



(11) **EP 3 324 497 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

(51) Int Cl.:
H01R 13/635^(2006.01) H01R 103/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17202340.0**

(22) Anmeldetag: **17.11.2017**

(54) **ABNEHMBARER AUSWERFERSTECKER**

REMOVABLE EJECTOR CONNECTOR

FICHE ÉJECTABLE DÉTACHABLE

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **18.11.2016 TR 201616753 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

(73) Patentinhaber: **Xearth Bilgisayar Uzay ve Robot Teknolojileri Arastirma ve Gelistirme Anonim Sirketi Istanbul (TR)**

(72) Erfinder: **Musullu, Metin Istanbul (TR)**

(74) Vertreter: **TBK Bavariaring 4-6 80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2015/076730 CN-U- 202 103 262
CN-Y- 2 836 272 JP-A- H10 312 855
JP-U- H0 565 077

EP 3 324 497 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

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen abnehmbaren Auswerferstecker nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, der ein Entfernen aus einer Buchsenaufnahme ermöglicht, ohne die Buchse zu berühren und zu beschädigen. Der herausziehbare Stecker wurde entwickelt, um die Stecker auf die schnellste und sicherste Weise mit minimaler Leistung zu entfernen. Der Auswerferstecker hat einen Oberkörper, einen Knopf, einen Zwischenkörper, eine Feder, einen Druckknopf, ein Getriebe, Steckerstäbe und ein Stromkabel.

Bekannter technischer Stand

[0002] Wie heute bekannt ist, ist die Verwendung von elektronischen Geräten weit verbreitet. Bügeleisen, Fön, Staubsauger, Kühlschranks, Fernseher, Computer und viele andere elektrische Geräte werden verwendet. Alle elektrischen Geräte empfangen Strom und werden betrieben durch die Einfügung des Steckers in die Buchse. Sowohl zu Hause als auch am Arbeitsplatz ist die Steckdose fest, aber die elektronischen Geräte und Stecker, die an die Buchse angeschlossen sind, sind verschieden. Aus diesem Grund werden die Stecker mehrmals wiederholt in die Buchse gesteckt und entfernt. Diese Operationen werden normalerweise mit einer Hand ausgeführt, während die andere Hand den Stecker hält und eine Kraft angelegt wird, um die Stecker zu entfernen.

[0003] Während des Einsetzens und Entfernens des Steckers wird eine gewisse Kraft ausgeübt, und gleichzeitig wird dadurch der Befestigungsanker an der Wand gelöst und die Buchse von der Wand getrennt. Dies kann manchmal fatale Folgen haben. Durch wiederholtes Stecken und Ziehen des Steckers können verschiedene Unfälle und Brände verursacht werden, indem die Verbindungspunkte an der Wand mit der Zeit gekürzt oder unterbrochen werden.

[0004] Tragbare Steckdosen werden am Arbeitsplatz oder in Häusern während der Renovierung und Reparatur verwendet und Stecker müssen mit einer Hand herausgezogen werden, wobei die andere Buchse zum Entfernen gehalten wird. Das kann bei einem Stromleck lebensbedrohlich sowie lästig sein. Es gibt keine Strukturierung, die es dem Stecker erlauben würde, diesen aus der Buchse zu ziehen, ohne die Buchse selbst zu berühren. Ein herkömmlicher Auswerferstecker mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist in der CN 202 103 262 U gezeigt. Weitere Auswerferstecker sind in der JP H10 312 855 A, der JP H05 650 77 U und der CN 2 836 272 Y gezeigt.

Definition der Erfindung

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Auswerfer-

stecker zu entwickeln, um den Stecker mit minimalem Kraftaufwand aus der Steckdose auf die schnellste und sicherste Art zu entfernen, ohne die Buchse zu berühren.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Auswerferstecker mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Der Auswerferstecker ermöglicht es dem Benutzer, einhändig den Stecker ohne sich zu beugen zu müssen aus der Buchse zu entfernen. Außerdem ist es möglich, den Stecker leicht mit einer Hand aus der Steckdose zu ziehen ohne die Verbindungspunkte der Stecker abzunutzen, auch wenn die Verwendungsbereiche der Steckdosenfronten eng und schwer zugänglich sind. Der Auswerferstecker ist sicher, weil die Buchse nicht berührt wird.

[0008] Der Auswerferstecker hat einen oberen Körper, eine Taste, einen Zwischenkörper, eine Feder, einen Druckstab, ein Getriebe, Steckerstäbe und ein Stromkabel.

[0009] Merkmale und Vorteile der Erfindung werden durch die beigefügten Zeichnungen veranschaulicht, die besser verständlich werden mittels einer beispielartigen Beschreibung der Ausführungsform.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010]

Fig. 1. zeigt das Aussehen von demontierten Teilen des Auswerfersteckers.

Fig. 2. zeigt das Gesamterscheinungsbild des Auswerfersteckers.

Fig. 3. zeigt das Gesamterscheinungsbild der Feder.

Fig. 4. zeigt das Gesamterscheinungsbild des Druckstabs.

Fig. 5. zeigt das Gesamterscheinungsbild des Zahnrades.

Fig. 6. zeigt das Aussehen montierter Taste, Feder, Druckstab und Zahnrad

Fig. 7. zeigt das Aussehen montierter Taste, Feder, Druckstab, Zahnrad und Unterkörper

Fig. 8. zeigt das Aussehen montiertem Unterkörper

Fig. 9. zeigt das Schnittansicht von Taste, Feder, Druckstab, Zahnrad und Unterkörper

Fig. 10. zeigt Ansicht vom Oberkörper

Fig. 11. zeigt Ansicht vom Zwischenkörper

Fig. 12. zeigt Ansicht vom Unterkörper

Fig. 13. zeigt das Gesamterscheinungsbild vom Auswurfstecker

Fig. 14. zeigt Schnittansicht vom Auswurfsteckers

Fig. 15. zeigt das Gesamterscheinungsbild vom Auswurfstecker

Fig. 16. zeigt Ansicht von oben vom Auswurfstecker

Fig. 17. zeigt Ansicht von unten vom Auswurfstecker

[0011] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

[0012] Der Auswerferstecker hat einen oberen Körper (2), eine Taste (4), einen Zwischenkörper (7), einen unteren Körper (8), einen Stecker (1), eine Feder (11), einen Druckstab (12), ein Getriebe (14), eine Steckverbindung (15) und ein Stromkabel (16).

[0013] Auswurfstecker (1): der obere Körper (2) hat in der Mitte eine obere Körperhöhle (3) für die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Taste (4). Am oberen Körper (2) des Steckers (1) ist ein Haltekreis (17) so positioniert, dass er mit den Fingern leicht zu greifen ist.

[0014] Der Stecker (1): die Taste (4) ist so positioniert, dass sie mit der oberen Körperhöhle (3) kompatibel ist. Die Unterseite der Taste (4) hat einen Tastenvorsprung (5). An dem Tastenvorsprung (5) ist eine Tastennut (6) mit Zähnen ausgebildet.

[0015] Die Feder (11) ist so positioniert, dass der Druckstab (12) durch sie hindurchgeht, um nach dem Drücken der Taste (4) in ihre erste Position zu kommen. Die Feder (11) kann zwischen der Drucktaste (4) und einem Druckstangehäuse (9) sowie dem Druckstangehäuse positioniert werden. Zwei Zahnradgehäuse (13) befinden sich an dem Druckstab (12). Das Zahnrad (14) ist an dem Zahnradgehäuse (13) positioniert.

[0016] Der Tastenvorsprung (5) führt durch den Druckstab (12). Die Tastennut (6) an dem Tastenvorsprung (5) berührt die Innenseite der Zahnräder (14) an dem Druckstab (12). Die Zahnräder (14) an dem, Druckstab (12) stehen mit dem inneren Teil der Tastennut (6) und der Nut (10) des unteren Körpers an der Innenseite des Druckstabgehäuses (9) in Kontakt. Der Druckstab (12) kann sich mit Hilfe der Zahnräder (14) auf dem Druckstabgehäuse (9) frei hin- und her bewegen.

[0017] Das Druckstabgehäuse (9) ist am oberen Teil des unteren Körpers (8) positioniert, und Steckerstäbe (15) sind am unteren Teil positioniert. In der Mitte ist der untere Körperhohlraum (18) für den Durchtritt des Druckstabs (12) positioniert.

[0018] Während der Stecker (1) an der Buchse befestigt ist und mit dem Daumen die Taste (4) gedrückt wird, wird der Stecker (1) vom Zeige- und Mittelfinger an der Haltekurve (17) umfasst. Wenn die Taste (4) gedrückt wird, dient der mit der Buchse in Kontakt stehende Druck-

stab (12) als Stütze und der Stecker (1) verlässt die Buchse.

[0019] Das Stromkabel (16) ist in dem Spalt zwischen dem oberen Körper (2) und dem Zwischenkörper (7) positioniert.

[0020] Es kann durch die Kombination der montierbaren Teile sowie auch in einer einzigen nicht montierbare Form die gleiche Funktion ausgeführt werden.

10 Bezugszeichenliste

[0021]

1. Auswurfstecker
2. Oberer Körper
3. Obere Körperhöhle
4. Taste
5. Tastenvorsprung
6. Tastennut
7. Zwischenkörper
8. Unterer Körper
9. Druckstabgehäuse
10. Nut des unteren Körpers
11. Feder
12. Druckstab
13. Zahnradgehäuse
14. Zahnrad
15. Steckerstäbe
16. Stromkabel
17. Haltekreis
18. Unter Körperhöhle

Patentansprüche

1. Auswerferstecker (1) mit einem oberen Körper (2), einer Taste (4), einem Zwischenkörper (7), einem unteren Körper (8), einer Feder (11), einem Druckstab (12), Steckerstäben (15) und einem Stromkabel (16),

dadurch gekennzeichnet, dass

an der Unterseite der Taste (4) ein Tastenvorsprung (5) vorhanden ist, an dem eine Tastennut (6) mit Zähnen positioniert ist,

der Druckstab (12) am unteren Teil der Taste (4) so positioniert ist, dass der Tastenvorsprung (5) eingepasst ist, und dass

zwei gegenüberliegende Zahnräder (14) an dem Druckstab (12) angeordnet sind und die Innenseite der Zahnräder (14) mit der Tastennut (6) in Eingriff ist und der äußere Abschnitt der Zahnräder (14) mit einer Nut (10) mit Zähnen des unteren Körpers in Eingriff ist, wobei die Zahnräder (14), die Tastennut (6) und die Nut (10) ein Getriebe bilden.

2. Auswerferstecker (1) gemäß Anspruch 1, wobei sich in der Mitte des oberen Körpers (2) eine obere Kör-

perhöhle (3) befindet.

3. Auswerferstecker (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei an den äußeren Seiten des oberen Körpers (2) ein Haltekreis (17) positioniert ist.
4. Auswerferstecker (1) gemäß Anspruch 2 oder den Ansprüchen 2 und 3, wobei sich die Taste (4) in der oberen Körperhöhle (3) befindet.
5. Auswerferstecker (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Druckstab (12) innerhalb eines Druckstabgehäuses (9) auf dem unteren Körper (8) positioniert ist.
6. Auswerferstecker (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Druckstab (12) durch die Feder (11) führt.
7. Auswerferstecker (1) gemäß Anspruch 5 oder den Ansprüchen 5 und 6, wobei die Feder (11) zwischen der Taste (4) und dem Druckstabgehäuse (9) sowie innerhalb des Druckstabgehäuses (9) positioniert werden kann.
8. Auswerferstecker (1) gemäß Anspruch 5, den Ansprüchen 5 und 6 oder Anspruch 7, wobei das Druckstabgehäuse (9) am oberen Teil des unteren Körpers (8) ausgebildet ist, die Steckerstäbe (15) am unteren Teil des unteren Körpers (8) ausgebildet sind, und eine untere Körperhöhle (18) in der Mitte des unteren Körpers (8) ausgebildet ist.

Claims

1. Ejector connector (1), comprising an upper body (2), a button (4), an intermediate body (7), a lower body (8), a spring (11), a pressure rod (12), connector pins (15), and a power cable (16), **characterized in that** at the bottom side of the button (4) there is a button protrusion (5), at which a button groove (6) having teeth is arranged, the pressure rod (12) is arranged such at a lower part of the button (4) that the button protrusion (5) is fit, and that two opposed toothed wheels (14) are arranged at the pressure rod (12), and the inside of the toothed wheels (14) is engaged with the button groove (6) and the outer portion of the toothed wheels (14) is engaged with a groove (10) having teeth of the lower body, wherein the toothed wheels (14), the button groove (6) and the groove (10) constitute a gearing.
2. Ejector connector (1) according to claim 1, wherein there is an upper body hollow (3) in the center of the upper body (2).

3. Ejector connector (1) according to claim 1 or 2, wherein a holding cycle (17) is arranged at the outer sides of the upper body (2).

4. Ejector connector (1) according to claim 2 or claims 2 and 3, wherein the button (4) is arranged in the upper body hollow (3).

5. Ejector connector (1) according to any of the preceding claims, wherein the pressure rod (12) is arranged inside of a pressure rod housing (9) on the lower body (8).

6. Ejector connector (1) according to any of the preceding claims, wherein the pressure rod (12) passes through the spring (11).

7. Ejector connector (1) according to claim 5 or claims 5 and 6, wherein the spring (11) can be arranged between the button (4) and the pressure rod housing (9) and inside of the pressure rod housing (9).

8. Ejector connector (1) according to claim 5, claims 5 and 6 or claim 7, wherein the pressure rod housing (9) is formed at an upper part of the lower body (8), the connector pins (15) are formed at a lower part of the lower body (8), and a lower body hollow (18) is formed in the center of the lower body (8).

Revendications

1. Fiche éjectable (1) avec un corps supérieur (2), un bouton-poussoir (4), un corps intermédiaire (7), un corps inférieur (8), un ressort (11), une barre de compression (12), des barres de fiche (15) et un câble d'alimentation (16), **caractérisée en ce que** sur le côté inférieur du bouton-poussoir (4) est présente une avancée de bouton-poussoir (5) sur laquelle est positionnée une encoche de bouton-poussoir (6) dotée de dents, la barre de compression (12) est positionnée sur la partie inférieure du bouton-poussoir (4) de telle sorte que l'avancée de bouton-poussoir (5) soit ajustée, **et en ce que** deux roues dentées (14) opposées l'une à l'autre sont agencées contre la barre de compression (12) et le côté intérieur des roues dentées (14) est en prise avec l'encoche de bouton-poussoir (6) et la section extérieure des roues dentées (14) est en prise avec une rainure (10) dotée de dents du corps inférieur, dans laquelle les roues dentées (14), l'encoche de bouton-poussoir (6) et la rainure (10) forment un entraînement.
2. Fiche éjectable (1) selon la revendication 1, dans laquelle une cavité supérieure du corps (3) se trouve au milieu du corps supérieur (2).

3. Fiche éjectable (1) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle un cercle de retenue (17) est positionné sur les côtés extérieurs du corps supérieur (2).
4. Fiche éjectable (1) selon la revendication 2 ou les revendications 2 et 3, dans laquelle le bouton-poussoir (4) se trouve dans la cavité supérieure du corps (3). 5
5. Fiche éjectable (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la barre de compression (12) est positionnée à l'intérieur d'un logement de barre de compression (9) sur le corps inférieur (8). 10
6. Fiche éjectable (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la barre de compression (12) mène à travers le ressort (11). 15
7. Fiche éjectable (1) selon la revendication 5 ou les revendications 5 et 6, dans laquelle le ressort (11) peut être positionné entre le bouton-poussoir (4) et le logement de barre de compression (9) ainsi qu'à l'intérieur du logement de barre de compression (9). 20
8. Fiche éjectable (1) selon la revendication 5, les revendications 5 et 6 ou la revendication 7, dans laquelle le logement de barre de compression (9) est formé contre la partie supérieure du corps inférieur (8), les barres de fiche (15) sont formées contre la partie inférieure du corps inférieur (8), et une cavité inférieure du corps (18) est formée au milieu du corps inférieur (8). 25
30

35

40

45

50

55

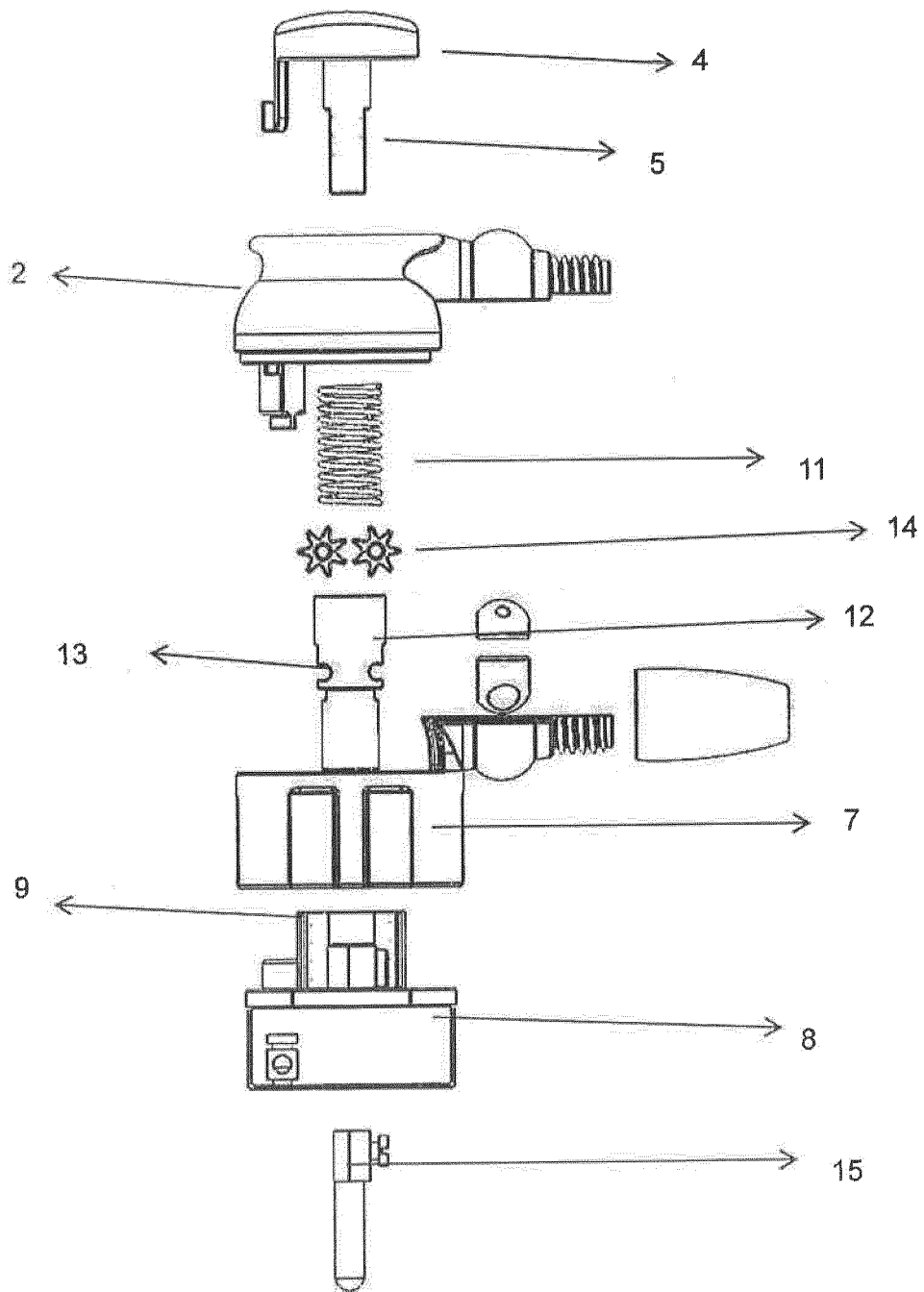


FIG. 1

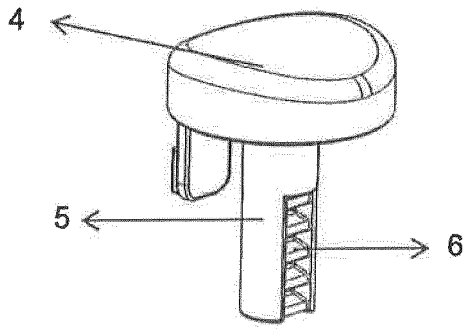


FIG. 2

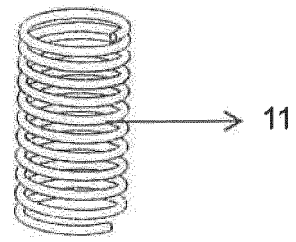


FIG. 3

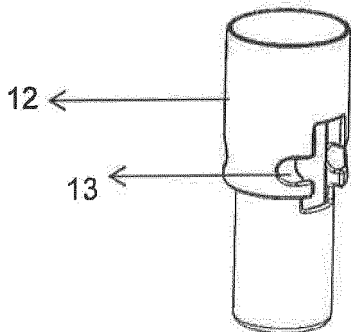


FIG. 4

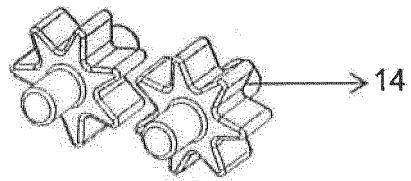


FIG. 5

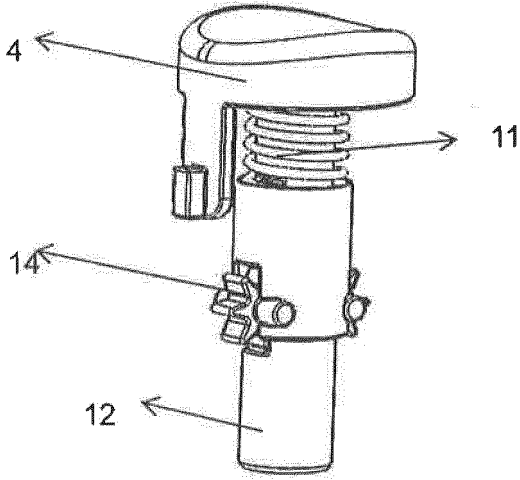


FIG. 6

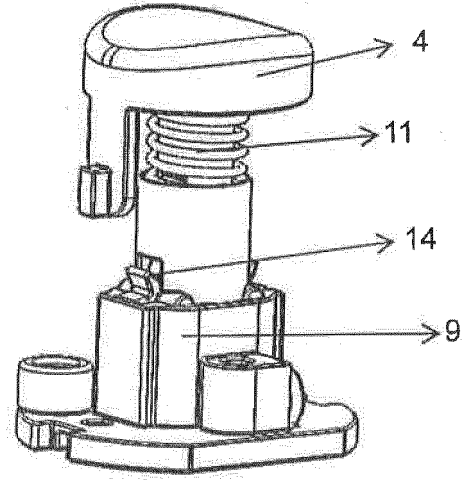


FIG. 7

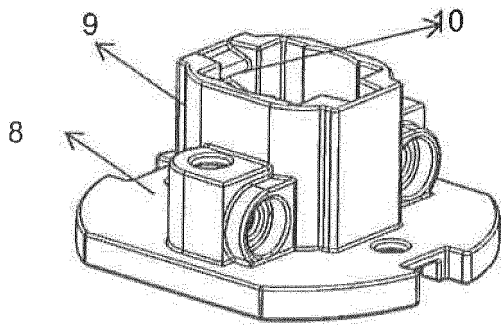


FIG. 8

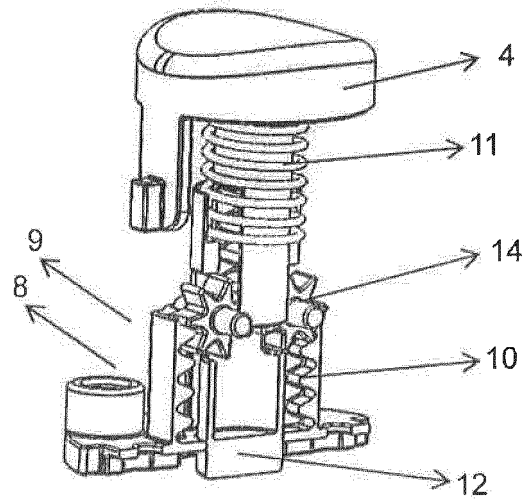


FIG. 9

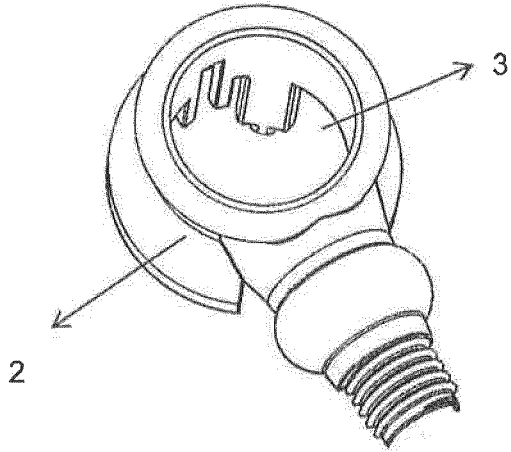


FIG. 10

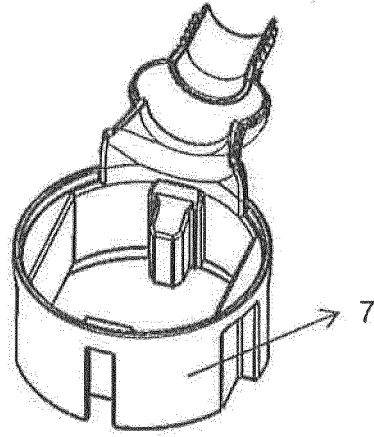


FIG. 11

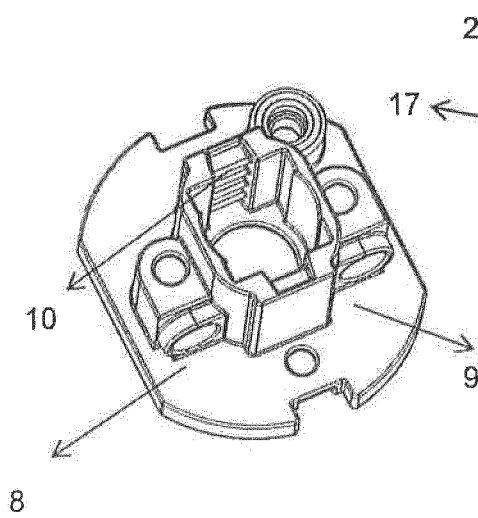


FIG. 12

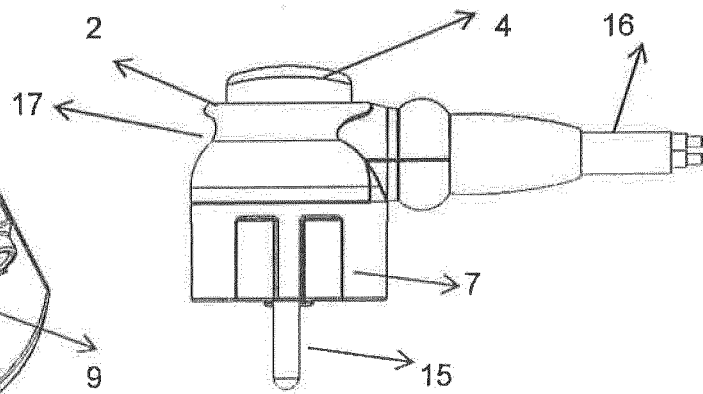


FIG. 13

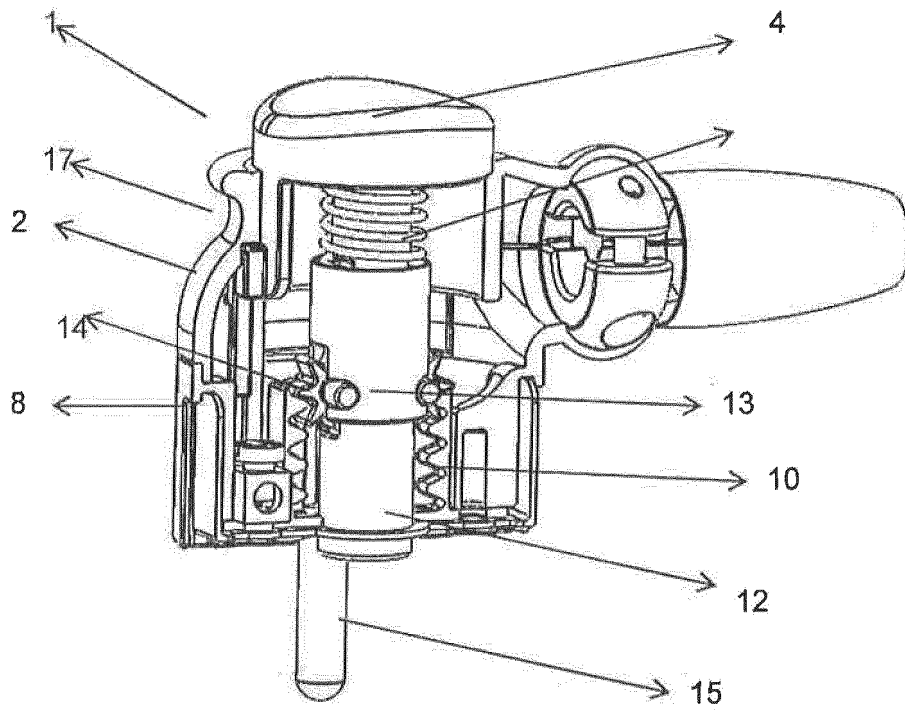


FIG. 14

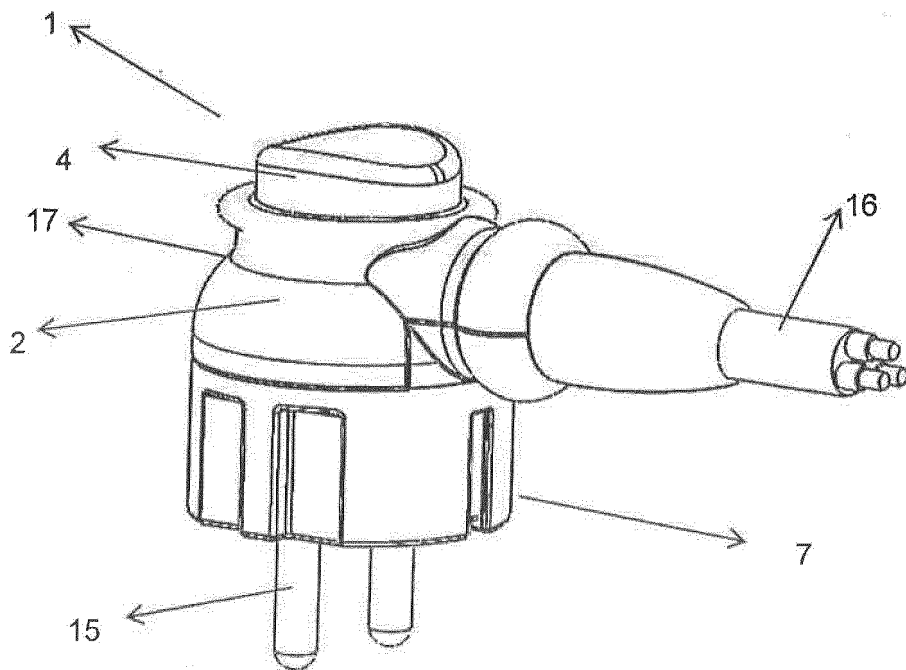


FIG. 15

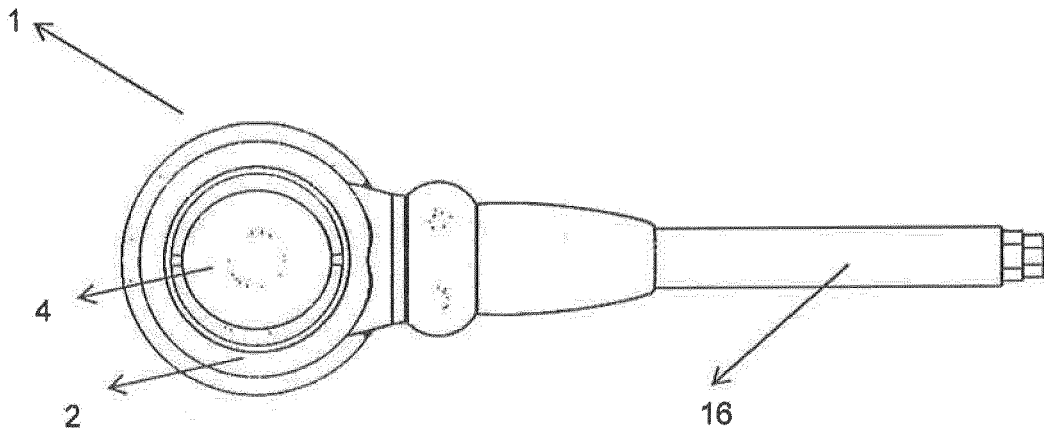


FIG. 16

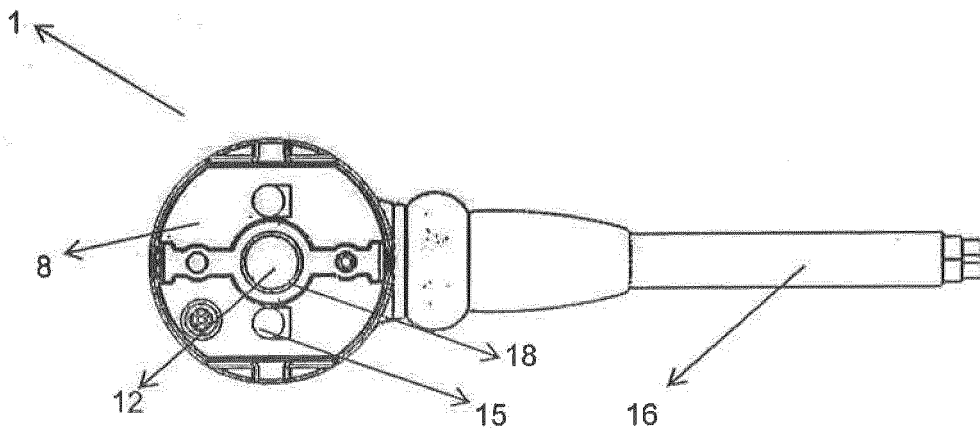


FIG. 17

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

- CN 202103262 U [0004]
- JP H10312855 A [0004]
- JP H0565077 U [0004]
- CN 2836272 Y [0004]