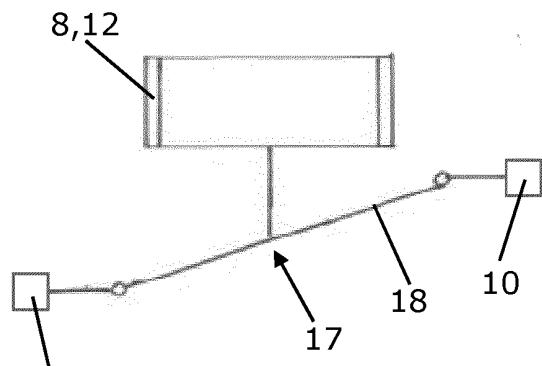
**Fig. 2d**



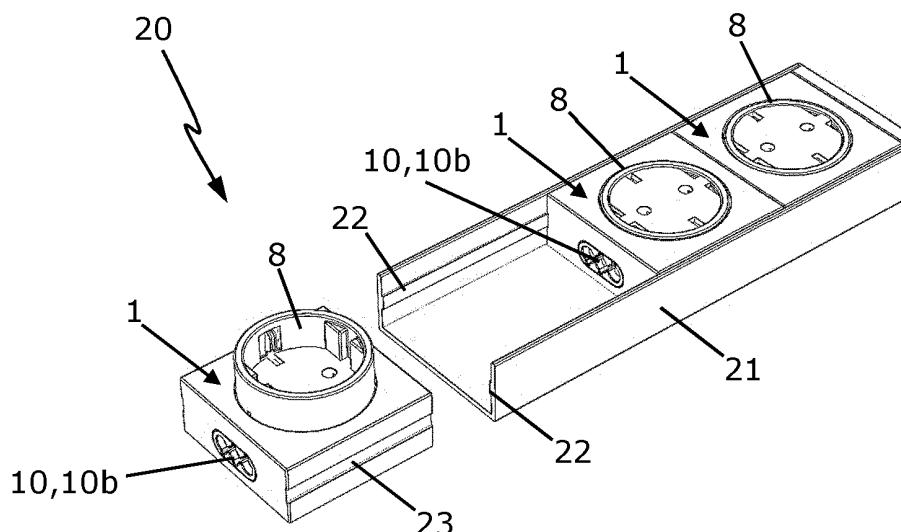
**Fig. 2e**



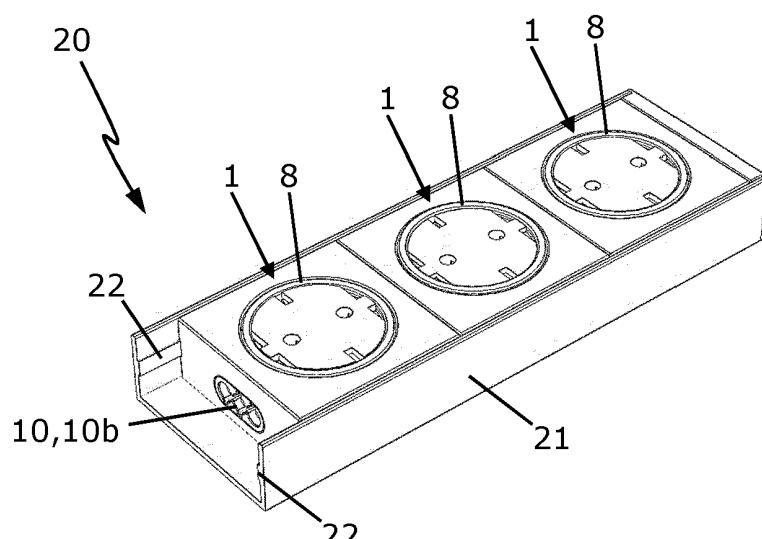
**Fig. 3a**



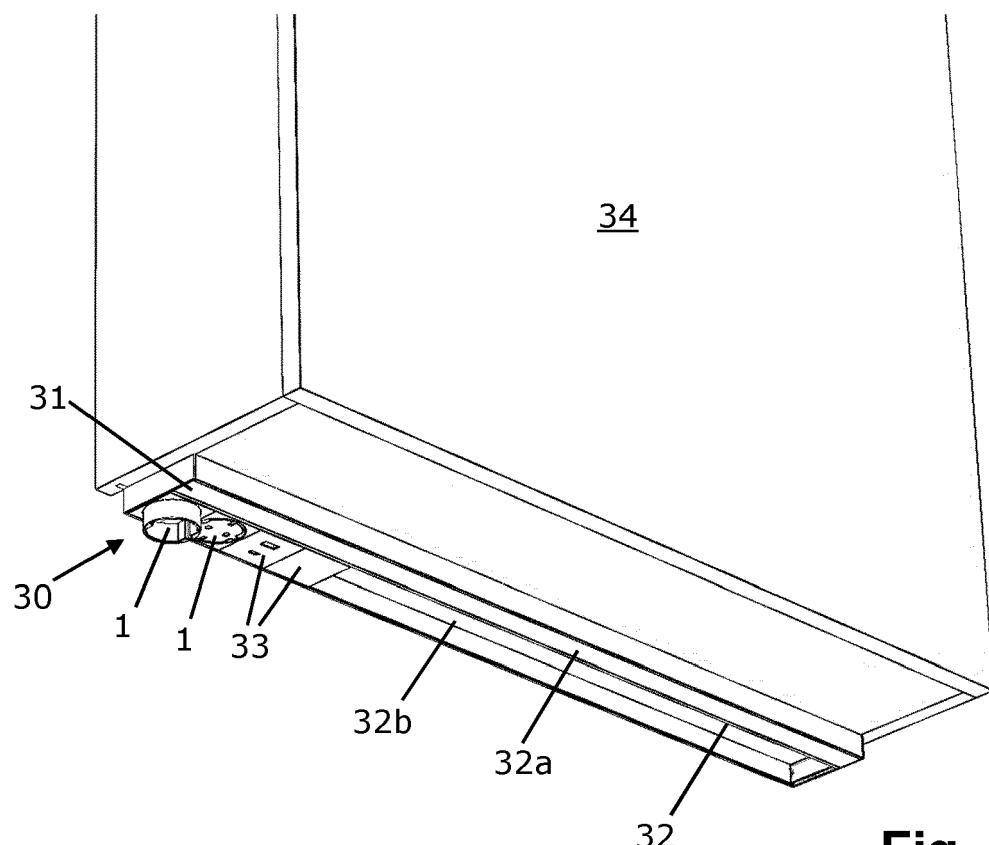
**Fig. 3b**



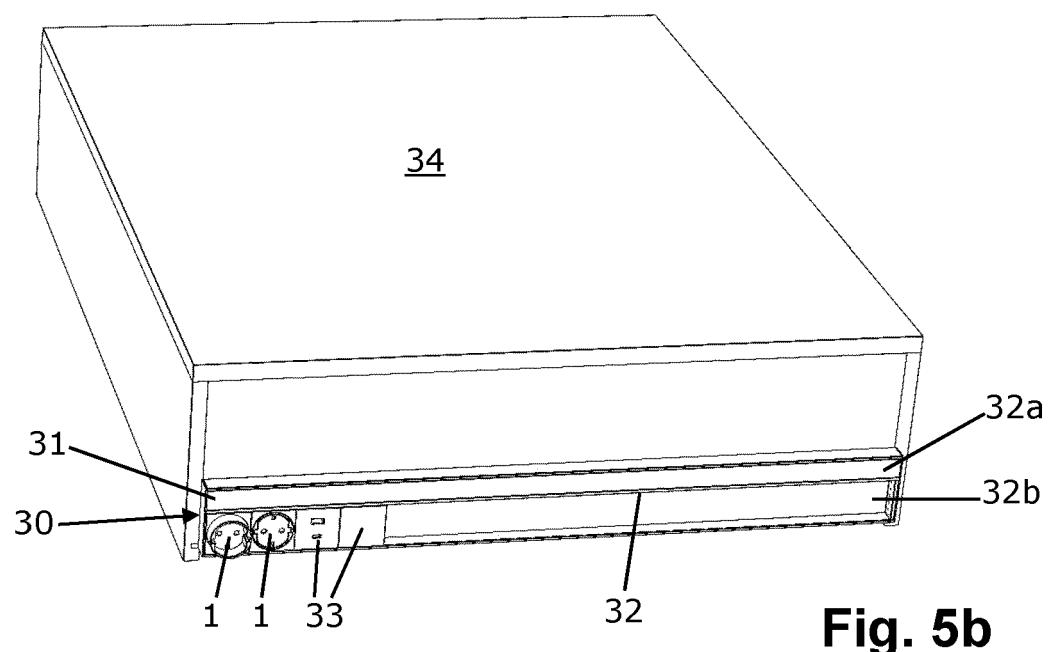
**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



**Fig. 5a**



**Fig. 5b**

**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**

- WO 2020077371 A1 [0002]