



(11) **EP 1 639 932 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **28.10.2009 Patentblatt 2009/44** (51) Int Cl.: **A47L 9/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **05018244.3**

(22) Anmeldetag: **23.08.2005**

(54) **Vorrichtung für Bürstenwalze von Bodenpflegegeräten**

Device for brush shafts of floor cleaning appliances

Dispositif pour brosses cylindriques des appareils pour le nettoyage de sols

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **24.09.2004 DE 102004046383**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(73) Patentinhaber: **Stein & Co. GmbH D-42553 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:
• **Stein, Thomas 42553 Velbert (DE)**

• **Liffers, Achim 42551 Velbert (DE)**

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk et al Patentanwälte Hansmann-Klickow-Hansmann Jessenstrasse 4 22767 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 062 743 WO-A-97/29675
GB-A- 1 461 200 US-A- 3 233 274
US-A- 3 608 333 US-A- 5 435 038
US-B1- 6 428 213

EP 1 639 932 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung für Bürstwalzen von Bodenpflegegeräten, insbesondere Teppichreinigungsgeräten, in Form eines Bürststaubsaugers oder Bürstvorsatzes mit mindestens einer rotierenden Bürstwalze und die Bürstwalze oder mindestens eine der Bürstwalzen beidseitig über Lager in einem Bürststengehäuse angeordnet sind, wobei ein abnehmbares Loslager zur Entnahme der Bürstwalze angeordnet ist.

[0002] Anordnungen dieser Art sind in unterschiedlichen Ausführungen für die Entnahme der Bürste für Reinigungs- und Wartungszwecke bekannt. Es hat sich gezeigt, daß es oftmals für den Benutzer des Gerätes schwierig ist, ein Loslager ohne Werkzeug durch einen einfachen Handgriff zu entfernen und gleichzeitig in eingesetztem Zustand eine erforderliche Fixierung für eine ausreichende Betriebssicherheit zu ermöglichen.

[0003] Hierzu ist nach der US 3,233,274 bekannt, eine Bürstwalze beiderseits über verschwenkbare Zugangsklappen einer Aufnahmekammer über einen Dorn zu halten, der gleichzeitig zum Antrieb dient. Die Verbindung zwischen Dorn und Bürstwalze erfolgt über Mitnahmestifte, die in zugeordnete Schlitze einsetzbar sind. Diese Handhabung und Zuordnung der Teile mit einer Verriegelung der Zugangsklappen ist zwar ohne Zusatzwerkzeuge durchführbar, aber von einer nicht versierten Bedienungsperson nur schwierig betriebssicher zu bewerkstelligen.

[0004] Bei einer Anordnung gemäß EP 0 062 743 ist eine Anordnung mit beiderseits eines mittigen Antriebs angeordnete Bürstwalzen bekannt. Hierbei sind jeweils die außenliegenden Endbereiche der Bürstwalzen über eingeklippte Deckel verschlossen, die entsprechend Buchsen zur Aufnahme der Bürstenwelle aufweisen. Beiderseits der Antriebsseite sind die Bürstwalzen über auf der Welle drehende Kopfstücke steckverrastet. Die Kopfstücke setzen sich in Kupplungsbüchsen fort, die am freien Ende mit Kupplungsklauen in Gegenklauen der sich auf der Welle drehenden Nabe eines Antriebszahnrades eingreifen. Eine derartige Ausbildung mit einer betriebssicheren Zuordnung der Teile ist lediglich durch Fachleute möglich.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, für eine gattungsgemäße Anordnung eine einfache Ausbildung für ein Loslager zu schaffen, das durch eine Drehbewegung einsetzbar und lösbar sowie axial entfernbar ist, um die Entnahme der Bürstwalze zu ermöglichen.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß das Loslager auf das Bürststengehäuse über ein oder mehrere Kragenelemente verschwenkbar aufsetzbar ist, wobei ein zugeordneter Endbereich des Bürststengehäuses mindestens zwei Verriegelungselemente aufweist, die über eine Führung bajonettartig in eine jeweilige korrespondierende Nut des verdeckbaren Loslagers einsetzbar sind und das Loslager in seiner Endstellung über eine Verriegelung am Bürststengehäuse festsetzbar ist.

[0007] Hierdurch ist es möglich, durch eine Drehbewegung eine Halterung zu erzielen und zusätzlich zu Arretierung in der schließenden Drehrichtung eine zusätzliche Verriegelung in der lösenden Drehrichtung vorzusehen. Alle zur Funktion nötigen Elemente sind somit im Loslager integriert und werden auf ein Gegenstück aufgesetzt, so daß keine gesonderten Teile eingesetzt wurden.

[0008] Eine günstige Ausbildung wird dadurch geschaffen, daß die Führung des Verriegelungselementes am Loslager als schiefe Ebene ausgebildet ist und das Verriegelungselement eine korrespondierende Abschrägung aufweist.

[0009] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Verriegelung über eine mit dem Loslager korrespondierende, verschwenkbare Raste am Bürststengehäuse gebildet ist.

[0010] Die Ausbildung wird zweckmäßigerweise derart ausgebildet, daß das Loslager mindestens durch eine Rotationsbewegung von 90 Grad zur Freigabe der Verriegelungselemente ausgebildet ist.

[0011] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtdarstellung eines Bürstvorsatzes mit aufgeschnittenem Gehäuse und getrennt dargestellte, vergrößerte Loslager in entriegelter und verriegelter Position,

Fig. 2 eine zusätzlich vergrößerte Darstellung des Loslagers in entriegelter Position,

Fig. 3 eine Darstellung wie Fig. 2 in verriegelter Position.

[0012] Bei der dargestellten Anordnung ist ein Bürstvorsatz 1 mit einer rotierenden Bürstwalze 2 in einem Bürststengehäuse 3 gezeigt. Die Bürstwalze 2 ist dabei beidseitig über Lager 4 und 5 angeordnet, wobei das Lager 5 als Loslager abnehmbar zur Entnahme der Bürstwalze 2 angeordnet ist.

[0013] Das Loslager 5 ist hierbei über Kragenelemente 12 verschwenkbar auf das Ende des Bürststengehäuses 3 aufsetzbar. Zur Verriegelung sind am Bürststengehäuse 3 zwei Verriegelungselemente 6 angeordnet, die durch eine Drehbewegung des Loslagers 5 jeweils über eine zugeordnete schiefe Ebene 7 als Zuführung in eine Nut 8 bajonettartig einsetzbar sind. Hierzu ist eine korrespondierende Abschrägung 9 am Verriegelungselement 6 angeordnet.

[0014] In der eingesetzten Arbeitsstellung des Loslagers 5 greift ein Haltelement 10 zur Verriegelung hinter eine Raste 11 am Bürststengehäuse. Die Raste 11 ist dabei verschwenkbar angeordnet, um das Loslager 5 gegebenenfalls wieder zu entriegeln.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für Bürstwalzen (2) von Bodenpflegegeräten, insbesondere Teppichreinigungsgeräten, in Form eines Bürststaubsaugers oder Bürstvorsatzes (1) mit mindestens einer rotierenden Bürstwalze (2) und die Bürstwalze (2) oder mindestens eine der Bürstwalzen (2) beidseitig über Lager (4, 5) in einem Bürstengehäuse (3) angeordnet sind, wobei ein abnehmbares Loslager (5) zur Entnahme der Bürstwalze (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Loslager (5) auf das Bürstengehäuse (3) über ein oder mehrere Kragenelemente verschwenkbar aufsetzbar ist, wobei ein zugeordneter Endbereich des Bürstengehäuses (3) mindestens zwei Verriegelungselemente (6) aufweist, die über eine Führung (7) bajonettartig in eine jeweilige korrespondierende Nut (8) des verdehnbaren Loslagers (5) einsetzbar sind und das Loslager (5) in seiner Endstellung über eine Verriegelung (10, 11) am Bürstengehäuse (3) festsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führung (7) des Verriegelungselementes (6) am Loslager (5) als schiefe Ebene ausgebildet ist und das Verriegelungselement (6) eine korrespondierende Abschrägung aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelung über eine mit dem Loslager (5) korrespondierende, verschwenkbare Raste (11) am Bürstengehäuse (3) gebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Loslager (5) mindestens durch eine Rotationsbewegung von 90 Grad zur Freigabe der Verriegelungselemente (6) ausgebildet ist.

Claims

1. A device for brush rolls (2) for floor cleaning appliances, in particular carpet cleaning appliances, in the form of a brush vacuum cleaner or brush attachment (1) with at least one rotating brush roll (2), the brush roll (2) or at least one of the brush rolls (2) being arranged at both ends by means of bearings (4, 5) in a brush housing (3), a detachable floating bearing (5) being arranged for removal of the brush roll (2), **characterised in that** the floating bearing (5) may be positioned swivellably on the brush housing (3) by means of one or more collar elements, an associated end area of the brush housing (3) comprising at least two locking elements (6), which may be inserted in the manner of a bayonet joint via a guide (7) into a respective corresponding groove (8) in the rotatable floating bearing (5), and the floating

bearing (5) being fixable in its end position by way of a locking mechanism (10, 11) on the brush housing (3).

2. A device according to claim 1, **characterised in that** the guide (7) for the locking element (6) is formed on the floating bearing (5) as an inclined plane and the locking element (6) comprises a corresponding bevel.
3. A device according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the locking mechanism is formed by way of a swivellable latch (11), corresponding with the floating bearing (5), on the brush housing (3).
4. A device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the floating bearing (5) is designed to release the locking elements (6) at least by a 90° rotational movement.

Revendications

1. Dispositif pour brosses cylindriques (2) d'appareils pour le nettoyage de sols, en particulier pour des appareils de nettoyage de tapis, présentant la forme d'un aspirateur de poussière à brosses ou d'un accessoire à brosses (1), avec au moins une brosse cylindrique (2) rotative, et la brosse cylindrique (2) ou au moins l'une des brosses cylindriques (2) étant montée, des deux côtés, dans un carter de brosses (3), par l'intermédiaire de paliers (4, 5), un palier libre (5) amovible étant prévu pour l'enlèvement de la brosse cylindrique (2), **caractérisé en ce que** le palier libre (5) peut être installé en pivotement sur le carter de brosses (3) par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs éléments en collets, une section terminale du carter de brosses (3) associée présentant au moins deux éléments de verrouillage (6), dont chacun peut être mis en place, à la manière d'une baïonnette, dans une rainure (8) correspondante du palier libre (5) pivotant, par l'intermédiaire d'un guidage (7), et le palier libre (5) pouvant être fixé au carter de brosses (3), dans sa position finale, par l'intermédiaire d'un verrouillage (10, 11).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guidage (7) de l'élément de verrouillage (6) est formé sur le palier libre (5), en tant que plan incliné, et que l'élément de verrouillage (6) présente une inclinaison correspondante.
3. Dispositif selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le verrouillage est réalisé sur le carter de brosses (3) par un organe d'arrêt (11) pivotant, qui correspond au palier libre (5).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **ca-**

ractérisé en ce que le palier libre (5) est formé par au moins un mouvement de rotation de 90 degrés pour la libération de l'élément de verrouillage (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

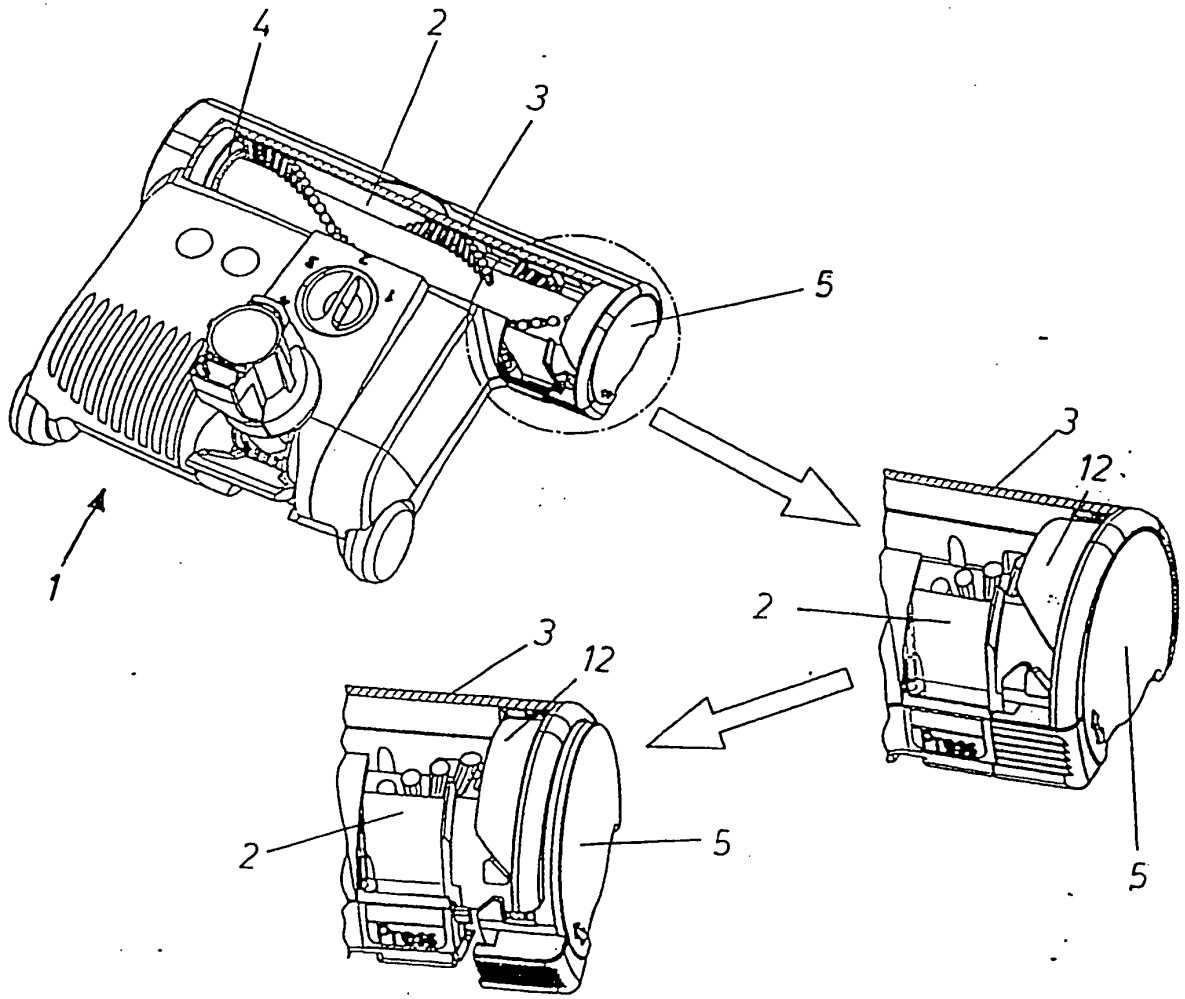
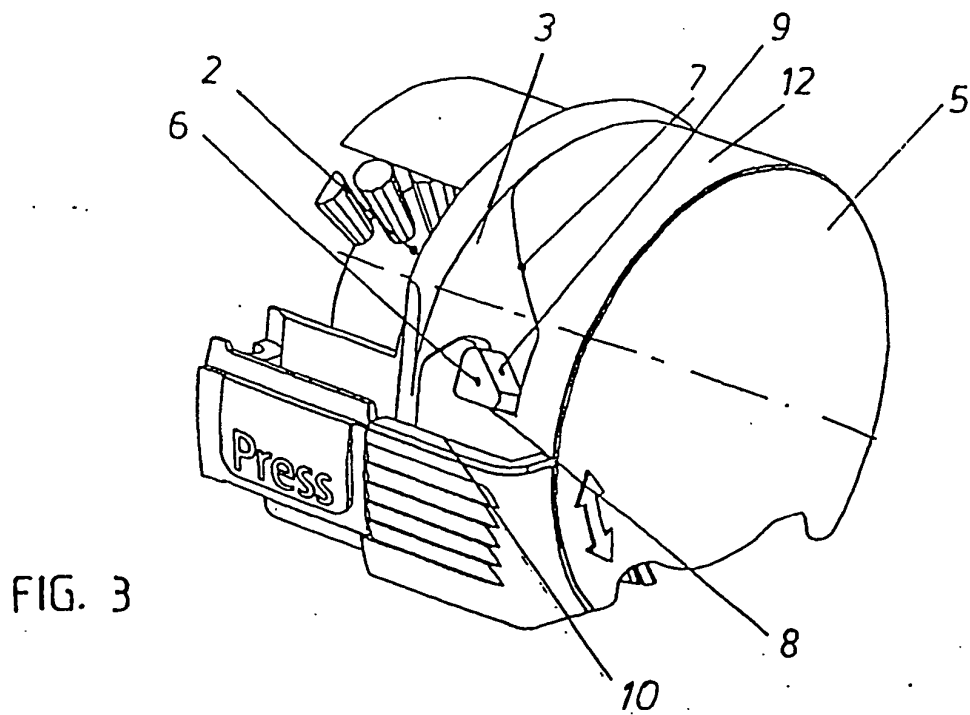
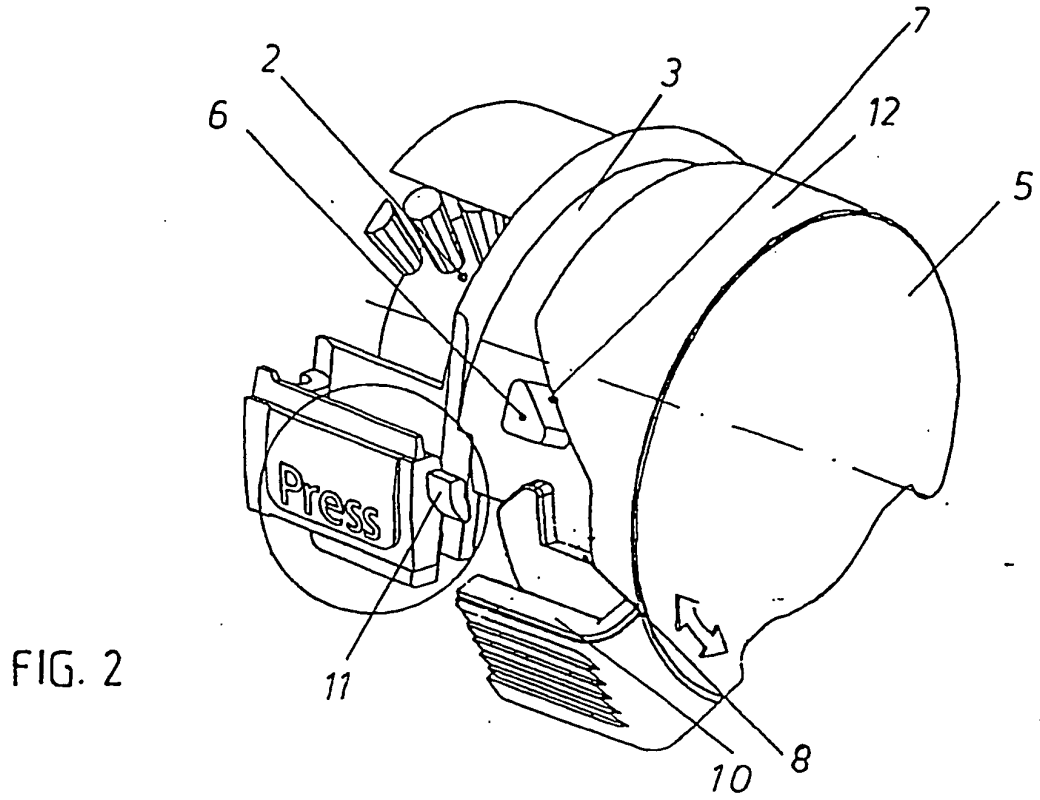


FIG. 1



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 3233274 A [0003]
- EP 0062743 A [0004]