

(19)



(11)

EP 2 886 007 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(51) Int Cl.:
A45F 5/00 *(2006.01)* **A45F 5/02** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13198400.7**

(22) Anmeldetag: **19.12.2013**

(54) Schutzvorrichtung für Kabel und Schläuche

Protection device for cables and hoses

Dispositif de protection pour câbles et tuyaux

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.2015 Patentblatt 2015/26

(73) Patentinhaber: **Nagl, Erich
5231 Schalchen (AT)**

(72) Erfinder: **Nagl, Erich
5231 Schalchen (AT)**

(74) Vertreter: **Mohammadian, Dario et al
Apartado de Correos 34031
08080 Barcelona (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-03/094660 FR-A- 1 416 367
US-A- 3 718 241 US-A1- 2012 111 908**

EP 2 886 007 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 eine Schutzvorrichtung für Kabel und Schläuche, insbesondere einen Schutzgürtel für Kabel und Schläuche, der für tragbare, handgeführte Geräte geeignet ist.

STAND DER TECHNIK

[0002] Tragbare, handgeführte Elektrogeräte, wie z.B. Heckenscheren und Astsägen, werden heutzutage häufig für die Pflege von Gärten und Grünzonen eingesetzt, da sich die entsprechende Pflege und Schneidearbeit damit schnell und bequem durchführen lässt. In der Regel ist am Elektrogerät in Griffnähe ein kurzes Kabel mit Stecker angebracht, welches mit einem Verlängerungskabel verbunden werden muss, um die Stromversorgung herzustellen. Dies ist insbesondere bei schneidenden Elektrogeräten der Fall, da das geräteeigene Kabel nicht in die Schneidevorrichtung des Elektrogeräts gelangen soll. Somit ist nur mit einem Verlängerungskabel ein ausreichender Bewegungsspielraum gewährleistet und es kann im gesamten Arbeitsbereich am und im näheren Umfeld des Objektes gearbeitet werden.

[0003] Zwar stehen heutzutage auch Akku-betriebene Elektrogeräte zur Verfügung. Jedoch sind diese Geräte in der Regel schwerer und die Akku-Laufzeit ist vergleichsweise kurz, so dass ein längeres, dauerhaftes Arbeiten nicht möglich ist, sondern immer wieder zum Aufladen des Akkus unterbrochen werden muss. Dies ist vor allem in der gewerblichen bzw. großflächigen Nutzung solcher elektrischer Schneidegeräte ein extremer Nachteil.

[0004] Die Verwendung von Kabeln für tragbare, handgeführte Elektrogeräte ist jedoch nicht ohne Probleme. Nachdem zum Beispiel das Verlängerungskabel am Elektrogerät angeschlossen wird, hängt es von der Maschine hinunter und liegt unkontrolliert vor dem Bediener auf dem Boden, da er seine Hände für das Halten und die Bedienung des Gerätes benötigt. Wird das Kabel zum Beispiel beim Voranschreiten der Arbeit oder bei Positionswechsel weitergezogen, so ist der Zug am Elektrogerät und es tritt das Problem auf, dass die Genauigkeit der Pflege- oder Schneidearbeit beeinträchtigt wird. Liegt oder hängt das Kabel unkontrolliert vor dem Benutzer, kommt es auch vor, dass im Verlauf der Schneidearbeit Schnittgut auf das Kabel fällt. Das Gewicht des Schnittgutes kann am Kabel und somit am Gerät ziehen. Das Kabel kann sich aber auch im Schnittgut oder in Pflanzen oder ähnlichem verfangen und verheddern, so dass es einen Ruck am Elektrogerät verursachen kann. Häufig kommt es auch vor, dass Schnittgut das Kabel komplett bedeckt, so dass es nicht mehr sichtbar ist, und die Gefahr besteht, dass der Benutzer über das Kabel stolpert oder es versehentlich durchtrennt. Das Kabel nachzuziehen, aufzuheben oder von Schnittgut freizulegen er-

fordert, dass der Benutzer das Gerät ausschaltet oder zur Seite legt, oder er riskiert die einhändige, unsichere Handhabung. Beides ist mit Unterbrechung der Arbeit oder erhöhtem Unfallrisiko behaftet. Eine geordnete, sichere Handhabung des Kabels zur Stromversorgung ist somit nicht gewährleistet.

[0005] Ein weiteres Problem ist, dass oftmals nur ein einziges Verlängerungskabel für alle Elektrogeräte vorhanden ist. Sind verschiedene Arbeiten mit unterschiedlichen tragbaren, elektrischen Geräten durchzuführen, so muss das Verlängerungskabel von einem zum anderen Gerät gewechselt werden. Damit dies schnell und einfach geschehen kann, ist es notwendig, dass auch das Verlängerungskabel schnell und einfach zwischen den verschiedenen Elektrogeräten hin- und hergewechselt und dort eingesetzt werden kann, wo es gerade notwendig ist. Das manuelle Mittragen und Nachführen des Verlängerungskabels stört im Arbeitsablauf und ist üblicherweise mit Bücken oder Stolpergefahr verbunden.

[0006] Die oben angeführten Probleme treffen größtenteils auch auf Geräte oder Werkzeuge, die mit einem Schlauch, zum Beispiel einem Druckluftschlauch, betrieben werden, oder auf Schläuche an sich zu. Genau wie ein Kabel kann auch ein Schlauch zum Beispiel ungeordnet im Arbeitsbereich herumliegen und für den Arbeiter eine Stolperfalle darstellen oder sich an Pflanzen oder an anderer Stelle versehentlich einhaken und zu einem ungewollten Zug am Schlauch führen, der das sichere Arbeiten erschwert.

[0007] Patentschrift US 3 718 241 A offenbart einen Sicherheitsgürtel, an welchem zwei Schlaufen befestigt sind, um darin ein elektrisches Kabel einzulegen. Beide Schlaufen sind mittig am Gürtel befestigt, so dass sie sich im Rückenbereich des Trägers befinden.

[0008] Es besteht somit das Bedürfnis, eine Vorrichtung bereitzustellen, die in der Lage ist, tragbare, handgeführte Geräte sicher und einfach zu handhaben, und welche eines oder alle vorher genannten Probleme des Stands der Technik beheben kann.

[0009] Es stellt sich somit die Aufgabe, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit welcher Kabel und/oder Schläuche zur Versorgung von tragbaren, handgeführten Geräten sicher geführt werden können, ohne in den Gefahrenbereich des Gerätes zu gelangen oder den Benutzer zu behindern.

ZUSAMMENFASSUNG

[0010] Die vorliegende Erfindung ist auf eine Schutzvorrichtung gerichtet, die einen Gürtel mit mindestens zwei wiederverschließbaren Befestigungsmitteln umfasst, wobei die mindestens zwei Befestigungsmittel so ausgestaltet sind, dass ein Kabel oder ein Schlauch beweglich am Gürtel befestigt wird.

[0011] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen aufgeführt.

ZEICHNUNGEN

[0012]

FIG. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schutzgürtel von außen.

FIG. 2 zeigt den Schutzgürtel der FIG. 1 von innen.

FIG. 3 zeigt einen erfindungsgemäßen Schutzgürtel mit weiteren Haltemitteln.

FIG. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Schutzgürtel mit einem Führungselement.

FIG. 5 zeigt den Schutzgürtel der FIG. 4 mit eingelegtem Verlängerungskabel.

FIG. 6 zeigt den Schutzgürtel der FIG. 5 von oben, zusätzlich aufweisend Abstandshalter im Vorder- und Rückenbereich.

FIG. 7 zeigt einen Ausschnitt des Vorderbereichs eines erfindungsgemäßen Schutzgürtels der FIG. 4 mit einer zusätzlichen Sicherungsvorrichtung, wobei das Kabel noch nicht im Führungselement eingelegt ist.

FIG. 8 zeigt einen Ausschnitt des Vorderbereichs des Schutzgürtels der FIG. 7 mit im Führungselement eingelegtem Kabel.

FIG. 9 zeigt einen Benutzer einer Heckenschere mit angelegtem Schutzgürtel der FIG. 8.

FIG. 10 zeigt einen Benutzer einer Motorsäge mit angelegtem Schutzgürtel der FIG. 6, welcher zusätzlich die Sicherungsvorrichtung der FIG. 7 aufweist.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0013] Die erfindungsgemäße Schutzvorrichtung lässt sich für Kabel und Schläuche jeglicher Art verwenden, solange sich deren Durchmesser und Gewicht in einem Rahmen bewegen, der einen guten Tragekomfort und ein sicheres Halten ermöglicht. Die erfindungsgemäße Schutzvorrichtung ist besonders auf elektrische Kabel gerichtet, die notwendig sind, um elektrische Geräte, speziell tragbare, handgeführte elektrische Geräte, noch spezieller tragbare, handgeführte, schneidende elektrische Geräte, zu benutzen. Insbesondere ist die Schutzvorrichtung geeignet für elektrische Verlängerungskabel und/oder Druckluftschläuche.

[0014] In der weiteren Beschreibung der vorliegenden Erfindung wird eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung beschrieben, die auf eine Kabelschutzvorrichtung für elektrische Kabel gerichtet ist. Jedoch sind alle folgenden offenbarten

Merkmale gleichwertig anwendbar auf Schutzvorrichtungen für andere Arten von Kabeln oder für Schläuche.

[0015] Die FIG. 1 zeigt die Außenseite einer erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung 100 für tragbare, handbetriebene Elektrogeräte (das zu schützende Kabel ist hier nicht gezeigt), d.h. eine Kabelschutzvorrichtung. Diese tragbaren, handbetriebenen, Elektrogeräte weisen aus Sicherheitsgründen nur ein sehr kurzes Stromkabel von wenigen Zentimetern zur Stromversorgung auf, um zu verhindern, dass ihr Stromkabel in die Schneidevorrichtung gelangen kann. Daher ist ein Verlängerungskabel für den Betrieb des Gerätes unbedingt notwendig. Die im folgenden beschriebene erfindungsgemäße Vorrichtung verhindert, dass das Verlängerungskabel bei der Schneidearbeit versehentlich zerschnitten wird, oder den Benutzer in seiner Arbeit behindert oder gefährdet.

[0016] Die Kabelschutzvorrichtung 100 der FIG. 1 weist einen Gürtel 101 auf, den der Benutzer im Hüftbereich in der Regel über seiner Arbeitskleidung anlegt und mit einer Schnalle schließt. Dieser Gürtel 101 kann alternativ entweder eine feste Länge aufweisen und in verschiedenen Größen vorliegen, oder aber er kann längenverstellbar sein und Mittel aufweisen, um die Größe variabel an den Bauch- und/oder Hüftumfang des jeweiligen Benutzers anzupassen. Im letzteren Fall kann der Gürtel 101 stufenförmig längenverstellbar sein, zum Beispiel durch eine Stegschnalle mit Dorn mit den entsprechenden Löchern wie es bei einem normalen, handelsüblichen Gürtel der Fall ist. Es ist aber auch möglich, dass der Gürtel 101 mittels einer Spannschnalle 102 oder ähnlichem stufenlos längenverstellbar ausgelegt ist. Somit kann der Gürtel 101 in einer Einheitsgröße bereitgestellt werden, was den Herstellungsprozess des Kabelschutzgürtels vereinfacht.

[0017] Der Gürtel 101 kann aus verschiedenen Materialien hergestellt werden. Zum Beispiel können handelsübliche Textilmaterialien oder Leder verwendet werden. Die Materialien können sowohl elastisch als auch steif sein. In jedem Fall sollte das Material so gewählt werden, dass der Gürtel bequem und sicher am Körper sitzt und weder stört noch verrutscht. So lange dies gewährleistet werden kann, ist es dem Fachmann freigestellt, wie er den Gürtel exakt ausgestaltet. Wird der Gürtel 101 aus einem elastischen Material hergestellt, zum Beispiel aus einem Gummi-elastischen Material, dann hat dies den zusätzlichen Vorteil, dass der Gürtel 101 auf Grund seiner Dehnbarkeit flexibel für verschiedene Größen universell einsetzbar ist. Wie voranstehend bereits erwähnt wurde, weist der Gürtel 101 im Vorderbereich auch ein Schließmittel 103 auf, um den Gürtel im Bauchbereich verschließen zu können. Im Allgemeinen können handelsübliche Schließmittel 103 wie zum Beispiel eine Klemmschnalle, eine Steckschnalle, eine Stegschnalle mit Dorn oder eine Druckknopfschnalle verwendet werden, die ein bequemes Verschließen und Öffnen des Gürtels 101 erlauben und auch mit Handschuhen gut betätigt werden können. Alternativ kann sich das

Schließmittel 103 auch im Rücken- oder in einem Seitenbereich befinden.

[0018] Am Gürtel 101 sind des Weiteren Befestigungsmittel 104 angebracht, um ein Kabel zur Stromversorgung (nicht gezeigt) eines handgeführten Elektrogerätes, d.h. ein Verlängerungskabel zu befestigen. Die Befestigungsmittel 104 können so angebracht sein, dass sie sich im Tragezustand entweder auf der rechten oder auf der linken Seite des Gürtels befinden. Alternativ kann der Gürtel auch zu beiden Seiten Befestigungsmittel aufweisen, um sowohl Links- als auch Rechtshändern eine bequeme Handhabung zu ermöglichen. Außerdem erlauben die Befestigungsmittel 104, das Verlängerungskabel beweglich zu befestigen, d.h. der Arbeiter kann das Kabel jederzeit nach- oder zurückziehen ohne es aus der Führung zu nehmen oder die Halterung zu öffnen, obwohl es am Gürtel 101 befestigt ist.

[0019] Das Verlängerungskabel wird folgendermaßen vom Stromanschluss, wie zum Beispiel einer Steckdose, zum tragbaren, handgeführten Elektrogerät geführt: Das Verlängerungskabel wird dabei zuerst zum Rückenbereich des Benutzers geführt und dort mit einem ersten wiederverschließbaren Befestigungselement 104a gesichert. Dann wird das Verlängerungskabel am Gürtel entlang bis zum Vorderbereich in die Nähe des oder bis zum Schließmittel 103 zu einem zweiten wiederverschließbaren Befestigungselement 104b geführt, um das Verlängerungskabel dort ebenfalls zu sichern. Das Verlängerungskabel läuft somit über etwa die Hälfte des Gürtels 101 entlang. Die wiederverschließbaren Befestigungsmittel 104a, 104b haben den Vorteil, dass der Benutzer das Verlängerungskabel sicher am Gürtel 101 festmachen kann und kein Herausfallen desselben möglich ist. Somit wird einerseits vermieden, dass das Verlängerungskabel versehentlich in den Gefahrenbereich eines schneidenden Geräts gelangt, und ein ungewolltes Zerschneiden des Verlängerungskabels kann ausgeschlossen werden. Andererseits kann dadurch auch verhindert werden, dass das Kabel versehentlich am Schnittgut oder an anderer Stelle hängenbleibt und am Gerät einen ungewollten Zug ausübt, oder dass der Bediener über das Kabel stolpert, weil es zum Beispiel durch Schnittgut komplett bedeckt und somit nicht sichtbar ist. Zusätzlich erlaubt die Handhabung der Stecker des Gerätekabels bzw. Verlängerungskabel an der Vorderseite des Körpers des Benutzers auf Hüfthöhe und im direkten Sichtbereich des Benutzers einen einfachen und rückenschonenden Zugriff zum Stecker, so dass das An- und Abstecken von Gerätekabeln rasch und problemlos erfolgen kann. Zudem erlauben diese wiederverschließbaren Befestigungsmittel 104a, 104b ein schnelles und einfaches Einlegen und Herausnehmen des Verlängerungskabels, um es zum Beispiel mit einem anderen Elektrogerät zu verwenden.

[0020] Alternativ kann das Verlängerungskabel auch von der Seite statt von Hinten an den Körper des Benutzers herangeführt werden. In diesem Fall befindet sich das erste Befestigungsmittel nicht hinten im Rückenbe-

reich, sondern seitlich im Hüftbereich. Das Verlängerungskabel läuft somit über etwa ein Viertel des Gürtels 101 entlang. Diese Anordnung kann den Tragekomfort erhöhen und vermeidet, dass das Verlängerungskabel zufällig von hinten zwischen die Beine des Benutzers geraten kann.

[0021] Als wiederverschließbare Befestigungsmittel 104a, 104b können verschiedene Mittel eingesetzt werden, die groß genug sind, ein elektrisches Kabel aufzunehmen, und deren Verschlussmechanismus sich wiederholt öffnen und schließen lässt, und eine dementsprechend lange Lebensdauer aufweist. Bevorzugt werden die wiederverschließbaren Befestigungsmittel 104a, 104b ausgewählt aus der Gruppe umfassend Karabinerhaken, Klettverschlüsse, Klammern, Bänder mit Haken und Öse, Bänder mit Knopfverschluss, Schnürzug mit Federstopper, und ähnliche. Derartige verschließbare und wiederverschließbare Befestigungsmittel haben den Vorteil, dass kein Herausfallen des Kabels möglich ist und ein Hängenbleiben oder Verhaken von Schnittgut, Kabel oder Arbeitskleidung am Befestigungsmittel ausgeschlossen werden kann. Das Befestigungsmittel 104a, 104b darf sich nicht selbständig durch Zug, Druck oder Bewegung wie sie beim normalen Arbeitsverlauf möglich sind, lösen. Es wird daher so platziert und so fest ausgeführt, dass nur eine bewusste Bewegung des Benutzers das Befestigungsmittel 104a, 104b öffnen kann.

[0022] Bevorzugt werden Klettverschlüsse als wiederverschließbare Befestigungsmittel 104a, 104b eingesetzt, da sie sich einfach an den jeweiligen Kabeldurchmesser anpassen lassen, eine lange Lebensdauer aufweisen, und selbst mit Handschuhen noch bequem verschlossen und wieder geöffnet werden können. Die Klettverschlüsse können entweder auf den Gürtel 101 geklebt, genäht oder genietet werden. Dabei können die Hakenbänder des Klettverschlusses entweder auf der Außenseite oder auf der Innenseite des Gürtels 101 angebracht werden. Werden die Hakenbänder des Klettverschlusses auf der Innenseite des Gürtels 101 angebracht, so wie in FIG. 2 gezeigt, dann wird das Klettverschluss-enthaltende Band bevorzugt von der Innenseite des Gürtels nach unten auf die Außenseite des Gürtels geführt, so dass der Verschluss von Haken- und Flauschband von oben her erfolgt. Somit liegt das Verlängerungskabel unten im Klettverschluss-enthaltenden Befestigungsmittel, auf der entgegengesetzten Seite bezüglich zum Klettverschluss. Dies wird in FIG. 2 durch die beiden Pfeile veranschaulicht. Damit wird das Klettverschluss-enthaltende Befestigungsmittel 104a, 104b nur fern vom Zusammenschluss der jeweiligen Flauschbänder und den Hakenbändern durch das Gewicht des Verlängerungskabels belastet und die Möglichkeit eines versehentlichen Öffnens des Klettverschlusses wird dadurch verringert. Befindet sich der Zusammenschluss der jeweiligen Flauschbänder und der Hakenbänder zudem auf der Innenseite des Gürtels 101, werden die Klettverschlüsse 104a und 104b zusätzlich vor ungewollten Bewegungen des Benutzers geschützt und können nicht

zufällig oder versehentlich durch Ruck oder Bewegung aufgehen, so dass das elektrische Kabel nicht ungewollt herausfallen und zu Unfällen führen kann.

[0023] Um eine bessere Halterung des Verlängerungskabels 305 zu gewährleisten, können weitere Haltemittel 306 zwischen dem ersten Befestigungsmittel 104a und dem zweiten Befestigungsmittel 104b am Gürtel angebracht werden. Dies wird in FIG. 3 gezeigt. Diese Haltemittel 306 sind normalerweise wie die Befestigungsmittel 104a und 104b ausgeführt, d.h. wird ein Klettverschluss als Befestigungsmittel 104 ausgewählt, so umfassen auch alle weiteren Haltemittel 306 einen Klettverschluss. So können mindestens ein, zwei, drei oder vier weitere Haltemittel 306 am Gürtel 101 angebracht werden. Es können aber auch mehr als vier weitere Haltemittel 306 angebracht werden. Dabei werden die weiteren Haltemittel 306 in der gleichen Weise am Gürtel 101 angebracht wie das erste und das zweite Befestigungsmittel 104a, b. Eine optimal feste Halterung des Verlängerungskabels 305 am Gürtel 101 kann bereits mit zwei oder drei weiteren, bevorzugt mit drei weiteren Haltemitteln 306 erreicht werden. Mit diesen weiteren Haltemitteln 306 wird auch verhindert, dass das Verlängerungskabel 305 durch die Bewegungen des Benutzers verrutscht oder verzogen wird und dann lose zwischen dem ersten und dem zweiten Befestigungsmittel 104a, b herunterhängt, und sich bei der Arbeit eventuell in Pflanzen, Schnittgut oder ähnlichem verfängt. Wird der Gurt, wie in Figur 3 gezeigt, außerdem mit mehreren Befestigungsmitteln 306 versehen, kann der Benutzer je nach Bedarf zwischen rückwärtiger und seitlicher Kabelzufuhr wechseln, da er ja nicht alle Befestigungs- und Haltemittel benutzen muss.

[0024] Alternativ zu mehreren Befestigungsmitteln 306 kann zwischen dem ersten und dem zweiten Befestigungsmittel 104a, b auch ein einzelnes, durchgehendes weiteres Haltemittel 406 am Gürtel 101 angebracht sein. Dies wird in FIG. 4 und FIG. 5 gezeigt, wobei der Kabelschutzgürtel 500 der FIG. 5 zusätzlich das Verlängerungskabel 305 aufweist. Dieses einzelne, durchgehende weitere Haltemittel 406 ist ein Führungselement, welches das Verlängerungskabel 305 vom ersten Befestigungsmittel 104a zum zweiten Befestigungsmittel 104b führt, und die Strecke am Gürtel, bzw. das Kabel, zwischen den besagten ersten und zweiten Befestigungsmitteln 104a, b teilweise oder ganz abdeckt. Das Verlängerungskabel 305 wird dabei in das Führungselement 406 eingelegt und so sicher am Gürtel 101 und am Körper des Benutzers entlang geführt. Ein Herunterhängen des Kabels 305 ist somit unmöglich, und ein zufälliges Einhängen des Kabels 305 in z.B. Pflanzen wird dadurch vermieden.

[0025] Das Verlängerungskabel 305 wird bevorzugt in einem durchgehenden Führungselement 406 geführt, wobei das Führungselement 406 das Verlängerungskabel größtenteils oder ganz umschließt und mindestens eine Öffnung 407 zum Einlegen und Herausnehmen des Verlängerungskabels 305 aufweist, um die Kabelschutz-

vorrichtung 400, 500 flexibel mit verschiedenen Verlängerungskabeln 305 benutzen zu können. Solch ein Führungselement 406 hat den Vorteil, dass das darin eingelegte Verlängerungskabel 305 unmöglich herunterhängen kann und immer sicher am Gürtel 101, und somit am Benutzer, geführt wird. Bevorzugt wird hierfür ein schlauchförmiges Führungselement 406 verwendet. Ein solches durchgehendes Führungselement hat gegenüber mehreren einzelnen Befestigungsmitteln den Vorteil, dass die Handhabung beim Einlegen des Kabels oder beim Kabelwechsel vereinfacht ist.

[0026] Die Öffnung 407 zum Einlegen und Herausnehmen des Kabels 305 verläuft in Längsrichtung entlang des gesamten schlauchförmigen Führungselementes 406, von der Stelle, an der das Kabel 305 in das Führungselement 406 eintritt, also dem Kabeleinlass 408, bis zur Stelle, an der es wieder austritt, also dem Kabelauslass 409. Die Öffnung 407 verläuft bevorzugt so, dass das Kabel 305 von oben oder seitlich in das schlauchförmige Führungselement 406 eingelegt und wieder herausgenommen werden kann. Die Öffnung 407 ist derart ausgestaltet, dass sie wesentlich schmaler ist als der Kabeldurchmesser des einzulegenden Verlängerungskabels 305. Zum Einlegen oder Herausnehmen des Kabels 305 ist ein ausreichend großer Widerstand zu überwinden, um die Öffnung 407 zu vergrößern, damit das Kabel 305 eingelegt werden kann. Nachdem das Kabel 305 im schlauchförmigen Führungselement 406 eingelegt worden ist, sorgt dieser Materialwiderstand dafür, dass die Öffnung 407 wieder in ihren Anfangszustand zurückkehrt und dadurch das Kabel 305 im schlauchförmigen Führungselement 406 festgehalten wird. Ohne die notwendige Krafteinwirkung kann das Kabel 305 dann nicht mehr aus dem schlauchförmigen Führungselement 406 heraus. Daher wird für das schlauchförmige Führungselement 406 ein geeignetes Material ausgewählt, welches elastisch genug ist, um es bei Krafteinwirkung auseinanderziehen zu können, und nach Verschwinden dieser Krafteinwirkung wieder in seine ursprüngliche Form zurückkehrt.

[0027] Alternativ kann die Öffnung 407 in Längsrichtung des schlauchförmigen Führungselementes 406 derart ausgeführt sein, dass sich einer der beiden Ränder, die die Öffnung 407 in Längsrichtung des schlauchförmigen Führungselementes 406 ausbilden über den anderen schiebt, zum Beispiel wie bei einem Spiralschlauch (nicht gezeigt). Im Querschnitt weist ein solches schlauchförmiges Führungselement 406 eine spiralförmige Ausführung auf, welche das Verlängerungskabel im Inneren des schlauchförmigen Führungselementes 406 sehr gut verschließen und damit optimal gegen das Herausfallen sichern kann (nicht gezeigt).

[0028] In einer anderen Alternative kann die Öffnung 407 in Längsrichtung des schlauchförmigen Führungselementes 406 ein oder mehrere zusätzliche Verschlussmittel aufweisen (nicht gezeigt). Zum Beispiel kann die Öffnung 407 in Längsrichtung mit einem Reißverschluss verschlossen werden, oder es sind ein oder mehrere

Knopf- oder Klettverschlüsse entlang der Länge der Öffnung 407 angebracht. Diese Verschlüsse können entweder an bestimmten Punkten entlang der Öffnung 407 angebracht sein oder über deren gesamte Länge.

[0029] Das Führungselement 406 kann alternativ auch derart ausgestaltet sein, dass das Kabel 305 offen darauf geführt wird, zum Beispiel auf einem schienenförmigen Führungselement. Ein solches schienenförmiges Führungselement kann in der Mitte davon eine Vertiefung in Längsrichtung aufweisen, die das Kabel 305 aufnehmen und sicher halten kann (nicht gezeigt). Es ist aber auch möglich, dass das Führungselement 406 als eine komplett ebene Schiene mit seitlichen Rändern an jeder Längsseite ausgestaltet ist, so dass das Kabel 305 darauf gelegt und durch besagte seitliche Ränder der Schiene vor dem Herausfallen gesichert wird (nicht gezeigt). Bevorzugt sind in diesen Fällen zusätzliche Stützelemente vorgesehen, die in der Lage sind, das Kabel 305 im Führungselement 406 fest zu sichern (nicht gezeigt). Zum Beispiel können ein oder mehrere Verschluss-
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
elemente als Stützelemente am offenen Führungselement 406 vorgesehen sein, die, wenn sie verschlossen werden, das Kabel 305 im Führungselement 406 halten, und die wiederverschließbar sind, um das Kabel 305 im Führungselement 406 einzusetzen oder aus dem Führungselement 406 herauszunehmen (nicht gezeigt).

[0030] Jeweils in der Nähe des Kabeleinlasses 408 und -auslasses 409 des Führungselementes 406, entweder unmittelbar benachbart oder mit etwas Abstand von wenigen Zentimetern, wie z.B. 1, 2, 3, 4, oder 5 cm davon entfernt, sind die mindestens zwei Befestigungselemente 104a, 104b angebracht, um das Kabel 305 fest am Gürtel 101 zu sichern. Dadurch wird das Kabel 305 optimal am Gürtel 101 gesichert und durch das Kabel 305 ausgelöste Unfälle können vermieden werden.

[0031] Das schlauchförmige Führungselement 406 kann fest am Gürtel 101 angebracht werden, indem es festgenietet, festgeklebt, festgenäht oder auf andere Weise fest mit dem Gürtel 101 verbunden wird.

[0032] In einem alternativen Aspekt kann das schlauchförmige Führungselement 406 auch abnehmbar mit dem Gürtel 101 verbunden werden (nicht gezeigt), d.h. es sind Verbindungsmittel am Gürtel und am Führungselement vorhanden, um das Führungselement während der Benutzung sicher mit dem Gürtel 101 verbinden und danach wieder abnehmen zu können. In diesem Fall sind bevorzugt Verbindungsmittel wie Druckknöpfe, Hakenverschlüsse oder Klettverschlüsse zu verwenden. Der Vorteil einer abnehmbaren Verbindung des schlauchförmigen Führungselementes 406 liegt darin, dass dieses fest mit dem Kabel 305 verbunden werden kann und flexibel mit verschiedenen Gürteln einsetzbar ist. Dies bedeutet, dass Arbeiter leicht das Verlängerungskabel 305 mit Elektrogerät weitergeben können, ohne gleich den ganzen Gürtel 101 ausziehen zu müssen. Dies ist ein besonderer Vorteil bei der professionellen Verwendung, bei der jedes Elektrogerät sein eigenes Verlängerungskabel aufweist, da somit die Umrüstzeit

wesentlich verkürzt werden kann.

[0033] In einem weiteren alternativen Aspekt kann das schlauchförmige Führungselement 406 aus einem flexiblen, formlosen Material bestehen und weist keine Öffnung entlang der Längsrichtung auf (nicht gezeigt). In diesem Fall kann das schlauchförmige Führungselement 406 einen Durchmesser aufweisen, der groß genug ist, um ein Verlängerungskabel 305 mit Stecker vom Kabeleinlass 408 zum Kabelauslass 409 hindurchzuführen. Das schlauchförmige Führungselement 406 kann aber auch aus einem so flexiblen Material hergestellt sein, welches erlaubt, den Durchmesser kurzfristig zu vergrößern, um das Verlängerungskabel 305 mit Stecker hindurchzuführen. Jeweils am Kabeleinlass 408 und am Kabelauslass 409 können Verschlussmittel angebracht sein, wie zum Beispiel ein Schnürzug mit Federstopper, um das Kabel 305 vor ungewollten Bewegungen im Führungselement zu sichern. In einer Alternative kann es ausreichen, dass nur der Kabelauslass 409 ein Verschlussmittel aufweist, um das Kabel 305 derart zu sichern (nicht gezeigt).

[0034] Im Falle eines schlauchförmigen Führungselementes 406 kann in einer bevorzugten Version jeweils ein Abstandshalter 611 an den jeweiligen Enden des Führungselementes 406 vorhanden sein. Dies wird in FIG. 6 gezeigt. Diese Abstandshalter 611 können entweder im Führungselement 406 integriert sein oder aber sind davon unabhängige Teile, die in unmittelbarer Nachbarschaft der beiden Enden des Führungselementes 406 am Gürtel 101 angebracht werden, um den gleichen Effekt zu erzielen, wie ein in das Führungselement 406 integrierter Abstandshalter 611. Diese Abstandshalter weisen bevorzugt die gleiche Form wie das Führungselement auf und sind dementsprechend ausgestaltet. Dies bedeutet zum Beispiel, dass ein schlauchförmiger Abstandshalter genau wie das schlauchförmige Führungselement eine Öffnung aufweisen kann, um das elektrische Kabel in den Abstandshalter einzulegen und darin zu sichern.

[0035] Derartige Abstandshalter 611 werden jeweils an den Enden des Führungselementes 406, d.h. dem Kabeleinlass 408 und -auslass 409, angebracht, um das Verlängerungskabel 305 vom Körper des Benutzer weg zu führen, und dienen zusätzlich als Schutz, um Unfälle oder Behinderungen beim Arbeiten zu vermeiden. Der Abstandshalter 611a im hinteren Bereich des Benutzers wird dabei länger ausgeführt als der Abstandshalter 611b im vorderen Bereich des Benutzers, da der Arbeiter das Verlängerungskabel 305 in seinem Rückenbereich nicht sieht und nicht kontrollieren kann. Bevorzugt hat der Abstandshalter 611a hinten eine Länge von bis zu 20 cm, z.B. zwischen 3 bis 20 cm, bevorzugt zwischen 10 bis 20 cm. Der Abstandshalter 611b vorne hat bevorzugt eine Länge von bis zu 5 cm, z.B. zwischen 1 bis 5 cm, weiter bevorzugt zwischen 3 bis 5 cm.

[0036] Die Abstandshalter 611 können entweder unabhängig vom Führungselement sein, d.h. es handelt sich um eigenständige Elemente, oder aber die Ab-

standshalter können Teil des Führungselementes sein und stellen dann das vordere und hintere Ende des Führungselementes dar. In jedem Fall sind die Abstandshalter aus einem Material hergestellt, das eine ausreichende Steifigkeit und Stabilität aufweist, um den gewählten Abstand vom Körper immer wahren zu können, aber gleichzeitig flexibel genug ist, um nachzugeben, wenn eine ausreichend große Kraft darauf ausgeübt wird. Dadurch können Verletzungen beim Benutzer vermieden werden. Sind der hintere und vordere Abstandshalter 611a, b im Führungselement 406 integriert, so kann das gesamte Führungselement 406 aus einem ausreichend steifen und doch flexiblen Material hergestellt sein, um die Produktion des Gürtels 101 zu optimieren. Trotz seiner Steifigkeit wird das Material für das Führungselement aber so gewählt, dass es sich leicht an die Krümmung des Körpers beim Anlegen des Gürtels 101 anpassen kann.

[0037] Bevorzugt weist der Gürtel 101 im vorderen Bereich auch eine Sicherungsvorrichtung 712 auf, welche mit dem Kabelbereich unmittelbar hinter dem Stecker des Verlängerungskabels 305 verbunden werden kann. Dies wird in FIG. 7 gezeigt, wobei zum Einen das Endteil des schlauchförmigen Führungselementes 406 im Vorderbereich des Gürtels 101, und zum Anderen ein elektrisches Kabel 305 gezeigt ist, welches mit der Sicherungsvorrichtung 712 verbunden ist. Das Kabel ist aber noch nicht im Führungselement eingelegt. Die besagte Sicherungsvorrichtung 712 ist dabei unmittelbar am Schließmittel 103 des Gürtels 101 angebracht. Dies ist aber nur beispielhaft, und die Vorrichtung 712 kann auch an anderer Stelle am Gürtel, bevorzugt aber im Vorderbereich des Benutzers, angebracht sein.

[0038] FIG. 8 zeigt den Vorderbereich des geschlossenen Gürtels 101 mit Sicherungsvorrichtung 712, wobei das Kabel 305 nun im Führungselement 406 eingelegt ist. Der geschwungene Pfeil ausgehend vom Befestigungsmittel 104b deutet an, dass dieses Befestigungsmittel 104b von oben her auf die Rückseite des Gürtels 101 geführt wird, um dort den Verschluss zu realisieren.

[0039] Die besagte Sicherungsvorrichtung 712 ist fix oder abnehmbar am Gürtel 101 angebracht und umfasst einen Mechanismus mit Rückstellkraft in Form eines federbetriebenen Seilzugs, Spule, oder Rolle, ähnlich eines Kartenhalters mit Jojo. Dieser Mechanismus umfasst weiter eine Schnur 713, die im Grundzustand auf dem Seilzug, der Spule oder Rolle aufgewickelt ist und am äußeren Ende, d.h. das Ende, welches außen sichtbar und greifbar präsent ist, ein Sicherungselement 714 aufweist, mit welchem die Sicherungsvorrichtung 712 am Kabel 305 gesichert werden kann. Besagtes Sicherungselement 714 weist bevorzugt eine klammerförmige Ausgestaltung auf, so dass es abnehmbar am Verlängerungskabel 305 angebracht werden kann. Das Sicherungselement 714 weist hierfür Verschlussmittel auf, wie zum Beispiel in Form von Druckknöpfen, Klettverschluss, Steckschloss, Haken und Öse, Karabinerhaken und ähnlichen. Bevorzugt sind die Verschlussmittel rutschfest ausgestaltet, d.h. wenn sie am Kabel festgemacht wer-

den, sind sie in der Lage, ihre Position zu halten, ohne am Kabel hin- und herzurutschen.

[0040] Die Sicherungsvorrichtung 712 erlaubt es, das Verlängerungskabel 305 immer kontrolliert im Vorderbereich des Körpers zu führen. Wird das Elektrogerät nahe am Körper geführt, dann sorgt die Rückstellkraft der Sicherungsvorrichtung 712 dafür, dass auch das Verlängerungskabel 305 nahe am Körper geführt und gehalten wird. Führt der Benutzer das Elektrogerät vom Körper weg, dann sorgt die dafür aufgewendete Kraft dafür, dass das Kabel 305 mitsamt der Schnur 713 der Sicherungsvorrichtung 712 mitbewegt und ausgezogen wird. Bei der Rückwärtsbewegung, d.h. wenn das Elektrogerät zurück zum Körper geführt wird, wird die Rückstellkraft unterschritten und die Schnur 713 wird vom Mechanismus mit Rückstellkraft wieder zurückgezogen, was auch das Verlängerungskabel 305 mit zurückzieht, d.h. das Verlängerungskabel 305 wird automatisch wieder zurück zum Körper geholt und ist somit jederzeit unter Kontrolle des Benutzers. Die Sicherungsvorrichtung 712 wird dabei so gewählt, dass die Kraft, die notwendig ist, um die Rückstellkraft zu überwinden, gering ist, damit ein bequemes Handhaben der Sicherungsvorrichtung 712 ermöglicht werden kann.

[0041] Ohne eine solche Sicherungsvorrichtung 712 würde das Kabel 305 bei Bewegungen des Elektrogerätes vom Körper weg entsprechend nachgeführt, nicht so aber bei der Rückwärtsbewegung. Dies bedeutet, dass das Kabel 305 ohne Sicherungsvorrichtung 712 im Bereich direkt vor dem Benutzer herunterhängen und spätere Bewegungen des Elektrogerätes oder sogar den Benutzer selber in der Vorwärtsbewegung behindern könnte. Die erfindungsgemäße Kabelschutzvorrichtung 700 umfassend den Mechanismus mit Rückstellkraft erlaubt somit eine bessere Kontrolle des Verlängerungskabels 305 im Vorderbereich des Körpers des Benutzers und damit im Arbeitsbereich.

[0042] In einer Alternative dieser Erfindung kann auch das Verlängerungskabel 305 individuell an den Benutzer angepasst werden, um die Bedienung zu verbessern und somit die Sicherheit weiter zu erhöhen. Dies wird ebenfalls in FIG. 7 und 8 gezeigt. Hierzu wird bei der erstmaligen Verwendung des Gürtels 101 das Verlängerungskabel 305 eingelegt, und die passende Kabellänge vor dem Körper des Benutzers ermittelt. Im Allgemeinen entspricht die passende Kabellänge der einfachen bis doppelten Armlänge des Benutzers, bevorzugt der einfachen bis anderthalbfachen Armlänge, weiter bevorzugt der einfachen Armlänge plus etwa 5 bis 20 cm Kabellänge.

[0043] Mit der so ermittelten passenden Kabellänge wird die Stelle am Kabel 305 bestimmt, welche dem Kabelauslass 409 entspricht. Diese Stelle des Kabels 305 wird mit Hakenband 715 eines Klettverschlusses umklebt. Wird das Kabel 305 auf diese Art und Weise am Gürtel 101 befestigt, wie in FIG. 8 gezeigt, kann ein ungewolltes Verrutschen des Kabels 305 nach vorne oder hinten vermieden werden und es wird gewährleistet, dass der Benutzer seine erforderliche Kabellänge beim

Einlegen des Kabels immer wieder sofort findet. Des Weiteren wird das Sicherungselement 714 der Sicherungsvorrichtung 712 in der Nähe des Steckers des Kabels 305 festgemacht und unmittelbar zu beiden Seiten des Sicherungselements 714 werden mehrere Lagen 716 Isolierband oder ein anderes klebendes Band am Kabel 305 angebracht. Dadurch wird zum Einen die genaue Position des Sicherungselements 714 markiert und ein ungewolltes Verrutschen desselben entlang des Kabels kann vermieden werden. Zum Anderen bleibt die Länge des Kabels im Arbeitsbereich immer gleich.

[0044] Zusätzlich kann der Gürtel 101 auch mit Schulterträgern versehen sein (nicht gezeigt). Schulterträger verbessern im Allgemeinen den Tragekomfort und sichern den Gürtel 101 zusätzlich, z.B. vor einem ungewollten Verrutschen. Zum Beispiel kann ein Schulterträger am Gürtel 101 angebracht sein, der diagonal vom Gürtel von unten nach oben zur Schulter geführt wird. Es können aber auch zwei Schulterträger am Gürtel 101 angebracht werden, die direkt vertikal auf einer Seite vom Gürtel über die Schulter zur anderen Seite wieder zum Gürtel herab geführt werden. Verglichen mit einem einzigen Schulterträger kann eine solche Variante eine bessere Sicherung des Gürtels 101 bereitstellen. Auch ist es möglich, die zwei Schulterträger im Rückenbereich wie ein Y zusammenzuführen und als einen Träger von oben nach unten laufen zu lassen. Die Sicherung des Gürtels 101 wird dabei verbessert, da ein solcher Schulterträger näher und zentraler am Körper liegt. Zudem können Materialkosten im Vergleich zu zwei individuellen Schulterträgern eingespart werden. Schulterträger sind insbesondere auch dann zu bevorzugen, wenn am Gürtel 101 der Kabelschutzvorrichtung weitere Funktionen wie zum Beispiel Haltevorrichtungen für kleinere Werkzeuge und ähnliches vorgesehen sind.

[0045] Die hier beschriebene erfindungsgemäße Kabelschutzvorrichtung lässt sich generell mit allen elektrisch betriebenen Geräten benutzen, die oftmals ein Stromkabel von nur 2 bis 3 m Länge oder weniger aufweisen und somit zum Betrieb ein Verlängerungskabel benötigen. Es lässt sich aber auch mit solchen Elektrogeräten verwenden, die ein mehr als 3 m langes elektrisches Kabel aufweisen und nicht notwendigerweise auf ein Verlängerungskabel angewiesen sind. Die FIG. 9 und 10 zeigen hierzu exemplarisch die Verwendung des erfindungsgemäßen Schutzgürtels für ein tragbares, handgeführtes, schneidendes Elektrogerät 818, zum Beispiel eine Heckenschere oder Motorsäge. Die FIG. 9 zeigt dabei eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schutzgürtels 101 mit zwei wiederverschließbaren Befestigungsmitteln 104a und 104b, einem schlauchförmigen Führungselement 406 aufweisend eine Öffnung 407 in Längsrichtung zum Einlegen des Kabels 305, und einer am Gürtel 101 befestigten Sicherungsvorrichtung 712, die über eine Schnur 713 und ein Sicherungselement 714 mit dem Kabel 305 verbunden ist. Die FIG. 10 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schutzgürtels 101, wobei der

Schutzgürtel 101 zusätzlich einen Abstandshalter 611a im Rückenbereich und einen Abstandshalter 611b im Vorderbereich aufweist. Die beiden Abstandshalter 611a und 611b sind dabei Teil des Führungselements 406 und stellen somit das vordere und hintere Ende des Führungselementes 406 dar.

[0046] Insbesondere ist die erfindungsgemäße Schutzvorrichtung für tragbare, handgeführte Elektrogeräte und ähnliche geeignet. Derartige elektrisch betriebene Geräte sind ausgewählt aus der Gruppe umfassend Heckenschere, Gartenschere, Strauchschere, Astschere, Rasenmäher, Handkreissäge, Kettensäge, Winkelschleifer, Rasentrimmer, Elektrosense, Astsäge, Entaster und ähnliche. Die erfindungsgemäße Kabelschutzvorrichtung kann aber auch benutzt werden für elektrische Geräte wie Knochensägen, Bohr- und Schraubmaschinen, Schleifmaschinen, Stich- und sonstige Sägen, Hobelmaschinen, Poliermaschinen, Fräsmaschinen, Kantenschärfer, Nietmaschinen, Plasmaschneider, Laubsauger, Hämmer, Heißluft- und Klebepistolen, Tacker, Reinigungsmaschinen, Pflugmaschinen, Farb- und Lackierspritzpistolen, Farbröller, Hochdruckreiniger, Absaugsysteme, Sprühgeräte, Trennschleifer, Gesteinschneider, Erdbohrgeräte, Fliesenschneider, Rührwerke, Multifunktionswerkzeuge, Elektroschaber, Tapetenlöser, Löt- und Schweißgeräte.

[0047] Der Schutzgürtel ist in entsprechend stabiler Ausführung auch für einen Druckluftschlauch verwendbar womit Druckluftnagler, -tacker, -schrauber oder -sprühgeräte betrieben werden.

[0048] Die hier beschriebenen bevorzugten Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind zur besseren Veranschaulichung offenbart worden und können beliebig miteinander kombiniert werden. Die vorliegende Beschreibung und Zeichnungen sind auch nicht dazu gedacht, die Erfindung in irgendeiner Art zu beschränken. Vielmehr ist dem Fachmann klar, dass verschiedene Modifikationen, Ergänzungen, Verbesserungen oder Äquivalente möglich sind, ohne vom Umfang und dem Schutzbereich der Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800), umfassend einen Gürtel (101) mit mindestens zwei wiederverschließbaren Befestigungsmitteln (104a, 104b), wobei die mindestens zwei Befestigungsmittel (104a, 104b) so ausgestaltet sind, dass ein Kabel (305) oder ein Schlauch beweglich am Gürtel (101) befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzvorrichtung weiter mindestens ein schlauchförmiges Führungselement (406), das abnehmbar am Gürtel (101) befestigt ist, umfasst welches das Kabel (305) vom ersten Befestigungsmittel zum zweiten Befestigungsmittel führt und die Strecke zwischen den mindestens zwei Befestigungsmitteln teilweise oder ganz abdeckt, und min-

- destens einen Abstandshalter (611), umfasst der im Rücken- oder im Bauchbereich des Gürtels (101) angebracht ist, und welcher an den jeweiligen Enden des Führungselementes (406) vorhanden ist.
2. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 1, weiter umfassend eine Sicherungsvorrichtung (712), die eine Schnur (713), einen Mechanismus mit Rückstellkraft und ein Sicherungselement (714) am äußeren Ende der Schnur umfasst, wobei die besagte Sicherungsvorrichtung (712) im Bauchbereich des Gürtels (101) angebracht ist und über das Sicherungselement (714) mit dem elektrischen Kabel (305) verbunden wird.
 3. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 1-2, wobei die mindestens zwei Befestigungsmittel (104a, 104b) den gleichen Verschlussmechanismus aufweisen, wobei der Verschlussmechanismus ausgewählt ist aus der Gruppe umfassend Karabinerhaken, Klettverschlüsse, Klammern, Bänder mit Haken und Ösen, Bänder mit Knopfverschluss oder Schnürzug mit Federstopper.
 4. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 3, wobei die mindestens zwei Befestigungsmittel (104a, 104b) einen Klettverschluss umfassen, wobei das Hakenband des Klettverschlusses auf der Innenseite des Gürtels (101) angebracht ist.
 5. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 2, aufweisend mindestens ein weiteres Haltemittel (306, 406) zwischen den mindestens zwei Befestigungsmitteln (104a, 104b).
 6. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 5, wobei das mindestens eine weitere Haltemittel (306) wie die mindestens zwei Befestigungsmittel (104a, 104b) ausgestaltet ist und/oder der Gürtel (101) ein, zwei, drei, vier oder mehr weitere Haltemittel (306) aufweist.
 7. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 1, wobei das schlauchförmige Führungselement (406) eine Öffnung (407) aufweist, die in Längsrichtung verläuft und kleiner als der Kabeldurchmesser des einzulegenden Kabels (305) ist.
 8. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 2, wobei der Gürtel (101) das erste (104a) der mindestens zwei Befestigungsmittel im Rückenbereich und das zweite (104b) der mindestens zwei Befestigungsmittel im Bauchbereich aufweist.
 9. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 1, weiter umfassend einen zweiten Abstandshalter (611), wobei der zweite Abstandshalter (611b) im Bauchbereich des Gürtels (101) angebracht ist, wenn der erste Abstandshalter (611a) im Rückenbereich angebracht ist; oder wobei der zweite Abstandshalter (611a) im Rückenbereich angebracht ist, wenn der erste Abstandshalter (611b) im Bauchbereich angebracht ist.
 10. Die Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 2, wobei das einzulegende elektrische Kabel (305), entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers, in der Nähe des Steckers ein Hakenband (715) zur Befestigung am Befestigungsmittel im Bauchbereich des Gürtels (101) und in noch größerer Nähe zum Stecker zwei mehrschichtige Lagen klebendes Band (716) aufweist, um das Sicherungselement (714) zwischen den mehrschichtigen Lagen zu befestigen und/oder seine Position zu markieren.
 11. Verwendung einer Schutzvorrichtung (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) gemäß Anspruch 1-10 zum Betrieb von Geräten ausgewählt aus der Gruppe umfassend Heckenschere, Gartenschere, Strauchschere, Astschere, Rasenmäher, Handkreissäge, Kettensäge, Winkelschleifer, Rasentrimmer, Elektrosense, Astsäge, Entaster, Knochensägen, Bohr- und Schraubmaschinen, Schleifmaschinen, Stich- und sonstige Sägen, Hobelmaschinen, Poliermaschinen, Fräsmaschinen, Kantenschärfer, Nietmaschinen, Plasmaschneider, Laubsauger, Hämmer, Heißluft- und Klebepistolen, Tacker, Reinigungsmaschinen, Pflugmaschinen, Farb- und Lackierspritzpistolen, Farbroller, Hochdruckreiniger, Absaugsysteme, Sprühgeräte, Trennschleifer, Gesteinschneider, Erdbohrgeräte, Fliesenschneider, Rührwerke, Multifunktionswerkzeuge, Elektroschaber, Tapetenlöser, Löt- und Schweißgeräte, Nagelmaschinen, Montageschrauber, Schlagschrauber.

Claims

1. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800), comprising a belt (101) which has at least two refastenable fastening means (104a, 104b), wherein the at least two fastening means (104a, 104b) are configured such that a cable (305) or a hose is fastened to the belt (101) in a displaceable manner, **characterised in that** the protective device further comprises at least one hose-shaped guide element (406), which can be detachably fastened to the belt (101), said guide element guiding the cable (305) from the first fastening means to the second fastening means and partially or completely covering the path between the at least two fastening means, and

comprises at least one spacer (611), which is attached in the back or abdominal region of the belt (101), and which is present on the ends of the guide element (406).

2. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 1, further comprising a safety device (712), which comprises a cord (713), a mechanism with a restoring force and a safety element (714) on the outer end of the cord, wherein said safety device (712) is attached in the abdominal region of the belt (101) and is connected via the safety element (714) to the electrical cable (305).
3. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800), according to claims 1-2, wherein the at least two fastening means (104a, 104b) have the same closing mechanism, wherein the closing mechanism is selected from the group comprising snap-in hooks, hook-and-loop fasteners, clips, strips with hooks and eyelets, strips with button fastening or draw cord with spring stopper.
4. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 3, wherein the at least two fastening means (104a, 104b) comprise a hook-and-loop fastener, wherein the hook strip of the hook-and-loop fastener is attached to the inside of the belt (101).
5. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 2, comprising at least one further retaining means (306, 406) between the at least two fastening means (104a, 104b).
6. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 5, wherein the at least one further retaining means (306) is configured like the at least two fastening means (104a, 104b) and/or the belt (101) has one, two, three, four, five or more further retaining means (306).
7. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 1, wherein the hose-shaped guide element (406) has an opening (407) which extends in the longitudinal direction and is smaller than the cable diameter of the cable to be inserted (305).
8. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 2, wherein the belt (101) has the first (104a) of the at least two fastening means in the back region and the second (104b) of the at least two fastening means in the abdominal region.
9. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 1, further comprising a second spacer (611), wherein the second spacer (611b) is attached in the abdominal region of the belt (101)

if the first spacer (611a) is attached in the back region; or wherein the second spacer (611a) is attached in the back region if the first spacer (611b) is attached in the abdominal region.

10. A protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claim 2, wherein the electrical cable (305) to be inserted, according to the needs of the user, in proximity of the plug has a hook strip (715) for fastening to the fastening means in the abdominal region of the belt (101) and in even closer proximity to the plug has two multi-layer layers (716) in order to fasten the safety element (714) between the multi-layer layers and/or to mark the position thereof.
11. Use of a protective device (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) according to claims 1-10 for operating devices selected from the group, comprising hedge clippers, garden shears, shrub shears, branch shears, lawn mowers, hand-held circular saws, chain saws, angle grinders, lawn trimmers, electric scythes, branch saws, delimbers, bone saws, drilling and screwing machines, grinding machines, jigsaws and other saws, planers, polishing machines, milling machines, edge sharpeners, riveting machines, plasma cutters, leaf blowers, hammers, heat and glue guns, tackers, cleaning machines, ploughing machines, paint and paint spray guns, paint rollers, high-pressure cleaners, suction systems, spray devices, grinders, stonecutters, earth drilling devices, tile cutters, agitators, multifunction tools, electric scrapers, wallpaper strippers, soldering and welding devices, nail machines, mounting screwdrivers and impact screwdrivers.

Revendications

1. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) comprenant une ceinture (101) avec au moins deux moyens de fixation refermables (104a, 140b), les au moins deux moyens de fixation (104a, 104b) étant conçus de sorte qu'un câble (305) ou un tuyau soit fixé mobile sur la ceinture (101), **caractérisé en ce que** le dispositif de protection comprend en outre au moins un élément de guidage tubulaire (406) qui est fixé de manière détachable sur la ceinture (101), qui guide le câble (305) du premier moyen de fixation au deuxième moyen de fixation et qui recouvre partiellement ou totalement l'étendue entre les au moins deux moyens de fixation et comprend au moins un écarteur (611) qui est disposé dans la zone du dos ou du ventre de la ceinture (101) et qui est présent au niveau des extrémités respectives de l'élément de guidage (406).
2. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600,

- 700, 800) selon la revendication 1, comprenant en outre un dispositif de sécurité (712), qui comprend un cordon (713), un mécanisme avec une force de rappel et un élément de sécurité (714) sur l'extrémité externe du cordon, ledit dispositif de sécurité (712) étant disposé dans la zone de ventre de la ceinture (101) et étant relié au câble électrique (305) par le biais de l'élément de sécurité (714).
3. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 1-2, les au moins deux moyens de fixation (104a, 104b) présentant le même mécanisme de fermeture, le mécanisme de fermeture étant choisi dans le groupe constitué de mousquetons, fermetures auto-agrippantes, attaches, bandes à crochets et oeillets, bandes à boutons ou cordelette avec arrêt à ressort.
 4. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 3, les au moins deux moyens de fixation (104a, 104b) comprenant une fermeture auto-agrippante, la bande à crochets de la fermeture auto-agrippante étant disposée sur la face interne de la ceinture (101).
 5. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 2, présentant au moins un moyen de retenue supplémentaire (306, 406) entre les au moins deux moyens de fixation (104a, 104b).
 6. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 5, le au moins un moyen de retenue supplémentaire (306) étant conçu comme les au moins deux moyens de fixation (104a, 104b) et/ou la ceinture (101) présentant un, deux, trois, quatre moyens de retenue (306) supplémentaires ou plus.
 7. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 1, l'élément de guidage tubulaire (406) présentant une ouverture (407), qui s'étend dans le sens longitudinal et qui est plus petite que le diamètre de câble du câble à insérer (305).
 8. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 2, la ceinture (101) présentant le premier (104a) des au moins deux moyens de fixation dans la zone du dos et le deuxième (104b) des au moins deux moyens de fixation dans la zone du ventre.
 9. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 1, comprenant en outre un deuxième écarteur (611), le deuxième écarteur (611b) étant disposé dans la zone du ventre de la ceinture (101) lorsque le premier écarteur (611a) est disposé dans la zone du dos ou le deuxième écarteur (611a) étant disposé dans la zone du dos lorsque le premier écarteur (611b) est disposé dans la zone du ventre.
 10. Dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 2, le câble électrique à insérer (305), de façon correspondant aux besoins de l'utilisateur, présentant à proximité de la fiche une bande à crochets (715) pour la fixation sur le moyen de fixation dans la zone de ventre de la ceinture (101) et encore plus proche de la fiche deux emplacements multicouches de bande collante (716), afin de fixer l'élément de sécurité (714) entre les emplacements multicouches et/ou de marquer sa position.
 11. Utilisation d'un dispositif de protection (100, 300, 400, 500, 600, 700, 800) selon la revendication 1-10 pour le fonctionnement d'appareils choisis dans le groupe constitué de taille-haies, cisailles de jardinage, sculpture-haies, sécateurs, tondeuses, scies circulaires portatives, tronçonneuses, meuleuses d'angle, coupe-bordures, coupe-bordures électriques, scies à élaguer, ébrancheuses, scies de boucher, machines de forage et visseuses, ponceuses, scies sauteuses et autres scies, raboteuses, polisseuses, fraiseuses, affûteur d'arête, machines à riveter, systèmes de coupe au plasma, aspirateurs à feuilles, marteaux, pistolets à air chaud et à colle, agrafeuses, machines à nettoyer, charrues, pistolets de pulvérisation de peintures et vernis, rouleaux à peindre, nettoyeurs haute pression, systèmes d'aspiration, pulvérisateurs, tronçonneuses à disque, cisailles à pavé, machines de carottage, coupe-carreaux, mélangeurs, outils multifonctions, spatules électriques, détapisseuses, fers et postes à souder, machines à clouer, visseuses de montage, visseuses à impulsions.

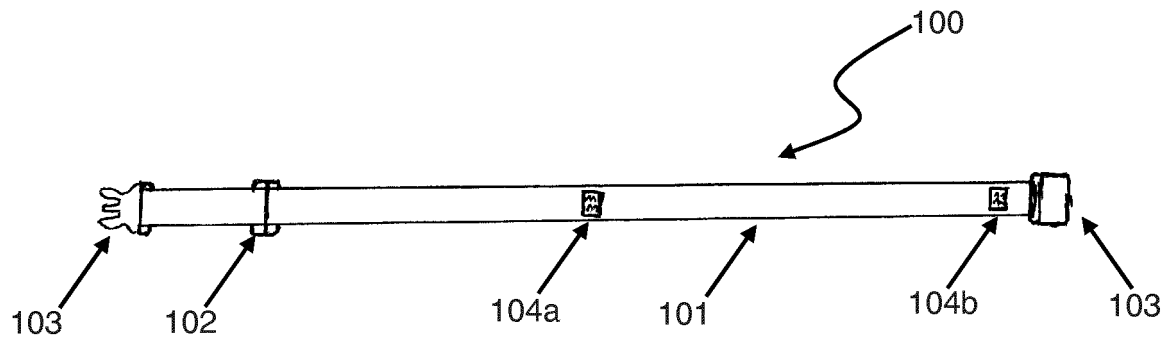


FIG. 1

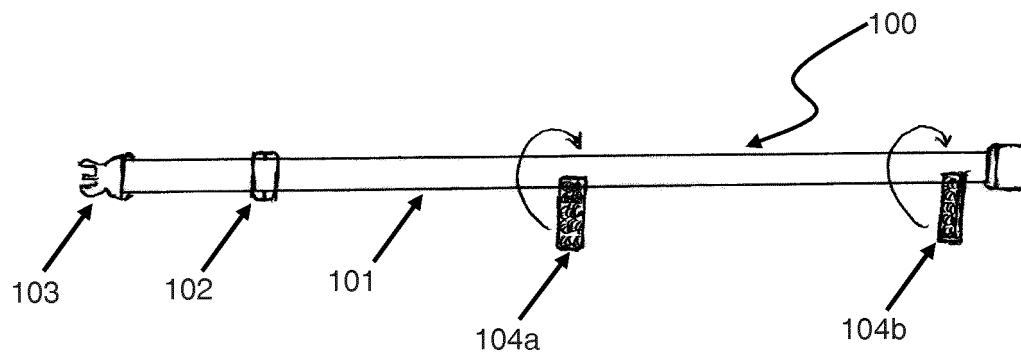


FIG. 2

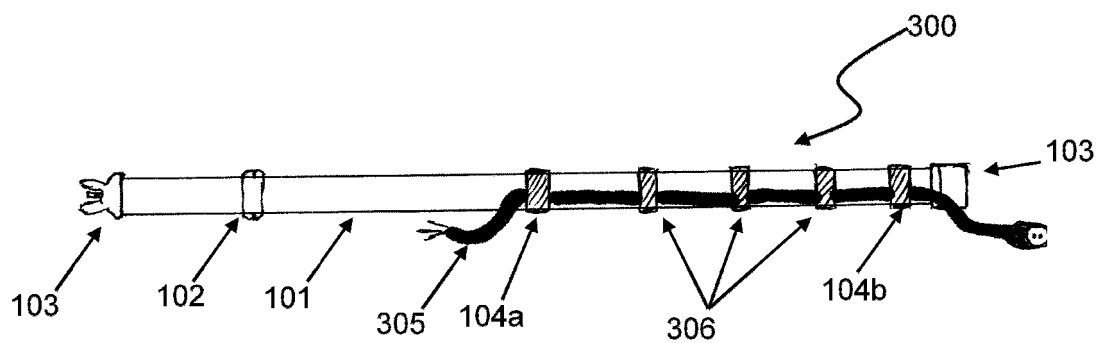


FIG. 3

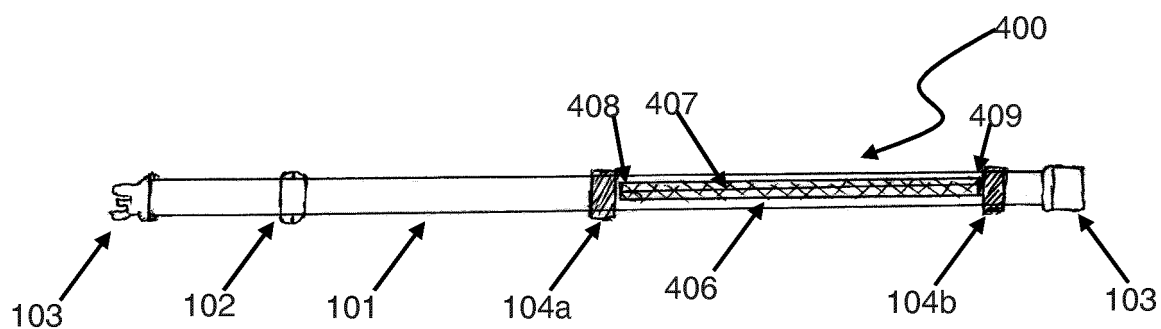


FIG. 4

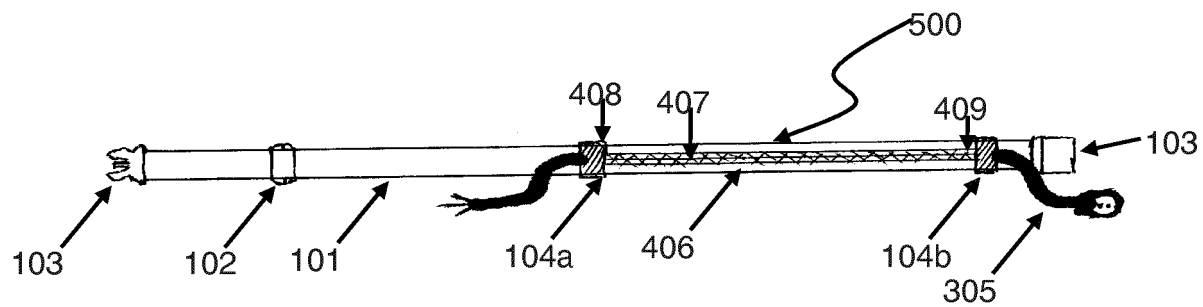


FIG. 5

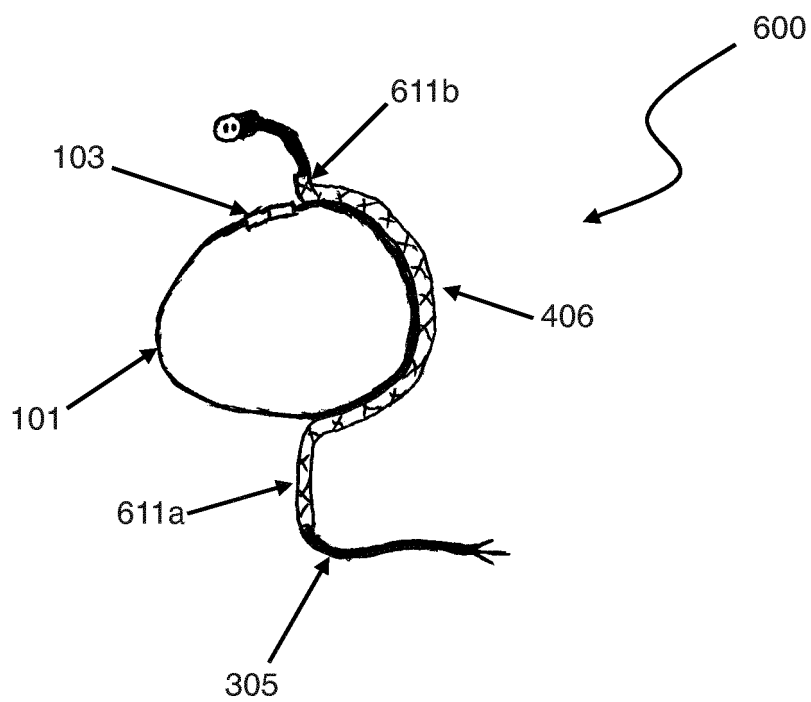


FIG. 6

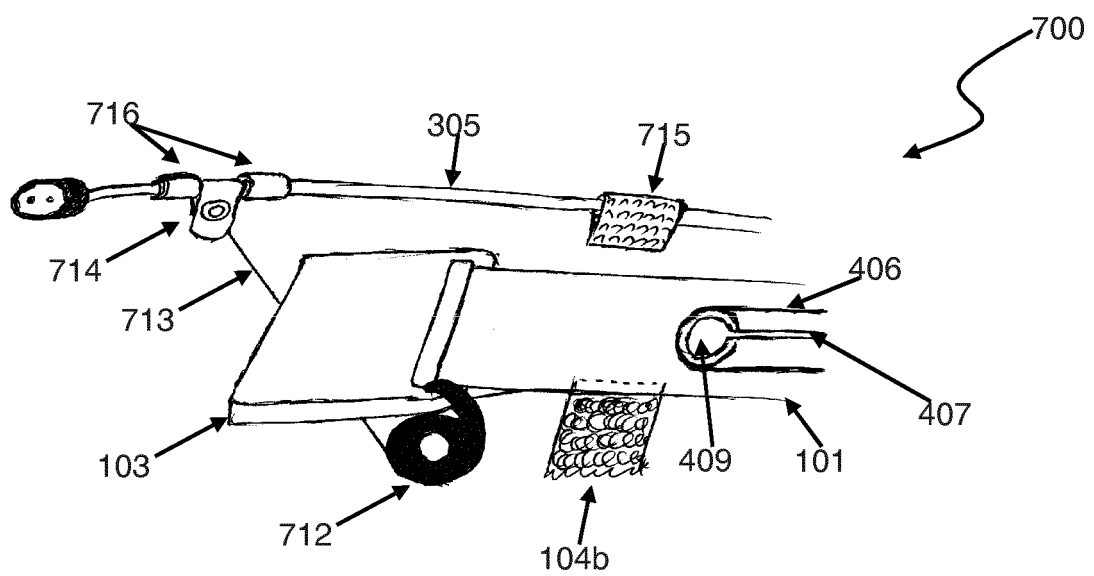


FIG. 7

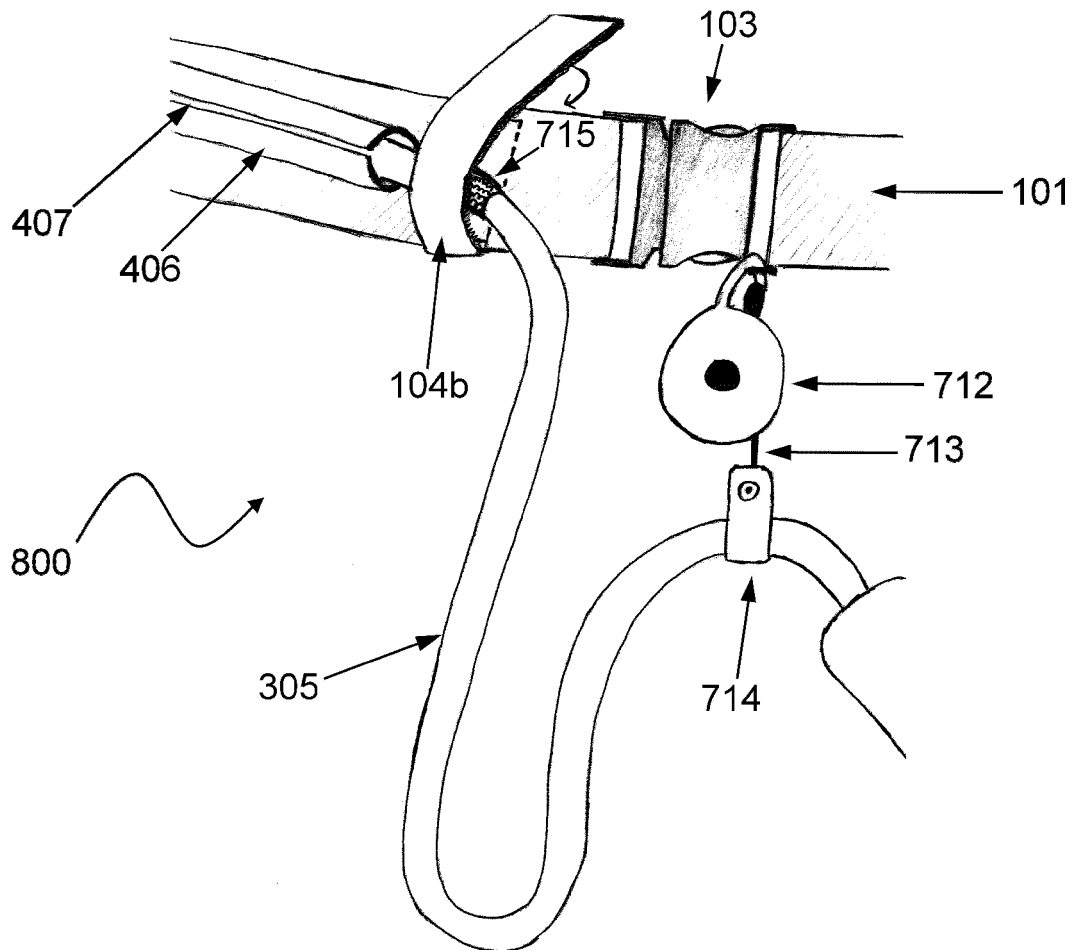


FIG. 8

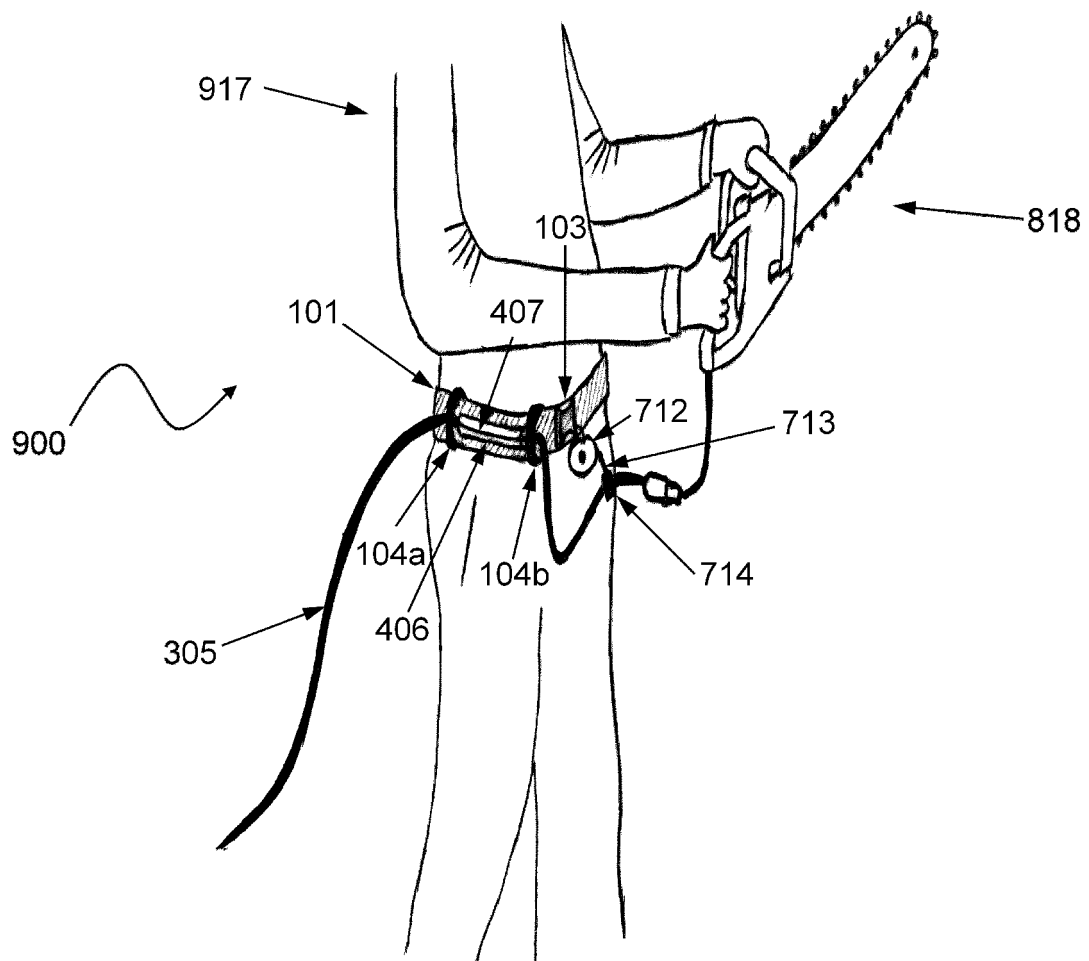


FIG. 9

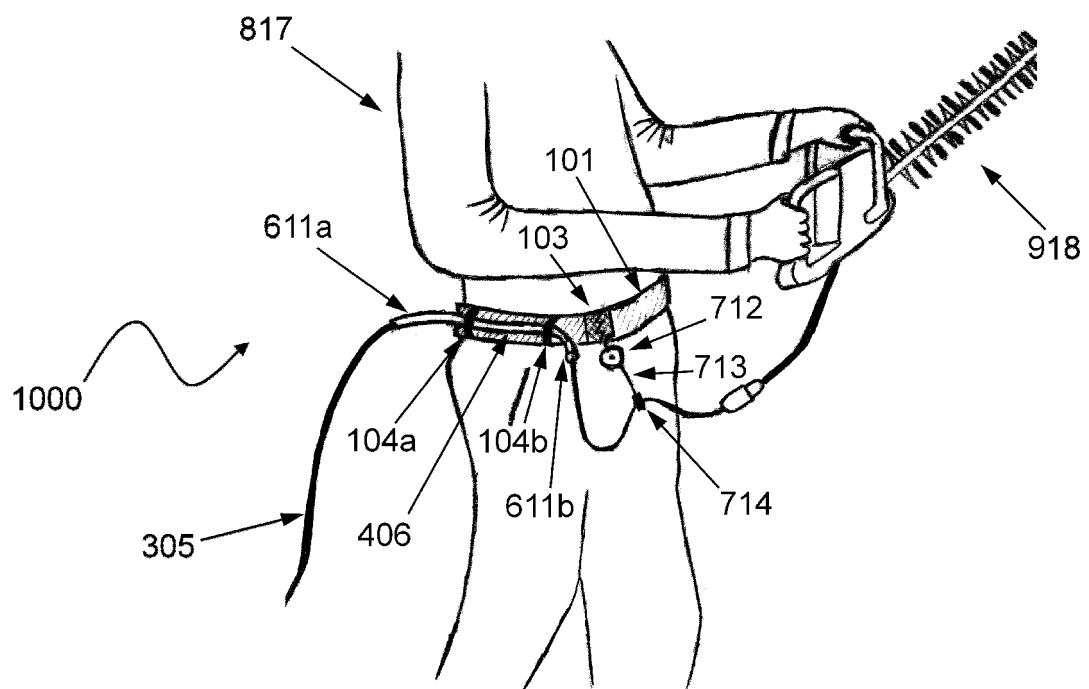


FIG. 10

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

- US 3718241 A [0007]