



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 89810597.8

 Int. Cl.⁵: **A 47 L 11/34**

 Anmeldetag: 08.08.89

 **30** Priorität: 09.08.88 CH 3002/88

 **43** Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.90 Patentblatt 90/07

 **84** Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR IT LU NL

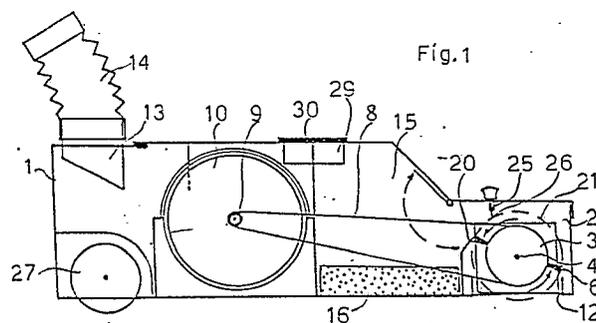
 **71** Anmelder: Fryand, Hans Peter
La Résidence A 15
CH-3963 Crand-sur-Sierre (CH)

 **72** Erfinder: Fryand, Hans Peter
La Résidence A 15
CH-3963 Crans-sur-Sierre (CH)

 **74** Vertreter: Nikolaiski, Eckhard Siegfried, Dr.
c/o IPTO S.A. P.O. Box 227
CH-1211 Genève 17 (CH)

 **54 Schampunier-Luftsaugbürstgerät.**

 **57** In einem Gehäuse (1) ist eine Bürstenwalze (3) drehbar gelagert, welche bei Umdrehung Teilchen vom schampunierten textilen Bodenbelag aufnehmen kann. Dabei werden durch eine Abstreifvorrichtung (20) und einen Abstreifer (25) Schmutzteilchen von der Bürste (6) abgestreift und in einen Auffangkanal (22, 24) geleitet. Dadurch wird die Bürste in einer sogenannten Selbstreinigung von Schmutzteilchen befreit. Feuchtigkeitsteilchen oder Flüssigkeitsspritzer gelangen infolge der Zentrifugalkraft in einen Auffangraum (15), wo sie von einer kissenartigen Auffangvorrichtung (16) aufgenommen und insbesondere aufgesaugt werden. Ueber eine Luftabsaugöffnung (13) wird ein Saugluftstrom erzeugt. Das Gerät ist damit eine Kombination aus Schampunier- und Luftsaugbürstgerät für einen textilen Bodenbelag.



Beschreibung

Schampunier-Luftsaugbürstgerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schampunier-Luftsaugbürstgerät zum Reinigen von textilen Bodenbelägen.

Mit den bisher bekannten elektrisch angetriebenen Teppichsauggeräten, d.h. Staubsaugern, kann Schmutz von textilen Bodenbelägen, z.B. Teppichen, in üblicher Weise abgesaugt werden; ein Schampunieren ist dabei mit den bekannten Geräten nicht möglich. Andere auf dem Markt bisher erhältliche Geräte arbeiten nach dem Prinzip des Sprühens, wobei vom Gerät ein nichtschäumendes Reinigungsmittel auf den Teppich gespritzt und wieder abgesaugt wird. Diese bekannten Geräte haben daher den Nachteil, dass sie nicht zum Entfernen von Schmutz oder dergleichen vorgesehen sind und zu einer Uebernässung des zu bearbeitenden Bodenbelages führen.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schampunier-Luftsaugbürstgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem ein textiler Bodenbelag sowohl gereinigt, als auch schampuniert werden kann.

Zur Lösung der Aufgabe ist bei dem schampunier-Luftsaugbürstgerät der eingangs genannten Art erfindungsgemäss in einem Gehäuse mit einer Luftabsaugöffnung eine Bürstenwalze drehbar antriebsbar gelagert, deren Bürste in eine Luftansaugöffnung des Gehäuses hineinragt, mindestens eine Abstreifvorrichtung greift an der Bürstenwalze an und unterhalb der mindestens einen Abstreifvorrichtung ist mindestens ein Auffangkanal für abgestreiften Schmutz angeordnet und in Strömungsrichtung der Luft gesehen ist nach der Bürstenwalze eine kissenartige Auffangvorrichtung für Feuchtigkeit und Spritzer vorgesehen.

Mit dem Schampunier-Luftsaugbürstgerät nach der Erfindung kann in vorteilhafter Weise auf dem mit einem Schampuniermittel versehenen Bodenbelag gearbeitet werden, wobei sowohl das Schampuniermittel als auch der Schmutz auf und im textilen Bodenbelag, z.B. in einem Teppich, durch das Saugbürstgerät vom Bodenbelag entfernt werden. Bei dem Schampunier-Luftsaugbürstgerät nach der Erfindung liegt daher eine Kombination eines Schampunier- und Luftsaugbürstgerätes vor. Es ist daher eine gleichzeitige Schampunierung und Schmutzabsaugung unter gleichzeitigem Absaugen des Schampuniermittels vom Bodenbelag ermöglicht. In vorteilhafter Weise kann bei z.B. einem Teppich mit dem Gerät nach der Erfindung der niedergetrete Teppichflor aufgebürstet und gleichzeitig der Staub aus dem Teppich abgesogen werden unter gleichzeitigem Schampunieren. Das Schampuniermittel wird dabei nicht über das Luftsaugbürstgerät auf den Bodenbelag gebracht, sondern auf eine andere Art, z.B. mit einem Pumpenzerstäuber, einer Sprüheinrichtung oder dergleichen. Durch ein derartiges Besprühen kann man den Sprühnebel gut wahrnehmen und daher gleichmässig über den Bodenbelag verteilen. Bei stärker verschmutzten Stellen kann durch die Sichtbarkeit

des Nebels entsprechend mehr Schampuniermittel aufgetragen werden. Auf diese Weise wird der Bodenbelag gleichmässiger befeuchtet als mit den bisher bekannten Schampuniereinrichtungen und es wird eine Uebernässung des textilen Bodenbelages vermieden. Durch das Besprühen des Bodenbelages ausserhalb des Luftsaugbürstgerätes nach der Erfindung wird derselbe daher auch schneller trocken und wieder begehbar.

Vorteilhafte Ausführungsformen des Schampunier-Luft-Saugbürstgerätes nach der Erfindung können mit den Massnahmen der Ansprüche 2 bis 10 erreicht werden. Vorzugsweise ist die Bürstenwalze in einem Bürstenraum angeordnet, an den sich ein Auffangraum mit der kissenartigen Auffangvorrichtung anschliesst und die Luftabsaugöffnung ist mit dem Auffangraum verbunden. Weiterhin ist es vorteilhaft, die Auffangvorrichtung aus Schaumgummi auszubilden, welcher in den Auffangraum gelangte Feuchtigkeitsspritzer oder dergleichen aufnehmen kann. Vorzugsweise ist der Auffangkanal als Auffangrinne ausgebildet, wie es nachfolgend noch beschrieben wird. Die Bürstenwalze ist z.B. an einen Drehantrieb anschliessbar, welcher z.B. im Gehäuse angeordnet sein kann und welcher ein elektrischer Antrieb sein kann. Ein elektrischer Antrieb kann z.B. durch einen Netzanschluss oder durch einen Akkumulator mit elektrischem Strom gespeist werden.

In einer anderen Ausführungsform des Schampunier-Luftsaugbürstgerätes nach der Erfindung befindet sich zwischen dem Bürstenraum und dem Auffangraum eine Luftklappe, durch welche der Bürstenraum von dem Auffangraum abgetrennt werden kann. Der Auffangraum kann mit einer weiteren Anschlussöffnung für ein Ansaugrohr versehen sein, an welches ein Schlauch z.B. mit einer Flachdüse angeschlossen werden kann. Auf diese Weise können z.B. einzelne Schmutzflecken auf dem Bodenbelag abgesaugt und unter Umgehung der Bürstenwalze, d.h. des Bürstenraumes direkt in das Luftsaugbürstgerät, vorzugsweise dessen Auffangraum, eingesaugt und von dort durch die Luftabsaugöffnung wieder entfernt werden. Dabei können feuchte Teilchen bzw. Feuchtigkeitsspritzer ebenfalls durch die Auffangvorrichtung abgetrennt und abgefangen werden.

Vorteilhafte Ausführungsformen des Schampunier-Luftsaugbürstgerätes nach der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen in illustrierten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen :

Figur 1 ein Schampunier-Luftsaugbürstgerät in schematischer Darstellung im Schnitt;

Figur 2 das Schampunier-Luftsaugbürstgerät von Figur 1 in einer Ansicht von oben;

Figur 3 einen Teil des Schampunier-Luftsaugbürstgerätes nach Figur 1 in schematischer Darstellung im Schnitt; und

Figur 4 eine andere Ausführungsform eines Schampunier-Luftsaugbürstgerätes in schema-

tischer Darstellung im Schnitt.

Bei dem Schampunier-Luftsaugbürstgerät nach Figur 1 bis 3 liegt ein Gehäuse 1 mit einem Bürstenraum 2 vor, in welchem eine Bürstenwalze 3 angeordnet ist. Die Bürstenwalze 3 ist auf ihrer Längsachse 4 drehbar gelagert und besitzt auf ihrem äusseren Mantel 5 eine Bürste 6, die in Form von einzelnen Bürstenabschnitten 7 in einer schraubenförmigen Linie um die Bürstenwalze herum angeordnet ist (Figur 2). Die Bürstenwalze 3 wird über einen Treibriemen 8 von einer Antriebswelle 9 angetrieben, welche auf einer Antriebseinrichtung 10 sitzt. Die Antriebseinrichtung 10 kann durch einen in ihr befindlichen Elektromotor oder durch eine andere von aussen anschliessbare Einrichtung angetrieben sein (nicht gezeigt). Der Antrieb der Bürstenwalze 3 erfolgt in Drehrichtung gemäss Pfeil A im Gegenuhrzeigersinn. In einem Bodenteil 11 besitzt der Bürstenraum 2 eine Luftansaugöffnung 12, in welche die Bürste 6 hineinragt. Bei Drehung gemäss Pfeil A gelangt die Bürste 6 über die Luftansaugöffnung 12 hinaus und kann bei Aufsetzen des Gehäuses 1 auf einen textilen Bodenbelag mit demselben in Berührung kommen. Weiter hin besitzt das Gehäuse 1 eine Luftabsaugöffnung 13, an welcher ein Schlauch 14 angeschlossen ist, der zu einem Unterdruckerzeuger führt (nicht gezeigt). Bei Betrieb strömt Luft durch die Luftansaugöffnung 12 in das Gehäuse 1 zur Luftabsaugöffnung 13. Als Unterdruckerzeuger kann ein üblicher Staubsauger oder irgendeine andere Luftabsaugeinrichtung verwendet werden.

An den Bürstenraum 2 schliesst sich in Strömungsrichtung der Luft von der Luftansaugöffnung 12 zur Luftabsaugöffnung 13 gesehen, ein Auffangraum 15 an, in welchem eine kissenartige Auffangvorrichtung 16 vorliegt, die am Boden 17 des Auffangraumes 15 angeordnet ist. Die Auffangvorrichtung 16 besteht vorzugsweise aus Schaumgummi oder einem anderen geeigneten Material, welches zur Aufnahme von Flüssigkeitspartikeln oder -Spritzern geeignet ist.

Der Bürstenraum 2 ist vom Auffangraum 15 durch eine Zwischenwand 18 abgetrennt, welche eine Durchtrittsöffnung 19 freilässt. Eine an der Zwischenwand 18 ausgebildete Abstreifvorrichtung 20 liegt am äusseren Umlaufkreis 21 der Bürste 6 an, wie er durch den gestrichelten Kreis dargestellt ist, und greift an der Bürste 6 an. Die Abstreifvorrichtung 20 geht mit der Zwischenwand 18 in einen rillenförmigen Kanal 22 über, der sich am Bodenteil 11 des Bürstenraumes 2 an der Bürstenwalze 3 entlang erstreckt. An der gegenüberliegenden Seite der Bürstenwalze 3, welche einer äusseren Gehäusesseite 23 zugewandt ist, befindet sich ein äusserer rillenförmiger Schmutzauffangkanal 24. Ein weiterer Abstreifer 25 ist im Bürstenraum von oben her angeordnet und liegt mit seiner unteren Kante 26 ebenfalls am Umlaufkreis 21 an.

Das Gehäuse 1 des Gerätes ist auf Rollen 27 gelagert, so dass es über einen Bodenbelag bewegt werden kann. Weiterhin besitzt das Gehäuse 1 einen Gehäusedeckel 28, so dass nach Abnahme desselben das Gerät innen gereinigt und insbesondere die Auffangvorrichtung 16 entnommen und gereinigt oder ausgewechselt werden kann.

Zum Schampunieren und Reinigen wird ein Schampuniermittel auf den Bodenbelag, z.B. einen Teppich, aufgebracht. Dieses kann z.B. durch Besprühen des Teppichs aus einer Sprühdose erfolgen, wodurch der Teppich gleichmässig befeuchtet werden kann. Eine Uebernässung des Teppichs und damit ein schädliches Ueberfeuchten von einzelnen Teppichstellen oder Bereichen wird dabei vermieden. Durch die gleichmässige Besprühung ist auch ein schnelleres Trocknen des Teppichs gewährleistet, wodurch derselbe nach der Bearbeitung wieder schnell begehrbar wird. Nach dem Aufbringen des Schampuniermittels werden durch die drehende Bürstenwalze 3 und deren durch die Luftansaugöffnung 12 ragende Bürste 6 die Schampunierteile und der Schmutz aus dem Teppich herausgebürstet und durch die Abstreifvorrichtungen 20 und 25 von der Bürste 6 entfernt und fallen in den Kanal 22. Durch die Zentrifugalkraft von der Bürstenwalze 3 an die Innenseite des Gehäuses 1, insbesondere an die Innenwand der Gehäusesseite 23 gelangte Flüssigkeitsspritzer können durch den Kanal 24 aufgefangen werden. Feuchtigkeitsteilchen oder Flüssigkeitsspritzer gelangen durch die Zentrifugalkraft an der Aussenseite der Bürste 6 beschleunigt von derselben weg vom Bürstenraum 2 in den Auffangraum 15, wo sie infolge der Schwerkraft auf die Auffangvorrichtung 16 gelangen und dort aufgenommen werden. Die Saugluft gelangt durch den Auffangraum 15 hindurch zur Luftabsaugöffnung 13, wo sie aus dem Gehäuse 1 wieder austritt. Auf diese Weise kann der Bodenbelag gleichzeitig schampuniert und gebürstet werden, wobei Schampuniermittel und Schmutz aus dem Bodenbelag heraus gleichzeitig entfernt werden. Die Bürstenwalze 3 bzw. die Bürste 6 wird durch die doppelte Abstreifvorrichtung 20 und 25 gereinigt. Dabei werden durch die Doppelabstreifvorrichtung und die beiden Auffangschmutzkanäle 22 und 24 verhindert, dass Schmutz mit der Bürstenwalze wieder auf den Bodenbelag gelangt. Zusätzlich werden die Schampuspritzer und die Teppichfeuchtigkeit durch den Saugluftstrom weggezogen und in den Auffangraum 15 gebracht. Die Auffangvorrichtung 16 wird vorzugsweise derart ausgeführt, dass sie ausreichende Mengen an Feuchtigkeit aufsaugen kann. Die Saugluft verlässt das Gerät trocken durch den Schlauch, z.B. zu einem üblichen Staubsauger. Mit der Doppelabstreifvorrichtung werden bereits beim Schampunieren z.B. Teppichflorteilchen, Haare, Fäden, Flaum, Textilstaub oder dergleichen vom Bodenbelag weggenommen, die bisher auf dem Bodenbelag beim Schampunieren verblieben sind.

Das Gehäuse 1 besitzt in seinem Oberteil eine weitere Oeffnung 29, die durch einen Verschlussdeckel 30 verschlossen ist.

Bei der Ausführungsform nach Figur 4, in welcher mit Figuren 1 bis 3 gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen haben, befindet sich zwischen dem Bürstenraum 2 und dem Auffangraum 3 eine auch bereits in den Figuren 1 und 3 gezeigte Luftumlenkungsclappe 31, die an einem Scharnier 32 gemäss Doppelpfeil B schwenkbar gelagert ist. Dadurch kann der Bürstenraum 2 vom Auffangraum 15 getrennt und auch luftstrommässig verschlossen

werden. An der Oeffnung 29 ist ein Zusatzschlauch 33 angeordnet, an welchen sich ein Saugrohr 34 anschliesst, welches in einer Flachluftdüse 35, d.h. einer flach auslaufenden Düsenöffnung ausmündet. Durch das Verschliessen des Bürstenraumes 2 mittels der Luftklappe 31 kann nun ein Saugluftstrom von der Flachluftdüse 35 über das Saugrohr 34, den Schlauch 33, die Oeffnung 29 und die Luftabsaugöffnung 13 strömen. Es können dabei Flecken aller Art aus einem textilen Bodenbelag, z.B. einem Teppich, entfernt werden, ohne dass der Teppich irgendwie durch eine Bürste mechanisch bearbeitet wird.

Das Gehäuse des Gerätes nach der Erfindung kann aus Metall oder Nichtmetall, vorzugsweise aus Kunststoff bestehen. Es können der textile Bodenbelag sowohl insgesamt bearbeitet als auch einzelne Schmutzflecken von dem selben weggesogen werden. Der zunächst mit dem Schampuniermittel versehene textile Bodenbelag kann mit dem Gerät nach der Erfindung sowohl in bezug auf das Schampunieren bearbeitet werden, was durch die umlaufende Bürste der Bürstenwalze erfolgt, als auch gleichzeitig von Schmutz und Schampuniermittel befreit werden. Damit ist in idealer Weise ein Gerät geschaffen, mit welchem beide Bearbeitungen in vorteilhafter und überraschender Weise gleichzeitig erfolgen können, ohne Nachteile, wie sie durch das Anfeuchten des Teppichs durch das Schampuniermittel entstehen können.

Patentansprüche

1. Schampunier-Luftsaugbürstgerät zum Reinigen von textilen Bodenbelägen, bei welchem in einem Gehäuse mit einer Luftabsaugöffnung eine Bürstenwalze drehbar antreibbar gelagert ist, deren Bürste in eine Luftansaugöffnung hineinragt, mindestens eine Abstreifvorrichtung an der Bürste der Bürstenwalze angreift und unterhalb der mindestens einen Abstreifvorrichtung mindestens ein Auffangkanal für abgestreiften Schmutz angeordnet ist und in Strömungsrichtung der Luft gesehen der Bürstenwalze eine kissenartige Auffangvorrichtung für Feuchtigkeit und Flüssigkeitsspritzer nachgeordnet ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, bei welchem die Bürstenwalze in einem Bürstenraum des Gehäuses angeordnet ist, an den sich ein Auffangraum des Gehäuses mit der kissenartigen Auffangvorrichtung anschliesst, und die Luftabsaugöffnung mit dem Auffangraum verbunden ist.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem die Auffangvorrichtung aus Schaumgummimaterial besteht.

4. Gerät nach Anspruch 2, bei welchem der mindestens eine Auffangkanal im Bürstenraum an einer Zwischenwand vorliegt, welche den Bürstenraum vom Auffangraum trennt.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem der Auffangkanal als Rille ausgebildet ist.

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

bei welchem die Bürstenwalze mit einem Drehantrieb verbunden ist, der im Gehäuse angeordnet ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, bei welchem der Drehantrieb elektrisch antreibbar ausgebildet ist.

8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem die Ansaugöffnung entlang der Bürstenwalze schlitzförmig ausgebildet ist.

9. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Bürstenraum und dem Auffangraum eine bewegbare Luftklappe vorgesehen ist.

10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Auffangraum eine Anschlussöffnung für ein Ansaugrohr zum Ansaugen von Schmutzflecken auf dem Teppich unter Umgehung der Bürstenwalze besitzt.

11. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei welchem zwei Abstreifvorrichtungen vorgesehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

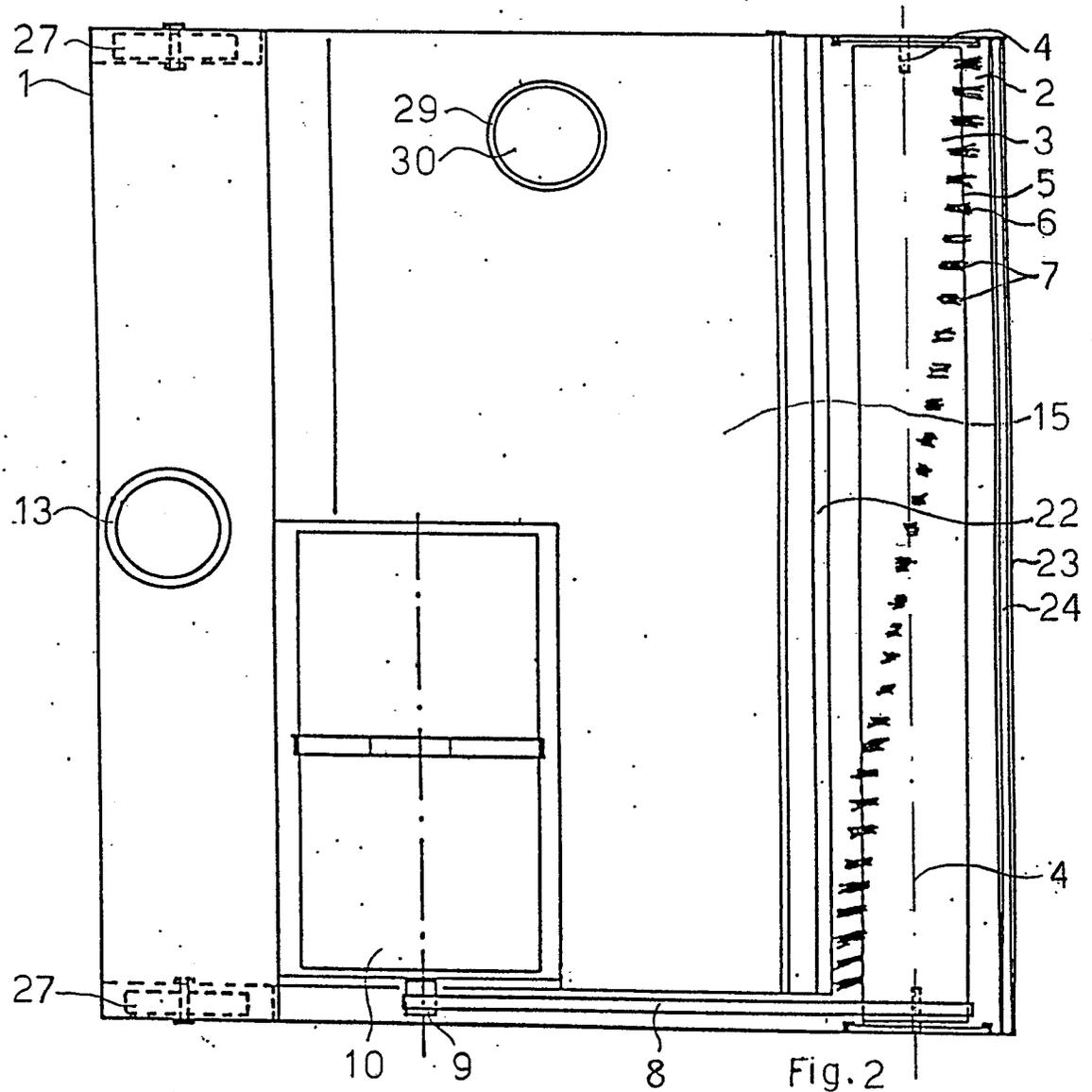
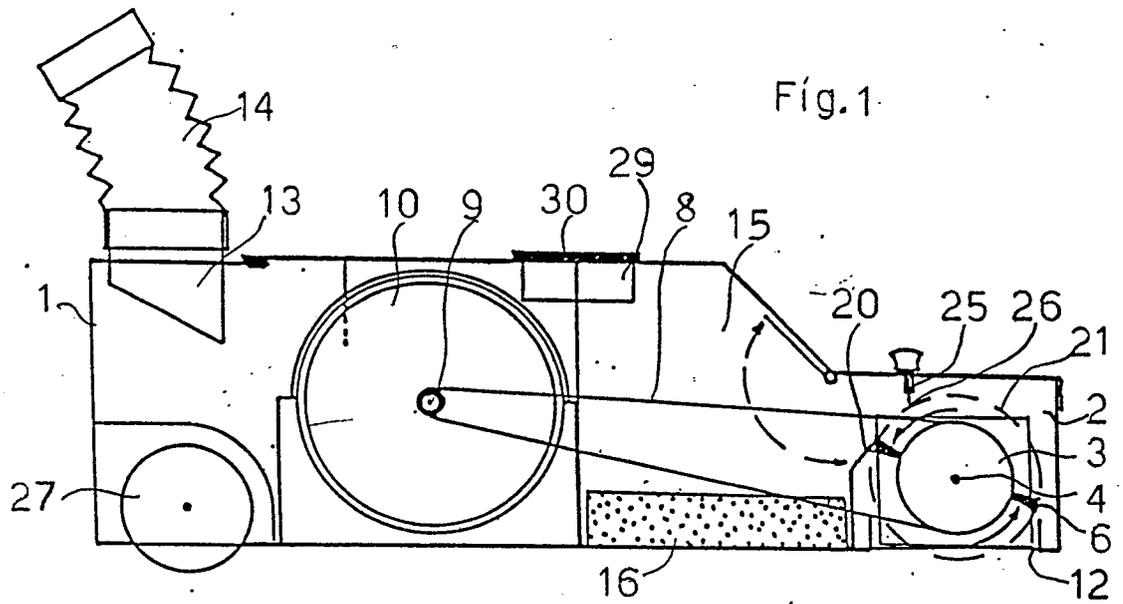
45

50

55

60

65



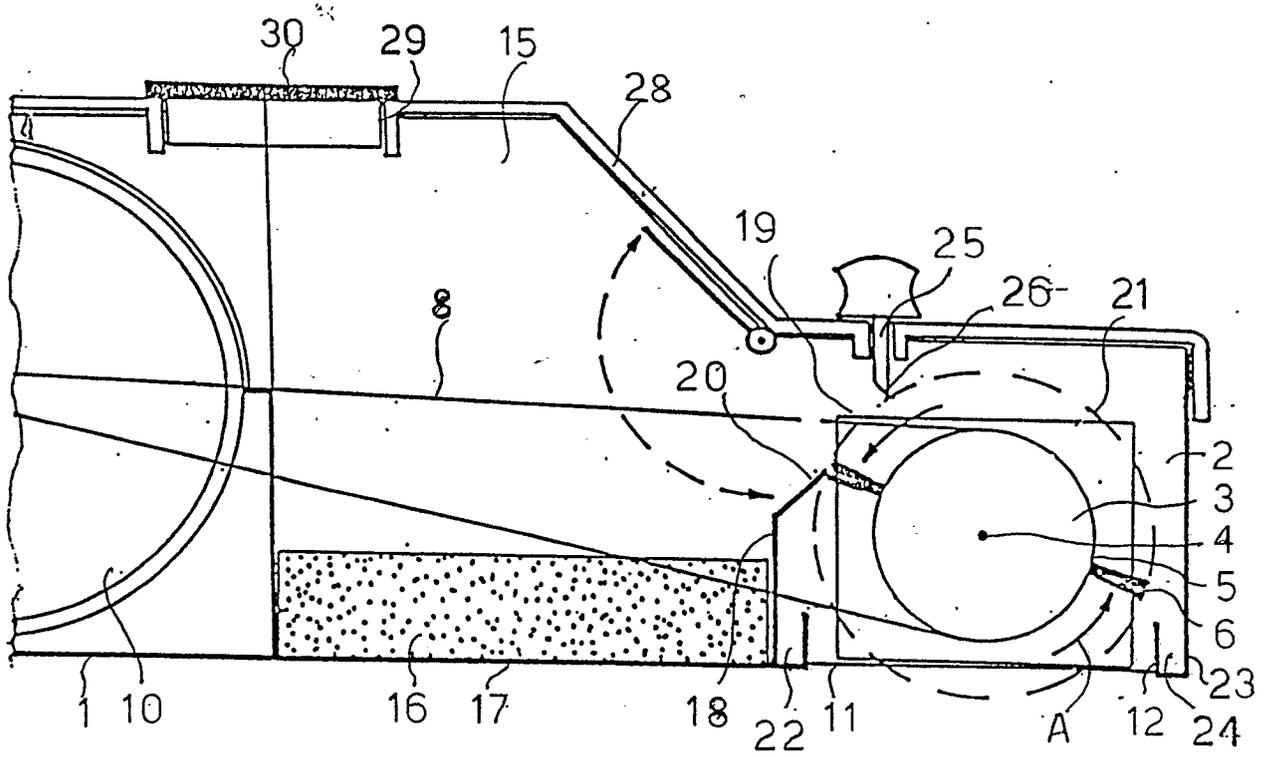


Fig. 3

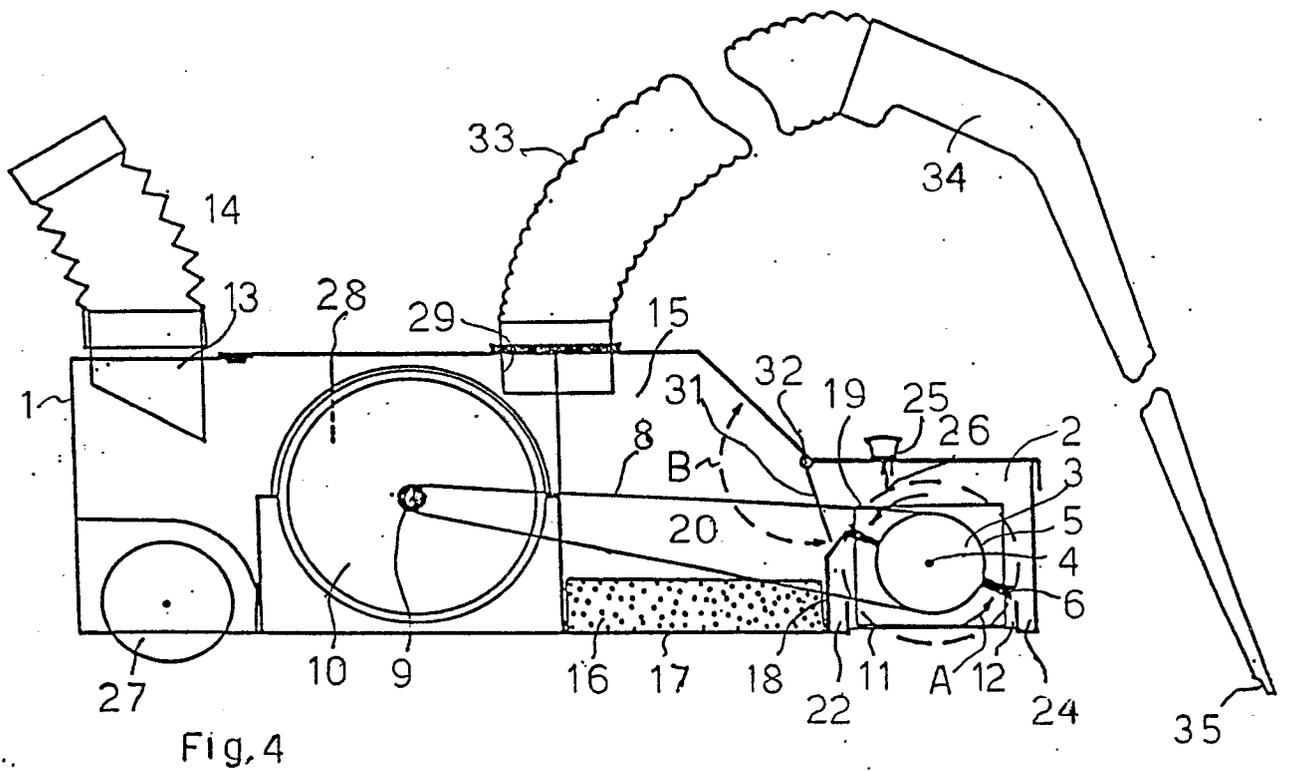


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3518544 (ALFRED KAERCHER GMBH & CO) * Seite 3, Zeilen 18 - 51; Figur 2 * ---	1, 2, 3	A47L11/34
Y	US-A-3599272 (MERRICK, J. T.) * Spalte 2, Zeilen 7 - 56; Figuren 4, 6 * ---	1, 2, 3	
A	---	5, 8	
A	US-A-3200433 (DOWNEY, D. F.) * Spalte 2, Zeilen 3 - 50; Figuren 2, 3, 4 * ---	1, 6, 7	
A	DE-A-2341409 (MUSCH, E.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlussdatum der Recherche	
DEN HAAG		21 NOVEMBER 1989	
			Prüfer
			MUNZER E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		F : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		I : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)