



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:
A47L 9/04 ^(2006.01) **A47L 11/14** ^(2006.01)
A47L 11/19 ^(2006.01) **A47L 11/202** ^(2006.01)
A47L 11/204 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08150961.4**

(22) Anmeldetag: **01.02.2008**

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

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

(72) Erfinder: **Cornelißen, Markus**
42781 Haan (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
Rieder & Partner
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal (DE)

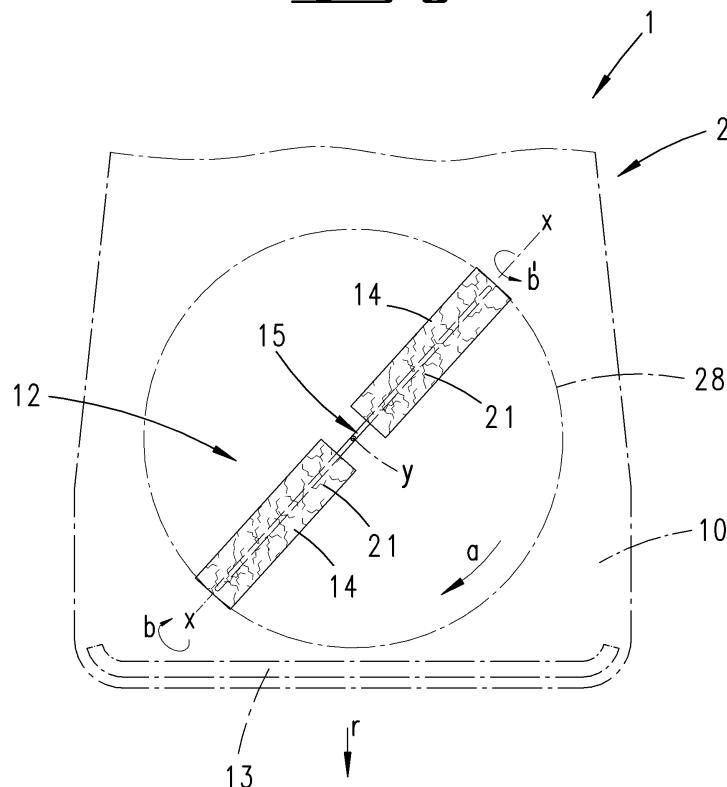
(30) Priorität: **06.02.2007 DE 102007005808**

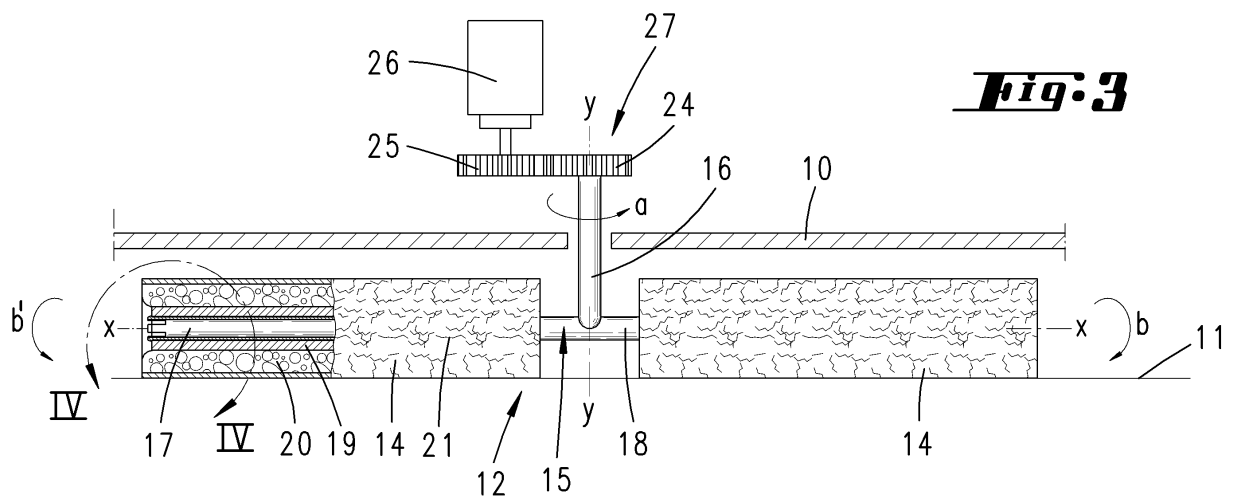
(54) **Bodenpflegegerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bodenpflegegerät (1), insbesondere Bohnengerät, mit mindestens einem angetriebenen Pflegeelement (12) und gegebenenfalls einer beispielsweise peripheren Absaugeinrichtung (13), wobei ein Pflegeelement (12) als Walze (14) mit einer Walzenlängsachse (x) ausgebildet ist, wobei weiter die Wal-

ze (14) um die Längsachse (x) gedreht wird. Um ein Bodenpflegegerät der in Rede stehenden Art insbesondere hinsichtlich des zu erzielenden Reinigungsergebnisses auf dem zu pflegenden Boden weiter zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die Walze (14) zusätzlich um eine Achse (y) senkrecht zu ihrer Längsachse (x) rotiert.

Fig. 2





Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenpflegegerät, insbesondere Bohnengerät, mit mindestens einem angetriebenen Pflegeelement und gegebenenfalls einer beispielsweise peripheren Absaugeinrichtung, wobei ein Pflegeelement als Walze mit einer Walzenlängsachse ausgebildet ist, wobei weiter die Walze um die Längsachse gedreht wird.

[0002] Bodenpflegegeräte der in Rede stehenden Art sind bekannt, so beispielsweise in Form von eigenständigen Bohner- oder Bodenreinigungsgeräten, weiter auch in Form von Vorsatzgeräten für Haushalts-Staubsauger. Diesbezüglich sind weiter Pflegegeräte bekannt, die beispielsweise zur Feuchtbearbeitung von Hartböden mit einer um die Längsachse drehbaren Walze versehen sind, welche Walze weiter in der Regel quer zu einer üblichen Fahrrichtung des Gerätes ausgerichtet ist.

[0003] Im Hinblick auf den zuvor beschriebenen Stand der Technik wird eine technische Problematik der Erfindung dahin gesehen, ein Bodenpflegegerät der in Rede stehenden Art insbesondere hinsichtlich des zu erzielenden Reinigungsergebnisses auf dem zu pflegenden Boden weiter zu verbessern.

[0004] Diese Problematik ist zunächst und im Wesentlichen durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Walze zusätzlich um eine Achse senkrecht zu Ihrer Längsachse rotiert. Zuzufolge dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird ein verbessertes Reinigungsergebnis erzielt. Die Drehung der Walze um die Längsachse ist entsprechend überlagert von einer zusätzlichen Rotation der Walze in einer Ebene parallel zum zu pflegenden Boden. Diese Walzenrotation kann in einer alternativen Ausgestaltung der üblichen Drehung der Walze um die Längsachse zugeschaltet werden. Infolge der Überlagerung von Walzendrehung um die Längsachse und Rotation um eine senkrecht hierzu ausgerichtete Achse wird im Kontaktbereich der Walze zum zu pflegenden Boden rotationsachsnahe ein Schlupf zwischen Walze und Boden erreicht. Dieser wird bewusst akzeptiert. Die in sich starre Walze kann zwangsläufig im Zuge der Rotation nur eine Drehgeschwindigkeit annehmen, demzufolge über einen Teil der überstrichenen Fläche zum Boden hin sich der Schlupf einstellt. Durch den Schlupf wird ein Wischeffekt erreicht, was eine weitere Verbesserung der Reinigungsleistung, insbesondere hinsichtlich einer Schmutzpartikelanlösung nach sich zieht.

[0005] Im Weiteren sind Merkmale beschrieben, die bevorzugt in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1 Bedeutung haben, aber grundsätzlich auch mit nur einigen Merkmalen des Anspruchs 1 oder alleine Bedeutung haben können.

[0006] So ist es in einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes vorgesehen, dass die Walze durch Mitschleppen um ihre Längsachse dreht, so weiter entsprechend über Reibschluss mit dem zu reini-

genden bzw. zu pflegenden Boden. Alternativ kann die Walze auch über einen Motor, insbesondere über einen Elektromotor angetrieben um ihre Längsachse drehen, dies weiter auch synchronisiert zu der Rotation der Walze. Bevorzugt wird weiter, dass der Rotationsantrieb der Walze durch einen Motor, insbesondere Elektromotor erreicht ist. Letzterer ist wie auch ein gegebenenfalls vorgesehener gesonderter Elektromotor zum Drehantrieb der Walze in dem Pflegegerät integriert, wobei bei Ausbildung des Gerätes als Vorsatzgerät für einen Staubsauger die Stromversorgung über den Staubsauger erfolgt. In weiterer alternativer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes kann die Drehbewegung der Walze um ihre Längsachse auch gekoppelt sein an die elektromotorisch erzeugte Rotationsbewegung der Walze, so beispielsweise unter Zwischenschaltung eines Getriebes, welches die Rotationsbewegung der Walze um eine senkrecht zur Bearbeitungsfläche gerichtete Rotationsachse in die Walzendrehbewegung um eine senkrecht zur Rotationsachse ausgerichtete Drehachse umsetzt.

[0007] Es ist weiter ein Walzentragelement vorgesehen, das die Walze drehbar haltet und über das die Rotationsbewegung auf die Walze übertragen ist. Entsprechend wird bevorzugt das Walzentragelement über einen Elektromotor, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Getriebes in Rotation versetzt, wozu in einer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes das Walzentragelement L-förmig gestaltet ist, wobei auf dem L-Schenkel die Walze drehbar gehalten ist. Bevorzugt handelt es sich hierbei um einen stab- bzw. stabbügelartigen Träger mit zumindest im Bereich der Walzenaufnahme kreisscheibenförmigem Querschnitt. Der L-Schenkel ist weiter hierbei bevorzugt der längere Schenkel, welcher sich in Betriebsstellung in einer parallel zum zu pflegenden Boden beabstandeten Ebene erstreckt. Der L-Steg bildet die Rotationsachse oder ist parallel hierzu ausgerichtet, wobei bei letzterer Version ein beispielsweise stabartiger Angriffsabschnitt parallel versetzt zum L-Steg mit diesem drehfest bzw. rotationsfest verbunden ist. So kann weiter der L-Steg in einen in Überdeckung mit radialem Abstand zur Walze und parallel zum L-Schenkel verlaufenden Querschenkel übergehen, an dessen freien Ende ein senkrecht zum L-Schenkel und mit Bezug zu der Walze nach radial außen (oben) gerichteter Rotationssteg angeordnet ist. L-Steg, L-Schenkel, Querschenkel und Rotationssteg sind bevorzugt einstückig materialeinheitlich gebildet. Es stellt sich entsprechend eine Konstruktion ein, die der eines Wandfarbenrollers ähnelt, wobei mit Bezug zu einem solchen Roller die Griffstange zugleich die Rotationsachse aufnimmt.

[0008] Auf dem L-Schenkel ist eine Walze drehbar gehalten, so beispielsweise eine Walze mit einer in Achsrichtung gemessenen Länge von 50 bis 500 mm, weiter beispielsweise mit einer Länge von 100 bis 300 mm, weiter auch 120, 180 oder 260 mm. Weiter alternativ können auf demselben L-Schenkel auch mehrere Walzen in Hintereinanderanordnung drehbar gehalten sein, so weiter

zwei bis fünf, bevorzugt zwei oder drei Walzen, die in der Summe ihrer axialen Längen den vorgenannten Werten bezüglich nur einer vorzusehender Walze entsprechen.

[0009] Das Walzentragelement kann auch T-förmig gebildet sein, wobei der T-Steg den Rotationssteg bildet und auf jedem T-Schenkel eine Walze drehbar gehalten ist. Die T-Schenkel sind hierbei gleichlang gestaltet. Der den Rotationssteg bildende senkrecht zu den T-Schenkeln abragende T-Steg ist hierbei mittig der Gesamtlängserstreckung der T-Schenkel, weiter diese verbindend angeordnet. Auch auf jedem T-Schenkel können - wie bei einer Ausgestaltung des Walzentragelements in L-Form auf dem L-Schenkel - mehrere Walzen in axialer Hintereinanderanordnung drehbar aufgenommen sein. Bei einer T-Ausgestaltung des Walzentragelements kann die Anzahl der Walzen auf den beiden T-Schenkeln durchaus unterschiedlich sein, so beispielsweise auf einem Schenkel eine Walze und auf dem anderen Schenkel zwei Walzen oder weiter beispielsweise auf einem T-Schenkel zwei Walzen und auf dem anderen T-Schenkel drei Walzen, wobei die Summen der axialen Walzenlängen jedes T-Schenkels zumindest annähernd gleich sind.

[0010] Die Rotationsachse ist in einer Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes mittig der Längserstreckung der einen oder mehreren hintereinander angeordneten Walzen vorgesehen, woraus eine im Betrieb sich einstellende, konzentrisch zur Rotationsachse ausgerichtete kreisscheibenartige Reinigungsfläche resultiert.

[0011] Das Gerät kann weiter zwei oder mehr angetriebene, als Walzen ausgebildete Pflegeelemente aufweisen, deren in Projektion auf den zu pflegenden Boden betrachteten Pflegekreisflächen sich überschneiden. Die Rotationsbewegungen der Pflegeelemente sind hierbei synchronisiert, so dass die beiden erzielten Reinigungs-kreisflächen kollisionsfrei sich überschneiden können. Dem Verbleib eines ungereinigten Streifens in der Mitte ist hierdurch entgegengewirkt. Die mehreren Pflegeelemente werden bevorzugt mittels eines gemeinsamen Antriebs in Rotation versetzt, so weiter beispielsweise unter Zwischenschaltung eines Getriebes oder weiter alternativ unter Nutzung eines Riemenantriebes oder dgl.

[0012] In bevorzugter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist die Walze eine Schaumstoffwalze. Diese ist weiter so ausgelegt, dass diese Feuchtigkeit speichern kann. Auch kann vorgesehen sein, dass die Walze von einem Pflegebelag überzogen ist, so weiter beispielsweise von einem Tuch, insbesondere von einem Mikrofasertuch. Letzteres ist bevorzugt werkzeuglos abnehmbar, um dieses einer Reinigung zuzuführen. Zudem ist vorgesehen, dass auch die Walzen durch den Benutzer reinigbar sind. Durch Ausgestaltung dieser Walzen in Form von Schaumstoffwalzen sind diese Waschmaschinen geeignet. Die vorgeschlagene Ausgestaltung des Walzentragelements in L-Form bzw. T-Form erlaubt das einfache Entfernen der Walzen jeweils über das freie Ende des die Walze tragenden L- bzw. T-Schenkels hinaus, wozu weiter die Walze endseitig eine Handhabe auf-

weisen kann.

[0013] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung, welche lediglich Ausführungsbeispiels darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

5

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Bodenpflegegerät der in Rede stehenden Art in Form eines Vorsatzgerätes für einen Haushalts-Staubsauger, eine erste Ausführungsform betreffend;

10

Fig. 2 eine schematisch dargestellte Unteransicht des mit einem rotierbaren Pflegeelement versehenen Geräts;

15

Fig. 3 eine schematische Querschnittsdarstellung durch das Gerät im Bereich des das Pflegeelement aufnehmenden Geräteabschnittes;

20

Fig. 4 die Vergrößerung des Bereichs IV in Fig. 3;

Fig. 5 eine der Fig. 3 entsprechende Querschnittsdarstellung, jedoch eine alternative Ausgestaltung des Pflegeelements betreffend;

25

Fig. 6 eine weitere alternative Ausgestaltung des Pflegeelements in einer Darstellung gemäß Fig. 3;

30

Fig. 7 das Pflegeelement in einer weiteren Ausführungsform;

Fig. 8 eine der Fig. 2 entsprechende Unteransicht, eine weitere Ausführungsform des Gerätes betreffend;

35

Fig. 9 den schematischen Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Fig. 8.

40

[0014] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Fig. 1 ein verfahrbares Haushalts-Bodenpflegegerät 1 als Vorsatzgerät 2 für einen hier stielgeführten Haushalts-Staubsauger 3. Letzterer weist in üblicher Form ein Grundgehäuse 4 auf, in welchem eine nicht dargestellte Saug-/Gebläse-Einheit angeordnet ist. Über diese ist ein Saugluftstrom erreichbar.

45

[0015] An dem Grundgehäuse 4 des Staubsaugers 3 ist eine, einen nicht dargestellten Filterbeutel aufnehmende Kassette 5 anscharniert. Über den Filterbeutel erfolgt die Filtrierung der schmutzbeladenen Saugluft.

50

[0016] Zur Führung des Staubsaugers 3 ist dieser mit einem an dem Grundgehäuse 4 festgelegten Stiel 6 versehen. Dieser weist endseitig einen Handgriff 7 auf. Die Elektroversorgung erfolgt über ein in den Handgriff einlaufendes Elektrokabel 8.

55

[0017] Das Bodenpflegegerät 1 ist über ein Dreh-/Kippgelenk 9 an dem Staubsauger 3 sowohl elektrisch als auch strömungstechnisch angeschlossen. Das Ge-

lenk 9 bietet die Möglichkeit des Verklippens und des Verdrehens des Staubsaugers 3 gegenüber dem Vorsatzgerät 2 im Zuge der üblichen Arbeit.

[0018] Das Gerät 1 ist unterseitig mit einem den Chassisboden durchsetzenden und in Betriebsstellung auf dem zu reinigenden Boden 11 aufliegenden Pflegeelement 12 versehen.

[0019] Das Gerät 1 kann des Weiteren wie in Fig. 2 schematisch angedeutet mit einer peripheren Absaugeinrichtung 13 versehen sein, über welche bei einer üblichen Verfahrrichtung gemäß dem Pfeil r eine Saugbearbeitung des zu reinigenden Bodens 11 vor und/oder während der Pflegebearbeitung über das Pflegeelement 12 erreicht wird. Die Absaugeinrichtung 13 steht über einen nicht dargestellten Saugkanal innerhalb des Pflegegeräts 1 und über das Dreh-/Kippgelenk 9 mit dem staubsaugerseitigen Saugkanal strömungstechnisch in Verbindung; wird entsprechend über die in dem Staubsauger 3 vorgesehene Gebläseeinheit beaufschlagt.

[0020] Das Pflegeelement 12 besitzt in dem in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Walzen 14. Es handelt sich hierbei um Schaumstoffwalzen, die in der Lage sind Feuchtigkeit aufzunehmen.

[0021] Diese Walzen 14 sind um ihre Längsachsen x drehbar gehalten, wobei die beiden Längsachsen x bei der Walzen sich in einer gemeinsamen, parallel zum zu reinigenden Boden 11 beabstandeten Ebene hintereinander liegend erstrecken.

[0022] Die Walzen 14 sind gehalten an einem Walzen-tragelement 15. Dieses ist in dem in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen T-förmig gestaltet. Die von dem mittig vorgesehenen T-Steg 16 beidseitig abragenden T-Schenkel 17 und 18 nehmen bei insgesamt stabförmiger Ausgestaltung und kreisscheibenförmigem Querschnitt die mit entsprechenden Axialausnehmungen versehenen Walzen 14 auf; erstrecken sich entsprechend gleichfalls in einer parallel zum zu pflegenden Boden 11 verlaufenden Ebene.

[0023] Die Walzen 14 sind drehbar auf den T-Schenkeln 17 und 18 gehalten. Hierzu sind die Walzen 14 als Hohlkörper gebildet mit einem zentralen, beispielsweise aus einem Hartkunststoff hergestellten Nabenabschnitt 19. Dieser ist umgeben von einer Schaumstoffschicht 20. Abschließend ist diese Walze 14 umspannt von einem abnehmbaren Pflegebelag 21 in Form eines Mikrofasertuches.

[0024] Die T-Schenkel 17 und 18 weisen im Bereich ihres freien Endes mit Bezug auf die Schenkellängsachse radial federnd ausweichbare Rastungen 23 auf. Diese hintergreifen in aufgeschobenem Zustand der jeweiligen Walze 14 die nach axial außen weisende freie Stirnfläche 22 des Nabenabschnittes 19 und sichern somit die aufgesteckte Walze 14 gegen ungewolltes Abwandern vom T-Schenkel. Eine Entnahme der Walze 14 ist entsprechend nur willensbetont möglich, wozu weiter die Federkräfte der Rastungen 23 entsprechend überwindbar eingestellt sind.

[0025] Die beiden T-Schenkel 17 und 18 sind abge-

wandt dem die Hintergreifabschnitte 23 aufweisenden freien Enden über den T-Steg 16 miteinander verbunden, dies weiter bei gleich langer axialer Ausgestaltung der beiden T-Schenkel 17 und 18.

[0026] Der T-Steg 16 erstreckt sich von den T-Schenkeln 17 und 18 ausgehend einseitig unter Einschluss eines rechten Winkels zu den T-Schenkeln. Der T-Steg 16 durchsetzt den Chassisboden 10 und trägt endseitig in dem Gerätegehäuse ein Abtriebszahnrad 24. Die hieraus resultierende Rotationsachse y des T-Steges 16 steht senkrecht zu den Längsachsen x und somit im Betriebszustand auch senkrecht zum zu reinigenden Boden 11.

[0027] Das Abtriebszahnrad 24 kämmt mit einem Antriebszahnrad 25, welches wiederum über einen in dem Gerät 1 vorgesehenen Elektromotor 26 betrieben wird. Auch ein Direktantrieb ist möglich, bei dem der Elektromotor 26 direkt an dem T-Steg 16 angreift. Weiter alternativ ist auch eine Kopplung von Abtriebszahnrad 24 und Antriebszahnrad 25 mittels Zahnriemen möglich.

[0028] Die vorgesehenen Walzen 14 weisen jeweils ein Längen/Durchmesserverhältnis von etwa 2:1 bis 5:1, weiter beispielsweise von 3:1 auf. So ist beispielsweise bei einer Walzenlänge von 100 mm ein Walzendurchmesser von 30 mm vorgesehen.

[0029] Über den Elektromotor 26 und die gegebenenfalls vorgesehene, sich aus Antriebszahnrad 25 und Abtriebszahnrad 24 zusammensetzende Übersetzung 27 wird im Betrieb das Pflegeelement 12 um die Achse y in Rotation verbracht (vgl. Fig. 3 Pfeil a). Entsprechend beschreiben die beidseitig von der Rotationsachse y senkrecht hierzu abragenden Walzen 14 eine kreisscheibenförmige Pflegekreisfläche 28 auf dem zu reinigenden Boden 11, deren Durchmesser definiert ist durch das kürzeste Abstandsmaß der beiden voneinander wegweisenden Stirnebenen der Walzen 14 zueinander.

[0030] Infolge der zwangsgeführten Rotation des Pflegeelements 12 werden die Walzen 14 durch Reibung zum zu reinigenden Boden 11 durch Mitschleppen passiv angetrieben. Entsprechend ist der Rotationsbewegung des Pflegeelementes 12 einer Drehbewegung jeder Walze 14 überlagert (vgl. Pfeile b, b' in Fig. 3).

[0031] Infolge der starren Ausbildung der Walzen 14 können diese nur eine Rotationsgeschwindigkeit aufnehmen, obwohl mit Bezug zur Rotationsachse y im äußeren Bereich eine höhere Geschwindigkeit vorliegen müsste gegenüber dem inneren Bereich. Hieraus resultiert im rotationsachsennahen Bereich der Walzen 14 ein Schlupf zwischen Walze 14 und zu reinigenden Boden 11, wodurch eine verbesserte Reinigungsleistung erzielt wird. Es wird hierdurch ein Wischeffekt erreicht, der sich positiv insbesondere im Hinblick auf ein Lösen von Schmutzpartikeln auf Hartböden auswirkt.

[0032] Alternativ können auf einem T-Schenkel 17 bzw. 18 auch zwei in Axialrichtung hintereinander geschaltete Walzen 14 angeordnet sein (vgl. Fig. 5). Auch können mehr als zwei solcher Walzen 14 auf einem Schenkel drehbar gehalten sein. Bei dieser Ausführ-

rungsform reduziert sich der Schlupf in Abhängigkeit von der Anzahl der Walzen je Schenkel. Eine solche Anordnung kann beispielsweise zur Bearbeitung von Böden Anwendung finden, bei welchem der vorgenannte Wischeffekt nicht gewünscht ist.

[0033] In Fig. 6 ist in einer weiteren Ausführungsform das Walzentragelement 15 zunächst L-förmig gestaltet, dies weiter ebenfalls insgesamt stabförmig mit kreis-scheibenförmigem Querschnitt.

[0034] Hier ist die Walze 14 drehbar auf dem L-Schenkel 29 gehalten, welcher L-Schenkel 29 im Betriebszustand des Pflegegeräts 1 in einer parallel zum zu reinigenden Boden 11 beabstandeten Ebene verläuft.

[0035] Im Vergleich zu dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist in der Ausführungsform gemäß Fig. 6 die Walzenlänge vergrößert, so weiter im Vergleich hierzu etwa verdoppelt. Hier ist der Durchmesser der Pflegekreisfläche 28 definiert allein durch die axiale Walzenlänge der nur einen Walze.

[0036] Der einem Ende des L-Schenkels 29 zugeordnete und senkrecht hierzu verlaufende L-Steg 30 geht über in einen in Überdeckung mit radialem Abstand zur Walze 14 und parallel zum L-Schenkel 29 verlaufenden Querschenkel 31. An dessen freien Ende ist senkrecht zum L-Schenkel 29 und mit Bezug zu der Walze 14 nach radial (oben) außen gerichteter Rotationssteg 32 angeformt. Letzterer, der Querschenkel 31 sowie der L-Steg 30 und der L-Schenkel 29 sind materialeinheitlich einstückig gebildet, so weiter beispielsweise in Form eines stabförmigen Biegeteiles.

[0037] Der Rotationssteg 32 erstreckt sich etwa mittig der Längserstreckung der Walze 14, den Chassisboden 11 durchsetzend in das Gerätegehäuse und trägt endseitig das mit dem elektromotorisch angetriebenen Antriebszahnrad 25 kämmende Abtriebszahnrad 24.

[0038] Auch bei dieser Ausführungsform ist die Rotation des gesamten Pflegeelements 12 über den Rotationssteg 32 überlagert von einer Drehung der Walze 14 um die Längsachse x. Durch die einteilige Ausgestaltung der Walze 14 über den gesamten Pflegekreisdurchmesser entsteht ein Schlupf zu großen Teilen der überstrichenen Fläche zwischen Walze 14 und zu reinigendem Boden 11.

[0039] Wie in Fig. 7 dargestellt können auch bei dieser Ausführungsform anstatt einer Bürste 14 zwei oder auch mehr solcher Bürsten 14 auf einem L-Schenkel 29 drehgehalten sein. Die Rotationsachse y trifft bei Anordnung von zwei Walzen 14 gemäß der Ausführungsform in Fig. 7 mittig zwischen den Walzen 14 auf den L-Schenkel 29, demzufolge sich die beiden Walzen 14 beidseitig der Rotationsachse y befinden und entsprechende Drehrichtungen einnehmen. Der jeweilige Schlupf ist gegenüber der einteiligen Ausführung gemäß Fig. 6 verringert.

[0040] In Fig. 8 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei welcher das Gerät 1 zwei Pflegeelemente 12 gemäß den vorbeschriebenen Ausführungsformen aufweist. Deren Rotationsachsen y sind hierbei so positioniert, dass die sich ergebenden Pflegekreisflächen 28 über-

schneiden (vgl. Fig. 8). Hierdurch wird - betrachtet quer zur üblichen Fahrtrichtung r - nahezu über die gesamte Breite des Gerätes 1 der Boden 11 pflegebearbeitet.

[0041] Beide Pflegeelemente rotieren synchronisiert mittels eines gemeinsamen Antriebs, wozu die Stege 16 der hier insgesamt T-förmig ausgestalteten Walzentrag-elemente 15 den Chassisboden 10 durchsetzen und innerhalb des Gerätegehäuse in dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils eine quer zur Rotationsachse y ausgerichtete Antriebsscheibe 33 tragen. Diese stehen über Lenker 34 oder dgl. und einem gegebenenfalls vorgesehenen Übersetzungsgetriebe mit dem hier nicht dargestellten Elektromotor 26 in Verbindung. Zufolge dieses synchronen Antriebs ist einer Kollision der Walzen 14 der Pflegeelemente 12 im Betrieb entgegengewirkt.

[0042] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

25 Patentansprüche

1. Bodenpflegegerät (1), insbesondere Böhnergerät, mit mindestens einem angetriebenen Pflegeelement (12) und gegebenenfalls einer beispielsweise peripheren Absaugeinrichtung (13), wobei ein Pflegeelement (12) als Walze (14) mit einer Walzenlängsachse (x) ausgebildet ist, wobei weiter die Walze (14) um die Längsachse (x) gedreht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (14) zusätzlich um eine Achse (y) senkrecht zu ihrer Längsachse (x) rotiert.
2. Bodenpflegegerät nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (14) durch Mitschleppen um ihre Längsachse (x) dreht.
3. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (14) über einen Elektromotor angetrieben um ihre Längsachse (x) dreht.
4. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotationsantrieb der Walze (14) durch einen Elektromotor (26) erreicht ist.
5. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehbewegung der Walze (14) um ihre Längsachse (x) ge-

koppelt ist an die elektromotorisch erzeugte Rotationsbewegung der Walze (14).

6. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Walzen-tragelement (15) vorgesehen ist, das die Walze (14) drehbar haltet und über das die Rotationsbewegung auf die Walze (14) übertragen ist.
7. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Walzen-tragelement (14) L-förmig gestaltet ist, wobei auf dem L-Schenkel (29) die Walze (14) drehbar gehalten ist.
8. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der L-Steg (30) die Rotationsachse (y) bildet oder parallel hierzu ausgerichtet ist.
9. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der L-Steg (30) übergeht in einen in Überdeckung mit radialem Abstand zur Walze (14) und parallel zum L-Schenkel (29) verlaufenden Querschenkel (31), an dessen freien Ende ein senkrecht zum L-Schenkel (29) und mit Bezug zu der Walze (14) nach radial außen gerichteter Rotationssteg (32) angeordnet ist.
10. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem L-Schenkel (29) eine oder mehrere Walzen (14) drehbar gehalten sind.
11. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Walzen-tragelement (15) T-förmig gebildet ist, wobei der T-Steg (16) den Rotationssteg (32) bildet und auf jedem T-Schenkel (17,18) eine Walze (14) drehbar gehalten ist.
12. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem L-Schenkel (29) bzw. auf einem oder jedem T-Schenkel (17,18) des Walzen-tragelements (15) mehrere Walzen (14) in axialer Hintereinanderanordnung drehbar gehalten sind.
13. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotati-

onsachse (y) mittig der Längserstreckung der einen oder mehreren hintereinander angeordneten Walzen (14) vorgesehen ist.

- 5 14. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät (1) zwei oder mehr angetriebene, als Walzen (14) ausgebildete Pflegeelemente (12) aufweist, deren in Projektion auf den zu pflegenden Boden (11) betrachtete Pflegekreisflächen (28) sich überschneiden.
- 10 15. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pflegeelemente (12) mittels eines gemeinsamen Antriebs rotieren.
- 15 16. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (14) eine Schaumstoffwalze ist.
- 20 17. Bodenpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (14) von einem Pflegebelag (21) überzogen ist.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

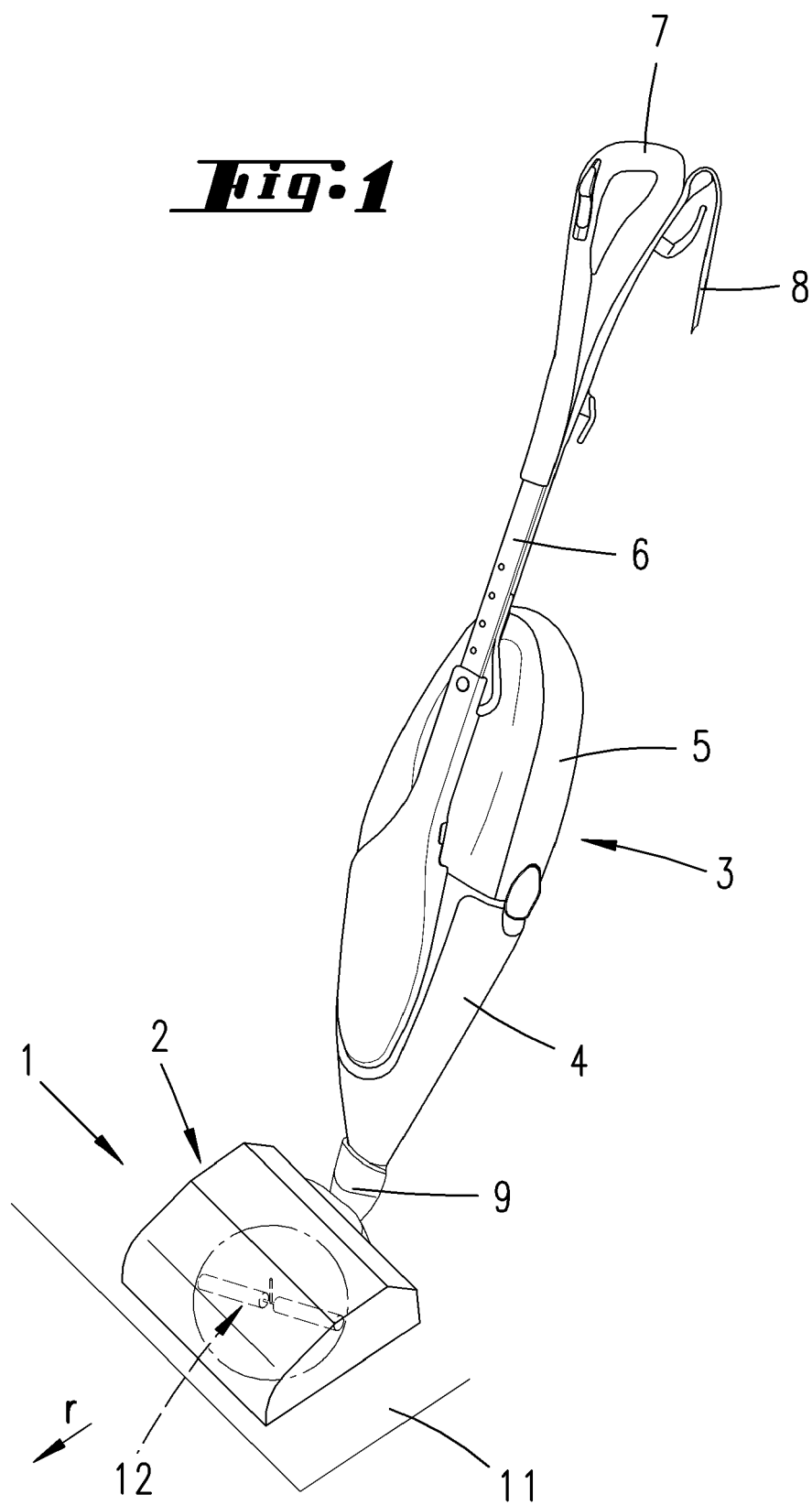
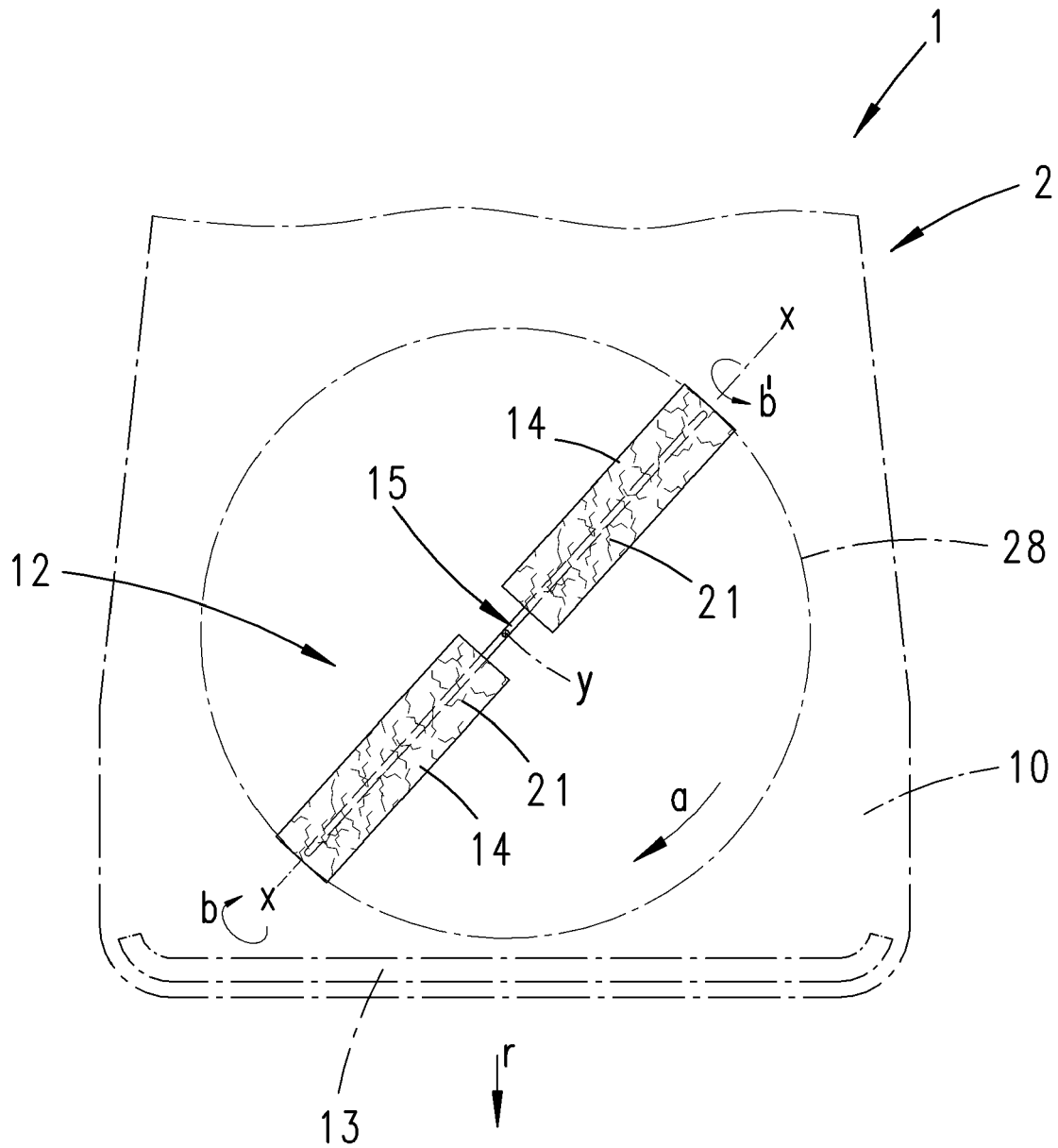
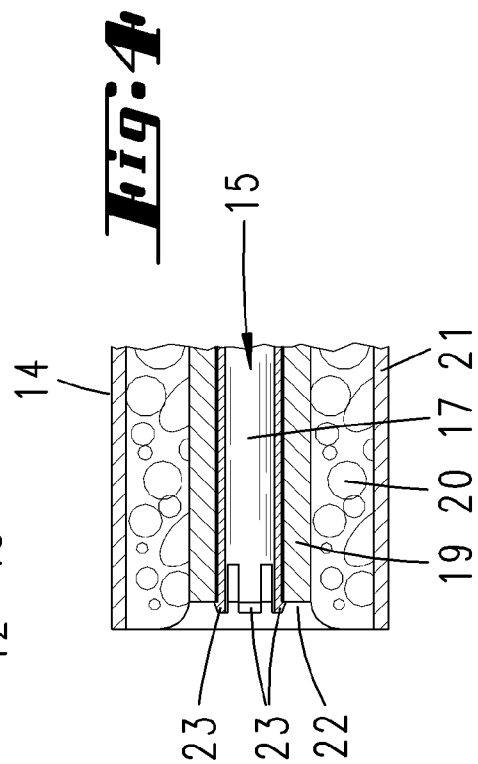
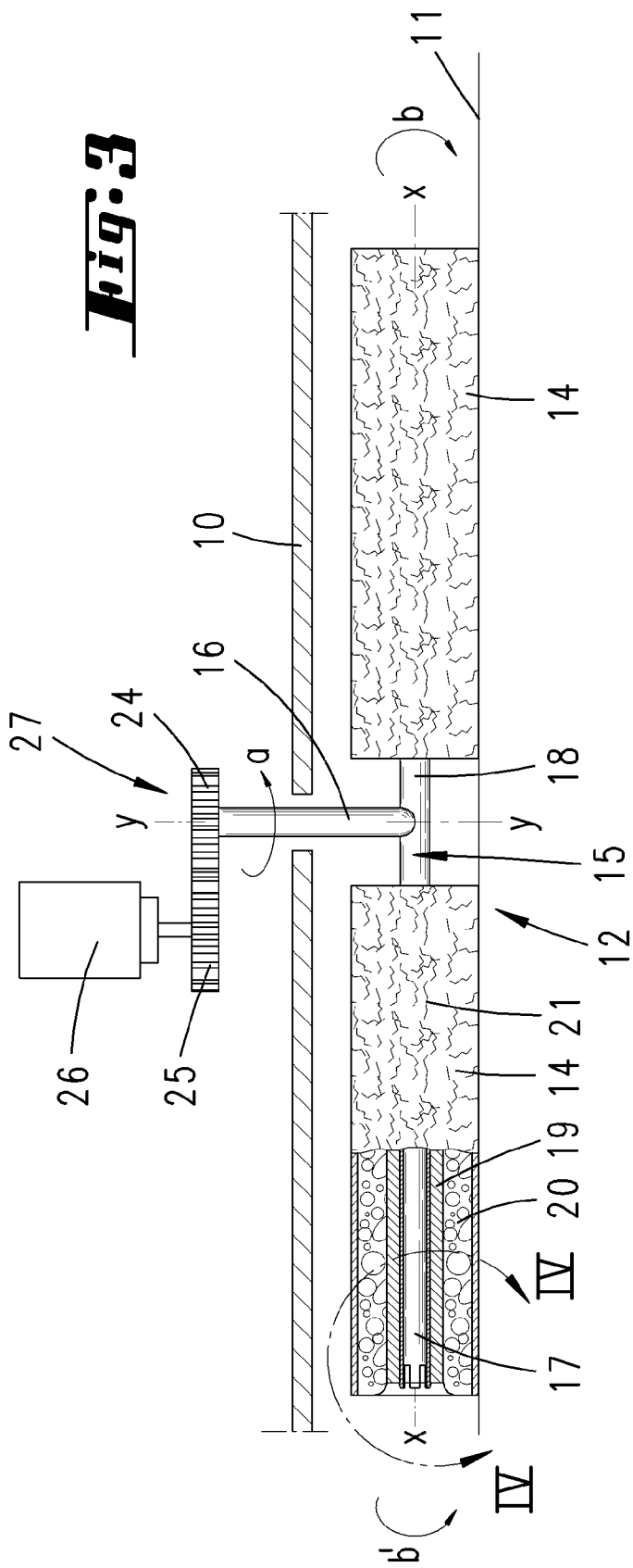


Fig: 2





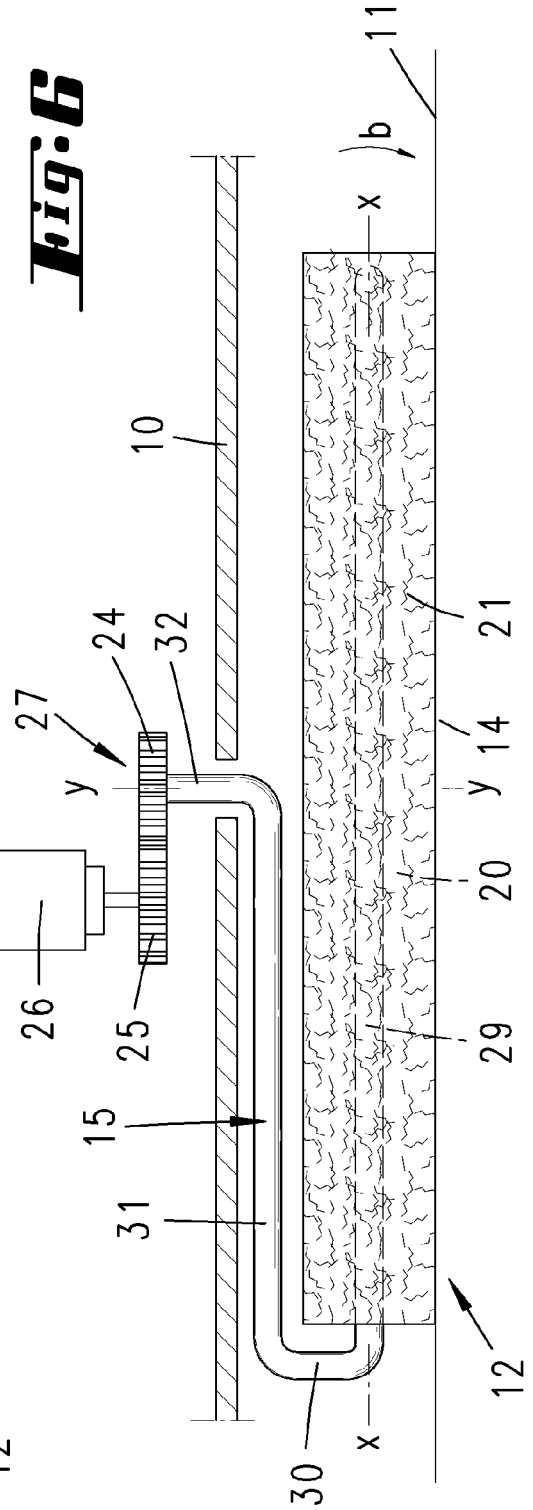
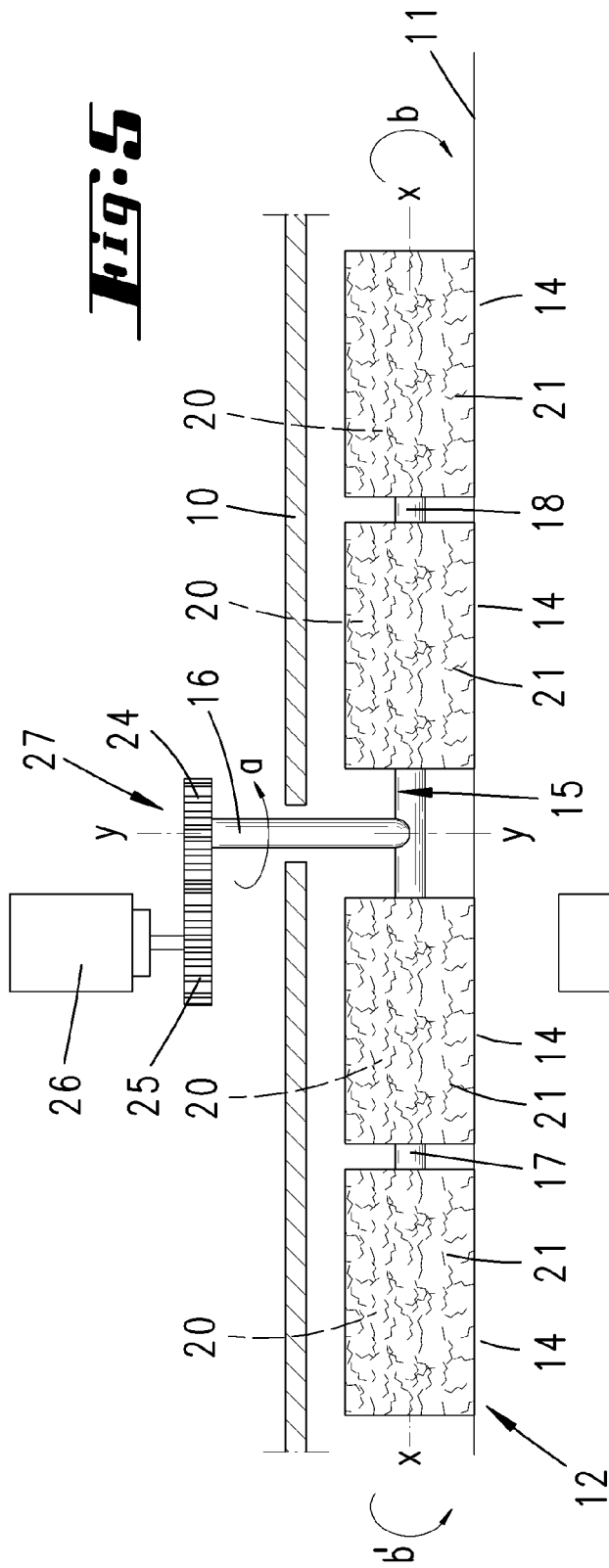
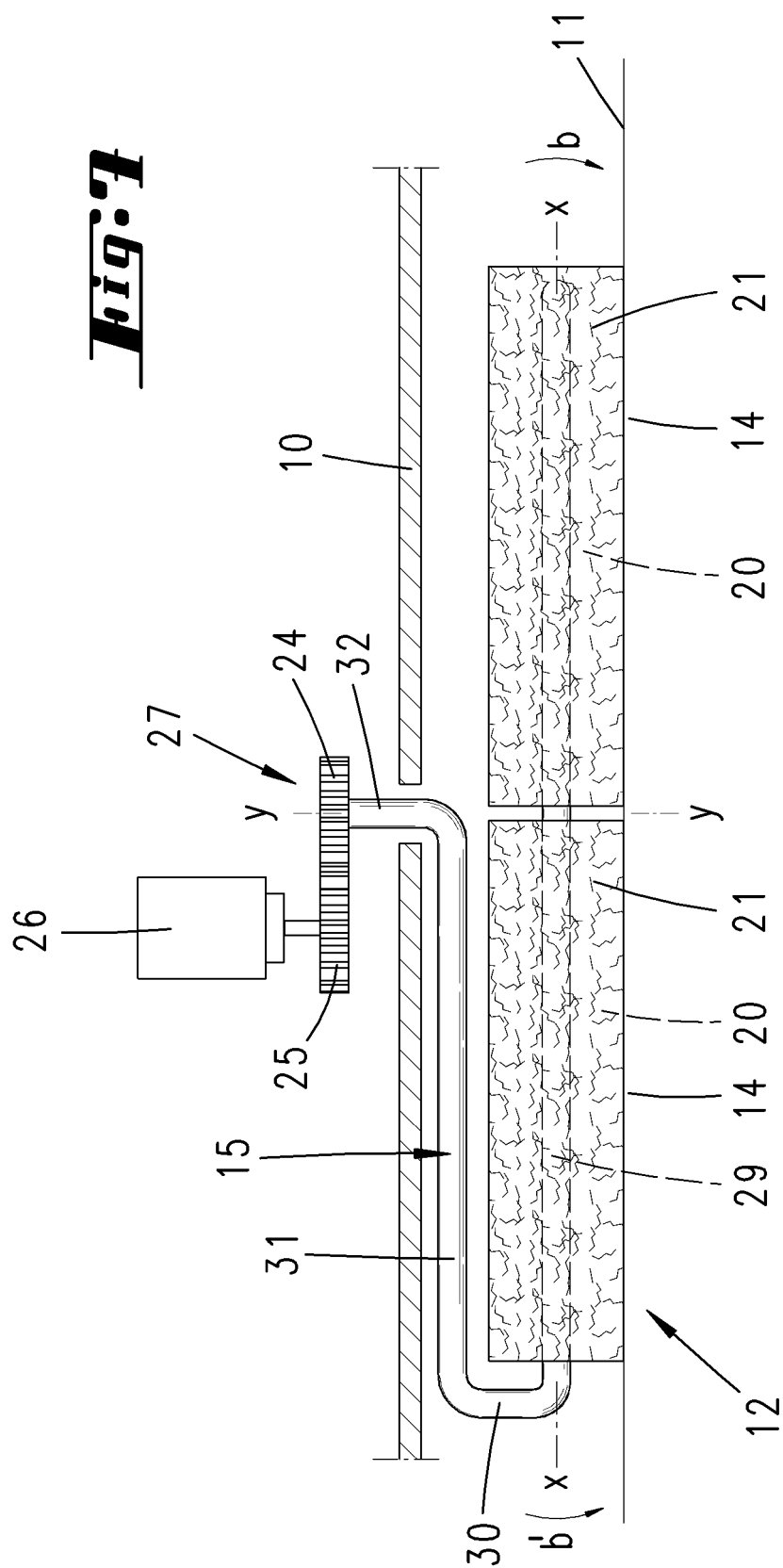


Fig. 7



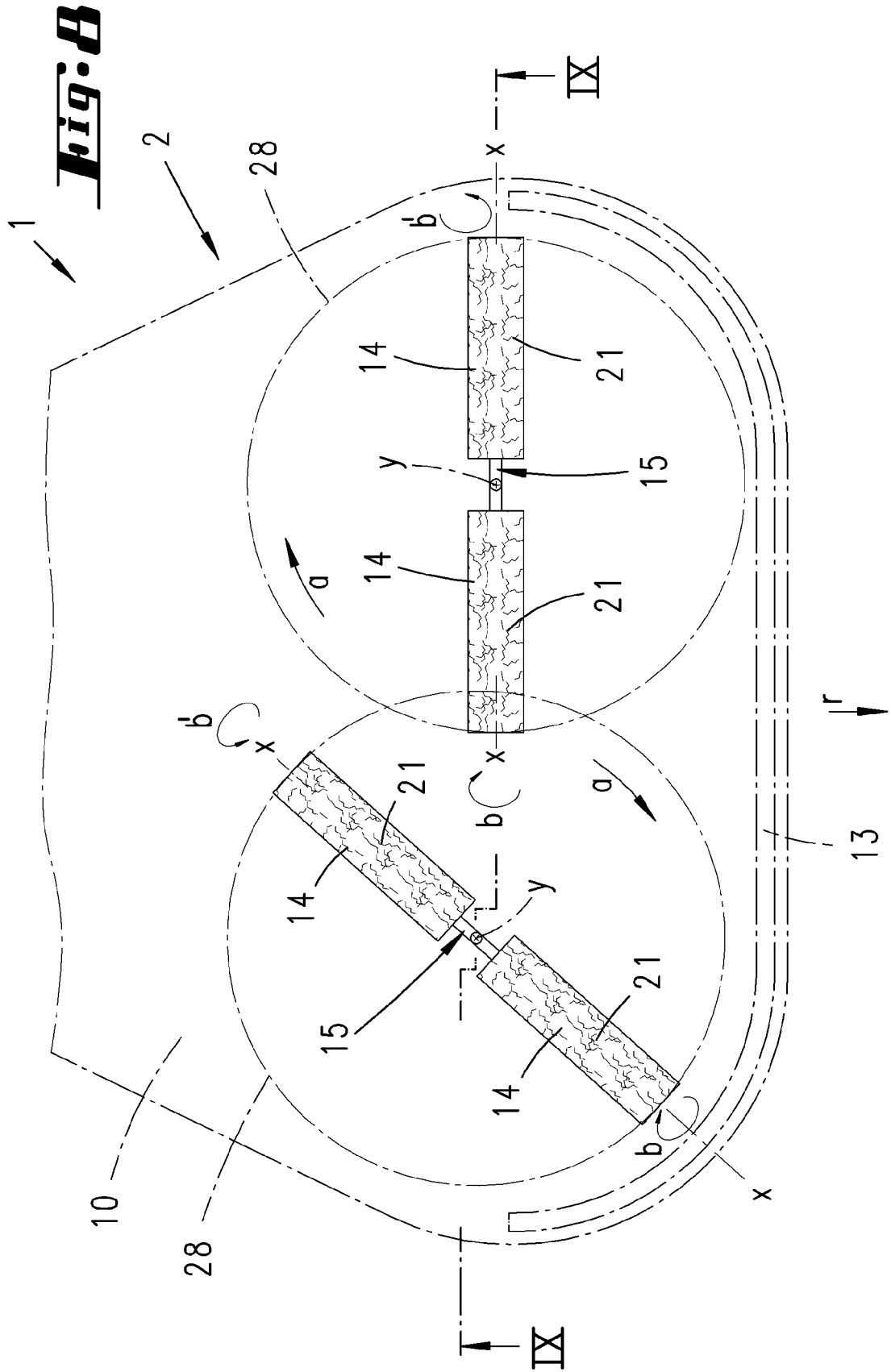


Fig. 9

