



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2015 Patentblatt 2015/34

(51) Int Cl.:
A47K 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14405013.5**

(22) Anmeldetag: **13.02.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Oberli, Bruno**
3612 Steffisburg (CH)

(74) Vertreter: **Kessler, Stephan et al**
Keller & Partner Patentanwälte AG
Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(71) Anmelder: **Oberli, Bruno**
3612 Steffisburg (CH)

(54) **Körperpflegevorrichtung**

(57) Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Körperpflegevorrichtung (1) mit wenigstens einer an einer Wand (2) befestigbaren Stange (3) sowie ein auf der wenigstens einen Stange (3) linear verschiebbar angeordnetes Gehäuse (4). Das Gehäuse (4) umfasst eine Halterung (5) für eine Bürste (7) sowie eine erste Verstellvorrichtung (21) zum Verschieben des Gehäuses (4) relativ zur Stange (3). Weiter umfasst das Gehäuse (4) einen Akkumulator (19) und mindestens einen elektrischen Motor (22) zum Antrieb der ersten Verstellvorrichtung (21). Fer-

ner umfasst das Gehäuse (4) eine Steuerungseinrichtung (30), welche über eine vom Gehäuse getrennt vorliegende, mit der Steuerungseinrichtung (30) in Datenverbindung stehende Bedieneinrichtung (20) ansteuerbar ist. Die Steuerungseinrichtung (30) ist derart konfiguriert, dass sich von einem Benutzer eine individuelle Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung (21) mittels der Bedieneinrichtung (20) festlegen und abspeichern lässt.

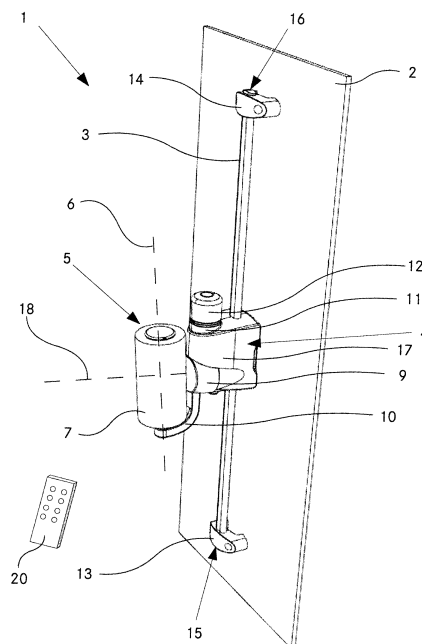


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Körperpflegevorrichtung bei der sich eine Bewegungsabfolge einer ersten Verstellvorrichtung sowie vorzugsweise die Drehung einer Bürste und einer zweiten Verstellvorrichtung durch einen Benutzer mittels einer Bedieneinrichtung festlegen und abspeichern lässt.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind bereits einige Körperpflegevorrichtungen mit Drehantrieben für eine Bürste bekannt.

[0003] So beschreibt beispielsweise die EP 1 744 654 B1 (Oberli Bruno) eine Körperpflegebürste mit einer Bürstenhalterung und einer daran anbringbaren Bürste. Die Bürstenhalterung weist ein entlang einer an einer Wand befestigbaren Gleitschiene verstellbares Übergangsstück sowie einen Elektromotor zum Antrieb der Bürste auf. Ferner umfasst die Bürstenhalterung eine oben offene Konsole zur Aufnahme von Akkumulatoren, welche den Elektromotor speisen.

[0004] Die DE 23 36 455 (Müller Hugo) offenbart ein Körperbürstgerät mit einer elektrisch angetriebenen rotierenden Bürstenwalze, die an einer Führungseinrichtung motorisch auf und ab bewegbar ist. Die Führungseinrichtung ist als Führungsstange ausgebildet, welche über eine Zahnstange verfügt, mit der ein mit dem Motor zum Heben und Senken der Bürstenwalze verbundenes Zahnrad in Eingriff steht. Ferner ist zur Bedienung des Körperbürstgeräts eine Handsteuereinheit vorgesehen.

[0005] Nachteilig an den vorbekannten Körperpflegevorrichtungen ist, dass jede Position einer Bürste entweder von Hand oder über eine Handsteuereinheit eingestellt werden muss.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörige Körperpflegevorrichtung zu schaffen, welche eine einfache und komfortable Einstellung verschiedener Bürstenpositionen erlaubt.

[0007] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung umfasst die Körperpflegevorrichtung wenigstens eine an einer Wand befestigbare Stange sowie ein auf der wenigstens einen Stange linear verschiebbar angeordnetes Gehäuse. Das Gehäuse umfasst eine Halterung für eine Bürste sowie eine erste Verstellvorrichtung zum Verschieben des Gehäuses relativ zur Stange. Weiter umfasst das Gehäuse wenigstens einen Akkumulator und mindestens einen elektrischen Motor zum Antrieb der ersten Verstellvorrichtung. Ferner umfasst das Gehäuse eine Steuerungseinrichtung, welche über eine vom Ge-

häuse getrennt vorliegende, mit der Steuerungseinrichtung in Datenverbindung stehende Bedieneinrichtung ansteuerbar ist. Die Steuerungseinrichtung ist derart konfiguriert, dass sich von einem Benutzer eine individuelle Abfolge von Steuerungsanweisungen für die Verstellvorrichtung mittels der Bedieneinrichtung festlegen und abspeichern lässt.

[0008] Dadurch lässt sich durch einen Benutzer individuell eine Programmierung eines Bewegungsablaufs vornehmen. Zudem erlaubt eine vom Gehäuse getrennt vorliegende Bedieneinrichtung eine möglichst komfortable Einstellung der einzelnen Steuerungsanweisungen und somit des Bewegungsablaufes, da der Benutzer nicht am Gehäuse selbst Einstellungen vornehmen muss, sondern dies bequem über die Bedieneinrichtung erledigen kann.

[0009] Die Körperpflegevorrichtung lässt sich in einem beliebigen Raum an eine Wand befestigen, vorzugsweise ist die Körperpflegevorrichtung jedoch für den Einsatz im Badezimmer, insbesondere in einer Duschkabine oder oberhalb einer Badewanne ausgelegt. Dementsprechend sind der mindestens eine Motor sowie der wenigstens eine Akkumulator vor Spritzwasser geschützt im Gehäuse eingebracht. Um ein möglichst einfaches Aufladen des wenigstens einen Akkumulators zu ermöglichen, ist dieser besonders bevorzugt aus dem Gehäuse herausnehmbar. Vorzugsweise weist das Gehäuse daher eine vor Spritzwasser geschützte, verschliessbare Aufnahme für den wenigstens einen Akkumulator auf.

[0010] Vorzugsweise umfasst die erfindungsgemässe Körperpflegevorrichtung nur eine Stange, entlang der das Gehäuse verschiebbar angeordnet ist. Alternativ können auch mehr als eine Stange, insbesondere zwei parallel zueinander angeordnete Stangen vorgesehen sein.

[0011] Die wenigstens eine Stange kann einen beliebigen Querschnitt aufweisen, dieser ist jedoch vorzugsweise rund oder oval. Alternativ bevorzugt kann der Querschnitt der wenigstens einen Stange auch quadratisch oder rechteckig ausgestaltet sein.

[0012] Insbesondere bevorzugt ist die Stange zur lotrechten Anbringung an einer Wand ausgelegt. Bei einer lotrechten Anbringung kann durch die lineare Verschiebung des Gehäuses relativ zur Stange eine Höhenverstellung der Halterung für die Bürste erreicht werden.

[0013] Die wenigstens eine Stange weist eine Länge auf, welche derart gewählt ist, dass ein optimaler Einsatz der Körperpflegevorrichtung möglich ist. Insbesondere sollte die Stange eine genügend grosse Länge aufweisen, damit die Halterung für die Bürste auf eine Höhe verschoben werden kann, welche die Behandlung von Schulter und Nacken selbst grosser Personen durch die Bürste erlaubt. Vorzugsweise ist die Länge der Stange derart gewählt, dass ein erstes Ende der Stange in Bodennähe liegt, damit mit der Bürste auch der Waden- und Fussbereich eines Benutzers behandelt werden können.

[0014] Die wenigstens eine Stange ist über entsprechende Haltevorrichtungen an einer Wand befestigbar.

Die Haltevorrichtungen weisen beispielsweise Wandhalter auf, welche mittels Befestigungsmitteln, wie Schrauben, Klebstoff, Saugnäpfen, Nägel, Dübel oder dergleichen, an eine Wand befestigbar sind und eine Aufnahme für die wenigstens eine Stange aufweisen. Alternativ kann die wenigstens eine Stange auch direkt über ein geeignetes Befestigungsmittel mit der Wand verbunden werden. Besonders bevorzugt ist die wenigstens eine Stange über zwei je an deren Enden angeordnete Haltevorrichtungen mit der Wand verbindbar.

[0015] Das Gehäuse ist verschiebbar auf der wenigstens einen Stange angeordnet, d.h. das Gehäuse verfügt über geeignete Mittel, welche eine Bewegung des Gehäuses entlang der wenigstens einen Stange erlauben, wie beispielsweise Gleit- oder Wälzlager. Vorzugsweise weist das Gehäuse mindestens eine Durchgangsöffnung oder eine Ausnehmung auf, in welche die wenigstens eine Stange ein- oder durchgeführt werden kann. Über die mindestens eine Durchgangsöffnung oder Ausnehmung kann eine besonders vorteilhafte Führung des Gehäuses auf der wenigstens einen Stange erzielt werden. Weiter bevorzugt ist das Gehäuse verdrehsicher auf der wenigstens einen Stange angeordnet, d.h. dass nur eine Verschiebung des Gehäuses entlang der Längsrichtung der wenigstens einen Stange, jedoch keine Drehung des Gehäuses um die Längsrichtung der wenigstens einen Stange möglich ist.

[0016] Vorzugsweise verfügt das Gehäuse über eine umlaufende Wandung, welche die einzelnen darin enthaltenen Komponenten vor Schmutz und Wasser schützt.

[0017] Die Halterung verfügt über Haltemittel, mit denen sich eine Bürste auf der Halterung abnehmbar befestigen lässt. Die Halterung ist bevorzugt als Zylinder ausgebildet, auf welchen eine zylindrische Bürste aufgestülpt oder aufgesetzt werden kann. Alternativ kann die Halterung auch zur Befestigung einer Rundbürste über eine entsprechende Aufnahme fläche oder ein Verbindungselement ausgebildet sein. Die Halterung verfügt über geeignete Befestigungsmittel, um die Bürste auf der Halterung abnehmbar zu befestigen.

[0018] Die Bürste verfügt vorzugsweise über Borsten, mit denen eine Körperpartie eines Benutzers gebürstet oder massiert werden kann. Die Borsten sind vorzugsweise aus einem polymeren Material hergestellt. Weiter bevorzugt kann die Bürste auch über mindestens eine Lage eines vorzugsweise porösen Schaumstoffs verfügen. Alternativ kann die Bürste auch eine textile Oberfläche aufweisen, mit der sich eine Wasch- oder Pflege-lösung auf die Haut eines Benutzers auftragen lässt.

[0019] Die erste Verstellvorrichtung ist derart ausgelegt, dass eine lineare Verschiebung des Gehäuses in beiden Richtungen entlang der wenigstens einen Stange möglich ist. D.h. dass an einer lotrecht angeordneten wenigstens einen Stange eine Verschiebung des Gehäuses sowohl nach unten als auch noch oben möglich ist. Die erste Verstellvorrichtung verfügt über Mittel, um die lineare Verschiebung des Gehäuses relativ zur Stange zu

ermöglichen. Diese Mittel sind insbesondere Räder oder Rollen, welche auf der Oberfläche der wenigstens einen Stange abrollen und so eine relative Verschiebung des Gehäuses gegenüber der wenigstens einen Stange ermöglichen. Der wenigstens eine elektrische Motor ist vorzugsweise über ein Getriebe mit der ersten Verstellvorrichtung verbunden, so dass ein Drehmoment vom wenigstens einen elektrischen Motor auf die erste Verstellvorrichtung übertragen lässt. Vorzugsweise verfügt das Getriebe über eine Kaskade von Zahnrädern.

[0020] Die Steuerungseinrichtung verfügt vorzugsweise über mindestens einen Mikrochip, der eine elektronische Ansteuerung des wenigstens einen Motors sowie eine Datenverbindung mit der Bedieneinrichtung ermöglicht. Weiter bevorzugt umfasst die Steuerungseinrichtung ein Speichermodul in welchem sich mindestens eine individuelle Abfolge von Steuerungsanweisungen speichern lässt. Bevorzugt ist das Speichermodul ein nicht-flüchtiger Datenspeicher, insbesondere bevorzugt ein Flash-Speicher.

[0021] Eine "Steueranweisung" im Sinne der vorliegenden Anmeldung ist eine Anweisung, dass die erste Verstellvorrichtung das Gehäuse um eine gewisse Distanz in eine Richtung entlang der wenigstens einen Stange verschiebt. Die Steuerungseinrichtung steuert anhand dieser Steueranweisung den wenigstens einen elektrischen Motor derart, dass die entsprechende Anweisung umgesetzt wird.

[0022] Die Bedieneinrichtung liegt vorzugsweise als Fernsteuerung vor, welche eine kabellose Datenverbindung mit der Steuerungseinrichtung ermöglicht. Die Bedieneinrichtung verfügt dementsprechend über Knöpfe oder sonstige Eingabeelemente, welche das Festlegen von Steuerungsanweisungen durch einen Benutzer ermöglichen. Beispielsweise kann die Bedieneinrichtung über Pfeiltasten verfügen, mit denen sich die erste Verstellvorrichtung in beiden Richtungen entlang der wenigstens einen Stange bewegen lässt.

[0023] Alternativ kann auch die Verwendung eines Tabletcomputers mit einer entsprechenden Applikation, welche eine Ansteuerung der Steuerungseinrichtung über eine drahtlose Datenkommunikation, insbesondere über ein W-LAN, ermöglicht, vorgesehen sein. Dementsprechend ist bei dieser alternativen Ausführungsform die Steuerungseinrichtung mit einem entsprechenden Empfänger ausgerüstet.

[0024] Vorzugsweise ist die Datenverbindung zwischen der Bedieneinrichtung und der Steuerungseinrichtung als Funkverbindung ausgestaltet. Eine Funkverbindung weist den Vorteil auf, dass die Bedieneinrichtung nicht auf die Steuerungseinrichtung gerichtet sein muss, um eine Datenverbindung zu ermöglichen, wie dies beispielsweise bei einer Infrarot-Datenverbindung der Fall wäre. Zudem kann auch auf eine Öffnung für einen Empfänger im Gehäuse verzichtet werden, da die Datenübertragung bei einer Funkverbindung durch das Gehäuse nicht beeinträchtigt wird, d.h. der Empfänger kann vor Wasser geschützt als Bestandteil der Steuerungseinrichtung

tung innerhalb des Gehäuses angeordnet sein.

[0025] Entsprechende Datenübertragungsprotokolle sowie Funkfrequenzen sind einem Fachmann auf dem Gebiet bekannt.

[0026] Vorzugsweise ist die Bürste um eine erste Achse drehbar auf der Halterung gelagert. Die Bürste wird über den wenigstens einen elektrischen Motor oder über einen zweiten elektrischen Motor angetrieben. Die Steuerungseinrichtung sowie die Bedieneinrichtung sind ferner derart ausgelegt, dass sich Steuerungsanweisungen für die Drehung der Bürste festlegen und abspeichern lassen.

[0027] Die erste Achse ist bevorzugt derart angeordnet, dass diese parallel zur wenigstens einen Stange, d. h. zur Verschiebungsrichtung des Gehäuses auf der wenigstens einen Stange steht. Alternativ kann die erste Achse jedoch auch in einem Winkel, insbesondere in einem rechten Winkel zur wenigstens einen Stange stehen.

[0028] Die Drehrichtung der Bürste um die erste Achse kann vorzugsweise von einem Benutzer geändert werden. Weiter bevorzugt ist auch die Drehgeschwindigkeit der Bürste durch den Benutzer veränderbar.

[0029] Sowohl die Verstellvorrichtung als auch die Bürste können über denselben Motor angetrieben werden. Die Kraftübertragung zwischen elektrischem Motor und der ersten Verstellvorrichtung sowie der Bürste kann über entsprechende Getriebe realisiert werden. Um einen unabhängigen Antrieb der ersten Verstellvorrichtung und der Bürste zu ermöglichen, ist vorzugsweise mindestens eine Kupplung vorgesehen, mit der sich zumindest die Kraftübertragung zwischen dem mindestens einen elektrischen Motor sowie der ersten Verstellvorrichtung schalten lässt.

[0030] Besonders bevorzugt wird die Drehung der Bürste jedoch über einen zweiten elektrischen Motor angetrieben. Dies erlaubt eine möglichst einfache Ausgestaltung der Körperpflegevorrichtung, da auf aufwändige Getriebe und/oder Kupplungen verzichtet werden kann.

[0031] Beim Vorsehen einer drehbaren Bürste umfassen die Steuerungsanweisungen dementsprechend auch Anweisungen zum Ein- und Ausschalten der Drehung der Bürste sowie zu deren Drehrichtung. Sofern eine Variation der Drehgeschwindigkeit vorgesehen ist, können die Steuerungsanweisungen weiter entsprechende Signale umfassen.

[0032] Die Bedieneinrichtung verfügt vorzugsweise über entsprechende Tasten, welche das Ein- und Ausschalten der Drehung der Bürste sowie die Festlegung der Drehrichtung und allenfalls der Drehgeschwindigkeit erlauben.

[0033] Bevorzugt ist die Steuerungseinheit mit mindestens einem Sensor verbunden, der die aktuelle Position des Gehäuses zwischen einem ersten Ende und einem zweiten Ende der wenigstens einen Stange bestimmt. Dadurch erhält die Steuerungseinheit Daten zur Position des Gehäuses auf der wenigstens einen Stange. Dies ermöglicht es der Steuerungseinheit, beim Festlegen und Abspeichern einer Abfolge von Steuerungsan-

weisungen jeweils die Position des Gehäuses entlang der wenigstens einen Stange zu bestimmen und abzuspeichern, so dass bei einem späteren Abrufen der Steuerungsanweisungen das Gehäuse an dieselbe, abgespeicherte Position verschoben werden kann, unabhängig davon, aus welcher Position des Gehäuses heraus die Abfolge abgerufen wird.

[0034] Insbesondere bevorzugt umfasst der Sensor eine mit der wenigstens einen Stange in Berührung stehende Rolle sowie eine Zählvorrichtung für die Anzahl Umdrehungen der Rolle. Dies ermöglicht eine möglichst einfach aufgebaute, jedoch sehr präzise Bestimmung der Position des Gehäuses zwischen dem ersten und dem zweiten Ende der wenigstens einen Stange. Die Zählung der Umdrehungen wird vorzugsweise über einen an der Rolle befestigten Magneten erreicht, dessen Durchgang durch einen entsprechenden Magnetsensor gezählt wird. Alternativ kann die Zählung der Umdrehungen auch durch eine Lichtschranke vorgenommen werden, mit welcher der Durchgang von in der Rolle vorliegenden Öffnungen oder von Reflektoren gezählt werden kann. Ein Fachmann versteht, dass eine derartige Zählvorrichtung auch mit einem Rad anstelle einer Rolle realisiert werden kann.

[0035] Vorzugsweise ist zwischen dem Gehäuse und der Halterung eine zweite Verstellvorrichtung angeordnet, welche eine Bewegung der ersten Drehachse der Halterung relativ zum Gehäuse ermöglicht. Besonders bevorzugt ist die zweite Verstellvorrichtung derart ausgestaltet, dass sich die Drehachse der Halterung von einer ersten Position, welche im Wesentlichen parallel zur Ausrichtung zur Längsachse der wenigstens einen Stange steht, in eine zweite Position, die im Wesentlichen im rechten Winkel zur Längsrichtung der wenigstens einen Stange steht, bewegen lässt. Insbesondere bevorzugt erlaubt die zweite Verstellvorrichtung die Arretierung der Drehachse in verschiedenen Winkeln zwischen der ersten Position und der zweiten Position. Die zweite Verstellvorrichtung kann beispielsweise über einen Handgriff durch den Benutzer manuell verstellt werden, wobei die Arretierung der ersten Drehachse in einem bestimmten Winkel über das Festziehen eines Bolzens realisiert werden kann. Alternativ können auch mehrere Rastpositionen, welche unterschiedlichen Winkelpositionen der ersten Drehachse entsprechen, für einen Bolzen vorgesehen sein.

[0036] Bevorzugt wird die zweite Verstellvorrichtung durch den wenigstens einen elektrischen Motor angetrieben. Besonders bevorzugt erfolgt der Antrieb der zweiten Verstellvorrichtung jedoch durch einen dritten elektrischen Motor. Die Steuerungseinrichtung sowie die Bedieneinrichtung sind in beiden Fällen derart ausgestaltet, dass Steuerungsanweisungen für die zweite Verstellvorrichtung durch einen Benutzer über die Bedieneinrichtung festlegbar und abspeicherbar sind.

[0037] Dies ermöglicht eine möglichst einfache Bedienung der Körperpflegevorrichtung durch den Benutzer, da zusätzlich zur Verschiebung des Gehäuses durch die

erste Verstellvorrichtung sowie der Drehbewegung der Bürste zusätzlich auch die Bewegung der Halterung durch die zweite Verstellvorrichtung über die Bedieneinrichtung kontrolliert werden kann. Dies erlaubt das Festlegen und Abspeichern der Bewegung der Halterung in einer Abfolge von Steuerungsanweisungen, was eine starke Individualisierung und Anpassung der Bewegungen der einzelnen Komponenten der Körperpflegevorrichtung durch einen Benutzer erlaubt.

[0038] Wird die zweite Verstellvorrichtung durch denselben elektrischen Motor wie die erste Verstellvorrichtung und/oder die Drehung der Bürste angetrieben, so erfolgt die Kräfteübertragung von diesem elektrischen Motor auf die zweite Verstellvorrichtung über ein entsprechendes Getriebe, wobei besonders bevorzugt mindestens eine schaltbare Kupplung derart in diesem Getriebe angeordnet ist, dass die Kräfteübertragung vom Motor zur zweiten Verstellvorrichtung durch die Steuerungseinrichtung schaltbar ein- und ausgekoppelt werden kann.

[0039] Insbesondere bevorzugt wird die zweite Verstellvorrichtung jedoch über einen eigenständigen elektrischen Motor angetrieben. Dies vereinfacht den Aufbau der Körperpflegevorrichtung, da auf ein aufwändiges Getriebe mit Kupplung verzichtet werden kann. Zudem kann ein zum Antrieb der zweiten Verstellvorrichtung geeigneter elektrischer Motor eingesetzt werden.

[0040] Vorzugsweise verfügt die erste Verstellvorrichtung über mindestens zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Stange angeordnete, mit dieser in Berührung stehende und in entgegengesetzter Richtung drehende Antriebsrollen, deren Drehachsen im rechten Winkel zur Längsachse der wenigstens einen Stange stehen und welche durch den mindestens einen elektrischen Motor angetrieben werden. Besonders bevorzugt sind die Antriebsrollen aus Gummi.

[0041] Dies ermöglicht eine sehr einfache Ausgestaltung der ersten Verstellvorrichtung. Die Verschiebung des Gehäuses entlang der wenigstens einen Stange erfolgt bei dieser bevorzugten Ausführungsform über die Haftreibungskraft zwischen den mindestens zwei Rollen und der wenigstens einen Stange. Dies weist den Vorteil auf, dass die Bewegung des Gehäuses bei Auftreten eines grösseren Widerstandes entgegen der Bewegung, beispielsweise durch ein zwischen Gehäuse und Stange eingeklemmten Körperteil eines Benutzers, wie z.B. einem Finger oder einem Haarstrang, automatisch gestoppt wird. Dies erhöht die Betriebssicherheit der erfindungsgemässen Körperpflegevorrichtung,

[0042] Die mindestens zwei Rollen werden über ein Getriebe mechanisch mit dem wenigstens einen elektrischen Motor verbunden, wobei zwischen den mindestens zwei Rollen das Getriebe keine Übersetzung aufweist, damit diese dieselbe Drehgeschwindigkeit aufweisen. Lediglich eine Umkehr der Drehrichtung wird benötigt, da die Rollen auf den gegenüberliegenden Seiten der Stange ansonsten gegeneinander arbeiten würden. Das Getriebe verfügt vorzugsweise nur über Zahnräder und Ritzel.

[0043] Gummi weist einen besonders vorteilhaften Haftreibungskoeffizienten auf, insbesondere bei nassen Bedingungen gegenüber der wenigstens einen Stange, so dass ein zuverlässiges Verschieben des Gehäuses entlang der wenigstens einen Stange gewährleistet werden kann. Die mindestens zwei Rollen bestehen insbesondere bevorzugt aus Weichgummi.

[0044] Alternativ können die mindestens zwei Rollen auch aus einem anderen geeigneten Material, insbesondere aus einem Polymer bestehen. Die mindestens zwei Rollen können zur Erhöhung der Haftreibung zusätzlich durch eine Federkraft gegen die wenigstens eine Stange gedrückt werden.

[0045] Vorzugsweise sind die Steuerungseinrichtung und die Bedieneinrichtung derart ausgestaltet, dass ein Benutzer eine beliebige Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung sowie vorzugsweise für die Drehung der Bürste und für die zweite Verstellvorrichtung über die Bedieneinrichtung definieren und abspeichern kann und diese gespeicherte Abfolge anschließend durch den Benutzer über die Bedieneinrichtung abgerufen werden kann.

[0046] Dadurch kann ein Benutzer einmalig eine Abfolge von Steuerungsanweisungen festlegen und abspeichern und diese immer wieder abrufen. Besonders bevorzugt sind die Steuerungseinrichtung sowie die Bedieneinrichtung weiter derart ausgestaltet, dass sich mehrere Abfolgen von Steuerungsanweisungen festlegen und separat abrufbar abspeichern lassen können. Dadurch kann eine erfindungsgemässe Körperpflegevorrichtung für diverse Anwendungen oder verschiedene Benutzer jeweils individuell festgelegte Abfolgen von Steuerungsanweisungen speichern. Besonders bevorzugt weist die Bedieneinrichtung mehrere Tasten auf, welche mit entsprechenden Kennzeichnungen, wie beispielsweise "1", "2", "3" etc. oder "A", "B", "C" etc. versehen sind und welche durch einen Benutzer eine festgelegte Abfolge von Steuerungsanweisungen zugeordnet werden können.

[0047] Die vorliegende Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Betreiben einer erfindungsgemässen Körperpflegevorrichtung, wobei ein Benutzer eine Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung sowie vorzugsweise für die Drehung der Bürste und für die zweite Verstellvorrichtung mittels der Bedieneinrichtung festlegt, wobei diese Abfolge von Steuerungsanweisungen in der Steuerungseinrichtung abgespeichert werden.

[0048] Dadurch lässt sich durch einen Benutzer individuell eine Programmierung eines Bewegungsablaufs der einzelnen Komponenten der Körperpflegevorrichtung vornehmen.

[0049] Bevorzugt wird anschliessend eine gespeicherte Abfolge mittels einer zugewiesenen Identifikation durch einen Benutzer über die Bedieneinrichtung abgerufen.

[0050] Die Identifikation kann durch den Benutzer oder alternativ automatisch durch die Bedieneinrichtung

und/oder der Steuerungseinrichtung festgelegt werden. Diese Festlegung erfolgt vorzugsweise vor dem Festlegen der Abfolge von Steuerungsanweisungen durch den Benutzer.

[0051] Vorzugsweise wird vor dem Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen ein erster Initialisierungsschritt durch die Steuerungseinrichtung ausgeführt, wobei durch die erste Verstellvorrichtung das Gehäuse über die gesamte Länge der wenigstens einen Stange bewegt wird und ein am Gehäuse angebrachter Sensor die Länge der wenigstens einen Stange misst und in der Steuerungseinrichtung abspeichert.

[0052] Durch einen derartigen ersten Initialisierungsschritt kann eine beliebig lange wenigstens eine Stange verwendet werden, da deren Länge vor dem Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen gemessen wird. Vorzugsweise wird dieser Schritt einmalig nach der Montage der Körperpflegevorrichtung ausgeführt, wobei die durch den Sensor gemessene Länge der wenigstens einen Stange gespeichert bleibt.

[0053] Alternativ kann in einem zweiten Initialisierungsschritt das Gehäuse bis zu einem auf der mindestens einen Stange lokalisierten Referenzpunkt verschoben werden. Der Referenzpunkt kann beispielsweise ein Ende der Stange sein. Dadurch wird ein Startpunkt bestimmt, der es der Steuerungseinrichtung ermöglicht, anhand der durch den Sensor bestimmten Verschiebungsdistanz stets die aktuelle Position des Gehäuses entlang der mindestens einen Stange relativ zum Referenzpunkt zu berechnen. Dadurch kann das Gehäuse sehr zuverlässig eine Anfangsposition auf der mindestens einen Stange anfahren, von welcher aus eine abgespeicherte Abfolge von Steuerungsanweisungen ausgeführt wird. Ein derartiger zweiter Initialisierungsschritt kann beispielsweise nach jeder Inbetriebnahme der Körperpflegevorrichtung oder vor dem Abrufen oder Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen automatisch durchgeführt werden.

[0054] Ferner kann die Steuerungseinrichtung auch nach Beendigung einer abgespeicherten Abfolge von Steuerungsanweisungen die Position des Gehäuses relativ zum Referenzpunkt abspeichern, so dass beim nächsten Abrufen einer abgespeicherten Abfolge von Steuerungsanweisungen beziehungsweise vor der nächsten Inbetriebnahme die Steuerungsvorrichtung die Position des Gehäuses auf der mindestens einen Stange bereits kennt.

[0055] Alternativ kann ein Initialisierungsschritt auch nach jedem Auswechseln oder Aufladen des Akkumulators durchgeführt werden. Als "Länge" wird vorzugsweise nicht ein Absolutwert in einer gängigen Längeneinheit gespeichert, sondern die gemessene Länge ist vielmehr von der Art des eingesetzten Sensors abhängig. Beispielsweise kann beim bevorzugten Sensor, bei dem die Umdrehungen einer auf der wenigstens einen Stange laufenden Rolle gezählt werden, die Anzahl Umdrehungen für das Abfahren der gesamten Länge abgespeichert werden.

[0056] Vorzugsweise stoppt die Steuerungseinrichtung die abgerufene Abfolge von Bewegungen, wenn ein am Gehäuse angebrachter Sensor bei angetriebener erster Verstellvorrichtung keine Verschiebung des Gehäuses relativ zur Stange misst.

[0057] Dies erhöht die Sicherheit einer erfindungsgemässen Körperpflegevorrichtung, da beispielsweise bei einem eingeklemmten Körperteil eines Benutzers alle weiteren Bewegungen der einzelnen Komponenten der Körperpflegevorrichtung unterbrochen werden, wodurch keine zusätzliche Verletzungsgefahr für den Benutzer entsteht. Ausserdem können so auch Beschädigungen an der Körperpflegevorrichtung, welche durch ein in Bewegungsrichtung des Gehäuses befindliches Hindernis verursacht werden könnten, vermieden werden.

[0058] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0059] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Körperpflegevorrichtung;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gehäuses der Körperpflegevorrichtung aus der Figur 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Gehäuses der Körperpflegevorrichtung von der anderen Seite als in Figur 2.

[0060] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0061] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Körperpflegevorrichtung 1. Die Körperpflegevorrichtung 1 umfasst eine Stange 3, welche an einer Wand 2, von der in der Figur nur ein Ausschnitt gezeigt wird, befestigt. Die Befestigung der Stange 3 an der Wand 2 erfolgt über eine erste Haltevorrichtung 13 sowie eine zweite Haltevorrichtung 14. Die erste Haltevorrichtung ist dabei an einem ersten Ende 15 und die zweite Haltevorrichtung 14 an einem zweiten Ende 16 der Stange 3 angeordnet. Die Befestigung der Haltevorrichtungen 13, 14 an der Wand erfolgt über geeignete Befestigungsmittel (nicht gezeigt), wie beispielsweise Schrauben oder Dübel.

[0062] Ein Gehäuse 4 ist linear bewegbar auf der Stange 3 angeordnet. Eine erste Verstellvorrichtung (in der Figur nicht gezeigt) ermöglicht eine Bewegung des Gehäuses 4 entlang der Stange 3 wahlweise in Richtung

des ersten Endes 15 oder des zweiten Endes 16. Das Gehäuse 4 verfügt über eine umlaufende Wandung 17 sowie einer Aufnahme 11 für einen Akkumulator (in der Figur nicht gezeigt). Die Aufnahme 11 ist gegen oben geöffnet und wird während der Verwendung der Körperpflegevorrichtung zum Schutz vor Wasser und Schmutz mit einem dichtend verschliessbaren Deckel 12 verschlossen.

[0063] Eine Halterung 5 für eine darauf aufsetzbare und relativ zu dieser drehbar gelagerten Bürste 7 ist über einen Arm 10 sowie einer zweiten Verstellvorrichtung 9 mit dem Gehäuse 4 verbunden. Durch die zweite Verstellvorrichtung 9 lässt sich die erste Drehachse 6 gegenüber der Längsachse der Stange 3 um eine zweite Achse 18 bewegen. Dadurch lassen sich durch einen Benutzer unterschiedliche Neigungswinkel zwischen der ersten Drehachse 6 und der Längsachse der Stange 3 einstellen.

[0064] Die Bürste 7 ist bei der gezeigten Ausführungsform zylindrisch ausgebildet und weist entlang eines Teils ihrer Längsachse eine zylindrische Öffnung auf, in welche die zylindrische Halterung 5 eingeführt werden kann. Über geeignete Haltemittel (nicht gezeigt) wird die Bürste 7 lösbar mit der Halterung 5 verbunden.

[0065] Weiter umfasst die Körperpflegevorrichtung eine Bedieneinrichtung 20, welche mit einer Steuerungseinheit (in der Figur nicht gezeigt) im Gehäuse 4 in Datenverbindung steht. Über die Bedieneinrichtung 20 kann ein Benutzer die Bewegung des Gehäuses 4 entlang der Stange 3, die Drehung der Bürste 7 sowie allenfalls die Bewegung der zweiten Verstellvorrichtung 9 steuern und individuell eine Abfolge von Steuerungsanweisungen für jede dieser Komponenten festlegen und abspeichern.

[0066] Die Figur 2 zeigt eine Seitenansicht des Gehäuses 4 der Körperpflegevorrichtung 1 aus der Figur 1, wobei die dem Betrachter zugewandte Seite der Wandung 17 weggelassen wurde, um einen Einblick in das Gehäuse 4 zu ermöglichen. Im Unterschied zur Figur 1 ist keine Bürste 7 auf der Halterung 5 angebracht sowie der Deckel 12 auf der Aufnahme 11 (nicht dargestellt).

[0067] Innerhalb der Halterung 5 ist ein zweiter elektrischer Motor angeordnet, welcher zum Antrieb der Bürste 7 dient. Über eine drehbare Haltevorrichtung 8, welche einen mit der Bürste 7 in Eingriff bringbaren Mitnehmer 37 aufweist, lässt sich ein Drehmoment vom zweiten elektrischen Motor auf die Bürste 7 übertragen. Der zweite elektrische Motor erlaubt eine Änderung der Drehrichtung sowie vorzugsweise der Drehgeschwindigkeit der drehbaren Haltevorrichtung 8 um die erste Achse 6. Der Mitnehmer 37 ist als Nut ausgebildet, in welche ein passendes Gegenstück auf der Innenseite der Öffnung der Bürste 7 eingeführt werden kann. Vorzugsweise weist der Mitnehmer 37 mindestens ein Formschlüsselement auf mit dem sich die Bürste 7 abnehmbar mit der Haltevorrichtung 8 verbinden lässt.

[0068] Über den Haltearm 10 ist die Halterung 5 mit der zweiten Verstellvorrichtung 9 verbunden. Kabel für den zweiten elektrischen Motor sind im Haltearm 10 an-

geordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die zweite Verstellvorrichtung 9 als ein durch einen Benutzer manuell zu betätigender Mechanismus ausgestaltet. Über einen Bolzen 29 lässt sich der um die zweite Achse 18 drehen und in einer bestimmten Position arretieren. Der Bolzen 29 kann vorzugsweise nur entgegen der Wirkung einer Federkraft in eine entriegelte Position gezogen werden, so dass beim Loslassen des Bolzens 29 dieser immer in eine verriegelte Position gezogen wird, bei der die zweite Verstellvorrichtung 9 arretiert ist, d.h. eine Bewegung derselben um die zweite Achse 18 verhindert wird.

[0069] Die erste Verstellvorrichtung 21 wird durch einen ersten elektrischen Motor 22 angetrieben und umfasst drei Antriebsrollen 23, 24, 25 welche auf beiden Seiten der Stange 3 aufliegen. Die erste Antriebsrolle 23 liegt im Wesentlichen gegenüber der zweiten Antriebsrolle 24, wobei die Stange 3 zwischen diesen beiden Antriebsrollen 23, 24 angeordnet ist. Die dritte Antriebsrolle 25 liegt auf derselben Seite der Stange 3 wie die zweite Antriebsrolle 24 und im Wesentlichen gegenüber einer Sensorrolle 28. Über Zahnräder (siehe Figur 3) wird eine Kraftübertragung zwischen dem ersten elektrischen Motor 22 und den Antriebsrollen 23, 24, 25 ermöglicht. Der Umfang der drei Antriebsrollen 23, 24, 25 sowie die Sensorrolle 28 bestehen aus Gummi, wobei der Abstand zwischen der ersten Antriebsrolle 23 und der zweiten Antriebsrolle 24 sowie der dritten Antriebsrolle 25 und der Sensorrolle 28 derart gewählt ist, dass die Rollen 23, 24, 25, 28 mit Druck beaufschlagt auf der Oberfläche der Stange 3 aufliegen. Bei Drehung der Antriebsrollen 23, 24, 25 kann so über die zwischen den Antriebsrollen 23, 24, 25 und der Stange 3 auftretende Haftreibung eine Bewegung des Gehäuses auf der Stange 3 erreicht werden.

[0070] Am Gehäuse 4 sind ferner zwei Wandrollen 26, 27 angeordnet, welche auf der Wand 2 (in dieser Figur nicht dargestellt) abrollen können. Dies stützt das Gehäuse 4 zusätzlich ab und verhindert auch eine Schleifbewegung des Gehäuses 4 auf der Wand.

[0071] Im Gehäuse ist ferner eine Steuerungseinrichtung 30 angeordnet, welche über einen entsprechenden Empfänger in Datenverbindung mit der Bedieneinrichtung 20 (in dieser Figur nicht dargestellt) steht. Über die Steuerungseinrichtung werden Steuerungsanweisungen, welche durch einen Benutzer an der Bedieneinrichtung 20 festgelegt werden, an den ersten elektrischen Motor 22 sowie dem zweiten elektrischen Motor weitergeleitet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfassen die Steuerungsbefehle insbesondere das Ein- und Ausschalten sowie die Drehrichtung des ersten elektrischen Motors 22 sowie des zweiten elektrischen Motors.

[0072] Über die Sensorrolle 28 kann die Steuerungseinrichtung 30 die Position des Gehäuses auf der Stange 3 bestimmen. Nach der Montage der Körperpflegevorrichtung 1 kann ein erster Initialisierungsschritt durch die Steuerungseinrichtung 30 durchgeführt werden, wobei das Gehäuse 4 mindestens einmal über die gesamte Länge der Stange 3 bewegt wird, wobei die Anzahl Um-

drehungen der Sensorrolle 28 gezählt und in der Steuerungseinrichtung 30 gespeichert werden. Alternativ oder zusätzlich kann vor dem Abrufen oder dem Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen ein zweiter Initialisierungsschritt durch die Steuerungseinrichtung (30) durchgeführt werden, wobei das Gehäuse 4 bis zu einem auf der mindestens einen Stange 3 lokalisierten Referenzpunkt, z.B. eine der Haltevorrichtungen 13, 14, verschoben wird, der für die Steuerungseinrichtung 30 als Startposition zur Bestimmung der Position des Gehäuses 4 auf der mindestens einen Stange 3 dient. Im Betrieb werden bei jeder Bewegung des Gehäuses 4 relativ zur Stange 3 die Umdrehungen der Sensorrolle 28 gezählt, wobei anhand der Startposition, der Anzahl Umdrehungen sowie der Drehrichtung des ersten elektrischen Motors 22 die Steuerungseinrichtung 30 die aktuelle Position des Gehäuses 4 auf der Stange 3 berechnen kann. Die Umdrehungen der Sensorrolle werden vorzugsweise über die Anzahl an Durchgängen eines Magneten, der an einer Position nahe der Mantelfläche der Rolle angebracht ist, durch einen entsprechenden Detektor gezählt.

[0073] Zur Stromversorgung des ersten elektrischen Motors 22, des zweiten elektrischen Motors sowie der Steuerungseinrichtung 30 ist ein Akkumulator 19 in der entsprechenden Aufnahme 11 eingebracht. Durch den in dieser Figur nicht dargestellten Deckel 12 kann die Aufnahme 11 dichtend verschlossen werden, um den Akkumulator 19 vor Wasser und Schmutz zu schützen. Zum Aufladen des Akkumulators 19 kann dieser aus der Aufnahme 11 genommen und mit einem externen Ladegerät (nicht gezeigt) aufgeladen werden.

[0074] Die Figur 3 zeigt eine Seitenansicht des Gehäuses 4 wie in der Figur 2 von der anderen Seite. Wiederum ist die Wandung 17 auf der Seite des Betrachters nicht gezeigt, um einen Einblick in das Gehäuse 4 zu erlauben. Bei dieser Darstellung ist auf der Halterung 5 eine Bürste 7 angeordnet sowie der Deckel 12 auf der Aufnahme 11 aufgesetzt.

[0075] In dieser Figur ist die Kraftübertragung zwischen dem ersten elektrischen Motor 22 und den drei Antriebsrollen 23, 24, 25 ersichtlich. Ein Ritzel 31 des ersten elektrischen Motors 22 greift in ein erstes Zahnrad 32 ein. Durch die unterschiedliche Anzahl an Zähnen des Ritzels 31 und des ersten Zahnrades 32 wird eine Untersetzung gebildet, wodurch die Drehzahl des ersten Zahnrades 32 gegenüber der Drehzahl des ersten elektrischen Motors 22 reduziert wird. Das erste Zahnrad 32 steht mit einem zweiten Zahnrad 33 im Eingriff. Das zweite Zahnrad 33 ist über die Drehachse mit der ersten Antriebsrolle 23 verbunden, wodurch eine Drehung des zweiten Zahnrads 33 eine Drehung der ersten Antriebsrolle 23 ermöglicht. Weiter steht das zweite Zahnrad 33 mit einem dritten Zahnrad 34 in Eingriff. Das dritte Zahnrad 34 ist über die Drehachse mit der zweiten Antriebsrolle 24 verbunden. Ferner steht das erste Zahnrad 32 in Eingriff mit einem vierten Zahnrad 35, welches wiederum mit einem fünften Zahnrad 36 in Eingriff steht. Das

fünfte Zahnrad 36 ist über die Drehachse mit der dritten Antriebsrolle 25 verbunden. Die fünf Zahnräder 32, 33, 34, 35, 36 weisen dieselbe Anzahl an Zähnen auf, d.h. es findet keine Über- oder Untersetzung statt.

Patentansprüche

1. Körperpflegevorrichtung (1) mit wenigstens einer an einer Wand befestigbaren Stange (3) sowie einem auf der wenigstens einen Stange (3) linear verschiebbar angeordnetem Gehäuse (4), wobei das Gehäuse (4) umfasst:

- a) eine Halterung (5) für eine Bürste (7),
- b) eine erste Verstellvorrichtung (21) zum Verschieben des Gehäuses (4) relativ zur Stange (3),
- c) mindestens einen elektrischen Motor (22) zum Antreiben der ersten Verstellvorrichtung (21),
- d) einen im Gehäuse (4) aufnehmbaren Akkumulator (19),

dadurch gekennzeichnet, dass

im Gehäuse (4) eine Steuerungseinrichtung (30) angeordnet ist, welche über eine vom Gehäuse (4) getrennt vorliegende, mit der Steuerungseinrichtung (30) in Datenverbindung stehende Bedieneinrichtung (20) ansteuerbar ist und derart konfiguriert ist, dass sich von einem Benutzer eine individuelle Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung (21) mittels der Bedieneinrichtung (20) festlegen und abspeichern lässt.

2. Körperpflegevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverbindung zwischen Bedieneinrichtung (20) und Steuerungseinrichtung (30) als Funkverbindung ausgestaltet ist.

3. Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bürste (7) um eine erste Achse (6) auf der Halterung (5) drehbar gelagert ist und über den wenigstens einen elektrischen Motor (22) oder über einen zweiten elektrischen Motor angetrieben wird, wobei die Steuerungseinrichtung (30) sowie die Bedieneinrichtung (20) derart ausgestaltet sind, dass Steuerungsanweisungen für die Drehung der Bürste (7) festlegbar und abspeicherbar sind.

4. Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (30) mit mindestens einem Sensor verbunden ist, der die aktuelle Position des Gehäuses (4) zwischen einem ersten Ende (15) und einem zweiten Ende (16) der wenigstens einen Stange (3) bestimmt.

5. Körperpflegevorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor eine mit der wenigstens einen Stange in Berührung stehende Rolle (28) sowie eine Zählvorrichtung für die Anzahl Umdrehungen der Rolle (28) aufweist. 5
6. Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäuse (4) und der Halterung (5) eine zweite Verstellvorrichtung (9) angeordnet ist, welche eine Bewegung der ersten Drehachse (6) der Halterung (5) relativ zum Gehäuse (4) ermöglicht. 10
7. Körperpflegevorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese zweite Verstellvorrichtung (9) durch den wenigstens einen elektrischen Motor (22) angetrieben wird, vorzugsweise durch einen dritten elektrischen Motor, wobei die Steuerungseinrichtung (30) sowie die Bedieneinrichtung (20) weiter derart ausgestaltet sind, dass Steuerungsanweisungen für die zweite Verstellvorrichtung (9) durch einen Benutzer über die Bedieneinrichtung (20) festlegbar und abspeicherbar sind. 15 20
8. Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verstellvorrichtung (21) über mindestens zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Stange angeordnete, mit dieser in Berührung stehende und in entgegengesetzter Richtung drehende Antriebsrollen (23, 24, 25), insbesondere aus Gummi, verfügt, deren Drehachsen im rechten Winkel zur Längsachse der wenigstens einen Stange (3) stehen und welche durch den mindestens einen elektrischen Motor (22) angetrieben werden. 25 30 35
9. Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (30) und die Bedieneinrichtung (20) derart ausgestaltet sind, dass ein Benutzer eine beliebige Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung (21) sowie vorzugsweise für die Drehung der Bürste (7) und die zweite Verstellvorrichtung (9) über die Bedieneinrichtung (20) festlegen und abspeichern kann und diese gespeicherte Abfolge anschliessend durch den Benutzer über die Bedieneinrichtung (20) abgerufen werden kann. 40 45
10. Verfahren zum Betreiben einer Körperpflegevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Benutzer eine Abfolge von Steuerungsanweisungen für die erste Verstellvorrichtung (21) sowie vorzugsweise für die Drehung der Bürste (7) und für die zweite Verstellvorrichtung (9) mittels der Bedieneinrichtung (20) festlegt und diese Abfolge von Steuerungsanweisungen in der Steuerungseinrichtung (30) abgespeichert werden. 50 55
11. Verfahren gemäss Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gespeicherte Abfolge mittels einer zugewiesenen Identifikation durch einen Benutzer über die Bedieneinrichtung (20) abgerufen wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem erstmaligen Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen ein erster Initialisierungsschritt durch die Steuerungseinrichtung (30) ausgeführt wird, wobei durch die erste Verstellvorrichtung (21) das Gehäuse (4) über die gesamte Länge der wenigstens einen Stange (3) bewegt wird und ein am Gehäuse angebrachter Sensor die Länge der wenigstens einen Stange (3) misst und die gemessene Länge in der Steuerungseinrichtung (30) abspeichert.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Abrufen oder Festlegen einer Abfolge von Steuerungsanweisungen ein zweiter Initialisierungsschritt durch die Steuerungsvorrichtung (30) ausgeführt wird, wobei das Gehäuse (4) durch die erste Verstellvorrichtung (21) zu einem auf der wenigstens einen Stange (3) lokalisierten Referenzpunkt verschoben wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (30) die abgerufene Abfolge von Steuerungsanweisungen stoppt, wenn ein am Gehäuse (4) angebrachter Sensor bei angetriebener erster Verstellvorrichtung (21) keine Bewegung des Gehäuses (4) relativ zur Stange (3) misst.

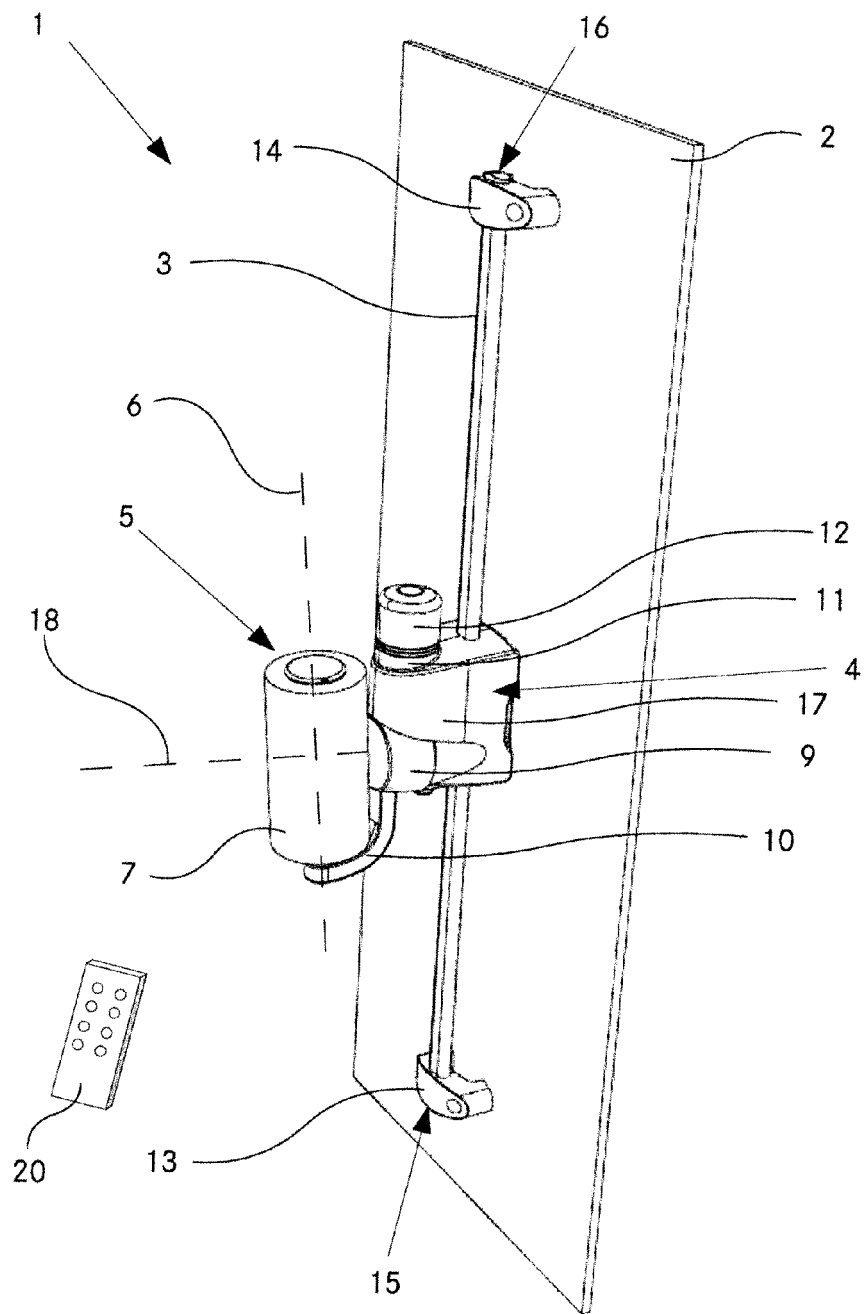


Fig. 1

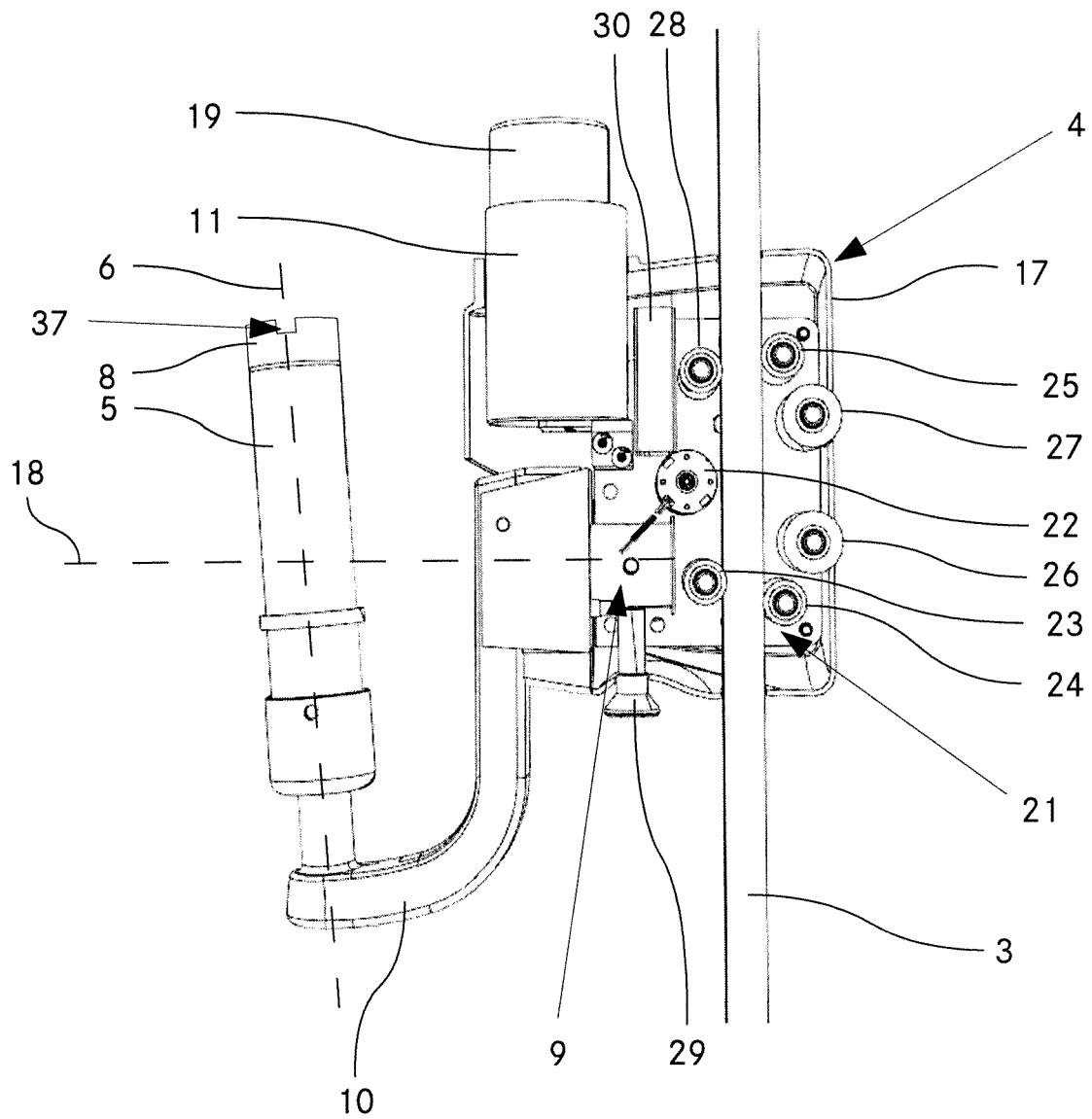


Fig. 2

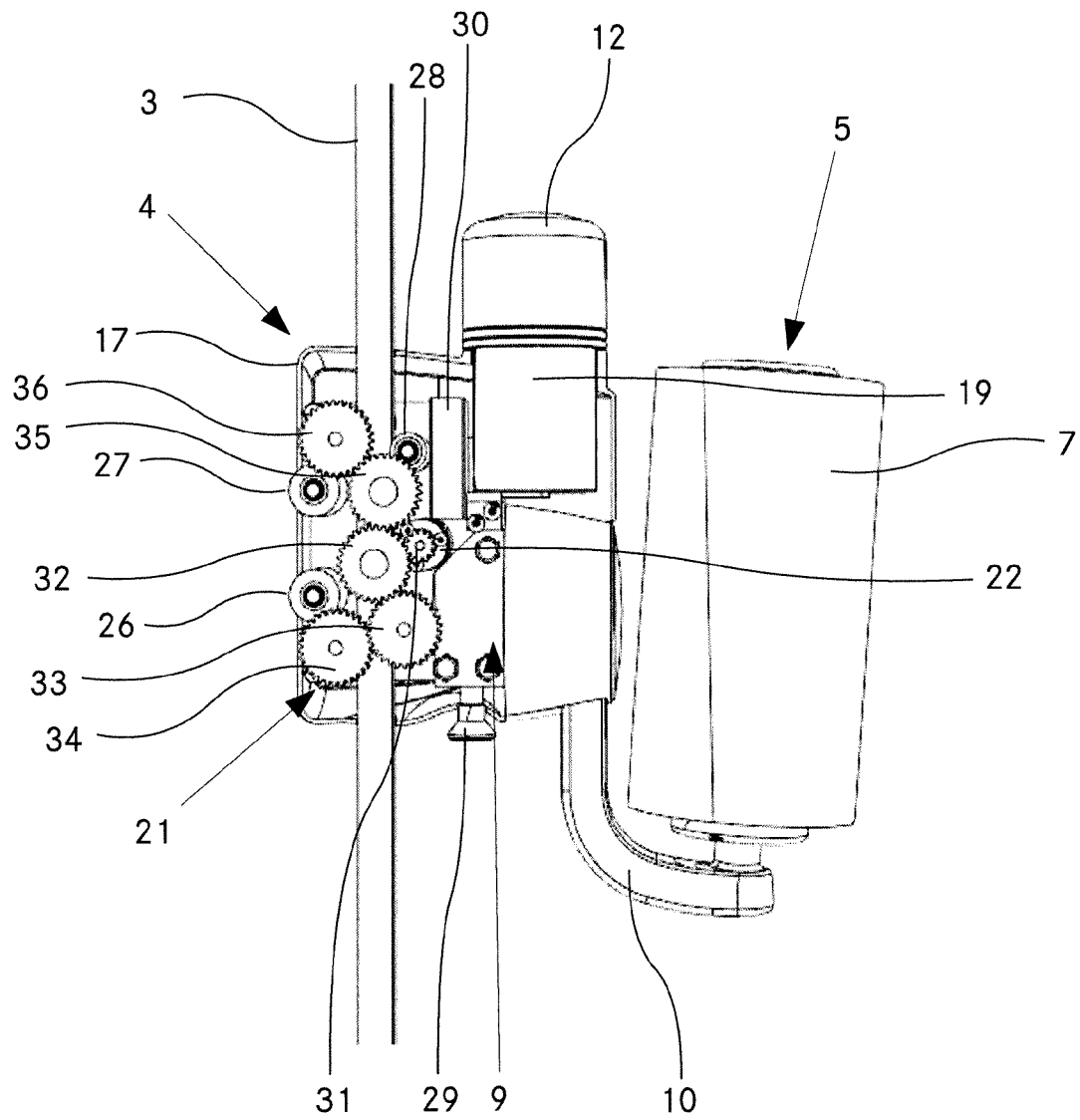


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 40 5013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 016381 U1 (MATT HEINZ [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21)	1-3, 8-10	INV. A47K7/04
Y	* Absätze [0005], [0006], [0009] * * Absätze [0010], [0022], [0038] * * Absätze [0024] - [0029], [0040] * * Absätze [0041], [0044], [0047] * * Absätze [0056] - [0058], [0063] * * Ansprüche 1-5, 7-18 * * Abbildungen 1-3 *	4, 11, 12	
X	US 2003/167565 A1 (YOSHIDA AKIFUMI [US]) 11. September 2003 (2003-09-11)	1, 2, 6, 10, 13	
Y	* Absätze [0003], [0008] - [0011] *	14	
A	* Absätze [0024], [0027], [0033] * * Absätze [0035], [0038], [0060] * * Absätze [0048] - [0053], [0062] * * Absätze [0055] - [0057], [0065] * * Absätze [0078], [0079], [0086] * * Absätze [0091], [0094], [0096] * * Absätze [0098], [0100], [0112] * * Absätze [0114], [0115] * * Ansprüche 1, 3, 4, 14, 16, 19, 23 * * Abbildungen 1-10, 2-3B, 5, 5A *	4, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Y	CN 201 664 255 U (YANGZHOU WEIBANG GARDEN MACHINE PLANT CO LTD) 8. Dezember 2010 (2010-12-08)	4, 12, 14	
A	* Absätze [0009], [0032] * * Anspruch 5 * * Abbildungen 1-8 *	1, 2, 10, 13	
Y	CN 101 822 501 A (XIANYUE FANG) 8. September 2010 (2010-09-08)	11	
A	* Absätze [0017] - [0019] * * Anspruch 9 * * Abbildungen 1, 2 *	1, 2, 9, 10, 13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2014	Prüfer Boyer, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 40 5013

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-06-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007016381 U1	21-02-2008	KEINE	
US 2003167565 A1	11-09-2003	KEINE	
CN 201664255 U	08-12-2010	KEINE	
CN 101822501 A	08-09-2010	CN 101822501 A	08-09-2010
		WO 2011143885 A1	24-11-2011

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1744654 B1, Oberli Bruno [0003]
- DE 2336455, Müller Hugo [0004]