

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Januar 2007 (11.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/003292 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B25G 3/38 (2006.01) *A47L 11/32* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/006118

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juni 2006 (24.06.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 032 488.6 4. Juli 2005 (04.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28-40, 71364 Winnenden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **JEUTTER, Roland**
[DE/DE]; Falkenstrasse 14, 73663 Berglen (DE). **ENGELHARDT, Rainer** [DE/DE]; Meisenweg 3, 17397 Leutenbach (DE).

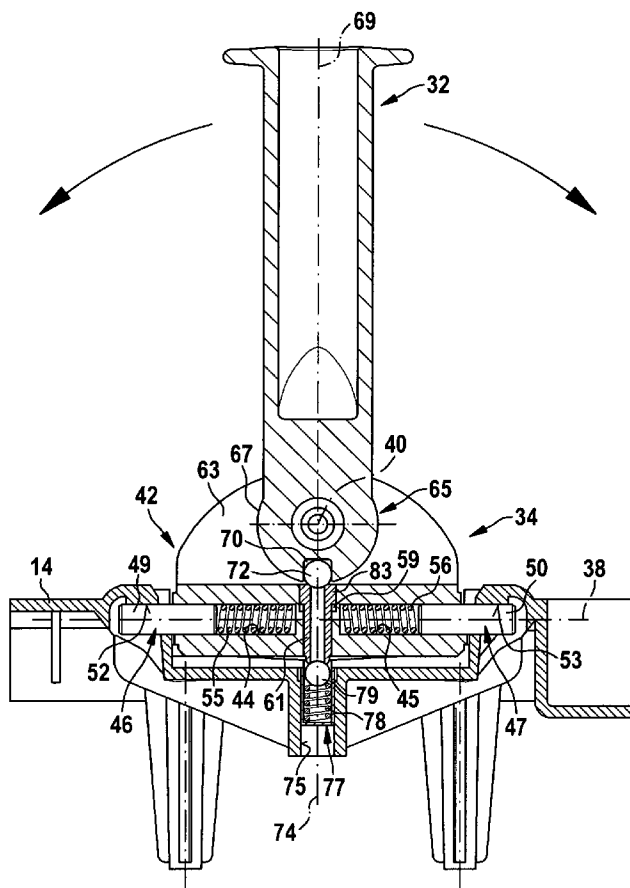
(74) Anwälte: **KARRAIS, Martin** usw.; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlndstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOBILE FLOOR CLEANING APPLIANCE

(54) Bezeichnung: FAHRBARES BODENREINIGUNGSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a mobile floor cleaning appliance (10) comprising a housing (12) containing a cleaning tool (22), and a handle holder (32) which is arranged on the housing (12) and can be connected to a handle for guiding the appliance along a floor surface to be cleaned. The aim of the invention is to improve the mobile floor cleaning appliance (10) in such a way that the handle holder (32) can be reliably locked in an idle position and can be switched in a simple manner from the idle position to a working position. According to the invention, the handle holder (32) is mounted on the housing (12) in such a way that it can be pivoted about two pivoting axes (38, 40) which are inclined or perpendicular in relation to each other, and can be locked in an idle position. At least one locking element (72, 79) is associated with each of the two pivoting axes (38, 40) for the locking of the handle holder (32), and the locking of the handle holder in relation to the two pivoting axes (38, 40) can be released by pivoting the handle holder (32) out of the idle position about one of the two pivoting axes (38, 40).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein fahrbares Bodenreinigungsgerät (10) mit einem Gehäuse (12), in dem ein Reinigungs Werkzeug (22) gehalten ist, und mit einem am Gehäuse (12) gelagerten Stielhalter (32), der mit einem Stiel zum Führen des Geräts entlang einer zu reinigenden Bodenfläche verbindbar ist. Um das fahrbare Bodenreinigungsgerät (10) derart weiterzubilden, daß der Stielhalter (32) in einer Ruhelage zuverlässig arretiert und auf einfache Weise aus der Ruhelage in eine Arbeitslage überführt werden

kann, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Stielhalter (32) um zwei schräg oder senkrecht zueinander ausgerichtete Schwenkachsen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/003292 A1



NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(38, 40) verschwenkbar am Gehäuse (12) gelagert ist und in einer Ruhelage arretierbar ist, wobei jeder der beiden Schwenkachsen (38,40) zur Arretierung des Stielhalters (32) mindestens ein Arretierungselement (72, 79) zugeordnet ist und durch beliebiges Verschwenken des Stielhalters (32) aus der Ruhelage um eine der beiden Schwenkachsen (38, 40) die Arretierung des Stielhalters bezüglich beider Schwenkachsen (38, 40) auf hebbar ist.

Fahrbares Bodenreinigungsgerät

Die Erfindung betrifft ein fahrbares Bodenreinigungsgerät mit einem Gehäuse, in dem ein Reinigungswerkzeug gehalten ist, und mit einem am Gehäuse gelagerten Stielhalter, der mit einem Stiel zum Führen des Bodenreinigungsgeräts entlang einer zu reinigenden Bodenfläche verbindbar ist.

Mittels derartiger Bodenreinigungsgeräte kann eine Bodenfläche auf einfache Weise gereinigt werden, indem das Gerät an der Bodenfläche entlang geführt wird. Zum Führen des Geräts entlang der Bodenfläche weist dieses einen Stiel auf, der über einen Stielhalter am Gehäuse des Bodenreinigungsgeräts gelagert ist. Das Bodenreinigungsgerät kann beispielsweise als fahrbares Kehrgerät ausgestaltet sein, wobei in dem Gehäuse eine drehangetriebene Bürstenwalze gelagert ist und ein Schmutzsammelbehälter der Bürstenwalze benachbart angeordnet ist, so daß die vorzugsweise mittels eines Elektromotors angetriebene Bürstenwalze Schmutz von der Bodenfläche aufnehmen kann, der in den Schmutzsammelbehälter überführt wird. Derartige Kehrgeräte sind beispielsweise aus der DE 299 13 845 U1 bekannt.

Insbesondere zur Lagerung des Bodenreinigungsgeräts ist es von Vorteil, wenn der Stielhalter und der mit diesem verbundene Stiel in einer Ruhelage mit vorgegebener Ausrichtung, insbesondere mit vertikaler Ausrichtung, arretiert werden kann.

Zur Lagerung eines Stielhalters am Gehäuse eines Reinigungsgeräts wird in der DE 299 03 196 U1 ein Kardangelenk vorgeschlagen, mit dessen Hilfe der

- 2 -

Stielhalter um zwei senkrecht zueinander ausgerichtete Schwenkachsen verschwenkt werden kann. Außerdem kann der Stielhalter in einer Ruhelage mit vertikaler Ausrichtung arretiert werden. Er weist hierzu an seinem dem Gehäuse zugewandten Ende einen Rastvorsprung auf, der in eine korrespondierende Rastaufnahme des Gehäuses eingeführt werden kann. Sowohl zum Lösen als auch zum Herstellen der Arretierung ist eine nicht unerhebliche Kraftwirkung erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein fahrbares Bodenreinigungsgerät der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß der Stielhalter in einer Ruhelage zuverlässig arretiert und auf einfache Weise aus der Ruhelage in eine Arbeitslage überführt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem fahrbaren Bodenreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Stielhalter um zwei schräg oder senkrecht zueinander ausgerichtete Schwenkachsen verschwenkbar am Gehäuse gelagert ist und in einer Ruhelage arretierbar ist, wobei jeder der beiden Schwenkachsen zur Arretierung des Stielhalters mindestens ein Arretierungselement zugeordnet ist und durch beliebiges Verschwenken des Stielhalters aus der Ruhelage um eine der beiden Schwenkachsen die Arretierung des Stielhalters bezüglich beider Schwenkachsen aufhebbar ist.

Die Arretierung des Stielhalters in seiner Ruhelage erfolgt beim erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerät mit Hilfe von mindestens zwei Arretierungselemente, die jeweils einer Schwenkachse zugeordnet sind. Die Arretierungselemente arretieren den Stielhalter in seiner Ruhelage jeweils bezüglich der ihnen zugeordneten Schwenkachse, das heißt mindestens ein erstes Arretie-

- 3 -

rungelement unterbindet in der Ruhelage des Stielhalters ein Verschwenken desselben um eine erste Schwenkachse, und mindestens ein zweites Arretierungselement unterbindet in der Ruhelage des Stielhalters ein Verschwenken desselben um eine zweite Schwenkachse. Insgesamt kann dadurch eine zuverlässige, mechanisch belastbare Arretierung des Stielhalters in seiner Ruhelage erzielt werden. Soll der Stielhalter in eine Arbeitslage überführt werden, so ist es hierzu lediglich erforderlich, den Stielhalter um eine der beiden Schwenkachsen aus der Ruhelage auszuschwenken. Diese Ausschwenkbewegung hat dann zur Folge, daß die Arretierung bezüglich beider Schwenkachsen gelöst wird. Das erfindungsgemäße Kehrgerät zeichnet sich somit auch durch eine sehr einfache Handhabung aus.

Von Vorteil ist es, wenn die Arretierungselemente in der Ruhelage des Stielhalters mit einem zwischen den Arretierungselementen angeordneten Halteteil in Eingriff stehen, wobei durch Verschwenken des Stielhalters aus der Ruhelage die Arretierungselemente das Halteteil freigeben. Durch das Zusammenwirken der Arretierungselemente mit dem Halteteil kann der Stielhalter in seiner Ruhelage in einem festen, vorgegebenen Winkel zum Gehäuse ausgerichtet werden. Die Arretierungselemente stehen hierbei mit dem Halteteil in Eingriff. Wird der Stielhalter aus der Ruhelage verschwenkt, so geben die Arretierungselemente das Halteteil frei, so daß die Arretierung des Stielhalters aufgehoben wird.

Günstig ist es, wenn zumindest ein Arretierungselement in der Ruhelage des Stielhalters federelastisch in Richtung auf das Halteteil vorgespannt ist. Zur Vorspannung kann zumindest ein Arretierungselement mittels einer Druckfeder mit einer Kraft in Richtung auf das Halteteil beaufschlagt werden. Durch Wahl

- 4 -

der Stärke der Druckfeder kann somit auf konstruktiv einfache Weise die zur Arretierung erforderliche Krafteinwirkung vorgegeben werden.

Alternativ oder ergänzend kann vorgesehen sein, daß das Halteteil in der Ruhelage des Stielhalters federelastisch in Richtung auf mindestens ein Arretierungselement vorgespannt ist.

Bei einer kostengünstig herstellbaren und konstruktiv einfachen Ausführungsform ist das Halteteil in der Ruhelage des Stielhalters zwischen den Arretierungselementen angeordnet. Das Halteelement kann beispielsweise zapfen- oder stiftförmig ausgebildet sein, wobei in der Ruhelage des Stielhalters an den einander abgewandten Enden des Halteteils jeweils mindestens ein Arretierungselement anliegt. Insbesondere kann vorgesehen sein, daß an den Stirnseiten des Halteteils jeweils ein Arretierungselement anliegt, so daß die beiden Arretierungselemente in der Ruhelage des Stielhalters fluchtend zueinander ausgerichtet sind. Durch Verschwenken des Stielhalters aus seiner Ruhelage kann die fluchtende Anordnung der beiden Arretierungselemente aufgegeben werden, wobei beide Arretierungselemente mit dem zwischen ihnen angeordneten Halteteil außer Eingriff gelangen, so daß die Arretierung des Stielhalters aufgegeben wird.

Vorzugsweise ist das Halteteil zusammen mit dem Stielhalter um eine der beiden Schwenkachsen verschwenkbar und mindestens ein Arretierungselement ist bezüglich dieser Schwenkachse unverschwenkbar gehalten. Dadurch kann das Halteteil auf einfache Weise durch Verschwenken des Stielhalters relativ zu mindestens einem Arretierungselement bewegt werden. Zur Herstellung der Arretierung kann das Halteteil zusammen mit dem Stielhalter in eine Stellung

- 5 -

gebracht werden, in der das mindestens eine Arretierungselement mit dem Halteteil in Eingriff gelangt und dadurch die Bewegung um die dem Arretierungselement zugeordnete Schwenkachse sperrt.

Günstig ist es, wenn mindestens ein Arretierungselement zusammen mit dem Stielhalter um eine der Schwenkachsen verschwenkbar ist und das Halteelement bezüglich dieser Schwenkachse unverschwenkbar gehalten ist. Das mindestens eine Arretierungselement kann somit zusammen mit dem Stielhalter in eine Stellung überführt werden, in der es mit dem Halteteil in Eingriff gelangt, so daß eine Bewegung des Stielhalters um die dem Arretierungselement zugeordnete Schwenkachse gesperrt ist.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist das Halteteil in einem um eine der beiden Schwenkachsen verschwenkbar gelagerten Gelenkstück quer zu dieser Schwenkachse verschiebbar gehalten. Das Gelenkstück kann beispielsweise oberseitig am Gehäuse des Kehrgeräts um eine erste Schwenkachse verschwenkbar gelagert sein. Vorzugsweise ist die erste Schwenkachse senkrecht zur Hauptbewegungsrichtung des Bodenreinigungsgeräts ausgerichtet. Am Gelenkstück ist das Halteteil quer zur ersten Schwenkachse verschiebbar gehalten. Es kann somit zusammen mit dem Gelenkstück um die Schwenkachse verschwenkt und zusätzlich kann es senkrecht zur Schwenkachse verschoben werden.

Bei einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist das Halteteil als Hülse ausgestaltet.

- 6 -

Günstig ist es, wenn die Arretierungselemente jeweils einen in der Ruhelage des Stielhalters in eine Aufnahme des Halteteils eintauchenden Kugelabschnitt aufweisen. Insbesondere können die Arretierungselemente als Kugeln ausgebildet sein, zum Beispiel als Stahlkugeln.

Vorzugsweise ist zumindest ein Arretierungselement am Stielhalter festgelegt. Es kann beispielsweise in einer Ausnehmung des Stielhalters gehalten sein, insbesondere kann es in die Ausnehmung eingepreßt sein. Die Ausnehmung kann in den Stielhalter eingeformt sein.

Von Vorteil ist es, wenn die Ausnehmung in eine bogenförmige Endfläche des Stielhalters eingeformt ist.

Günstig ist es, wenn die bogenförmige Endfläche konzentrisch zu einer Schwenkachse des Stielhalters ausgestaltet ist. Dadurch kann beim Verschwenken des Stielhalters um diese Schwenkachse ein gleich bleibender Abstand zwischen der Endfläche des Stielhalters und der anderen Schwenkachse sichergestellt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist mindestens ein Arretierungselement unverschwenkbar am Gehäuse des Kehrgeräts gehalten. Durch das Verschwenken des Stielhalters in seine Ruhelage kann dann dieses Arretierungselement eine weitere Bewegung des Stielhalters um die dem Arretierungselement zugeordnete Schwenkachse sperren.

Günstigerweise ist das mindestens eine am Gehäuse des Kehrgeräts gehaltene Arretierungselement zusammen mit einer Feder in einem Aufnahmeteil ange-

- 7 -

ordnet, wobei die Feder das Arretierungselement mit einer Kraft in Richtung auf das Halteteil beaufschlagt. Die Feder kann sich an einer Stützfläche des Aufnahmeteils abstützen und das Arretierungselement mit einer Federkraft beaufschlagen zur Festlegung des Halteteils und damit zur Arretierung des Stielhalters in seiner Ruhelage.

Vorzugsweise weist das Aufnahmeteil einen Anschlag auf, der die Bewegung des Arretierungselements in Richtung auf das Halteteil begrenzt. Dadurch wird auf konstruktiv einfache Weise sichergestellt, daß das Arretierungselement zwar in Richtung auf das Halteteil mit einer Federkraft beaufschlagt werden kann, so daß der Stielhalter in seiner Ruhelage zuverlässig arretiert ist, wird der Stielhalter aber in eine Arbeitslage verschwenkt, so gibt das Arretierungselement das Halteteil frei, wobei es dann am Anschlag zur Anlage kommen kann. Das Arretierungselement ist somit unverlierbar im Aufnahmeteil gehalten.

Das Aufnahmeteil kann beispielsweise als Buchse ausgestaltet sein, die in einer Ausnehmung des Gehäuses positioniert ist. Als günstig hat es sich erwiesen, die Buchse aus Metall herzustellen, vorzugsweise aus Messing.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das fahrbare Bodenreinigungsgerät als Kehrgerät ausgestaltet, wobei das Reinigungswerkzeug als im Gehäuse drehbar gelagerte Bürstenwalze ausgebildet ist und ein Schmutzsammelbehälter der Bürstenwalze benachbart angeordnet ist. Günstig ist es hierbei, wenn die Bürstenwalze von einem Elektromotor in Drehung versetzt werden kann. Hierbei ist es von besonderem Vorteil, wenn das Kehrgerät eine wieder aufladbare Batterie umfaßt zur Energieversorgung des

- 8 -

Elektromotors. Vorzugsweise ist der Stielhalter dann in einem Bereich zwischen der Batterie und der Bürstenwalze am Gehäuse angelenkt. Es hat sich gezeigt, daß dadurch die Führung des Kehrgeräts an der zu kehrenden Bodenfläche entlang vereinfacht werden kann.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgeräts;

Figur 2: eine Schnittansicht längs der Linie 2-2 in Figur 1;

Figur 3: eine Schnittansicht längs der Linie 3-3 in Figur 1.

In der Zeichnung ist schematisch ein insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegtes Bodenreinigungsgerät in Form eines fahrbaren Kehrgeräts dargestellt mit einem Gehäuse 12, das ein Gehäuseunterteil 13 und ein Gehäuseoberteil 14 umfaßt. Am Gehäuseunterteil 13 sind um eine gemeinsame Drehachse 16 frei drehbar zwei Laufräder 17, 18 gelagert. Im Abstand zu den Laufrädern 17, 18 sind einer Stirnseite 19 des Gehäuses 12 benachbart zwei Stützrollen um eine parallel zur Drehachse 16 drehbare Drehachse frei drehbar gelagert, wobei in der Zeichnung nur eine Stützrolle 20 erkennbar ist.

Innerhalb des Gehäuses 12 ist eine in Figur 3 erkennbare Bürstenwalze 22 um eine parallel zur Drehachse 16 ausgerichtete Drehachse drehbar gelagert, die

- 9 -

über einen an sich bekannten und deshalb in der Zeichnung nicht dargestellten Riementrieb mit einem Elektromotor zusammenwirkt, der dem Fachmann an sich bekannt ist und deshalb zur Erzielung einer besseren Übersicht ebenfalls nicht dargestellt ist. Die Energieversorgung des Elektromotors erfolgt mittels einer wieder aufladbaren Batterie 23, und mit Hilfe eines oberseitig am Gehäuseoberteil 14 angeordneten Schalters 24 kann der Elektromotor ein- und ausgeschaltet werden. Das Gehäuse 12 nimmt außerdem einen Schmutzsammelbehälter 26 auf, der nach Art einer Schublade auf der der Stirnseite 19 abgewandten Rückseite 28 des Gehäuses 12 in das Gehäuse 12 eingeschoben und mit diesem lösbar verrastet werden kann. Der Schmutzsammelbehälter 26 weist eine Schmutzeintrittsöffnung 30 auf, die der Bürstenwalze 22 unmittelbar benachbart angeordnet ist. Schmutz, der von der Bürstenwalze 22 von der zu reinigenden Bodenfläche gekehrt wurde, kann somit über die Schmutzeintrittsöffnung 30 in den Schmutzsammelbehälter 26 überführt werden.

Zur Führung des Kehrgeräts 10 entlang der zu reinigenden Bodenfläche weist das Kehrgerät 10 einen Stielhalter 32 auf, in den ein an sich bekannter und deshalb in der Zeichnung nicht dargestellter Stiel eingesetzt werden kann und der mittels eines Kardangelenks 34 oberseitig am Gehäuseoberteil 14 gehalten ist. Das Kardangelenk 34 ermöglicht eine Schwenkbewegung des Stielhalters um eine erste, senkrecht zur Hauptbewegungsrichtung 36 und damit parallel zur Drehachse 16 der Laufräder 17, 18 ausgerichtete Schwenkachse 38, sowie eine Schwenkbewegung um eine zweite Schwenkachse 40, die in der dargestellten Ausführungsform senkrecht zur ersten Schwenkachse 38 verläuft und im Abstand zu dieser angeordnet ist.

- 10 -

Wie insbesondere aus Figur 2 deutlich wird, weist das Kardangelenk 34 ein Gelenkstück 42 auf mit zwei einander abgewandten, fluchtend zur ersten Schwenkachse 38 ausgerichteten Sackbohrungen 44, 45, in denen jeweils ein Gelenkstift 46 bzw. 47 angeordnet ist, der mit seinem über das Gelenkstück 42 nach außen hervorstehenden Endbereich 49 bzw. 50 in eine zugeordnete Lagerausnehmung 52 bzw. 53 des Gehäuseoberteils 14 eintaucht. Mittels einer Druckfeder 55 bzw. 56, die in der jeweiligen Sackbohrung 44 bzw. 45 angeordnet ist, werden die Gelenkstifte 46 und 47 in die zugeordneten Lagerausnehmungen 52 bzw. 53 eingedrückt.

Das Gelenkstück 42 ist mit Hilfe der Gelenkstifte 46, 47 um die erste Schwenkachse 38 verschwenkbar am Gehäuseoberteil 14 gelagert.

Zwischen den beiden Sackbohrungen 44 und 45 weist das Gelenkstück 42 eine senkrecht zur ersten Schwenkachse 38 ausgerichtete Durchgangsbohrung 58 auf, die sich in die dem Gehäuseoberteil 14 abgewandte Richtung über eine Stufe 59 erweitert. Die Durchgangsbohrung 58 nimmt ein Halteteil in Form einer Hülse 61 auf, die in der Durchgangsbohrung 58 verschiebbar gehalten ist und aus einem Metall oder einem hochwertigen Kunststoff gefertigt ist.

Die Durchgangsbohrung 58 mündet auf ihrer dem Gehäuseoberteil 14 abgewandten Endseite in einen Aufnahmeraum 63 des Gelenkstücks 42, der ein Endstück 65 des Stielhalters 32 aufnimmt. Der Stielhalter 32 ist im Bereich des Aufnahmeraums 63 um die zweite Schwenkachse 40 verschwenkbar an das Gelenkstück 42 angelenkt. Die der Hülse 61 zugewandte Endfläche 67 des Stielhalters 32 ist kreisbogenförmig und konzentrisch zur zweiten Schwenkachse 40 ausgestaltet. Fluchtend zu einer Längsachse 69 des Stielhalters 32 ist

- 11 -

in die Endfläche 67 eine Ausnehmung 70 eingeformt, in die ein erstes Arretierungselement in Form einer ersten Arretierungskugel 72 eingepreßt ist. Diese steht mit einem Kugelabschnitt über die Ausnehmung 70 in Richtung der Hülse 61 hervor.

Der Stielhalter 32 ist in Figur 1 in einer Arbeitslage dargestellt, in der er um die beiden Schwenkachsen 38, 40 frei verschwenkbar ist. Die Figuren 2 und 3 zeigen den Stielhalter 32 in einer Ruhelage, in der er mit vorgegebener Ausrichtung, in der dargestellten Ausführungsform mit vertikaler Ausrichtung, arretiert ist. In der Ruhelage fluchtet die Längsachse 69 des Stielhalters 32 mit der Achse 74 einer zylindrischen Gehäuseausnehmung 75 des Gehäuseoberteils 14, in die ein zylinderförmiges Aufnahmeteil 77 eingepreßt ist. Das Aufnahmeteil 77 nimmt eine Druckfeder 78 und ein zweites Arretierungselement in Form einer zweiten Arretierungskugel 79 auf. Die zweite Arretierungskugel 79 wird hierbei von der Druckfeder 78 mit einer Federkraft in Richtung auf die Hülse 61 beaufschlagt. Ein radial nach innen gerichteter Rand 81 an der der Hülse 61 zugewandten Stirnseite des Aufnahmeteils 77 bildet einen Anschlag, an dem die zweite Arretierungskugel 79 anliegt, wenn der Stielhalter 32 eine Arbeitslage einnimmt.

In der Ruhelage des Stielhalters 32 sind die beiden Arretierungskugeln 72 und 79 fluchtend zueinander ausgerichtet und stehen mit der Hülse 61 in Eingriff. Die zweite Arretierungskugel 79 wird hierbei von der Druckfeder 78 in Richtung auf die Hülse 61 vorgespannt, die die Federkraft auf die erste Arretierungskugel 72 überträgt, so daß sich insgesamt eine stabile Lage des Stielhalters 32 ergibt, wie sie in den Figuren 2 und 3 dargestellt ist.

- 12 -

Wird der Stielhalter 32 ausgehend von seiner Ruhelage um die erste Schwenkachse 38 verschwenkt, so gelangt die zweite Arretierungskugel 79 mit der Hülse 61 außer Eingriff und legt sich aufgrund der auf sie einwirkenden Federkraft am Rand 81 an. Aufgrund ihrer Gewichtskraft verschiebt sich dann die Hülse 61 innerhalb der Durchgangsbohrung 58 so weit nach unten, bis sie mit einem der zweiten Arretierungskugel 79 abgewandten Bund 83 an der Stufe 59 der Durchgangsbohrung 58 anliegt. Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen kann zwischen dem Bund 83 und der Stufe 59 eine Feder angeordnet sein, die durch die Gewichtskraft der Hülse 61 zusammengedrückt wird. Die Bewegung der Hülse 61 hat zur Folge, daß die Hülse 61 auch mit der ersten Arretierungskugel 72 außer Eingriff gelangt und somit die Arretierung des Stielhalters 32 sowohl bezüglich seiner ersten Schwenkachse 38 als auch seiner zweiten Schwenkachse 40 aufgehoben wird. Der Stielhalter 32 kann nunmehr eine beliebige Arbeitslage einnehmen und ist um die Schwenkachsen 38, 40 frei verschwenkbar.

Wird der Stielhalter 32 ausgehend von seiner Ruhelage um die zweite Schwenkachse 40 verschwenkt, so gibt die in die Ausnehmung 70 eingepreßte erste Arretierungskugel 72 die Hülse 61 frei, die sich daraufhin aufgrund der von der Druckfeder 78 über die zweite Arretierungskugel 79 auf sie einwirkenden Federkraft innerhalb der Durchgangsbohrung 58 so weit nach oben verschiebt, bis sie an der bogenförmigen Endfläche 67 des Stielhalters 32 anliegt. Die zweite Arretierungskugel 79 bewegt sich hierbei bis an den Rand 81. Dieser unterbindet eine weitere Beaufschlagung der Hülse 61 mit einer Kraft von der Druckfeder 78. Somit wird beim Verschwenken des Stielhalters 32 ausgehend aus seiner Ruhelage um die zweite Schwenkachse 40 auch die Arretie-

- 13 -

rung des Stielhalters um die erste Schwenkachse 38 aufgehoben. Der Stielhalter 32 kann nunmehr eine beliebige Arbeitslage einnehmen.

Aus dem voranstehenden wird deutlich, daß der Stielhalter 32 in seiner Ruhelage zuverlässig mittels der Arretierungskugeln 72 und 79 arretiert werden kann, die jeweils die Arretierung des Stielhalters 32 bezüglich einer der beiden Schwenkachsen 38 und 40 sicherstellen. Durch einfaches Ausschwenken aus der Ruhelage um die erste oder die zweite Schwenkachse 38 bzw. 40 kann die Arretierung bezüglich beider Schwenkachsen 38 und 40 auf einfache Weise wieder gelöst werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Fahrbares Bodenreinigungsgerät mit einem Gehäuse, in dem ein Reinigungswerkzeug gehalten ist, und mit einem am Gehäuse gelagerten Stielhalter, der mit einem Stiel zum Führen des Bodenreinigungsgeräts entlang einer zu reinigenden Bodenfläche verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stielhalter (32) um zwei schräg oder senkrecht zueinander ausgerichtete Schwenkachsen (38, 40) verschwenkbar am Gehäuse (12) gelagert ist und in einer Ruhelage arretierbar ist, wobei jeder der beiden Schwenkachsen (38, 40) zur Arretierung des Stielhalters (32) mindestens ein Arretierungselement (72, 79) zugeordnet ist und durch beliebiges Verschwenken des Stielhalters (32) aus der Ruhelage um eine der beiden Schwenkachsen (38, 40) die Arretierung (32) bezüglich beider Schwenkachsen (38, 40) aufhebbar ist.
2. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungselemente (72, 79) in der Ruhelage des Stielhalters mit einem Halteteil (61) in Eingriff stehen, wobei durch Verschwenken des Stielhalters (32) aus der Ruhelage die Arretierungselemente (72, 79) das Halteteil (61) freigeben.
3. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Arretierungselement (79) in der Ruhelage des Stielhalters (32) federelastisch in Richtung auf das Halteteil (61) vorgespannt ist.

- 15 -

4. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (61) in der Ruhelage des Stielhalters (32) federelastisch in Richtung auf mindestens ein Arretierungselement (72) vorgespannt ist.
5. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (61) in der Ruhelage des Stielhalters (32) zwischen den Arretierungselementen (72, 79) angeordnet ist.
6. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (61) zusammen mit dem Stielhalter (32) um eine der beiden Schwenkachsen (38) verschwenkbar ist und daß mindestens ein Arretierungselement (79) bezüglich dieser Schwenkachse (38) unverschwenkbar gehalten ist.
7. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Arretierungselement (72) zusammen mit dem Stielhalter (32) um eine der beiden Schwenkachsen (40) verschwenkbar ist und daß das Halteteil (61) bezüglich dieser Schwenkachse (40) unverschwenkbar gehalten ist.
8. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (61) in einem um eine der beiden Schwenkachsen (38) verschwenkbar gelagerten Gelenkstück (42) quer zu dieser Schwenkachse (38) verschiebbar gehalten ist.

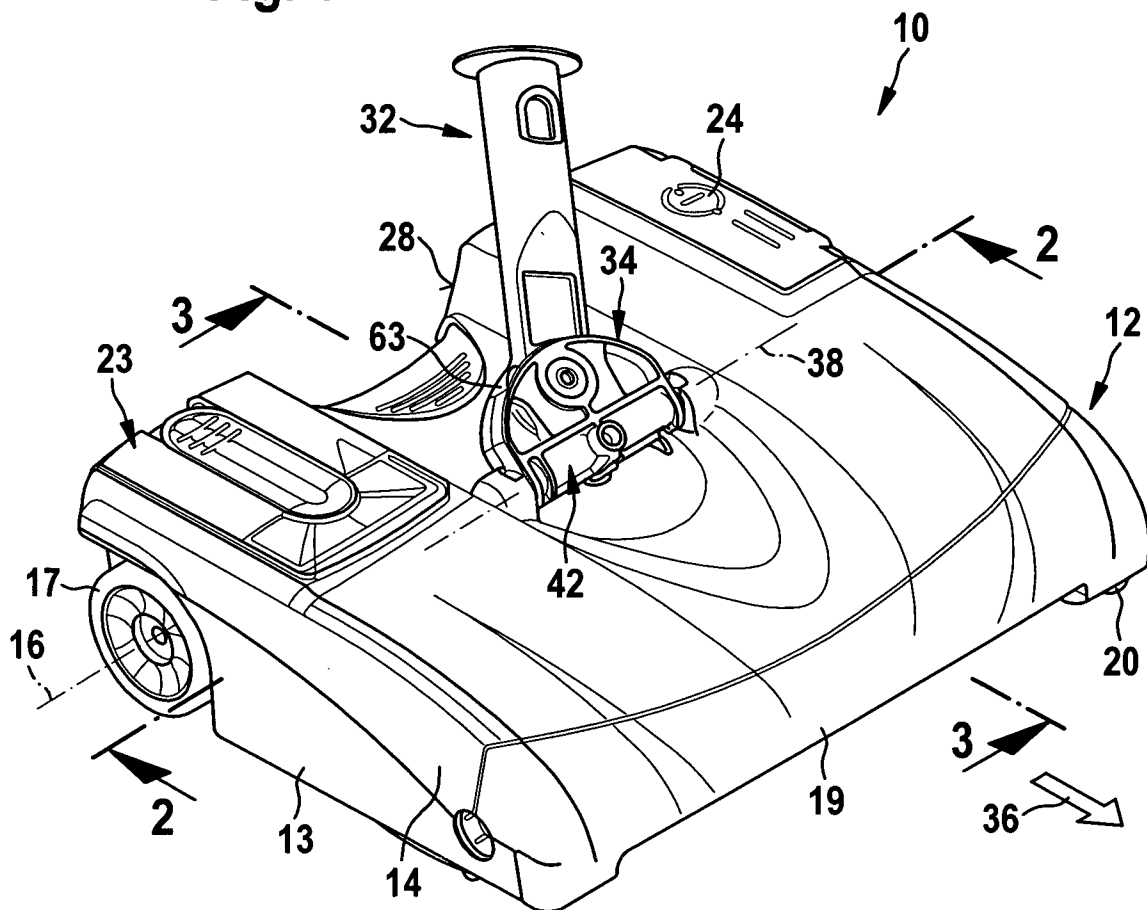
- 16 -

9. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil als Hülse (61) ausgestaltet ist.
10. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungselemente (72, 79) jeweils einen in der Ruhelage des Stielhalters (32) in eine Aufnahme des Halteteils (61) eintauchenden Kugelabschnitt aufweisen.
11. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungselemente als Kugeln (72, 79) ausgebildet sind.
12. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Arretierungselement (72) am Stielhalter (32) festgelegt ist.
13. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierungselement (72) in einer Ausnehmung (70) des Stielhalters gehalten ist.
14. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (70) in eine bogenförmige Endfläche (67) des Stielhalters (32) eingeformt ist.
15. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß
 - die bogenförmige Endfläche (67) konzentrisch zu einer Schwenkachse (40) ausgestaltet ist.

- 17 -

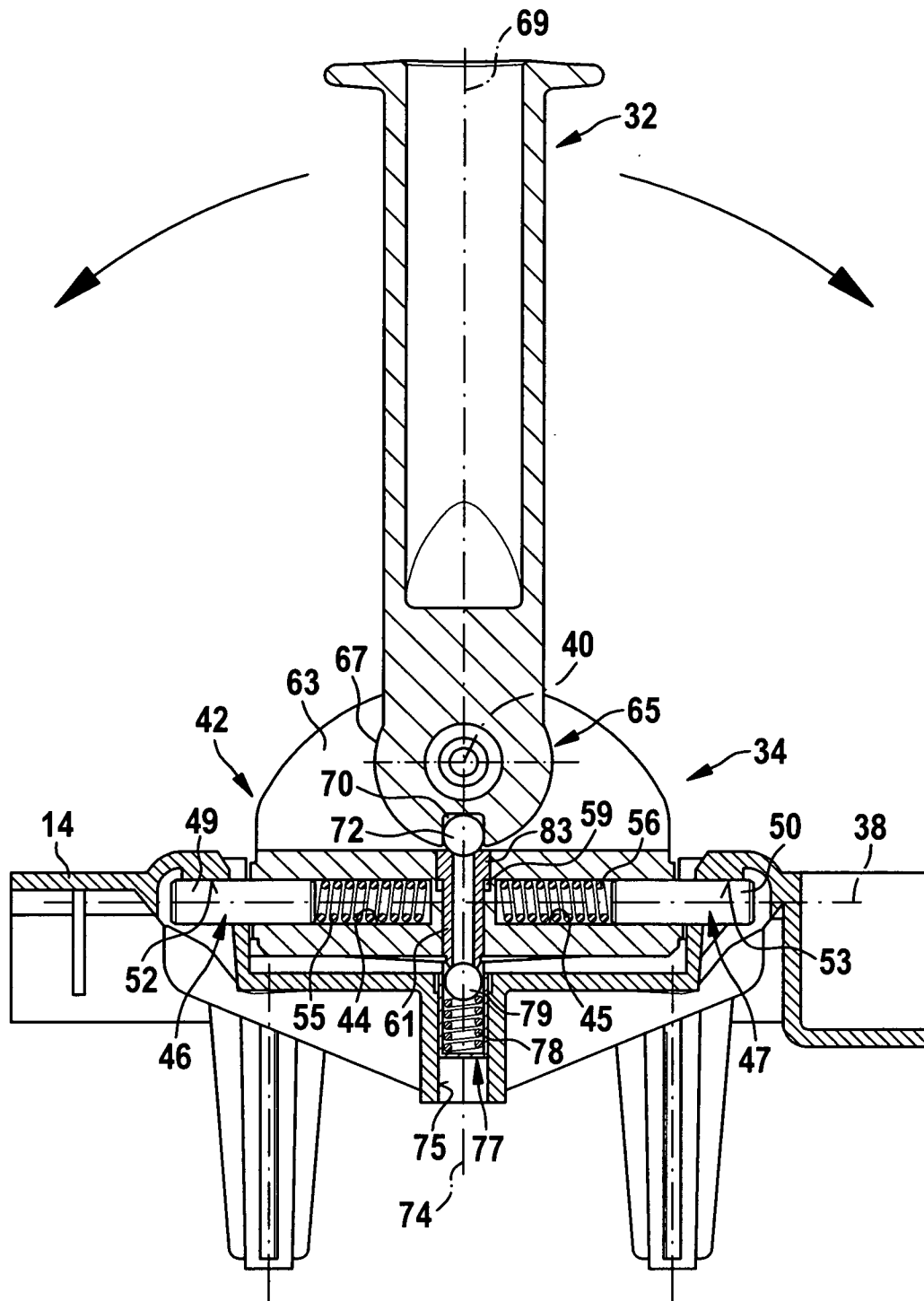
16. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Arretierungselement (79) unverschwenkbar am Gehäuse (12) des Kehrgeräts (10) gehalten ist.
17. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierungselement (79) zusammen mit einer Feder (78) in einem Aufnahmeteil (77) angeordnet ist, wobei die Feder (78) das Arretierungselement (79) mit einer Kraft in Richtung auf das Halteteil (61) beaufschlagt.
18. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (77) einen Anschlag (81) umfaßt, der die Bewegung des Arretierungselements (79) in Richtung auf das Halteteil (61) begrenzt.
19. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil als Buchse (77) ausgestaltet ist, die in einer Ausnehmung (75) des Gehäuses (12) positioniert ist.
20. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenreinigungsgerät als Kehrgerät (10) ausgestaltet ist, wobei das Reinigungswerkzeug als im Gehäuse (12) drehbar gelagerte Bürstenwalze (22) ausgebildet ist und ein Schmutzsammelbehälter (26) der Bürstenwalze (22) benachbart angeordnet ist.

Fig. 1



2 / 3

Fig. 2



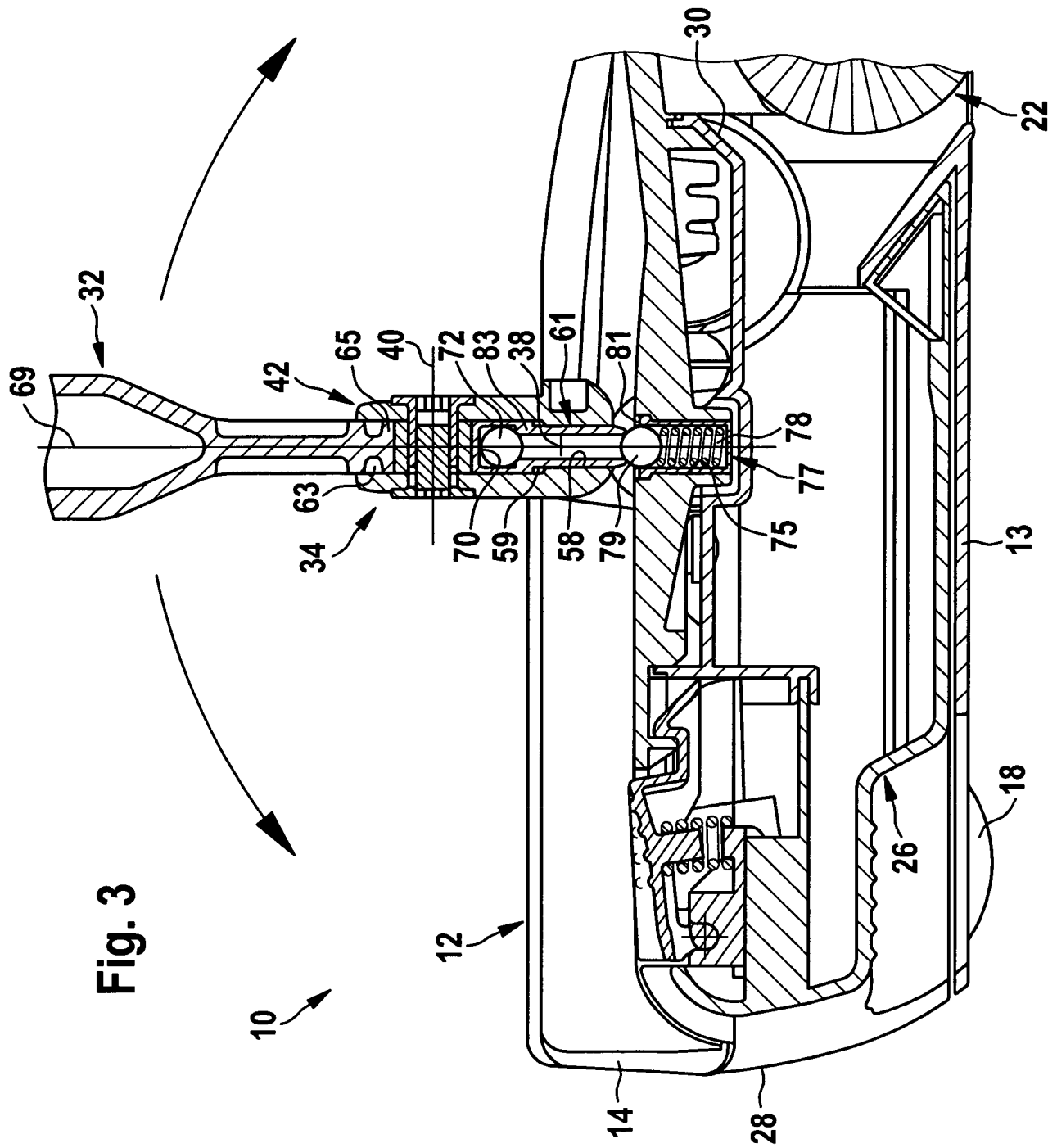


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B25G3/38 A47L11/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B25G A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 203 11 252 U1 (GRABARITS, DIETER) 30 October 2003 (2003-10-30) figure 1	1-3,10, 11,13-18
A	US 2002/100130 A1 (FISCHER FRANZ) 1 August 2002 (2002-08-01) cited in the application the whole document	1
A	WO 2004/080265 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY; HOFTE, PAULUS, ANTONIUS, AUGUSTINUS; MEN) 23 September 2004 (2004-09-23) figures 15-17,23-26	1,11
A	GB 2 088 202 A (NALIN MATERIE PLASTICHE SRL) 9 June 1982 (1982-06-09) figure 1	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 September 2006

Date of mailing of the international search report

15/09/2006

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Popma, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/006118

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 034 163 A (STEVENS CLIFFORD BROOKS ET AL) 15 May 1962 (1962-05-15) figures 1,2,7,8 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006118

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20311252	U1	30-10-2003	NONE	
US 2002100130	A1	01-08-2002	AT 232368 T	15-02-2003
			AU 6274500 A	05-03-2001
			CA 2378421 A1	15-02-2001
			CN 1365263 A	21-08-2002
			DE 29913845 U1	28-10-1999
			WO 0110282 A1	15-02-2001
			EP 1199971 A1	02-05-2002
WO 2004080265	A	23-09-2004	CA 2518441 A1	23-09-2004
			CN 1758869 A	12-04-2006
			EP 1601277 A2	07-12-2005
			JP 2006513833 T	27-04-2006
			MX PA05009657 A	20-10-2005
GB 2088202	A	09-06-1982	FR 2494578 A3	28-05-1982
US 3034163	A	15-05-1962	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006118

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B25G3/38 A47L11/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B25G A47L

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 203 11 252 U1 (GRABARITS, DIETER) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) Abbildung 1	1-3, 10, 11, 13-18
A	US 2002/100130 A1 (FISCHER FRANZ) 1. August 2002 (2002-08-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	WO 2004/080265 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY; HOFTE, PAULUS, ANTONIUS, AUGUSTINUS; MEN) 23. September 2004 (2004-09-23) Abbildungen 15-17, 23-26	1, 11
A	GB 2 088 202 A (NALIN MATERIE PLASTICHE SRL) 9. Juni 1982 (1982-06-09) Abbildung 1	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. September 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/09/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Popma, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006118

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 034 163 A (STEVENS CLIFFORD BROOKS ET AL) 15. Mai 1962 (1962-05-15) Abbildungen 1,2,7,8 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006118

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20311252	U1	30-10-2003	KEINE
US 2002100130	A1	01-08-2002	AT 232368 T 15-02-2003
			AU 6274500 A 05-03-2001
			CA 2378421 A1 15-02-2001
			CN 1365263 A 21-08-2002
			DE 29913845 U1 28-10-1999
			WO 0110282 A1 15-02-2001
			EP 1199971 A1 02-05-2002
WO 2004080265	A	23-09-2004	CA 2518441 A1 23-09-2004
			CN 1758869 A 12-04-2006
			EP 1601277 A2 07-12-2005
			JP 2006513833 T 27-04-2006
			MX PA05009657 A 20-10-2005
GB 2088202	A	09-06-1982	FR 2494578 A3 28-05-1982
US 3034163	A	15-05-1962	KEINE