



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2016 Patentblatt 2016/29

(51) Int Cl.:
A47L 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16151276.9**

(22) Anmeldetag: **14.01.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

- **Zils, Jürgen**
51399 Burscheid (DE)
- **Dr. Westermann, Kira**
51379 Leverkusen (DE)
- **Lessel, Thomas**
45257 Essen (DE)
- **Kemker, Uwe**
42105 Wuppertal (DE)
- **Neuhäuser, Bernhard**
42199 Wuppertal (DE)
- **Brandt, Michael**
42111 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **15.01.2015 DE 102015100569**

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:

- **Günay, Ridvan**
42113 Wuppertal (DE)
- **Dr. Hellrung, Dirk**
45239 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **TEPPICHBÜRSTENGERÄT**

(57) Die Turbine betrifft ein Teppichbürstengerät (2), mit einer Bürste (4) zur Behandlung eines Teppichbodens, einem Gehäuse (6), in dem die Bürste (4) gelagert ist und das wenigstens im Bereich der Bürste (4) nach unten hin offen ist, wobei das Gehäuse (6) einen Anschlussstutzen (8) zur Verbindung mit einem Staubsauger, einer Lufteinlassöffnung (10) zum Ansaugen von Umgebungsluft und einen zwischen der Lufteinlassöffnung (10) und dem Anschlussstutzen (8) ausgebildeten, umfangsmäßig geschlossenen Luftkanal (14) aufweist,

innerhalb des Luftkanals (14) eine Turbine (16) angeordnet ist, die mittels durch den Luftkanal (14) hindurchströmender Luft rotierbar ist, und die Bürste (4) mit der Turbine (16) derart gekoppelt ist, dass mit einer Rotation der Turbine (16) eine Rotation der Bürste (4) bewirkt wird. Auf diese Weise wird ein Teppichbürstengerät (2) bereitgestellt, das leicht und kostengünstig herstellbar ist und als Vorsatzgerät für einen Staubsauger verwendet werden kann.

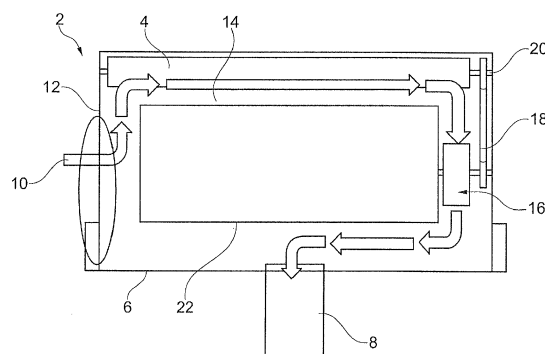


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Teppichbürstengerät zur Pflege und/oder zum Auffrischen von Teppichböden bzw. Teppichen.

[0002] Teppichbürstengeräte mit einer Bürste zur Pflege von Teppichen sind aus der Praxis grundsätzlich gut bekannt. Die bekannten Teppichbürstengeräte weisen in der Regel ein Gehäuse auf, wobei in einer Betriebsposition des Teppichbürstengeräts zur Pflege des Teppichs die Gehäuseunterseite dem Teppich zugewandt ist. Die Bürste zur Pflege des Teppichs ist in der Regel in dem Gehäuse angeordnet und steht zumindest in einem Teilbereich auf der dem Teppich zugewandten Gehäuseunterseite über das Ende des Gehäuses über, so dass der Teppich zur Pflege mit der Bürste beaufschlagbar ist. Zur Pflege des Teppichs wird die Bürste im Allgemeinen direkt über einen Elektromotor angetrieben und in Rotation versetzt, so dass durch die Rotation der Bürste unter anderem die Schlaufen und/oder Schlingen eines Teppichs aufgerichtet und der Teppich somit aufgefrischt werden kann.

[0003] Derartige Teppichbürstengeräte, auch Teppichfrischer genannt, sind somit bisher typischerweise als eigenständige Teppichpflegegeräte ausgebildet und existieren im Haushalt häufig neben einem Staubsauger und anderen elektrischen Geräten zur Pflege und Reinigung von Teppichböden, so dass in der Regel eine Vielzahl von Geräten zur Pflege eines Teppichs vorgehalten wird.

[0004] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Teppichbürstengerät bereitzustellen, das einfach aufgebaut und damit kostengünstig herstellbar ist sowie eine effektive Auffrischung eines Teppichs ermöglicht.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Erfindungsgemäß ist somit ein Teppichbürstengerät vorgesehen, mit einer Bürste zur Behandlung eines Teppichbodens, einem Gehäuse, in dem die Bürste gelagert ist und das wenigstens im Bereich der Bürste nach unten offen ist, wobei das Gehäuse einen Anschlussstutzen zur Verbindung mit einem Staubsauger, eine Lufteinlassöffnung zum Ansaugen von Umgebungsluft und einen zwischen der Lufteinlassöffnung und dem Anschlussstutzen ausgebildeten, umfangsmäßig geschlossenen Luftkanal aufweist, innerhalb des Luftkanals eine Turbine angeordnet ist, die mittels durch den Luftkanal hindurchströmender Luft antreibbar bzw. rotierbar ist und die Bürste mit der Turbine derart gekoppelt ist, dass mit einer Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt wird.

[0007] Grundsätzlich wird bei der vorliegenden Beschreibung davon ausgegangen, dass das Teppichbürstengerät in seiner Betriebsposition ist, wobei in der Betriebsposition das Teppichbürstengerät auf einem Boden und/oder einem Teppichboden aufsteht und der Bereich

des Gehäuses in dem die Bürste angeordnet ist auf einer dem Boden und/oder Teppichboden zugewandten Seite angeordnet und/oder ausgebildet ist. Folglich ist das Teppichbürstengerät im Bereich der Bürste nach unten offen. Zudem ist in der Betriebsposition die Bürste derart in dem Gehäuse angeordnet, dass der Teppich, auf dem das Teppichbürstengerät aufsteht, mit der Bürste beaufschlagbar ist. Dies ist vorzugsweise dadurch gegeben, dass die Bürste zumindest mit einem Teilbereich auf der dem Teppich zugewandten Gehäuseunterseite übersteht.

[0008] Es ist ein wesentlicher Aspekt der Erfindung, dass durch das Ansaugen von Umgebungsluft über die Lufteinlassöffnung die Turbine innerhalb des Luftkanals in Rotation versetzt wird, und die Turbine und die Bürste derart miteinander gekoppelt sind, dass eine Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt. Auf diese Weise wird die Bürste nicht direkt über einen z.B. dem Teppichbürstengeräteigenen Elektromotor angetrieben, sondern über einen von der Lufteinlassöffnung in Richtung des Anschlussstutzens gerichteten Luftstrom, der die Turbine in Rotation versetzt.

[0009] Besonders bevorzugt ist das Teppichbürstengerät als Vorsatzgerät für einen Staubsauger ausgebildet, wobei das Teppichbürstengerät über den Anschlussstutzen mit dem Staubsauger, insbesondere einem Staubsaugerrohr des Staubsaugers, verbindbar ist. Ein Sauggebläse des mit dem Teppichbürstengeräts verbundenen Staubsaugers kann auf diese Weise über die Lufteinlassöffnung Umgebungsluft ansaugen und somit einen von der Lufteinlassöffnung in Richtung des Anschlussstutzens gerichteten Luftstrom erzeugen, wodurch die Turbine in Rotation versetzt wird, so dass die Bürste angetrieben wird. Auf diese Weise ist die Bürste des Teppichbürstengeräts über einen von einem Sauggebläse eines mit dem Teppichbürstengerät verbundenen Staubsaugers erzeugten Luftstrom antreibbar.

[0010] In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse eine Bürstenkammer aufweist, in der die Bürste angeordnet ist und die von dem Luftkanal abgetrennt ist, so dass ein durch den Luftkanal strömender Luftstrom nicht in die Bürstenkammer gelangen kann. Ebenso kann auf diese Weise vermieden werden, dass die Umgebungsluft über die Bürstenkammer angesaugt wird. Die in dem Luftkanal angeordnete Turbine wird somit von der über die Lufteinlassöffnung angesaugten Umgebungsluft angetrieben. Auf diese Weise kann das Ansaugen von vorzugsweise in der Bürstenkammer angesammelten Schmutzpartikeln und eine damit einhergehende mögliche Gefahr einer Beschädigung der Turbine durch diese Schmutzpartikel verringert werden.

[0011] Unter der Bürste wird vorliegend eine derartige Bürste verstanden, die zur Reinigung und/oder Pflege und/oder zum Auffrischen von Teppichböden bzw. Teppichen eingerichtet und ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist die Bürste zur Beaufschlagung eines Teppichs mit einem Pflegemittel vorgesehen. In einer bevor-

zugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Bürste walzenförmig ausgebildet und die Bürstenlängsachse in der Horizontalen ausgerichtet ist. Auf diese Weise ist in der Betriebsposition des Teppichbürstengeräts die Bürstenlängsachse parallel zu dem zu pflegenden Teppich angeordnet. Somit kann der Teppich über die gesamte Länge der Bürstenlängsachse gleichmäßig aufgefrischt werden.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Bürste Borsten aufweist, wobei die Borsten vorzugsweise aus einem Naturmaterial und/oder einem Kunstmaterial hergestellt sind. Besonders bevorzugt sind die Borsten aus Polybutylenterephthalat (PBT) ausgebildet. Borsten aus PBT haben den Vorteil, dass sie besonders abriebbeständig sind. Somit kann für unterschiedliche zu pflegende Teppichböden jeweils eine besonders strapazierfähige Bürste bereitgestellt werden.

[0013] Zum Auffrischen und zur Pflege eines Teppichs wird vorzugsweise ein Pflegemittel auf den aufzufrischenden und/oder zu pflegenden Teppichboden aufgetragen und mittels der Bürste des Teppichbürstengeräts in den Teppichboden eingearbeitet. Grundsätzlich kann dieses Pflegemittel per Hand zuvor auf den zu pflegenden Teppichboden aufgebracht werden. In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Gehäuse eine Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme einer Pflegemitteldosiereinheit aufweist. Somit kann eine Pflegemitteldosiereinheit in die Aufnahme der Aufnahmeeinrichtung eingesetzt werden, so dass ein Aufbringen des Pflegemittels auf den Teppich von dem Teppichbürstengerät übernommen werden kann.

[0014] In diesem Zusammenhang sieht eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung vor, dass die Aufnahmeeinrichtung als Rahmen ausgebildet ist, in den die Pflegemitteldosiereinheit einsetzbar ist. Vorzugsweise ist der Rahmen derart ausgebildet und angeordnet, dass bei einem auf dem Boden aufgesetzten Teppichbürstengerät die Pflegemitteldosiereinheit von oben her einsetzbar ist, und zwar ganz bevorzugt in einer Normalenrichtung zum Boden. Auf diese Weise kann die Pflegemitteldosiereinheit in dem Teppichbürstengerät komfortabel eingesetzt werden.

[0015] Grundsätzlich reicht es aus, dass die Pflegemitteldosiereinheit in die Aufnahmeeinrichtung einsetzbar ist, ohne dass zusätzliche Halteeinrichtungen für die Pflegemitteldosiereinheit vorgesehen sind. In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass an der Aufnahmeeinrichtung und/oder an der Pflegemitteldosiereinheit eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, so dass die Pflegemitteldosiereinheit beim Einsetzen in die Aufnahmeeinrichtung mit der Aufnahmeeinrichtung verrastbar und somit fixierbar ist.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Aufnahmeeinrichtung und/oder die Pflegemitteldosiereinheit eine Antriebseinrichtung zum Antrieb der Pflegemitteldosiereinheit aufweist. Auf diese Weise kann bei einer in die Aufnahmeeinrichtung einge-

setzten Pflegemitteldosiereinheit das Pflegemittel mittels des Teppichbürstengeräts auf den zu pflegenden Teppichboden aufgebracht werden.

[0017] Die Turbine und die Bürste können über unterschiedlichste mechanische Verbindungen miteinander gekoppelt sein. In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Turbine und die Bürste über einen Zahnriemen, ein Getriebe und/oder Zahnräder miteinander mechanisch gekoppelt sind, so dass mit einer Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt wird. Abhängig von der gewählten mechanischen Verbindung zwischen Turbine und Bürste kann eine Übersetzung der Rotation der Turbine auf die Rotation der Bürste erforderlich sein.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Luftkanal derart ausgebildet ist, dass ein von der Lufteinlassöffnung in Richtung zum Anschlussstutzen hin gerichteter Luftstrom vor dem Auftreffen auf die Turbine mindestens einmal, vorzugsweise zweimal, bevorzugt dreimal und gemäß einer Ausführungsform mehrfach, umgelenkt wird, vorzugsweise um einen Winkel von insgesamt 270°, ganz bevorzugt um einen Winkel von insgesamt maximal 360°. Ganz besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Luftstrom wenigstens einmal parallel zur Längsachse der Bürste geführt wird. Vorteilhafterweise wird der Luftstrom vor dem Auftreffen auf die Turbine lediglich zweimal und zweckmäßigerweise lediglich dreimal umgelenkt, wobei im Rahmen der Erfindung der Luftstrom bei jeder Umlenkung um ca. 90° umgelenkt wird. Durch das Umlenken des Luftstroms im Gehäuse des Teppichbürstengeräts können die aufgrund der Rotation der Bürste entstehenden Geräusche und somit die Betriebsgeräusche des Teppichbürstengeräts reduziert werden.

[0019] Die Lufteinlassöffnung kann grundsätzlich an unterschiedlichen Stellen des Gehäuses angeordnet sein, so dass vorzugsweise saubere Umgebungsluft angesaugt wird. In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lufteinlassöffnung in einer Seitenwand und/oder auf der Oberseite des Gehäuses und/oder im Bereich des Anschlussstutzens angeordnet ist. Bei der Anordnung der Lufteinlassöffnung auf der Oberseite des Gehäuses kann das Ansaugen von Schmutzpartikeln reduziert werden, so dass eine Beschädigung der Turbine durch angesaugte Schmutzpartikel verringert werden kann.

[0020] Im Zusammenhang mit der Anordnung der Lufteinlassöffnung an der Seitenwandung sieht eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung vor, dass die Lufteinlassöffnung in der Seitenwandung in einer solchen Höhe ausgebildet ist, dass bei auf einem Boden aufgesetztem Teppichbürstengerät das untere Ende der Lufteinlassöffnung einen Abstand ≥ 1 cm, vorzugsweise ≥ 2 cm, vom Boden aufweist. Auf diese Weise ist die Lufteinlassöffnung in der Seitenwandung des Gehäuses derart angeordnet, dass möglichst saubere Umgebungsluft angesaugt wird, um Schäden an der Turbine durch das Ansaugen von an dem Boden angeordneten Schutzparti-

keln zu vermeiden.

[0021] Die Erfindung betrifft zudem ein System aus einem Staubsauger und einem Teppichbürstengerät, mit einer Bürste zur Behandlung eines Teppichbodens, einem Gehäuse, in dem die Bürste gelagert ist und das wenigstens im Bereich der Bürste nach unten offen ist, wobei das Gehäuse einen Anschlussstutzen zur Verbindung mit einem Staubsauger, eine Lufteinlassöffnung zum Ansaugen von Umgebungsluft und ein zwischen der Lufteinlassöffnung und dem Anschlussstutzen ausgebildeten, umfangsmäßig geschlossenen Luftkanal aufweist, innerhalb des Luftkanals eine Turbine angeordnet ist, die mittels durch den Luftkanal hindurchströmender Luft rotierbar ist, und die Bürste mit der Turbine derart gekoppelt ist, dass mit einer Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt wird, wobei das Teppichbürstengerät über den Anschlussstutzen mit dem Staubsauger, insbesondere mit einem Staubsaugerrohr des Staubsaugers, verbunden oder jedenfalls verbindbar ist.

[0022] Es ist somit auch ein Aspekt der Erfindung, dass bei einem über den Anschlussstutzen mit dem Staubsauger verbundenen Teppichbürstengerät ein Sauggebläse des Staubsaugers Umgebungsluft über die Lufteinlassöffnung ansaugt, wodurch die innerhalb des Luftkanals angeordnete Turbine in Rotation versetzt wird und die Rotation der Turbine auf die Bürste übertragen wird. Auf diese Weise ist durch das Sauggebläse des Staubsaugers die Teppichbürste in Rotation versetzbar, ohne dass hierzu die Bürste direkt über einen elektrischen Motor angetrieben wird.

[0023] Die Erfindung betrifft zudem die Verwendung eines Teppichbürstengeräts in Verbindung mit einem Staubsauger, wobei das Teppichbürstengerät eine Bürste zur Behandlung eines Teppichbodens und ein Gehäuse aufweist, in dem die Bürste gelagert ist und das wenigstens im Bereich der Bürste nach unten offen ist, wobei das Gehäuse einen Anschlussstutzen zur Verbindung mit einem Staubsauger, eine Lufteinlassöffnung zum Ansaugen von Umgebungsluft und ein zwischen der Lufteinlassöffnung und dem Anschlussstutzen ausgebildeten, umfangsmäßig geschlossenen Luftkanal aufweist, innerhalb des Luftkanals eine Turbine angeordnet ist, die mittels durch den Luftkanal hindurchströmender Luft antreibbar bzw. rotierbar ist, und die Bürste mit der Turbine derart gekoppelt ist, dass mit einer Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt wird, wobei das Teppichbürstengerät über den Anschlussstutzen mit dem Staubsauger verbunden ist, ein Sauggebläse des Staubsaugers einen Luftstrom erzeugt, so dass Umgebungsluft durch die Lufteinlassöffnung angesaugt wird, die Turbine in Rotation versetzt wird und die Rotation der Turbine eine Rotation der Bürste bewirkt.

[0024] Grundsätzlich gelten die vorstehend beschriebenen bevorzugten Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Teppichbürstengeräts sowohl für das erfindungsgemäße System aus einem Staubsauger und einem Teppichbürstengerät als auch für die erfindungsgemäße Verwendung des Teppichbürstengeräts in Verbindung

mit einem Staubsauger.

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0026] In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine Aufsicht auf ein Teppichbürstengerät zum Auffrischen von Teppichböden gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 2 eine dreidimensionale Ansicht des Teppichbürstengeräts gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0027] In Fig. 1 ist ein Teppichbürstengerät 2 mit einer Bürste 4 zur Behandlung eines Teppichbodens gezeigt. Das Teppichbürstengerät 2 weist ein Gehäuse 6 auf, in dem die Bürste 4 gelagert ist. Weiterhin umfasst das Gehäuse 6 einen Anschlussstutzen 8 zur Verbindung des Teppichbürstengeräts 2 mit einem vorliegend nicht weiter dargestellten Staubsauger. In dem Gehäuse 6 ist zudem eine Lufteinlassöffnung 10 in einer Seitenwand 12 des Gehäuses 6 zum Ansaugen von Umgebungsluft angeordnet. Zwischen der Lufteinlassöffnung 10 und dem Anschlussstutzen 8 ist in dem Gehäuse 6 ein umfangsmäßig geschlossener Luftkanal 14 ausgebildet. Innerhalb des Luftkanals 14 ist eine Turbine 16 angeordnet, die mittels durch den Luftkanal 14 hindurchströmender Luft rotierbar ist. Die Bürste 4 und die Turbine 16 sind über einen Zahnriemen 18 miteinander mechanisch gekoppelt, so dass die Rotation der Turbine 16 eine Rotation der Bürste 4 bewirkt.

[0028] Auf diese Weise wird durch das Ansaugen von Umgebungsluft über die Lufteinlassöffnung 10 in Richtung des Anschlussstutzens 8 die Turbine 16 in Rotation versetzt. Die Rotation der Turbine 16 wird über den Zahnriemen 18 auf die Bürste 4 übertragen. Bei einem über den Anschlussstutzen 8 mit einem Staubsauger verbundenen Teppichbürstengerät 2 kann auf diese Weise über einen von einem in dem Staubsauger angeordneten Sauggebläse erzeugten Luftstrom die Turbine 16 in Rotation versetzt werden, wodurch die Bürste 4 angetrieben wird. Somit ist das Teppichbürstengerät 2 als Vorsatzgerät für einen Staubsauger verwendbar.

[0029] Die Bürste 4 ist walzenförmig ausgebildet und die Bürstenlängsachse 20 ist bei dem auf einem Boden aufgesetzten Teppichbürstengerät 2 in der Horizontalen ausgerichtet. Auf diese Weise kann der zu pflegende bzw. aufzufrischende Teppichboden über die gesamte Länge der Bürste 4 gleichmäßig behandelt werden.

[0030] Die Bürste 4 weist zudem Borsten aus Polybutylenterephthalat (PBT) auf. Derartige Borsten sind besonders strapazierfähig, so dass eine Bürste 4 mit widerstandsfähigen Borsten zur Behandlung und Pflege unterschiedlicher Teppichböden bzw. Teppiche bereitgestellt wird.

[0031] Zur Pflege und Behandlung eines Teppichs ist vorgesehen, ein Pflegemittel auf den Teppich aufzutragen und das Pflegemittel über die Bürste 4 mittels des

Teppichbürstengerät in den Teppich einzuarbeiten. Vorliegend kann das Pflegemittel mit dem Teppichbürstengerät 2 selbst aufgetragen und mittels der Bürste 4 in den zu pflegenden Teppich eingearbeitet werden. Hierzu weist das Gehäuse 6 des Teppichbürstengeräts 2 eine Aufnahmeeinrichtung 22 zur Aufnahme einer nicht weiter dargestellten Pflegemitteldosiereinheit auf. Die Aufnahmeeinrichtung 22 ist als Rahmen ausgebildet, so dass bei einem auf dem Boden aufgesetzten Teppichbürstengerät 2 die Pflegemitteldosiereinheit von oben in das Teppichbürstengerät 2 einsetzbar ist. Beim Einsetzen der Pflegemitteldosiereinheit verrastet diese mit der Aufnahmeeinrichtung 22, so dass die Pflegemitteldosiereinheit in dem Teppichbürstengerät 2 fixiert ist. Auf diese Weise kann einem Verrutschen der Pflegemitteldosiereinheit aus der Aufnahmeeinrichtung 22, insbesondere im Betrieb des Teppichbürstengeräts 2, entgegengewirkt werden.

[0032] Die rahmenartige Ausgestaltung der Aufnahmeeinrichtung 22 und somit des Gehäuses 6, die Anordnung der Lufteinlassöffnung 10 in der Seitenwandung 12 und die Anordnung der Turbine 16 bewirkt, dass der von einem Staubsauger erzeugte Luftstrom von der Lufteinlassöffnung 10 in Richtung zum Anschlussstutzen 8 mehrfach in dem Luftkanal 14 umgelenkt wird. Durch das Umlenken des Luftstroms in dem Luftkanal 14 können außerhalb des Gehäuses wahrnehmbare Geräusche, die von der Rotation der Bürste 4 herrühren, reduziert werden, wodurch die Betriebsgeräusche des Teppichbürstengeräts 2 insgesamt reduziert werden können.

[0033] In Fig. 2 ist das aus Fig. 1 ersichtliche Teppichbürstengerät 2 in einer dreidimensionalen Ansicht gezeigt, wobei das Teppichbürstengerät 2 in seiner Betriebsposition steht. In der Betriebsposition steht das Teppichbürstengerät 2 auf einem Boden und/oder Teppichboden auf. Der Bereich des Gehäuses 6 in dem die Bürste 4 angeordnet ist, ist auf einer dem Boden und/oder Teppich zugewandten Seite angeordnet. Somit ist das Teppichbürstengerät 2 im Bereich der Bürste 4 nach unten offen. Zudem ist in der Betriebsposition die Bürste 4 derart in dem Gehäuse 6 angeordnet, dass der Teppich, auf dem das Teppichbürstengerät 2 aufsteht, mit der Bürste beaufschlagbar ist.

[0034] Das Gehäuse 6 weist zudem eine Bürstenkammer 24 auf, in der die Bürste 4 angeordnet ist und die von dem Luftkanal 14 abgetrennt ist, so dass ein durch den Luftkanal 14 strömender Luftstrom nicht in die Bürstenkammer 24 gelangen kann. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die Umgebungsluft über die in der Seitenwandung 12 angeordnete Lufteinlassöffnung 10 angesaugt wird, so dass das Ansaugen von Schmutzpartikeln verhindert oder zumindest reduziert werden kann, um Schäden an der Turbine 16 zu vermeiden.

[0035] Das Teppichbürstengerät 2 eignet sich als Voratz für einen Staubsauger. Das Teppichbürstengerät 2 ist dazu über den Anschlussstutzen 8 mit einem Staubsaugerrohr eines Staubsaugers verbindbar. Auf diese Weise kann durch ein Sauggebläse eines Staubsaugers

Umgebungsluft angesaugt werden, wobei die Umgebungsluft über die Lufteinlassöffnung 10 in der Seitenwandung 12 des Gehäuses 6 angesaugt wird, wodurch ein von der Lufteinlassöffnung 10 in Richtung des Ansaugstutzens 8 gerichteter Luftstrom erzeugt wird. Dieser Luftstrom erzeugt eine Rotation der Turbine 16, wobei die Rotation der Turbine 16 auf die Bürste 4 übertragen wird. Auf diese Weise ist das Teppichbürstengerät 2 zum Behandeln des Teppichbodens über den von einem Staubsauger erzeugten Luftstrom betreibbar, so dass kein direkter elektrischer Antrieb der Bürste 4 erforderlich ist, insbesondere kein in dem Teppichbürstengerät 2 selbst vorgesehener Elektromotor.

15 Bezugszeichenliste

[0036]

2	Teppichbürstengerät
4	Bürste
6	Gehäuse
8	Anschlussstutzen
10	Lufteinlassöffnung
12	Seitenwandung
14	Luftkammer
16	Turbine
18	Mechanische Kopplung, Zahnriemen
20	Bürstenlängsachse
22	Aufnahmeeinrichtung
24	Bürstenkammer

Patentansprüche

1. Teppichbürstengerät, mit einer Bürste (4) zur Behandlung eines Teppichbodens, einem Gehäuse (6), in dem die Bürste (4) gelagert ist und das wenigstens im Bereich der Bürste (4) nach unten hin offen ist, wobei das Gehäuse (6) einen Anschlussstutzen (8) zur Verbindung mit einem Staubsauger, eine Lufteinlassöffnung (10) zum Ansaugen von Umgebungsluft und einen zwischen der Lufteinlassöffnung (10) und dem Anschlussstutzen (8) ausgebildeten, umfangsmäßig geschlossenen Luftkanal (14) aufweist, innerhalb des Luftkanals (14) eine Turbine (16) angeordnet ist, die mittels durch den Luftkanal (14) hindurchströmender Luft antreibbar bzw. rotierbar ist und die Bürste (4) mit der Turbine (16) derart gekoppelt ist, dass mit einer Rotation der Turbine (16) eine Rotation der Bürste (4) bewirkt wird.
2. Teppichbürstengerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (6) eine Bürstenkammer (24) aufweist, in der die Bürste (4) angeordnet ist und die von dem Luftkanal (14) abgetrennt ist, so dass ein durch den Luftkanal (14) strömender Luftstrom nicht in die Bürstenkammer (24) gelangen kann.

3. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Turbine (16) und die Bürste (4) über einen Zahnriemen, ein Getriebe und/oder Zahnräder miteinander mechanisch gekoppelt sind, so dass mit einer Rotation der Turbine (16) eine Rotation der Bürste (4) bewirkt wird. 5
4. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftkanal (14) derart ausgebildet ist, dass ein von der Lufteinlassöffnung (10) in Richtung zum Anschlussstutzen (8) hin gerichteter Luftstrom vor dem Auftreffen auf die Turbine (16) mindestens einmal, vorzugsweise mehrfach, umgelenkt wird, vorzugsweise um einen Winkel von insgesamt wenigstens 270°, ganz bevorzugt um einen Winkel von insgesamt wenigstens 360°. 10 15
5. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteinlassöffnung (10) in einer Seitenwand (12) und/oder auf der Oberseite des Gehäuses (6) angeordnet ist. 20 25
6. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteinlassöffnung in der Seitenwandung in einer solchen Höhe ausgebildet ist, dass bei einem auf dem Boden aufgesetzten Teppichbürstengerät (2), das untere Ende der Lufteinlassöffnung (10) einen Abstand ≥ 1 cm, vorzugsweise ≥ 2 cm, vom Boden aufweist. 30
7. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse eine Aufnahmeeinrichtung (22) zur Aufnahme einer Pflegemitteldosiereinheit aufweist. 35
8. Teppichbürstengerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeeinrichtung (22) als Rahmen ausgebildet ist, in den die Pflegemitteldosiereinheit, vorzugsweise von oben her, einsetzbar ist. 40 45
9. System aus einem Staubsauger und einem Teppichbürstengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Teppichbürstengerät (2) über den Anschlussstutzen (8) mit dem Staubsauger verbunden oder verbindbar ist. 50
10. Verwendung eines Teppichbürstengeräts nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Verbindung mit einem Staubsauger, wobei das Teppichbürstengerät (2) über den Anschlussstutzen (8) mit dem Staubsauger verbunden ist, ein Sauggebläse des Staubsaugers einen Luftstrom erzeugt, so dass Umgebungsluft durch die Lufteinlassöffnung (10) angesaugt wird, 55

die Turbine (16) angetrieben bzw. rotiert wird und die Rotation der Turbine (16) eine Rotation der Bürste (4) bewirkt.

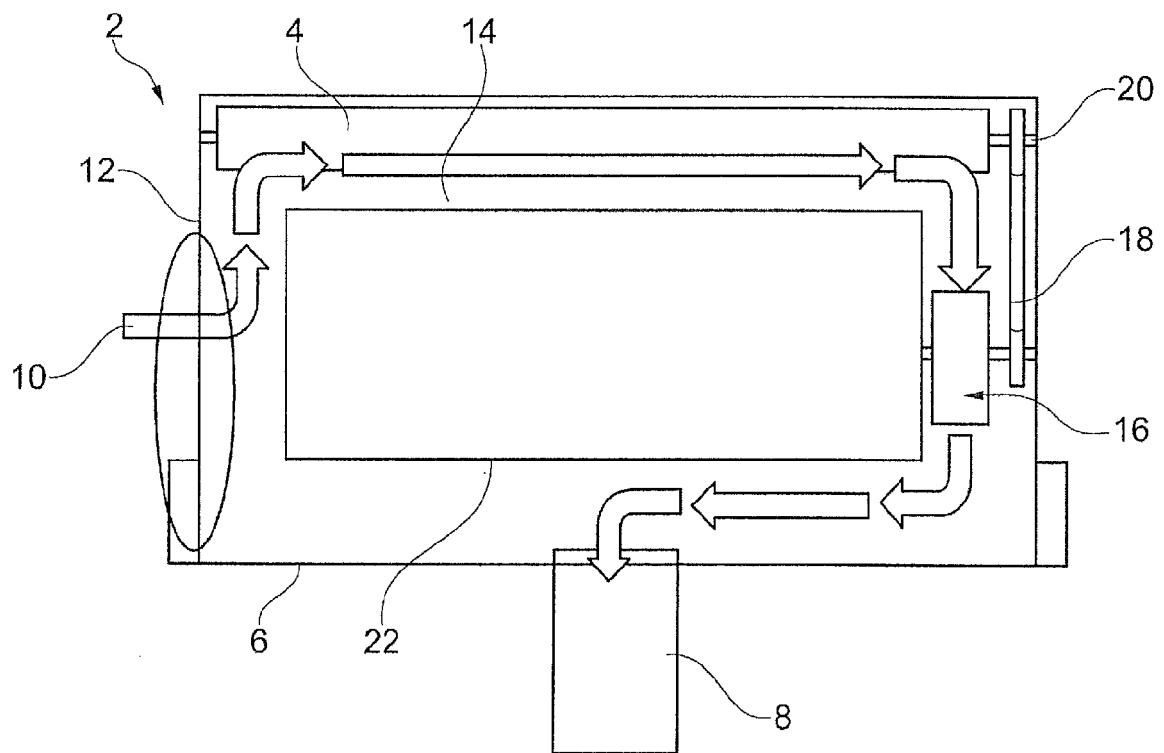


Fig. 1

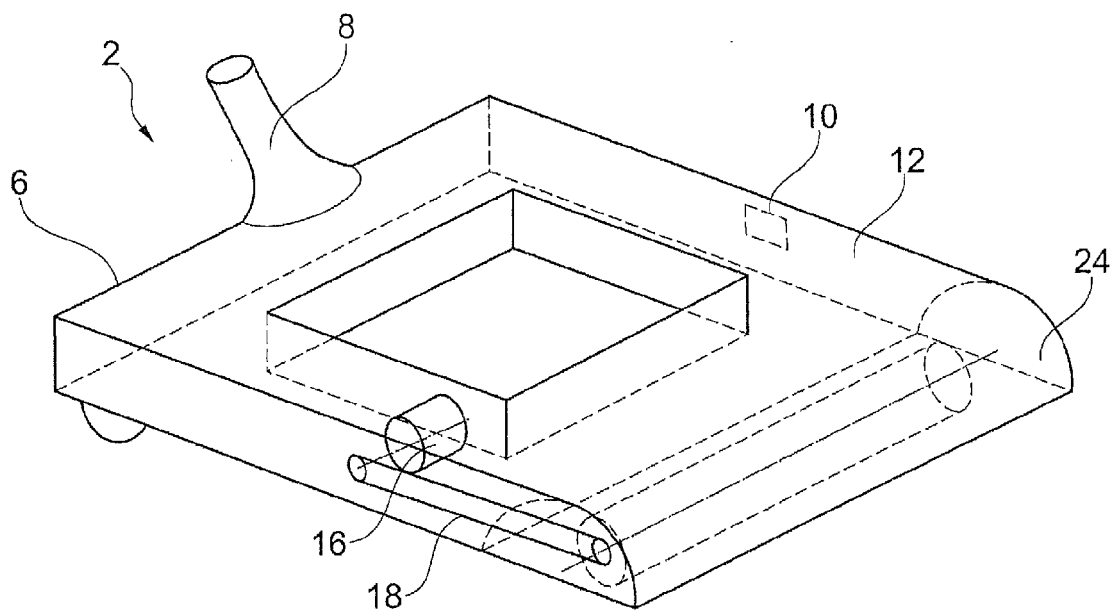


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 15 1276

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 088 149 A (BERG DAVID W [US] ET AL) 18. Februar 1992 (1992-02-18)	1-6,9,10	INV. A47L9/04
A	* Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 6, Zeile 11 *	7,8	

X	EP 1 695 651 A2 (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO [KR]) 30. August 2006 (2006-08-30)	1-6,9,10	
A	* Absatz [0033] *	7,8	

X	GB 2 252 900 A (FEDAG [CH]) 26. August 1992 (1992-08-26)	1-5,9,10	
A	* Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 3 *	6-8	
	* Seite 9, Zeile 15 - Seite 11, Zeile 4 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		6. Mai 2016	Eckenschwiller, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 15 1276

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-05-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5088149	A	18-02-1992	KEINE	
15	EP 1695651	A2	30-08-2006	EP 1695651 A2	30-08-2006
				JP 2006231027 A	07-09-2006
				KR 20060093938 A	28-08-2006
				RU 2308213 C2	20-10-2007
				US 2006185119 A1	24-08-2006
20	GB 2252900	A	26-08-1992	CA 2061149 A1	20-08-1992
				DE 4105012 A1	22-10-1992
				FR 2672789 A1	21-08-1992
				GB 2252900 A	26-08-1992
				JP H04276224 A	01-10-1992
25				US 5293665 A	15-03-1994
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82