

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 547 423 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120463.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47L 11/206**

(22) Anmeldetag: **01.12.92**

(30) Priorität: **17.12.91 DE 9115602 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.06.93 Patentblatt 93/25**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL  
PT SE**

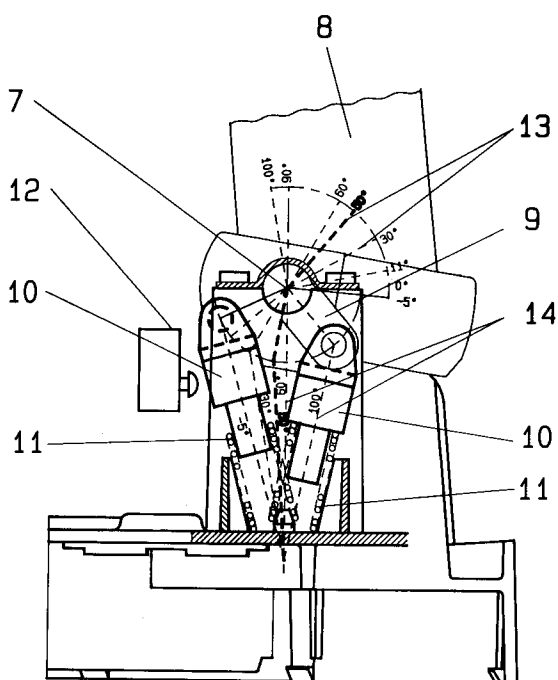
(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**  
**Mühlenweg 17-37 Postfach 20 16 11**  
**W-5600 Wuppertal 2(DE)**

(72) Erfinder: **Gühne, Wieland**  
**Fürberg 13 A**  
**W-5630 Remscheid(DE)**  
Erfinder: **Ahlf, Heinz-Jürgen**  
**Roggenacker 17**  
**W-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)**  
Erfinder: **Marafante, Gentile**  
**Via Bazzini, 19**  
**I-20040 Carnate (MI)(IT)**  
Erfinder: **Tecchiati, Mario**  
**Viale Kennedy, 172**  
**I-20050 Villa Raverio (MI)(IT)**

(54) **Mundstück für eine Poliermaschine.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Mundstück (1) für einen Staubsauger (2), an dem die Saugereinheit dezentral an einem Kippgelenk (8) angelenkt ist, wobei die Gewichtskraft der Saugereinheit außerhalb des Geräteschwerpunkts angreift, und schlägt zur gleichmäßigen Verteilung der Gewichtskraft der Maschine vor, an dem Kippgelenk eine oder mehrere Federn (11) anzubringen.

Fig. 3



EP 0 547 423 A1

Die Erfindung betrifft ein Mundstück für einen Staubsauger an dem die Saugeinheit dezentral an einem Kippgelenk angelenkt ist, wobei die Gewichtskraft der Saugeinheit außerhalb des Geräteschwerpunkts angreift und insbesondere elektrisch betriebene Bürst- und Poliermaschinen für die Fußbodenbearbeitung mit mehreren Bürst- bzw. Polierscheiben.

Bisher sind in der Technik Federentlastungssysteme unterschiedlicher Art bekannt. So zeigt das DE- Gebrauchsmuster 3618803.4 beispielsweise die Verringerung der Schiebekraft eines Staubsaugermundstücks auf dem Untergrund mit Hilfe einer Feder.

Ein Entlastungssystem, das die Gewichtskraft eines Staubsaugers, der dezentral an ein Mundstück angeschlossen ist, auf alle Bürst- bzw. Polierscheiben verteilt, existiert jedoch bisher nicht.

Infolge dieser fehlenden Einrichtung werden die Scheiben je nach der auf sie wirkenden Gewichtskraft unterschiedlich stark abgenutzt. Das macht den häufigen Austausch der durch die ungleichmäßige Gewichtsverteilung teilweise stark abgenutzten Scheiben notwendig. Diese Ersatzteilbeschaffung ist mit auf die Dauer hohen Kosten für den Verbraucher verbunden.

Die einseitige Gewichtsverteilung macht sich außerdem negativ bemerkbar, indem beim Bearbeiten des Fußbodens die Maschine "wegläuft". Diese Erscheinung läßt sich dadurch erklären, daß die Scheibe, die stärker als die anderen belastet wird, so stark auf den Untergrund gepreßt wird, daß sie antreibend wirkt und die Maschine seitlich ausschert. Um effektiv arbeiten zu können, muß der Benutzer der Maschine ständig einen Gegendruck gegen das Ausscheren aufbringen, was unnötige Anstrengungen erfordert.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, sicherzustellen, daß die Gewichtskraft der Maschine so gleichmäßig verteilt wird, daß die obengenannten Nachteile nicht mehr auftreten. Gelöst ist diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 dargelegte Erfindung. Die Unteransprüche 2 bis 5 sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Die Vorteile der erfinderischen Lösung liegen insbesondere darin, daß durch die gleichmäßige Gewichtsverteilung der Maschine über alle Scheiben keine einseitige Abnutzung einiger Scheiben mehr auftritt. Die Scheiben müssen seltener ausgetauscht werden, und die Ersatzteilkosten werden gespart. Das Gerät schert auch nicht mehr seitlich aus, was für den Benutzer ein wesentlich leichteres und praktischeres Arbeiten bedeutet.

Durch einen Schalter, der das Gerät beim Abstellen automatisch abschaltet, ist gewährleistet, daß es sich selbst im Stand bei voller Gewichtskraftwirkung des Aufsatzgerätes auf eine Stelle des Bohnervorsatzes nicht von selbst von der Stelle be-

wegt.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1: eine schematische Skizze der Bürst- und Poliermaschine,
- Fig. 2: eine Ansicht des Mundstücks von unten,
- Fig. 3: eine seitliche Ansicht des Entlastungssystems,
- Fig. 4: Vorderansicht des Entlastungssystems.

Figur 1 zeigt die Kräfteverteilung in der Bürst- und Poliermaschine, wobei  $F_2$  (4) den Schwerpunkt des Staubsaugers (2) außerhalb des Bohnervorsatzes (1) und  $F_1$  (3) den Schwerpunkt des Bohnervorsatzes (1) darstellt. Aufgrund dieser Kräfte (3 und 4) ist die Auflagekraft der Arbeitsscheiben (6) auf dem Boden unterschiedlich.

Um dies auszugleichen, sind am Kippgelenk (8) Ausgleichsfedern (11) angeordnet. Sie verlagern die außerhalb des Bohnervorsatzes (1) liegende Gewichtskraft  $F_2$  (4) auf die Handlast  $F_3$  (5) und den Schwerpunkt des Bohnervorsatzes (1)  $F_1$  (3).

Dazu sind am Drehpunkt (7) des Kippgelenks (8) in diesem Fall zwei Schwenkarme (9) angeordnet. An diesen wirken über Führungsteile (10) die Druckfedern (11).

Die gestrichelten Linien (13) mit den Gradangaben der Arbeitsstellung des Kippgelenks (8) zeigen in ihren Verlängerungen (14) die zugehörige Stellung der Schwenkarme (9). Die Auslegung der Schwenkarme (9), Druckfedern (11) und Führungsteile (10) muß je nach Art der restlichen Komponenten und je nach Problemstellung passend gewählt werden. Die Druckfedern (11) sind bei waagerechter Stellung des Kippgelenks (8) entspannt, bei senkrechter Stellung desselben unterstützen sie mit geringer Kraftverteilung die Standsicherheit.

Wird das Gerät abgestellt bzw. das Kippgelenk (8) mit dem Staubsauger (2) in eine Stellung von ca.  $90^\circ$  gebracht, wird ab ca.  $60^\circ - 80^\circ$  Arbeitstellung ein Schalter (12) durch einen Schwenkarm (10) betätigt und dadurch das Gerät abgeschaltet.

## Patentansprüche

1. Mundstück für einen Staubsauger an dem die Saugeinheit dezentral an einem Kippgelenk angelenkt ist, wobei die Gewichtskraft der Saugeinheit außerhalb des Geräteschwerpunkts angreift, insbesondere elektrisch betriebene Bürst- und Poliermaschine mit mehreren Bürst- bzw. Polierscheiben, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kippgelenk (8) eine oder mehrere die Gewichtskraft der Saugeinheit je nach Arbeitswinkel des Kippgelenks (8) auf die Bürst-

bzw. Polierscheiben (6) verteilende Federn (11) angebracht sind.

2. Mundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (11) an dem Drehpunkt (7) des Kippgelenks (8) über eine der Anzahl der Federn (11) entsprechende Anzahl von Federführungselementen (10), die mit dem Kippgelenk (8) über Schwenkarme (9) verbunden sind, greifen. 5  
10
  
3. Mundstück nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (11) bei waagerechter Stellung des Staubsaugers (2) keine Kräfte übertragen. 15
  
4. Mundstück nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (11) bei senkrechter Stellung des Staubsaugers (2) eine die Standsicherheit des Gesamtgerätes fördernde Kraft übertragen. 20
  
5. Mundstück nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Schwenkarme (9) ab einem Winkel des Staubsaugers (2) zur Horizontalen von 60 - 80° einen die Stromzufuhr unterbrechenden Schalter (12) betätigt. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

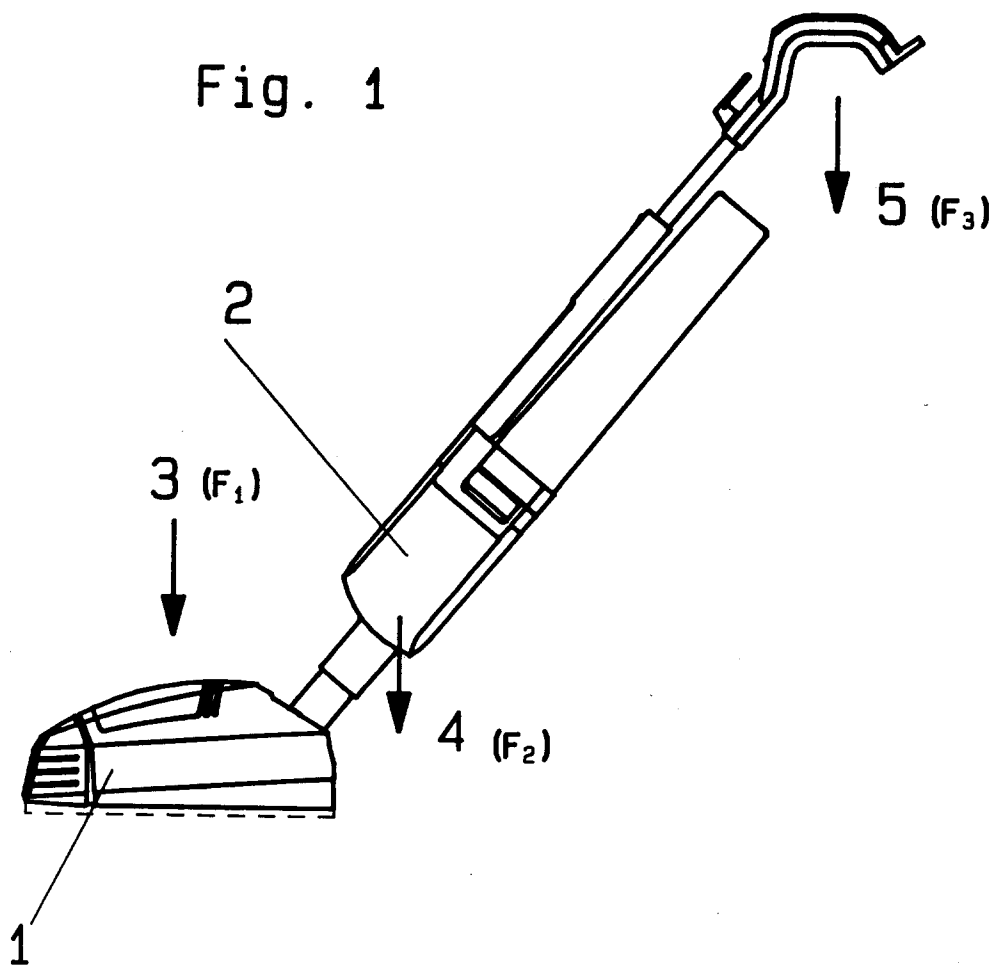


Fig. 2

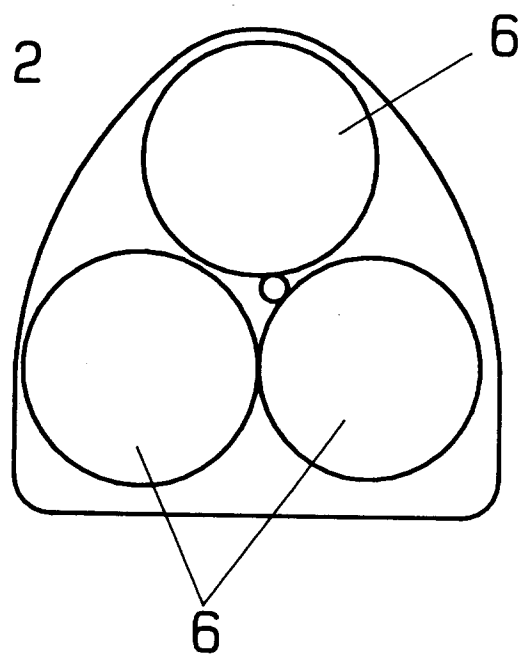


Fig. 3

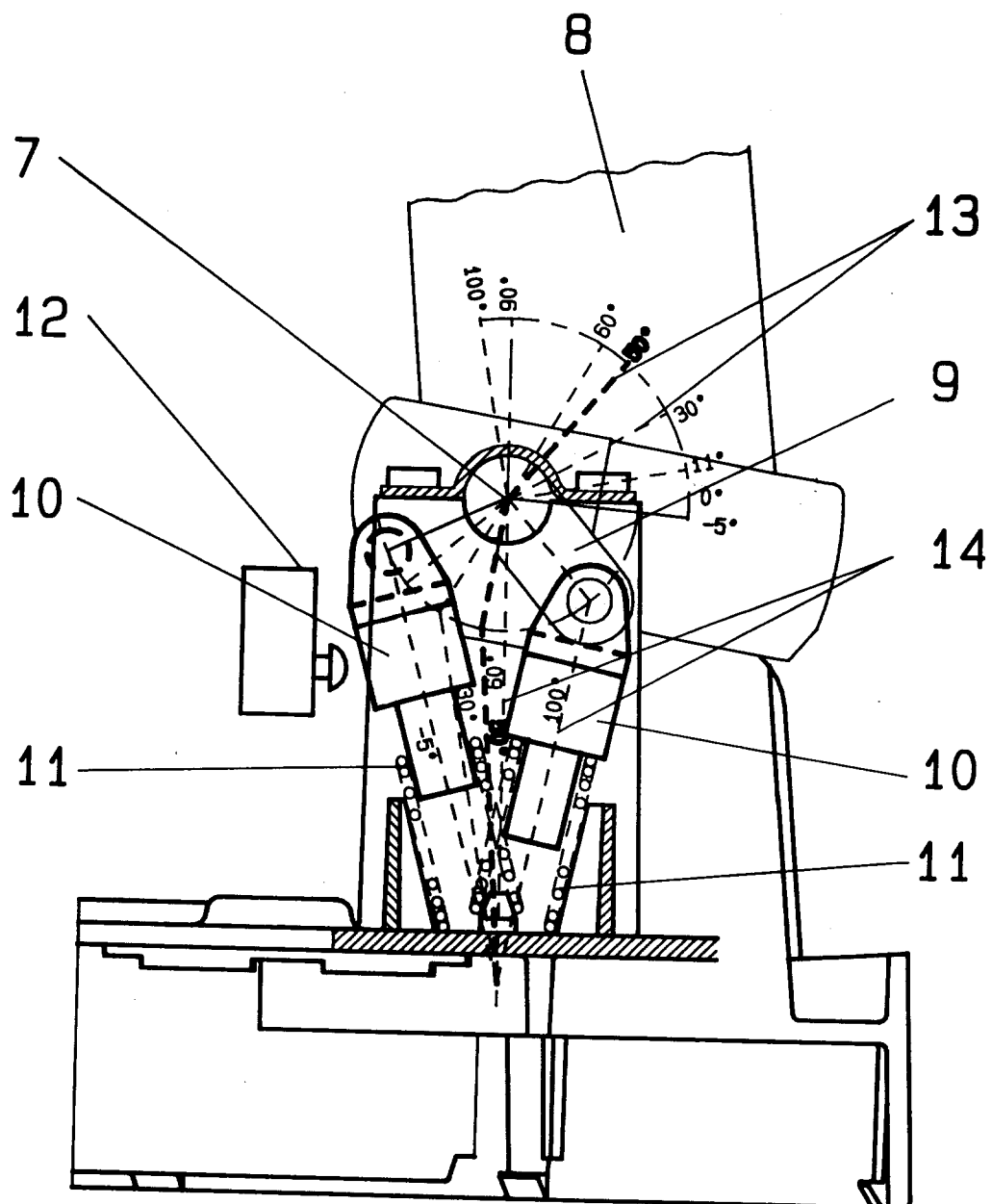
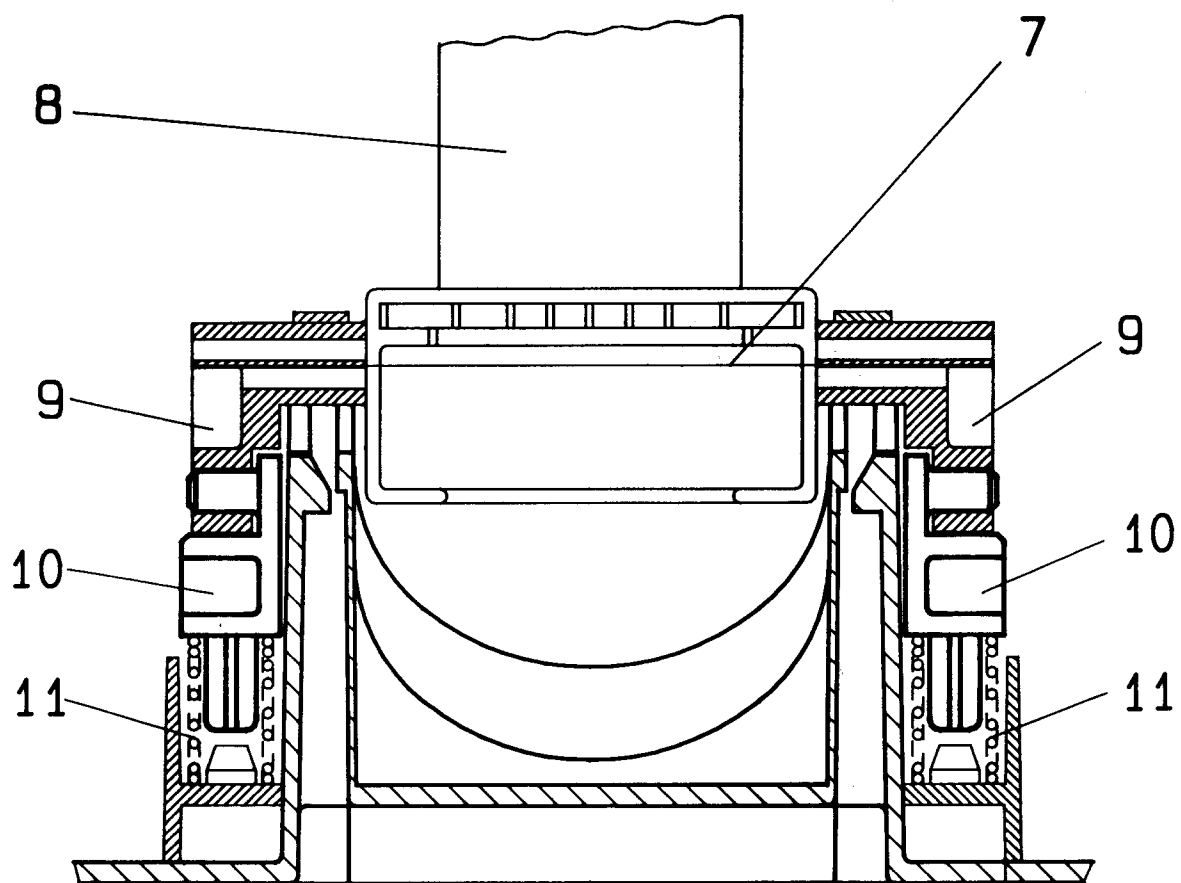


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0463

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-288 389 (G.T. FILLERY) * das ganze Dokument * ---	1	A47L11/206
A	EP-A-0 391 457 (UNILEVER NV) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-2 264 221 (F. BOEHNE & AL) * das ganze Dokument * ---	1	
A	EP-A-0 321 690 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 MAERZ 1993	Prüfer M. VANMOL
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			