

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 784 958 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47L 11/08**

(21) Anmeldenummer: 97100968.3

(22) Anmeldetag: 22.01.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DK FR GB IT LI

(30) Priorität: 22.01.1996 DE 19602134

(71) Anmelder: Lux Deutschland GmbH  
22547 Hamburg (DE)

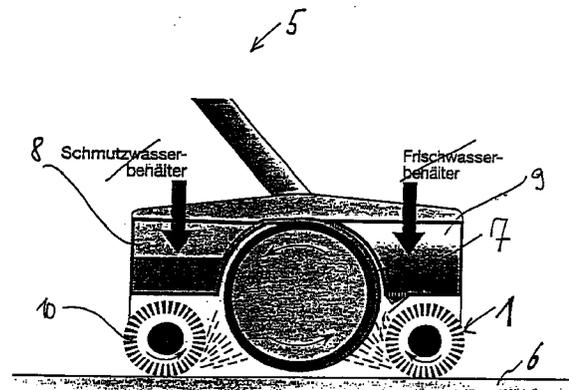
(72) Erfinder:  
• Martin, Reinhard  
36142 Tann (DE)

• Schoper, Christian  
22145 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: Grosse, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Herrmann-Trentepohl  
Grosse - Bockhorni & Partner,  
Forstenrieder Allee 59  
81476 München (DE)

### (54) Reinigungs- und Polierwalze

(57) Eine Reinigungs- und Polierwalze (1) mit einem zylindrischen Walzenkörper (2), insbesondere für Walzen-Reinigungsmaschinen (5) mit wenigstens einer rotierenden Walze, zeichnet sich dadurch aus, daß die Zylinderfläche des Walzenkörpers (2) wenigstens teilweise mit einem Gewebe (4) beschichtet ist, welches bei Rotation des Walzenkörpers um seine Längsachse Absatzstreifen von glatten Oberflächen entfernt. Vorteilhaft ist die Gewebeschichtung aus Gewebepadscheiben (4) gebildet, die nebeneinander auf den Walzenkörper (2) aufgesetzt sind.



*Fig. 2*

EP 0 784 958 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungs- und Polierwalze mit einem zylindrischen Walzenkörper, insbesondere für Bürstenwalzen-Reinigungsmaschinen mit wenigstens einer rotierenden Bürstenwalze. Eine gattungsgemäße Walze ist aus dem Prospekt „Nilfisk C 38 Automat“, SD 579/02.94 bekannt.

Bürstenwalzen für Walzen-Reinigungsmaschinen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Als Bürsten werden je nach Einsatzzweck weiche Polierbürsten (siehe z. B. die GB-PS 670905 mit Samt- und Filzbeschichtung), Universalbürsten (mit mittelharten Borsten) oder harte Abrassivbürsten verwendet. So dient die harte Abrassivbürste zur Entfernung hartnäckiger Verschmutzung, die weiche Polierbürste u.a. zur Teppichreinigung oder zu Polierarbeiten und die Universalbürste zum Intensivreinigen mit dem Beseitigen allgemeiner Verschmutzung.

Den vorstehend genannten Bürsten ist gemeinsam, daß sie sich vornehmlich zur Säuberung von Profilböden eignen - d.h. Gumminoppen-Fußböden, Sicherheitsböden, z.B. im Großküchenbereich, sogenannte Steinteppiche usw. Bei der intensiven Reinigung glatter Böden (z.B. PVC, Linoleum, Holz) versagen die bekannten Bürstenwalzen dagegen vielfach. Insbesondere Absatzstriche auf Sportböden - hervorgerufen z.B. durch Bremsspuren von Sportschuhen mit dunkler Sohle - sind mit den vorstehend genannten Bürsten praktisch nicht entfernbar.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Reinigungs- und Polierwalze, insbesondere für Walzen-Reinigungsmaschinen, zu schaffen, die auch zur Reinigung glatter Böden geeignet ist und mit der sich insbesondere auch Absatzstriche von Sportböden unkompliziert entfernen lassen.

Die Erfindung erreicht dieses Ziel durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Die Zylinderfläche der erfindungsgemäßen Walze ist dabei wenigstens teilweise mit einem harten, filzartigen Nylon- oder Polyesterbepad (SUPERPAD) beschichtet, welches bei Rotation des Walzenkörpers um seine Längsachse hartnäckige Verschmutzungen wie Absatzstreifen von glatten Oberflächen entfernt.

Die erfindungsgemäße Walze ermöglicht damit den Einsatz von Walzen-Reinigungsmaschinen bei einer Reinigungsaufgabe, bei der nach dem Stand der Technik eine aufwendige Handreinigung oder eine Einscheibenmaschine eingesetzt werden mußten. Die Einscheibenmaschinen - bei der die Böden mittels der Stirnseite einer sich rotierenden Scheibe gereinigt werden, sind nur von sehr eingeschränktem Nutzen, da sich die Scheiben sehr schnell mit Schmutz zusetzen und dadurch bereits nach kürzester Zeit erneuert werden müssen. Aus diesem Grund hatte man bisher auch die von den Reinigungsscheiben her prinzipiell bekannten Reinigungsmaterialien für glatte Sportböden - die sogenannten Superpadscheiben - nicht als geeignet zur Beschichtung von Walzen angesehen, denn man

hatte stets angenommen, daß sich die Walzen wie die Reinigungsscheiben bei den Einscheibenmaschinen sehr schnell mit Schmutz zusetzen würden, so daß der große Vorteil der Walzen-Reinigungsmaschine die lange Einsetzbarkeit ohne einen Walzentausch - nicht mehr gegeben wäre.

Mit der Erfindung bleibt dieser Vorteil aber überraschenderweise erhalten, denn das Padmaterial setzt sich nicht etwa schnell zu, sondern es löst bei der schnellen Rotation der Maschine (z.B. 600 U/min) lediglich die Absatz- bzw. Schmutzstreifen vom Boden ab und schleudert sie zu einer Schmutz-Transportwalze (z.B. eine Gummiwalze, an der Schmutz hängenbleibt und dann von dieser abgestreift werden kann). Obwohl das von den Einscheibenmaschinen her bekannte Superpadmaterial verwendet wird, ergibt sich durch den Übergang vom "horizontalen" zum "vertikalen" Reinigen ein ganz anderes, vorteilhaftes Verhalten des Reinigungsmaterials, was auch einen längeren unproblematischen Einsatz ermöglicht. Zeit- und Materialaufwand zur Reinigung glatter Bodenfläche werden damit deutlich verringert.

Bei einer besonders bevorzugten Variante der Erfindung weist die Gewebebeschichtung Gewebepadscheiben auf, die nebeneinander auf den Walzenkörper aufgesetzt und ggf. mit dem Walzenkörper verklebt sind. Damit ergibt sich eine unkomplizierte Möglichkeit zur Herstellung der erfindungsgemäßen Walze, denn bei der Verwendung von Scheiben treten keine störenden Unwuchten auf, wie sie sich beispielsweise bei einem ungenauen Umwickeln des Walzenkörpers mit einem längeren Streifen ergeben können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische (Schnitt-) Ansicht einer erfindungsgemäßen Reinigungs- und Polierwalze, und

Fig. 2 eine schematische Ansicht eines mit einer erfindungsgemäßen Reinigungswalze versehenen Reinigungsgerätes.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Reinigungs- und Polierwalze 1, die einen zylindrischen Walzenkörper 2 aufweist, der von einer Längsbohrung 3 durchsetzt ist. Auf die Zylinderfläche des Walzenkörpers 2 sind insgesamt siebzehn Padscheiben 4 aufgesetzt, die aus einem Gewebe bestehen, welches aus filzartigen, harten Kunststoffasern gebildet wird (z.B. Polyester oder Nylon: im Handel als "SUPERPAD"-MATERIAL bekannt). Die Padscheiben 4 sind an ihrem Innenumfang mit der Außenseite des Walzenkörpers 2 verklebt, zwischen den Padscheiben 4 ist keine Verklebung notwendig. Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, Gewebepadscheiben einzusetzen, die ca. 17 mm breit sind, wobei der Innendurchmesser 50 mm und der Außendurchmesser 90 mm beträgt. Eine Austauschbar-

keit der Padscheiben 4 gewährleistet ein optimales Recycling des Walzenkörpers.

Fig. 2 veranschaulicht den Einsatz der erfindungsgemäßen Reinigungs- und Polierwalze 1 in einer Walzen-Reinigungsmaschine 5. Die Funktionsweise der Reinigungsmaschine 5 ist wie folgt: infolge eines entsprechenden Bedienvorganges wird zunächst Frischwasser aus einem Frischwasserbehälter 9 - ggf. mit Reinigungsmittel versetzt - auf dem Boden 6 verteilt. Eine vordere, erfindungsgemäße Walze 1 reinigt den Fußboden 6 von Schleifspuren und schleudert Flüssigkeits- und Schmutzpartikel zu einer mittleren, mit Gummi beschichteten Ableitrommel 7. Von der Ableitrommel 7 werden Schmutzwasser und Schmutzpartikel an einem (nicht dargestellten) Abstreifer abgestreift und einem Schmutzwasserbehälter 8 zugeführt. Eine hintere Bürste 10, die sich gegenläufig zur vorderen Walze 1 dreht, beseitigt Restverschmutzungen.

Besonders vorteilhafte Reinigungsergebnisse lassen sich erzielen, wenn nur eine der Walzen 1 erfindungsgemäß ausgelegt ist, da dies zum Entfernen hartnäckiger Streifspuren von glatten Böden ausreicht. Als weitere Bürste 10 kann dann beispielsweise eine Universalbürste verwendet werden, die "normale" Schmutzpartikel und die von der Reinigungs- und Polierwalze 1 gelösten Schmutzreste vom Boden aufnimmt. Durch die Kombination zweier unterschiedlicher Walzenarten werden so gut wie alle Verschmutzungen von glatten Böden entfernt.

### Patentansprüche

1. Reinigungs- und Polierwalze (1) mit einem zylindrischen Walzenkörper (2), insbesondere für Walzen-Reinigungsmaschinen (5) mit wenigstens einer rotierenden Walze, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zylinderfläche des Walzenkörpers (2) wenigstens teilweise mit einem harten, filzartigen Nylon- oder Polyesterwebepad (SUPERPAD) (4) beschichtet ist, welches bei Rotation des Walzenkörpers um seine Längsachse Absatzstreifen von glatten Oberflächen entfernt.
2. Walze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewebebeschichtung aus Gewebepadscheiben (4) gebildet ist, die nebeneinander auf den Walzenkörper (2) aufgesetzt sind.
3. Walze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewebepadscheiben (4) mit dem Walzenkörper (2) verklebt sind.
4. Walze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewebepadscheiben (4) austauschbar auf dem Walzenkörper (2) aufgebracht sind.
5. Walze nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Innendurchmesser der Gewebepadscheiben (4) 50 mm und

der Außendurchmesser 90 mm beträgt.

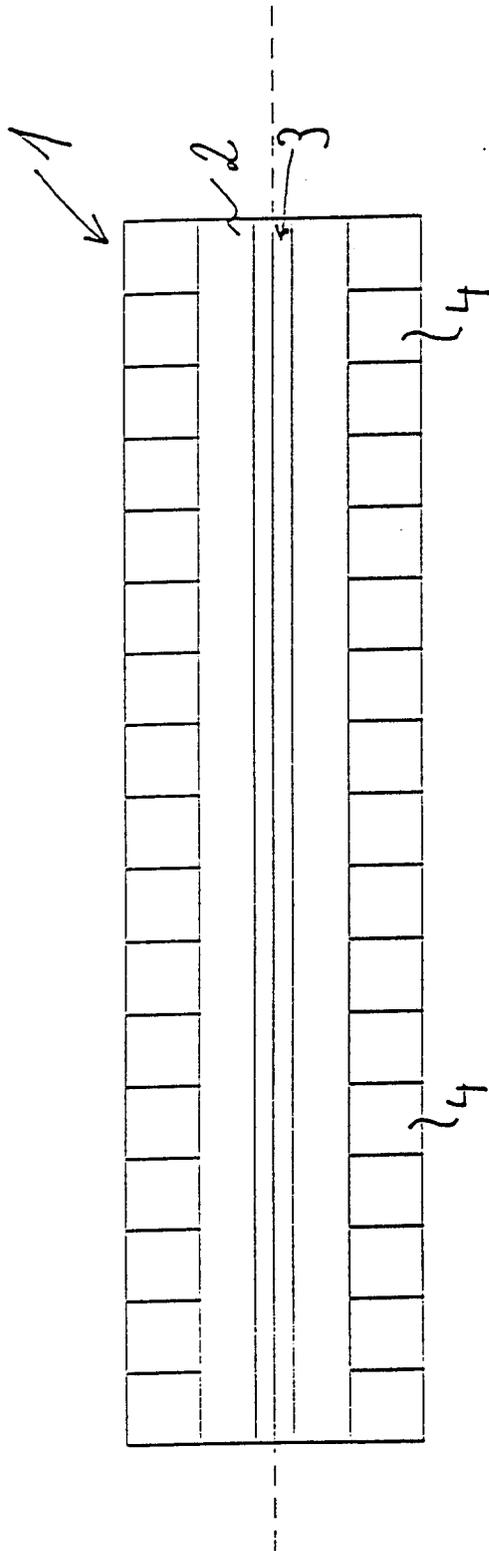


Fig. 1

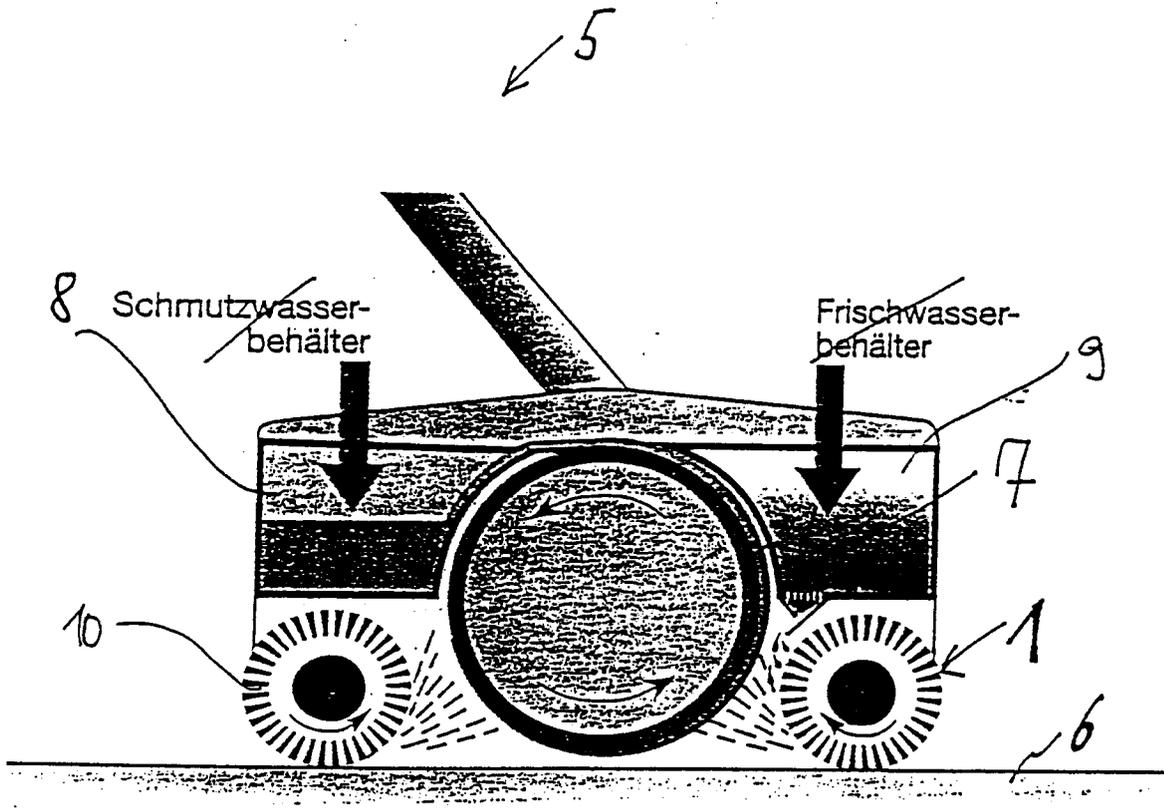


Fig. 2