



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2877/84

(51) Int.Cl.⁵ : A47L 9/04

(22) Anmeldetag: 7. 9.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1990

(45) Ausgabetag: 26.11.1990

(30) Priorität:

10. 9.1983 DE 3332743 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

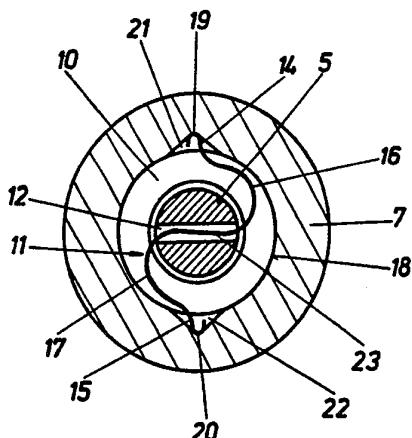
DE-OS1814398 GB-PS 842668 US-PS4317253

(73) Patentinhaber:

VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
D-5600 WUPPERTAL (DE).

(54) KUPPLUNG FÜR BÜRSTEN VON FUSSBODENREINIGUNGSGERÄTEN MIT SOGENANNTM MITTELANTRIEB

(57) Lösbare Kupplung für Bürsten (7, 8) von Fußbodenreinigungsgeräten, insbesondere Elektroteppichbürsten. Die Bürsten (7, 8) werden durch eine in ihrem Inneren freiverlaufende Welle angetrieben. Sie können zum Zwecke des Austausches von diesen abgezogen werden. Erfindungsgemäß ist in einem inneren Ringraum (10) der Bürste (7 bzw. 8) eine S-förmig gebogene Feder (11) angeordnet. Diese stützt sich mit den Enden (14, 15) ihrer beiden Arme (16, 17) gegen die Ringrauminnerwand (18) und weist zwischen beiden Armen (16, 17) einen gerade verlaufenden Teil (23) auf, der in einen Schlitz (12) des antreibenden Achsenendes (5 bzw. 6) eintaucht. Vorgezugsweise sind die Enden (14, 15) mit überstehenden Augen oder Ausbuchtungen (19, 20) versehen, die in Vertiefungen (21, 22) in der Ringrauminnerwand (18) eingreifen.



B
AT 391 797
AT

Die Erfindung betrifft eine lösbare Kupplung für Bürsten von Fußbodenreinigungsgeräten, insbesondere Elektroteppichbürsten mit sogenanntem Mittelantrieb, bei denen die Bürsten durch eine in ihrem Innern frei verlaufende Welle angetrieben werden und zum Zwecke des Austausches von dieser abgezogen werden können.

Aus der DE-OS 1 814 398 ist ein Kehrgerät bekannt, das über Laufräder verfügt, welche den Antrieb von Bürstenwalzen bewirken. Dazu sitzt auf der Achse jeder Bürstenwalze ein Zwischenrad, das reibungsschlüssig an einem der Laufräder anliegt und das über einen Freilauf mit der Bürstenwalze gekuppelt ist. Auf diese Weise werden die Bürstenwalzen nur in einer Drehrichtung mitgenommen. In der anderen Drehrichtung laufen diese Zwischenräder gegenüber den Bürstenwalzen frei um einen gleichsinnigen, kontinuierlichen Antrieb der Bürstenwalzen auch in der anderen Drehrichtung der Laufräder zu sichern, ist eine weitere kinematische Verbindung zwischen den Laufrädern und den Bürstenwalzen über drei Zahnräder vorgesehen. Ein Freilauf setzt diese Zahnräder in der erstgenannten Drehrichtung still, wenn die vorgenannten Zwischenräder den Bürstenantrieb besorgen. Die Kupplung wird jeweils über Schlingfedern bewirkt, die sich je nach ihrer links- oder rechtsgängigen Richtung bei der einen oder anderen Drehrichtung an die Drehachsen legen und diese mitnehmen. Eine leicht austauschbare Rutschkupplung gegen das eventuelle Blockieren einer Bürstenwalze ist nicht vorgesehen.

Bei Elektroteppichbürsten mit Mittelantrieb ist im Bürstenkanal mittig ein Antriebsrad angeordnet, von welchem rechts und links freitragend Achsen abgehen, welche je eine Bürste tragen (GB-PS 842 668). Wird das Antriebsrad, wie im Falle der GB-PS 842 668, durch einen Flachriemen angetrieben, so wird dieser Flachriemen bewußt auch im Störungsfall, d. h. beim Blockieren der Bürsten, als eine Art Kupplung eingesetzt, da dieser beim Blockieren der Bürsten am Motor durchrutscht und somit verhindert, daß der Motor zerstört wird. Wird jedoch an Stelle des Flachriemens ein Zahnriemen eingesetzt, so müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden, die den Motor vor Zerstörung bewahren, da der Zahnriemen im Normalfall nicht durchrutschen kann. Hiezu bieten sich die in der Technik allseits bekannten Motorschutzschalter an. Diese sind zum einen sehr kostenintensiv und können zu Beginn der Blockierung je nach Schaltgeschwindigkeit für eine gewisse Zeit nicht verhindern, daß der Zahnriemen stark belastet wird.

Schließlich betrifft die US-PS 4 317 253 eine Schutzeinrichtung für einen Bürstenantrieb bei Staubsaugern. Eine Riemenscheibe besteht bei dieser Ausführung aus einem äußeren Laufring und einem inneren Ring, der auf der Antriebswelle der Bürsten sitzt. In einem Zwischenraum zwischen den genannten Ringen liegt eine Federzunge, die einerseits mit dem inneren Ring drehfest verbunden ist und die in tangentialer Richtung zum inneren Ring verläuft und mit einer Nase in einer Ausnehmung des äußeren Laufringes federnd anliegt. Dadurch erfolgt eine Übertragung eines limitierten Drehmomentes. Wird dieses etwa bei Blockieren der Bürsten überschritten, dann klinkt die Federzunge aus und der äußere Ring dreht leer durch. Die Konstruktion ist aufwendig und gestattet nicht das schnelle Wechseln ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Kupplung für Geräte der obengenannten Art zu schaffen, welche einfach herzustellen ist und welche auf einfache Art und Weise zu erneuern ist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß bei einer Kupplung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß in einem inneren Ringraum der Bürste eine S-förmig gebogene Feder angeordnet ist, welche sich mit den Enden ihrer beiden Arme gegen die Ringrauminnenwand abstützt und zwischen beiden Armen einen gerade verlaufenden Teil aufweist, welcher in einen Schlitz des antreibenden Achsendes eintaucht. Dabei ist es vorteilhaft, wenn in der Ringrauminnenwand der Bürste Vertiefungen angeordnet sind, in welche Augen oder Ausbuchtungen der Federenden eingreifen.

Somit hat die Erfindung zum entscheidenden Vorteil, daß eine einfache Überlastkupplung geschaffen werden kann, welche leicht zusammengebaut und ausgetauscht werden kann.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung an Hand der Zeichnungsfiguren beschrieben. Es zeigt: Fig. 1 eine Skizze einer Elektroteppichbürste mit zwei Bürsten, wovon eine Bürste im Teilschnitt gezeigt ist, Fig. 2 einen Schnitt (II-II) nach Fig. 1.

Die Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem Gehäuse (1) für eine Elektroteppichbürste. Im Gehäuse (1) ist ein Elektromotor (2) angeordnet, welcher über einen Zahnriemen (3) ein Zahnrad (4) antreibt. Dieses Zahnrad (4) ist mit den beiden Achsen (5) und (6) verbunden. Auf diese werden die Bürsten (7) und (8) von der Seite aufgesteckt. Die Bürste (7) ist teilweise geschnitten dargestellt und gibt somit den Blick auf das Achsende (5) frei. Die Bürste (7) ist an ihrem Ende (9) mit einem Ringraum (10) versehen. In diesem ist eine S-förmig gebogene Feder (11) angeordnet (s. auch Fig. 2). Diese greift in einen Schlitz (12) des Achsendes (5). Damit die Feder (11) beim Aufstecken auf das Achsende (5) nicht nach vorn gedrückt wird, ist sie mit einem Ring (13) gesichert.

Die Fig. 2 zeigt den Schnitt (II-II) nach Fig. 1. Die Bürste (7) ist auf das Achsende (5) aufgesteckt. Im Ringraum (10) befindet sich dabei der Schlitz (12) des Achsendes (5).

Im Ringraum (10) ist eine S-förmig gebogene Feder (11) angeordnet, welche sich mit den Enden (14), (15) ihrer beiden Arme (16), (17) gegen die Ringrauminnenwand (18) abstützt.

An den Enden (14), (15) sind Augen oder Ausbuchtungen (19), (20) vorgesehen, welche in Vertiefungen (21), (22) der Ringrauminnenwand (18) eingreifen.

Der gerade Teil (23) zwischen den Armen (16), (17) gerät beim Aufstecken der Bürste (7) in den Schlitz

(12) des Achsendes (5).

Dabei muß beim Aufstecken die Bürste (7) nötigenfalls ein wenig hin und her gedreht werden. Wird nun das Achsende (5) in Pfeilrichtung angetrieben, so wird durch die Kraft der federnden Arme (16), (17), die zusätzlich mit den Augen oder Ausbuchtungen (19), (20) in den Vertiefungen (21), (22) liegen, die Bürste (7) ebenfalls in Pfeilrichtung gedreht.

5 Wird die Bürste (7) blockiert, so dreht das Achsende (5) weiter und die Arme (16), (17) werden aus den Vertiefungen (21), (22) herausbewegt und in Richtung Achsende (5) zusammengedrückt. Sie rutschen an der Ringrauminnenwand (18) entlang, greifen in die gegenüberliegende Vertiefung (21) oder (22) ein und werden wieder zusammengedrückt usw. Dadurch entsteht im "ausgekuppelten" Zustand ein Geräusch, welches zusätzlich auf eine Störung hinweist.

10 Es ist hier der große Vorteil zu erkennen, daß der Teil der Kupplung, welcher Verschleißteile enthält, nämlich Feder (11) und Ringrauminnenwand (18) bei jedem Austausch der Bürste (7) mit ausgetauscht wird.

15

PATENTANSPRÜCHE

20

- 25 1. Lösbare Kupplung für Bürsten von Fußbodenreinigungsgeräten, insbesondere Elektroteppichbürsten, mit sogenanntem Mittelantrieb, bei denen die Bürsten durch eine in ihrem Innern freiverlaufende Welle angetrieben werden und zum Zwecke des Austausches von diesen abgezogen werden können, dadurch gekennzeichnet, daß in einem inneren Ringraum (10) der Bürste (7 bzw. 8) eine S-förmig gebogene Feder (11) angeordnet ist, welche sich mit den Enden (14, 15) ihrer beiden Arme (16, 17) gegen die Ringrauminnenwand (18) abstützt und zwischen beiden Armen (16, 17) einen gerade verlaufenden Teil (23) aufweist, welcher in einen Schlitz (12) des antreibenden Achsendes (5 bzw. 6) eintaucht.
- 30 2. Lösbare Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (14, 15) mit überstehenden Augen oder Ausbuchtungen (19, 20) versehen sind, welche in Vertiefungen (21, 22) in der Ringrauminnenwand (18) eingreifen.
- 35

40

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

26. 11.1990

Ausgegeben
Blatt 1

Fig. 1

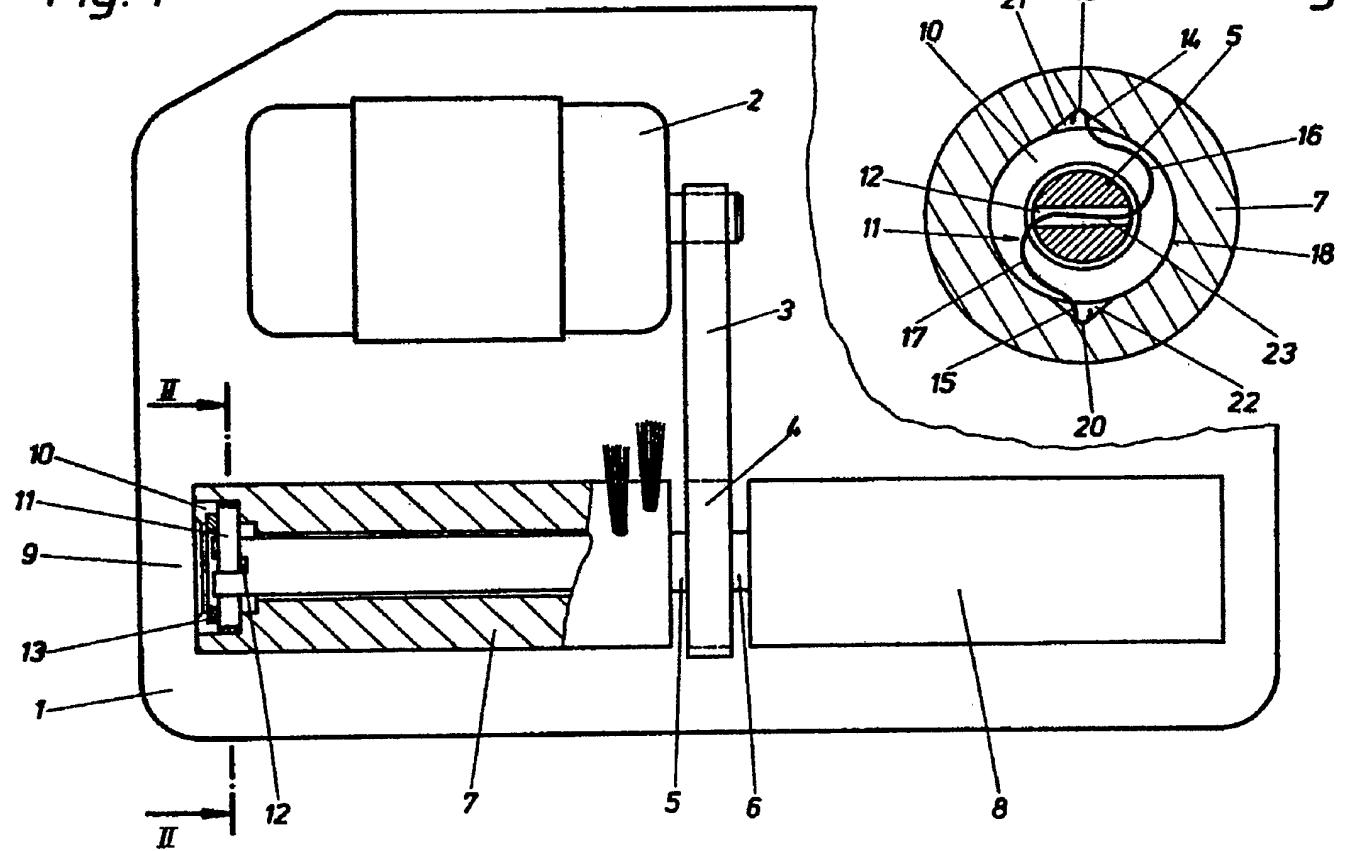
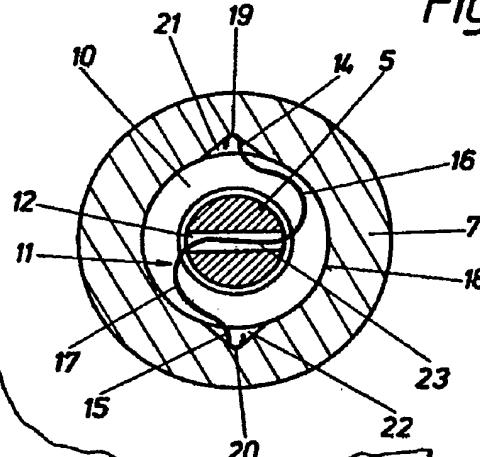


Fig. 2



Int. Cl^s: A47L 9/04