

(19)



(11)

EP 3 544 465 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.01.2021 Patentblatt 2021/04

(51) Int Cl.:
A47B 9/00 (2006.01) H01R 13/639 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17812254.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2017/100941

(22) Anmeldetag: **07.11.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/095462 (31.05.2018 Gazette 2018/22)

(54) **STUEKASTEN MIT KABELZUGENTLASTUNG**

CONTROL BOX WITH CABLE-STRAIN RELIEF

BOÎTE DE COMMANDE POUR VUE DE DISPOSITIF D'ATTÉNUATION DE L'EFFORT DE TENSION EXERCÉ SUR UN CÂBLE

(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: **23.11.2016 DE 202016106541 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

(73) Patentinhaber: **Oelschläger Metalltechnik GmbH 27318 Hoya/Weser (DE)**

(72) Erfinder: **HOFFMANN, Jan 27321 Thedinghausen (DE)**

(74) Vertreter: **Manasse, Uwe Boehmert & Boehmert Anwaltspartnerschaft mbB Pettenkoferstrasse 22 80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2010 233 898 US-A1- 2017 214 201

EP 3 544 465 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Steuerkasten-System, umfassend einen Steuerkasten, insbesondere für ein- bzw. verstellbare Möbelteile, wie z. B. in der Höhe ein- bzw. verstellbare Tische, wobei der Steuerkasten umfasst: ein Steuerkasten-Gehäuse und einen Netzstecker in einer Wand des Steuerkasten-Gehäuses, wobei das Steuerkasten-Gehäuse eine Einrichtung zur Zugentlastung für ein Netzkabel mit einer Netzkabelbuchse zur Verbindung mit dem Netzstecker aufweist.

[0002] Am Beispiel eines höhenverstellbaren Tisches mit einer Tischplatte, die auf einem Untergestell montiert ist, soll die vorliegende Erfindung hergeleitet werden. Das Untergestell weist längenverstellbare Tischbeine auf. Die Längenverstellung der Tischbeine und damit die Höhenverstellung des Tisches erfolgt über Motoren, die über Steuerkästen angesteuert werden. Zur Stromversorgung weisen die Steuerkästen Netzstecker (Einbaustecker), die von der Außenseite des Steuerkasten-Gehäuses zugänglich sind, auf.

[0003] Bei Gehäusen für elektrische Geräte sind Zugentlastungen insbesondere für ein Netzkabel grundsätzlich bekannt. Die Zugentlastung erfolgt häufig in Form von Metall- oder Kunststoffschellen. Es gibt aber auch schellen- oder schraubenlose Zugentlastungen. Beispielsweise aus der CH 689 683 A5 ist ein Gehäuse mit einer Vorrichtung zur Kabelzugentlastung bekannt. Mit der bekannten Kabelzugentlastung soll das Herausziehen eines Kabels aus einem Apparatgehäuse verhindert werden. Dies wird dadurch erreicht, dass zwei mit einem Gehäuseteil verbundene Klemmflügel vorgesehen sind. Diese Klemmflügel weisen Kanten auf, die zueinander parallel sind und einen gegenseitigen Abstand aufweisen, der kleiner ist als der Durchmesser des Kabels. Die Klemmflügel stehen schräg in Richtung zum Gehäuseinneren. Wird das Kabel zwischen die parallelen Kanten gedrückt, wird dieses dadurch verformt. Dadurch entsteht eine Kraft, die das Kabel hält. Beim Versuch das Kabel aus dem Apparat herauszuziehen wird dieses durch die entstandene Reibung zwischen der Oberfläche des Kabels und den Kanten der Klemmflügel gehalten.

[0004] Aus der EP 2 452 589 B1 ist eine Kabelzugentlastung für einen Steuerkasten bekannt. Der Steuerkasten weist eine oder mehrere Kabel- oder Leitungsführungen zum Führen einer Leitung/eines Kabels zwischen zwei Verbindungsseiten des Steuerkasten-Gehäuses auf, wobei die Leitungsführungen als integraler Teil der Außenseite des Steuerkasten-Gehäuses ausgestaltet sind. Zudem weist die Kabel- oder Leitungsführung mindestens ein Befestigungselement für eine Leitung auf. Die bekannte Zugentlastung dient jedoch nicht zur Zugentlastung für ein Netzkabel, erfordert eine komplexere Gestaltung des Steuerkasten-Gehäuses und ist auch in der Handhabung nicht einfach, da das jeweilige Kabel umständlich in die Kabelführung auf einer Außenseite des Steuerkasten-Gehäuses "eingelegt" werden muss und dementsprechend auch nur mit einem größeren Auf-

wand dort wieder herausnehmbar ist.

[0005] US 2010/233898 A1 offenbart einen Steuerkasten, insbesondere für ein- beziehungsweise verstellbare Möbelteile, wie z. B. in der Höhe ein- beziehungsweise verstellbare Tische, umfassend ein Steuerkasten-Gehäuse und einen Netzstecker in einer Wand des Steuerkasten-Gehäuses, wobei das Steuerkasten-Gehäuse eine Einrichtung zur Zugentlastung für ein Netzkabel mit einer Netzkabelbuchse zur Verbindung mit dem Netzstecker aufweist, wobei die Einrichtung zur Zugentlastung eine, insbesondere rillenförmige, Netzkabelklemmführung aufweist, die in Steckrichtung der Netzkabelbuchse vor dem Netzstecker sowie quer zur Steckrichtung verlaufend im Steuerkasten-Gehäuse und so unterhalb des Netzsteckers angeordnet ist, dass die Netzkabelbuchse, wenn sie in den Netzstecker gesteckt ist, die Netzkabelklemmführung an der Oberseite zumindest teilweise verschließt derart, dass das zugehörige Netzkabel nicht aus der Netzkabelklemmführung gelangt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, bei einem Steuerkasten-System der eingangs genannten Art eine einfacher gestaltete Zugentlastung für das Netzkabel bereitzustellen.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch das Steuerkasten-System gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Ganz allgemein kann das Steuerkasten-Gehäuse ein Gehäuse für irgendein elektrisches Gerät sein. Zudem kann die Zugentlastung nicht nur für ein Netzkabel, sondern grundsätzlich für ein beliebiges elektrisches Kabel vorgesehen sein.

[0009] Ferner können der Netzstecker (z.B. Einbaustecker) oder allgemeiner die Anschlussbuchse (Gerätesteckdose) im Steuerkasten-Gehäuse und die Netzkabelbuchse des Netzkabels auch miteinander vertauscht werden, das heißt die männliche und weibliche Ausführung miteinander vertauscht werden.

[0010] Vorzugsweise ist die Einrichtung zur Zugentlastung integral mit dem Steuerkasten-Gehäuse ausgebildet, beispielsweise als integraler Teil einer Außenseite.

[0011] Bei dem Steuerkasten-System kann vorgesehen sein, dass die Netzkabelklemmführung mindestens zwei gegenüberliegende, vorzugsweise sich parallel zueinander erstreckende, Klemmnasen oder -backen aufweist.

[0012] Schließlich kann bei dem Steuerkasten-System vorgesehen sein, dass das Netzkabel in der Netzkabelklemmführung klemmend geführt ist und die Netzkabelbuchse, die Netzkabelklemmführung in Einsteckrichtung vollständig abdeckend, unter Bildung einer Schlaufe im Netzkabel in den Netzstecker steckt.

[0013] Der vorliegenden Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, dass durch die spezielle Anordnung und Ausrichtung einer Kabelklemmführung im Verhältnis zum Netzstecker im Steuerkasten-Gehäuse das Steuerkasten-Gehäuse nur geringfügig abgeändert werden muss, so dass dies mit keinem großen Kostenaufwand verbunden ist, und die Zugentlastung auf einfache Weise, unter Einbeziehung der Netzkabelbuch-

se, realisiert und auch wieder rückgängig gemacht werden kann.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel anhand der schematischen Zeichnungen im Detail erläutert wird. Dabei zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht von einem Steuerkasten-Gehäuse auf eine Verbindungsseite mit einem Netzstecker;

Figur 2 eine ähnliche perspektivische Ansicht wie Figur 1, aber mit einem bereits in eine Netzkabelklemmführung eingelegten Netzkabel;

Figur 3 eine ähnliche perspektivische Ansicht wie Figur 2, aber mit nunmehr auch in den Netzstecker gesteckter Netzkabelbuchse des Netzkabels; und

Figur 4 eine Teilschnittansicht entlang der Linie IV-IV in Fig. 3.

[0015] Figur 1 zeigt einen riegelförmigen Steuerkasten 10 zur Steuerung eines höhenverstellbaren Tisches (nicht gezeigt). Der Steuerkasten 10 weist ein Steuerkasten-Gehäuse 12 mit gegenüberliegenden Verbindungsseiten 14 und 16, auf denen elektrische Kabel angeschlossen werden können, und einer Oberseite 18 sowie einer Unterseite 20 und Seitenwänden 22, 24 auf.

[0016] Ferner weist der Steuerkasten 10 in der Verbindungsseite 14 in diesem Beispiel mittig einen Netzstecker (Einbaustecker) 26 zur Versorgung einer in dem Steuerkasten 10 befindlichen Steuerung etc. (nicht gezeigt) mit elektrischer Energie auf. Der Netzstecker 26 ist so angeordnet, dass eine Netzkabelbuchse 28 (siehe Figuren 2 und 3) eines Netzkabels 36 (siehe Figuren 2 und 3) in diesem Beispiel im Wesentlichen normal zur Verbindungsseite 14 in den Netzstecker 26 gesteckt werden muss.

[0017] Die Verbindungsseite 14 weist einen unteren Vorsprung 30 auf, der sich in diesem Beispiel über die gesamte Breite der Verbindungsseite 14 etwas unterhalb des Netzsteckers 26 erstreckt. Auf dem Vorsprung sind mittig zwei einander gegenüberliegend, zueinander parallel verlaufende Vorsprünge bzw. Klemmwände 32, 32 als Teil einer Netzkabelklemmführung 34 zur Klemmführung des Netzkabels 36 angeordnet, wobei die Klemmwände in diesem Beispiel unterschiedliche Geometrien aufweisen. Die Höhe der Klemmwände 32 ist so gewählt, dass der Netzstecker 26 noch für die Netzkabelbuchse 28 zugänglich ist. Durch geeignete Wahl des Abstands a (s. Figur 4) zwischen den beiden Klemmwänden 32, 32 in Bezug auf das zu verwendende Netzkabel 36, vorzugsweise gleich der Dicke d des Netzkabels 36 (s. Figur 4) oder etwas geringer, wird die Klemmführung erreicht.

[0018] In Figur 2 ist das Netzkabel 36 bereits in die Netzkabelklemmführung 34 gelegt worden und wird somit darin durch Klemmung fixiert. Das Netzkabel 36 mit der Netzkabelbuchse 28 ist so in der Netzkabelklemmführung 34 angeordnet, dass die Netzkabelbuchse 28 noch unter Bildung einer Schlaufe (siehe Figur 3) in den Netzstecker 26 gesteckt werden kann (siehe Figur 3).

[0019] Wie sich auch unter Hinzuziehung der Figur 4 ergibt, wird in dem in Figur 3 gezeigten Zustand das Netzkabel 36 durch die eingesteckte Netzkabelbuchse 28 daran gehindert, wieder aus der Netzkabelklemmführung 34 nach oben hinauszugelangen.

[0020] Die in der vorliegenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Steuerkasten-System, umfassend ein Netzkabel (36) mit einer Netzkabelbuchse (28) und einen Steuerkasten (10) insbesondere für ein- bzw. verstellbare Möbelteile, wie z. B. in der Höhe ein- bzw. verstellbare Tische, wobei der Steuerkasten umfasst:

- ein Steuerkasten-Gehäuse (12) und
- einen Netzstecker (26) in einer Wand des Steuerkasten-Gehäuses (12),

wobei das Steuerkasten-Gehäuse (12) eine Einrichtung zur Zugentlastung für das Netzkabel (36) mit der Netzkabelbuchse (28) zur Verbindung mit dem Netzstecker (26) aufweist, die Einrichtung zur Zugentlastung eine, insbesondere rinnenförmige, Netzkabelklemmführung (34) aufweist, die in Steckrichtung der Netzkabelbuchse (28) vor dem Netzstecker (26) sowie quer zur Steckrichtung verlaufend im Steuerkasten-Gehäuse (12) und unterhalb des Netzsteckers (26) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Netzkabelklemmführung (34) so unterhalb des Netzsteckers (26) angeordnet ist, dass die Netzkabelbuchse (28), wenn sie in den Netzstecker (36) gesteckt ist, die Netzkabelklemmführung (34) an der Oberseite zumindest teilweise verschließt derart, dass das zugehörige Netzkabel (36) nicht aus der Netzkabelklemmführung gelangt.

2. Steuerkasten-System nach Anspruch 1, wobei die Netzkabelklemmführung (34) mindestens zwei gegenüberliegende, vorzugsweise sich parallel zueinander erstreckende, Klemmnasen, Klemmwände (32, 32) oder -backen aufweist.

3. Steuerkasten-System nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Netzkabel (36) in der Netzkabelklemmführung

rung (34) klemmend geführt ist und die Netzkabelbuchse (28), die Netzkabelklemmführung (34) in Einsteckrichtung vollständig abdeckend, unter Bildung einer Schlaufe im Netzkabel (36) in dem Netzstecker (26) steckt.

Claims

1. Control box system comprising a mains cable (36) with a mains cable socket (28) and a control box (10), in particular for adjustable items of furniture, such as vertically adjustable tables for example, wherein the control box comprises:

- a control box housing (12) and
- a mains plug (26) in a wall of the control box housing (12),

wherein the control box housing (12) has a strain relief device for the mains cable (36) with the mains cable socket (28) for connection to the mains plug (26), the strain relief device has an, in particular channel-like, mains cable clamping guide (34) which is arranged upstream of the mains plug (26) in the insertion direction of the mains cable socket (28), and so as to run transversely to the insertion direction in the control box housing (12), and below the mains plug (26), **characterized in that** the network cable clamping guide (34) is arranged below the mains plug (26) such that the mains cable socket (28), when it is inserted into the mains plug (36), at least partially closes the mains cable clamping guide (34) on the top side in such a way that the associated mains cable (36) does not move out of the mains cable clamping guide.

2. Control box system according to Claim 1, wherein the mains cable clamping guide (34) has at least two opposite clamping lugs, clamping walls (32, 32) or clamping jaws which preferably extend parallel to one another.
3. Control box system according to Claim 1 or 2, wherein the mains cable (36) is guided in the mains cable clamping guide (34) in a clamped manner and the mains cable socket (28), in a manner fully covering the mains cable clamping guide (34) in the insertion direction, is inserted in the mains plug (26) so as to form a loop in the mains cable (36).

Revendications

1. Système de boîte de commande, comprenant un câble secteur (36) muni d'une douille de câble secteur (28) et une boîte de commande (10), notamment pour des parties de meuble mobiles ou réglables,

telles que p. ex. des tables mobiles ou réglables en hauteur, la boîte de commande comprenant :

- un logement de boîte de commande (12) et
- une fiche secteur (26) dans une paroi du logement de boîte de commande (12),

le logement de boîte de commande (12) comprenant un appareil pour le soulagement en traction pour le câble secteur (36) muni de la douille de câble secteur (28) pour la connexion avec la fiche secteur (26), l'appareil pour le soulagement en traction comprenant un guide de serrage de câble secteur (34), notamment en forme de rainure, qui est agencé, dans la direction d'enfichage de la douille de câble secteur (28), avant la fiche secteur (26), ainsi que transversalement à la direction d'enfichage, dans le logement de boîte de commande (12) et en dessous de la fiche secteur (26), **caractérisé en ce que** le guide de serrage de câble secteur (34) est agencé en dessous de la fiche secteur (26) de telle sorte que la douille de câble secteur (28), lorsqu'elle est enfichée dans la fiche secteur (36), ferme au moins partiellement le guide de serrage de câble secteur (34) sur le côté supérieur, de telle sorte que le câble secteur associé (36) ne sorte pas du guide de serrage de câble secteur.

2. Système de boîte de commande selon la revendication 1, dans lequel le guide de serrage de câble secteur (34) comprend au moins deux becs de serrage, parois de serrage (32, 32) ou mâchoires de serrage opposés, de préférence s'étendant parallèlement l'un à l'autre.
3. Système de boîte de commande selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le câble secteur (36) est guidé en serrage dans le guide de serrage de câble secteur (34) et la douille de câble secteur (28), recouvrant entièrement le guide de serrage de câble secteur (34) dans la direction d'enfichage, s'enfiche dans la fiche secteur (26) avec formation d'une boucle dans le câble secteur (36).

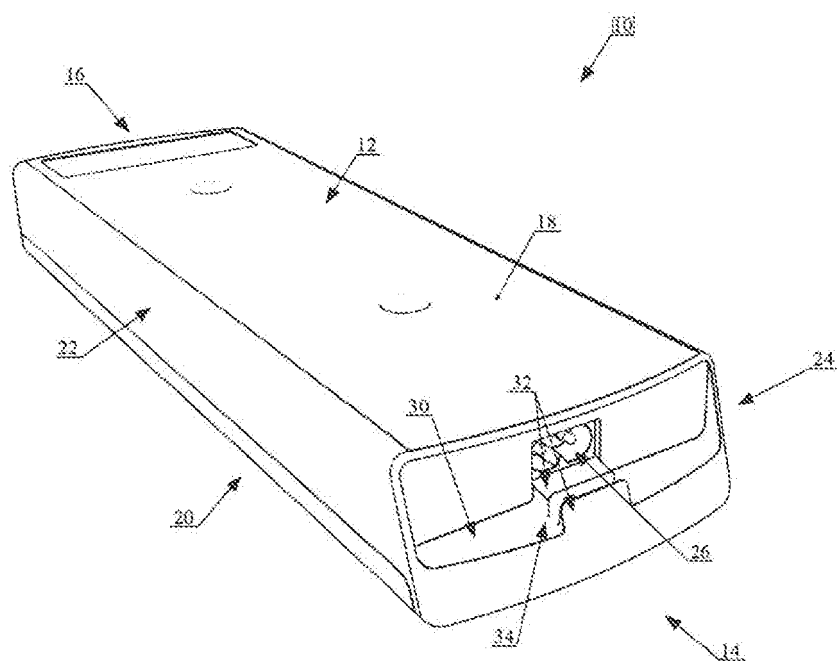
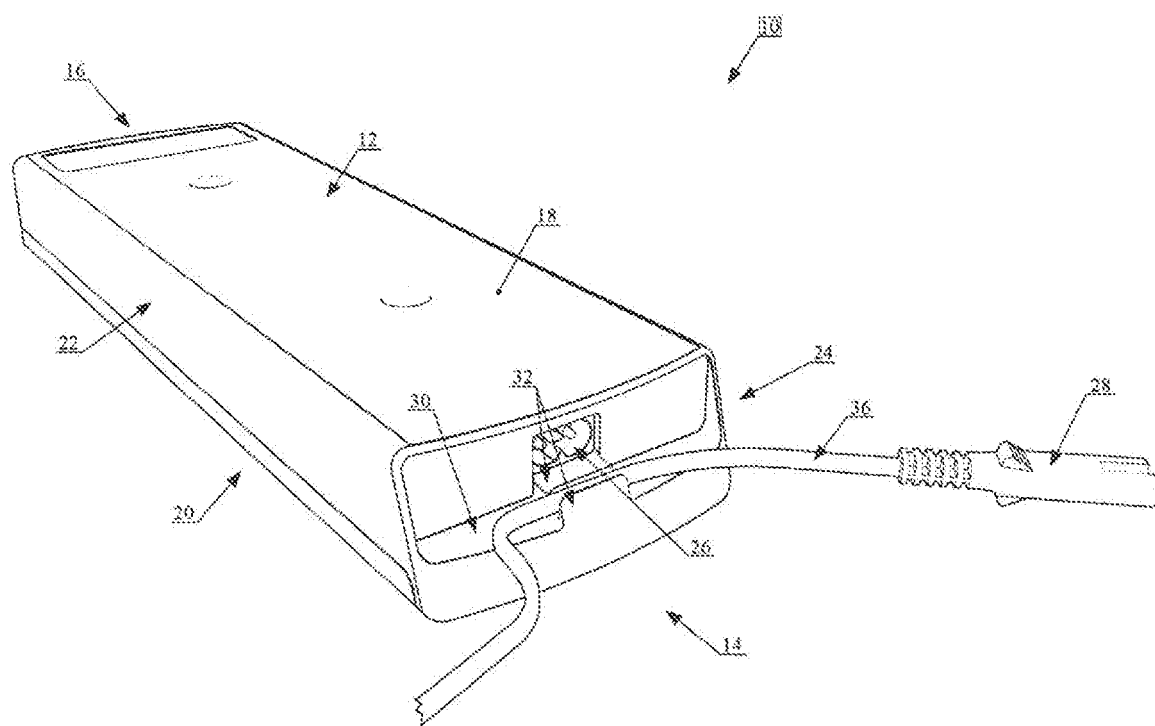


Figure 1



Figur 2

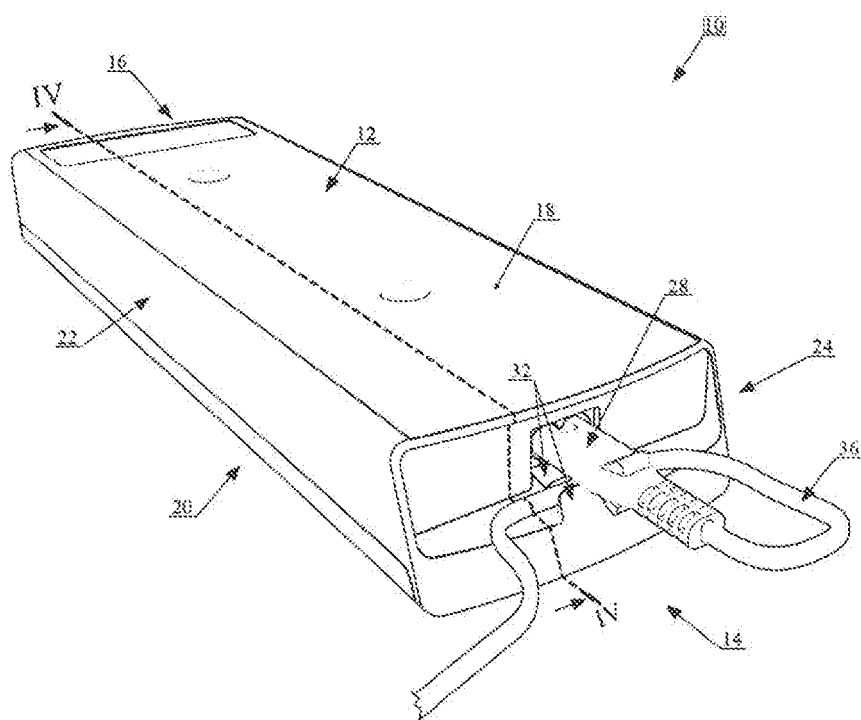
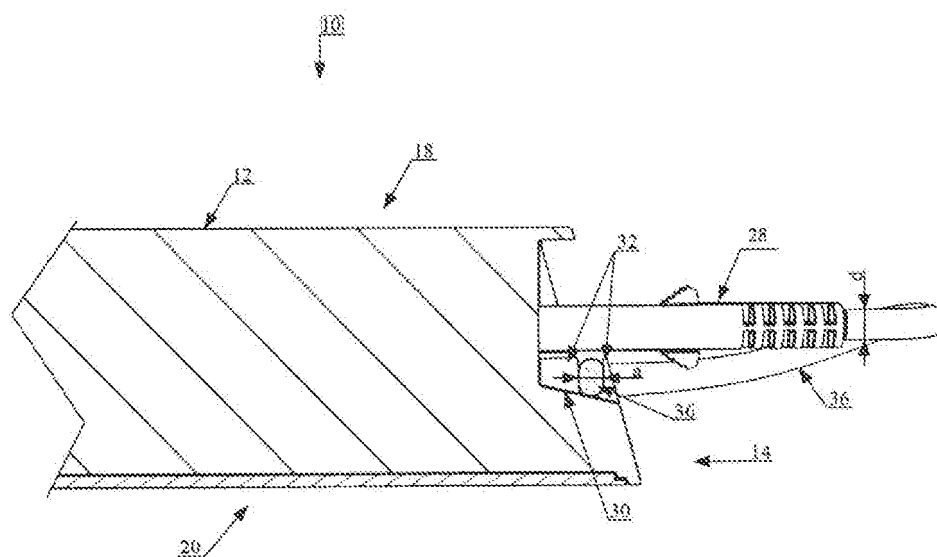


Figure 3



Figur 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

- CH 689683 A5 **[0003]**
- EP 2452589 B1 **[0004]**
- US 2010233898 A1 **[0005]**