



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.<sup>3</sup>: A 47 L

9/04

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



**PATENTSCHRIFT** A5

11

**636 257**

21 Gesuchsnummer: 3562/79

22 Anmeldungsdatum: 17.04.1979

30 Priorität(en): 20.04.1978 DE 2817197

24 Patent erteilt: 31.05.1983

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 31.05.1983

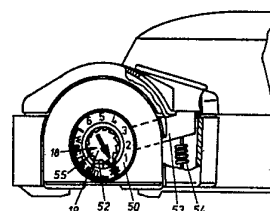
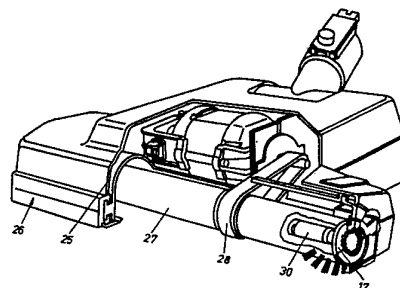
73 Inhaber:  
Vorwerk & Co. Interholding GmbH, Wuppertal 2  
(DE)

72 Erfinder:  
Jürgen Jäger, Witten 3 (DE)  
Georg Haase, Radevormwald (DE)

74 Vertreter:  
Rottmann Patentanwälte AG, Zürich

**54 Bodenpflegegerät.**

57 In einem Gehäuse (25) des Gerätes ist eine Rundbürste (27), durch einen Riementrieb (28) antreibbar, gelagert. Die Achse der Bürste (27) ist beidseitig in Exzentern (17, 18) gelagert. Die Exzenter (17, 18) bestehen einerseits aus zentrisch angeordneten Achsaufnahmen und andererseits aus exzentrisch angeformten Einrastansätzen. Die Achse der Bürste (27) ist somit höhenverstellbar, wobei zur leichten Betätigung die Exzenter (17, 18) mittels eines Sperrwerkes verdrehbar sind, das aus zwei, je an einem Einrastansatz (19) angeordneten, gegenläufig gezahnten Sperrrädern besteht, welche von Ringen (50) umgeben sind, die je eine Sperrklinke aufweisen. Einer der Ringe ist drehbeweglich angeordnet und mit einem Verstellhebel (53) verbunden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Bodenpflegegerät mit aufsteckbarem Staubsaugermundstück, das mit einer Antriebseinheit über eine zwischengeschaltete Kraftübertragung eine Rundbürste, deren Lager innerhalb des Bürstenkörpers angeordnet sind, um eine Horizontalachse rotierend antreibt, wobei der Bürstenkörper um eine starre Achse rotiert, die mit ihren Achsenenden über Exzenter, die mittels einerseits zylindrisch angeordneten Achsenaufnahmen und andererseits exzentrisch davon geformten Einrastansätzen in den Gehäusesseitenwänden befestigt sind, höhenverstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenter (17, 18) mittels eines Sperrwerkes (46) verdrehbar sind.

2. Bodenpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrwerk (46) aus zwei, je eines an einem Einrastansatz (19) angeordneten, gegenläufig gezahnten Sperrrädern (47, 48) besteht, welche von Ringen (49, 50) umgeben sind, die je eine Sperrklinke (51, 52) aufweisen.

3. Bodenpflegegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinken (51, 52) mit den Ringen (49, 50) einstückig elastisch geformt sind.

4. Bodenpflegegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Ringe (49, 50) drehbeweglich angeordnet ist und mit einem Verstellhebel (53) verbunden ist.

5. Bodenpflegegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellhebel (53) über eine Zugfeder (54) mit dem Gehäuse (25) verbunden ist.

6. Bodenpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrastansätze (19) als Sperrräder (47, 48) ausgebildet sind.

Die Erfindung betrifft ein Bodenpflegegerät mit aufsteckbarem Staubsaugermundstück, das mit einer Antriebseinheit über eine zwischengeschaltete Kraftübertragung eine Rundbürste, deren Lager innerhalb des Bürstenkörpers angeordnet sind, um eine Horizontalachse rotierend antreibt, wobei der Bürstenkörper um eine starre Achse rotiert, die mit ihren Achsenenden über Exzenter, die mittels einerseits zylindrisch angeordneten Achsenaufnahmen und andererseits exzentrisch davon geformten Einrastansätzen in den Gehäusesseitenwänden befestigt sind, höhenverstellbar ist.

Zweck der Erfindung ist es, dem Benutzer die Höhenverstellung der Rundbürste an vorgenannten Staubsaugermundstücken zu erleichtern.

Die in der Technik bekannten Geräte weisen gleichfalls eine Exzenterverstellung der starren Achse, um welche die Rundbürste rotiert, auf. Zur Verstellung ist jedoch einer der Einrastansätze geschlitzt. In diesen Schlitz muss der Benutzer ein Werkzeug oder eine Münze einführen und den Einrastansatz im Gehäuse verdrehen. Durch die starre Verbindung über die Welle wird der zweite Einrastansatz mitverdrehen, und bedingt durch die Exzentrizität der Einrastansätze zu den Achsenaufnahmen wird die starre Achse entweder gesetzt oder gehoben und damit auch die um die Achse rotierende Rundbürste.

Nachteilig ist bei diesem Aufbau, dass in einem Einrastansatz ein Schlitz angeordnet ist, der bei dem üblicherweise verwendeten Kunststoffmaterial mit der Zeit zerstört wird.

Weiterhin ist es nachteilig, dass bei der Benutzung von z. B. Münzen als Werkzeug eine für eine Hausfrau grosse Kraft aufgebracht werden muss, um die Einrastansätze zu verdrehen. Somit liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei vorgenannten Staubsaugermundstücken eine einfache

und leichte Verstellung der Einrastansätze ohne Werkzeug zu ermöglichen.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Exzenter mittels eines Sperrwerkes verdrehbar sind.

Vorteilhafterweise besteht das Sperrwerk aus zwei, je eines an einem Einrastansatz angeordneten, gegenläufig gezahnten Sperrrädern, welche von Ringen umgeben sind, die je eine Sperrklinke aufweisen. Dabei kann der Aufbau derart sein, dass die Sperrklinken mit den Ringen einstückig elastisch geformt sind. Zur Betätigung des Sperrwerkes ist es zweckmässig, wenn einer der Ringe drehbeweglich angeordnet ist und mit einem Verstellhebel verbunden ist, und der Verstellhebel über eine Zugfeder mit dem Gehäuse verbunden ist.

Schliesslich kann es angezeigt sein, dass die Einrastansätze als Sperrräder ausgebildet sind.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel an Hand von Zeichnungen und einer Beschreibung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Kehrmaschine (hier als Staubsaugermundstück) in perspektivischer Ansicht mit teilweise aufgebrochenem Gehäuse und einem Einblick in die Rundbürste, in der die Höhenverstellanordnung dargestellt ist.

Fig. 2 einen Schnitt quer zur Vorderansicht einer Kehrmaschine in längsverkürztem Massstab, in der die Befestigung der Rundbürste mit ihrer Höhenverstellanordnung – eingerastet in die Gehäusesseitenwände – dargestellt ist,

Fig. 3 einen Ausschnitt der Seitenansicht einer Kehrmaschine, in dem die Höhenverstellanordnung mit dem Sperrwerk dargestellt ist,

Fig. 4 eine Achsenaufnahme mit Einrastansatz, welcher als gezahntes Sperrrad ausgebildet ist, und

Fig. 5 einen Ring mit angeformter Rastnase und angeordnetem Verstellhebel.

Fig. 1 zeigt eine Kehrmaschine, welche auf eine herkömmliche Saugereinheit aufsetzbar ist.

Im Gehäuse 25 ist an der Frontlängsseite 26 eine Rundbürste 27 angeordnet. Diese wird mittels eines Riemenantriebes 28 angetrieben. Die Rundbürste 27 ist beidseitig in die Bürstenkörperaufnahmen 23 und 24 der Seitenwände 4 und 5 des Gehäuses 25 eingerastet – gezeigt in Fig. 2 –. Die Achse 16 verläuft vom Exzenter 18 zum Exzenter 17 und bildet die Rotationsachse für den Bürstenkörper 1. Dieser ruht auf zwei innenliegenden Lagern 30.

Weiterhin ist aus Fig. 2 zu erkennen, dass die Exzenter 17 und 18 jeweils von einem Ring 49 und 50 umgeben sind, der den jeweiligen Einrastansatz 19 übergreift. Der genaue Aufbau des Einrastansatzes 19 als Sperrrad 47 bzw. 48 ist an Fig. 4 zu erkennen, und der Aufbau des Ringes 50, welcher bis auf den Verstellhebel 53 mit dem Ring 49 identisch ist, ist aus Fig. 5 zu entnehmen. Der Ring 50 ist drehbar angeordnet, und der Ring 49 ist fest eingebaut. Durch den Verstellhebel 53 wird der Ring 50 gedreht und dreht somit den Exzenter 18 durch die Ausbildung als Sperrwerk 46.

Dies ist jedoch aus den Fig. 3, 4 und 5 besser zu erkennen.

In Fig. 3 ist der Ring 50 dargestellt, der fest mit dem Verstellhebel 53 verbunden ist. Der Verstellhebel 53 wird mit einer Zugfeder 54 in einer unteren Stellung gehalten. Der Ring 50 übergreift den Einrastansatz 19 des Exzenter 18, der als Sperrrad mit Zähnen 55 geformt ist. Der Ring 50 weist eine einstückig mit dem Ring 50 geformte Sperrklinke 52 auf (siehe auch Fig. 5). Der gegenüberliegende Exzenter 17 ist gleichfalls am Einrastansatz 19 als Sperrrad mit Zähnen 55 geformt und wird von einem feststehenden Ring 49 mit einer Sperrklinke umgeben. Jedoch ist die Ausbildung der Zähne 55 sowie der Sperrklinke (würde man in Zeichnungsrichtung durch das Gerät hindurchschauen können) dann seitenver-

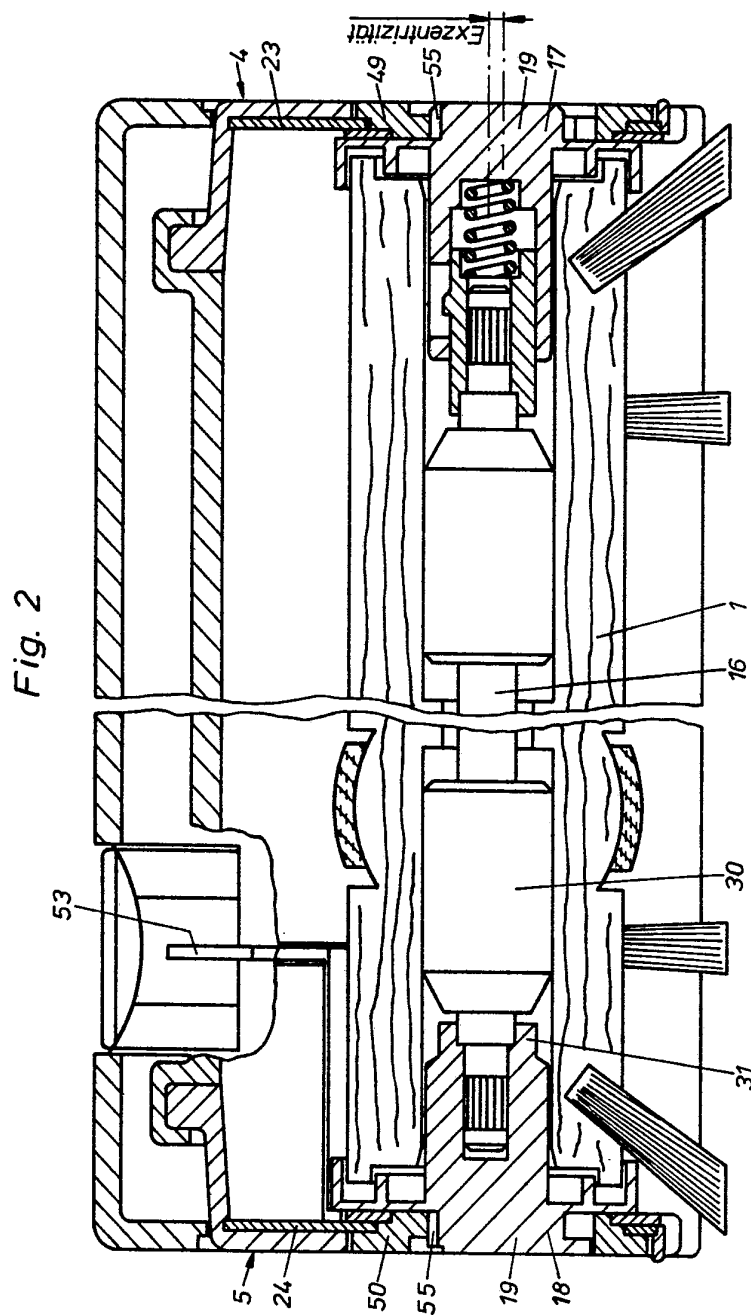
kehrt. Wird nun der Verstellhebel 53 nach oben bewegt, so dreht sich der Ring 50 in Fig. 3 nach links. Die Sperrklinke 52 drückt gegen einen Zahn 55 und dreht somit ebenfalls den Exzenter 18 nach links. Da die beiden Exzenter 17 und 18 kraftschlüssig mit der Achse 16 verbunden sind, dreht sich auch der Exzenter 17 mit seinem Sperrrad und den Zähnen 55. Der Ring 49 ist fest angeordnet und bleibt in seiner Position. Wird nun der Verstellhebel 53 losgelassen, so zieht ihn die Zugfeder 54 in seine Ausgangsposition zurück.

Auf der gegenüberliegenden Seite ist durch die spiegelbildliche Ausbildung – in Zeichnungsrichtung gesehen – der Exzenter 17 daran gehemmt, sich in Richtung des zurückkehrenden Ringes 50 mitzubewegen. Durch die Exzentrizität zwischen Einrastansatz 19 und Achsaufnahmen 31 wird somit der Bürstenkörper 1 entweder gehoben oder gesenkt.

Die Fig. 4 zeigt den Exzenter 18 mit seinem Einrastan-

satz 19. Der Einrastansatz 19 ist als Sperrrad 48 mit Zähnen 55 ausgebildet.

Die geometrische Mitte von Sperrrad 48 und Achsaufnahme 31 weist eine Exzentrizität auf, die bei Drehung des Sperrades 48 in der Bürstenkörperaufnahme 24 ein Heben oder Senken der Achse 16 ermöglicht. Über diesen Einrastansatz 19 greift nun ein Ring 50 nach Fig. 5. Dieser Ring 50 liegt mit seiner Öffnung 56 über dem Sperrrad 48. Die Sperrklinke 52, die einstückig und elastisch an den Ring 50 angeformt ist, greift dabei gegen einen Zahn 55, um bei Drehung des Ringes 50 auch den Exzenter 18 verdrehen zu können. Es entsteht also ein Sperrwerk, das jedoch die zweite Sperrklinke 51 auf der anderen Seite der Achse 16 mit einem zusätzlichen Sperrrad 47 besitzt. Der Ring 50 ist weiterhin mit dem Verstellhebel 53 verbunden und drehbar in der Bürstenkörperaufnahme 24 gelagert.



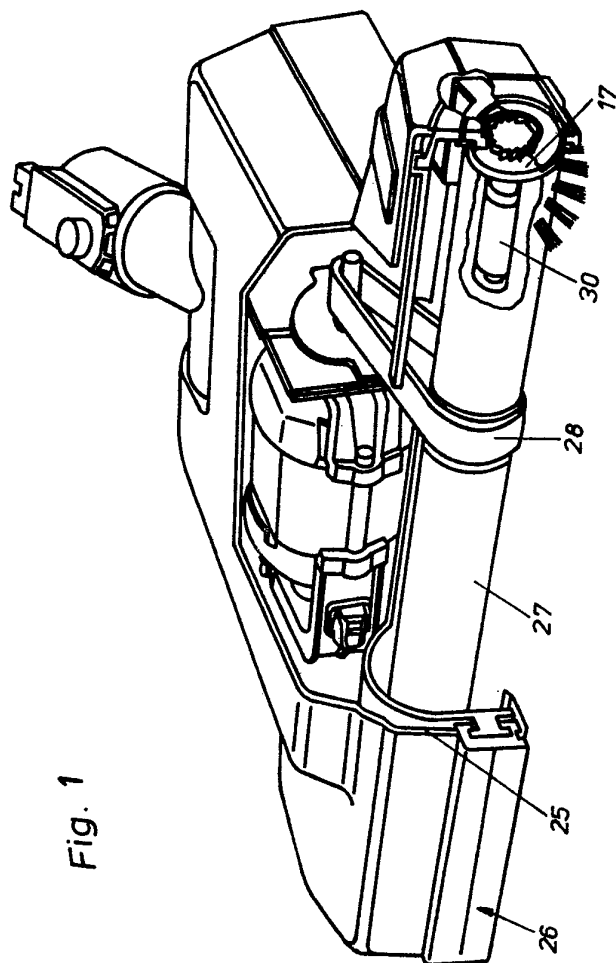


Fig. 1

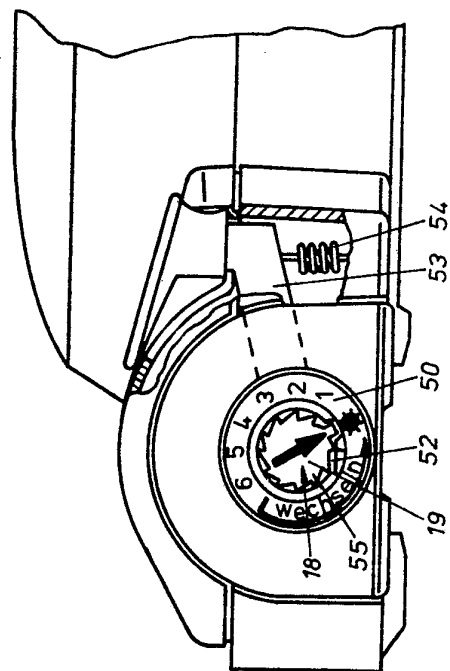


Fig. 3

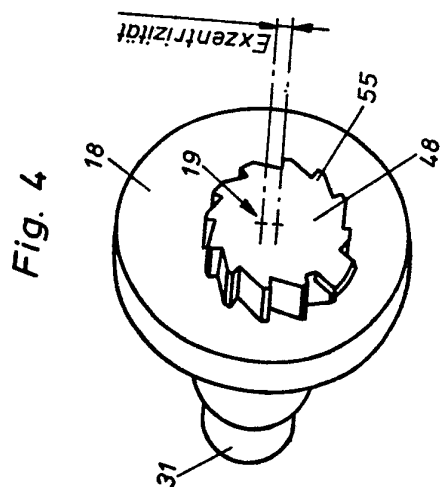


Fig. 4

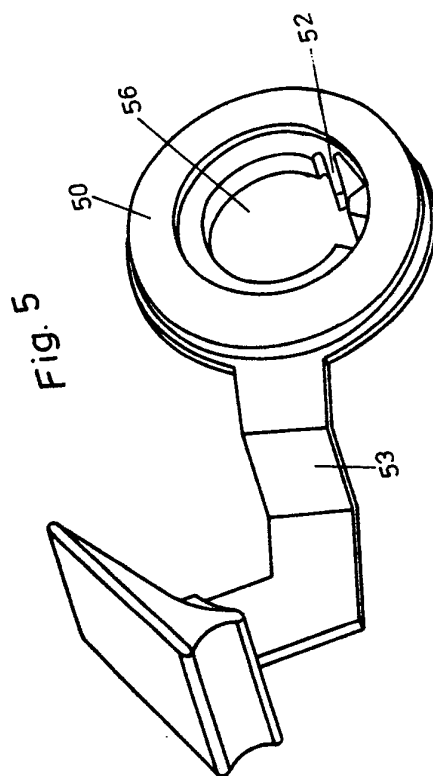


Fig. 5