(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 240 391 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2013 Patentblatt 2013/34

(21) Anmeldenummer: **09709447.8**

(22) Anmeldetag: **11.02.2009**

(51) Int Cl.:
B65F 5/00 *(2006.01)* ***B65F 7/00*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2009/000056

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/100556 (20.08.2009 Gazette 2009/34)

(54) **ABSAUGSTATION UND VERFAHREN ZUM ENTLEEREN VON ABFALLBEHÄLTERN**

SUCTION STATION AND METHOD FOR EMPTYING WASTE CONTAINERS

STATION D'ASPIRATION ET PROCÉDÉ PERMETTANT DE VIDER DES CONTENEURS À ORDURES

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **11.02.2008 CH 193082008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(73) Patentinhaber: **Ludwig Elkuch AG**
9487 Bendern (LI)

(72) Erfinder: **ELKUCH, Günter**
FL-9487 Bendern (LI)

(74) Vertreter: **Hasler, Erich**
Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Kappelestrasse 15
9492 Eschen (LI)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B- 0 400 025 **WO-A-2007/100285**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 240 391 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absaugstation und ein Verfahren zum Entleeren von Abfallbehältern in einer solchen Absaugstation gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 bzw. 9.

[0002] Im Grossküchenbetrieb fällt an verschiedenen Arbeitsplätzen täglich sehr viel organischer Müll an. Dieser wird in unterschiedlichen Behältern gesammelt und an einer zentralen Aufgabestelle entleert. Die Behälter wiegen dabei zwischen 40 und 60 kg und werden nach dem Entleeren in einer separaten Waschanlage mit heissem Wasser gewaschen, damit diese den hygienischen Anforderungen für den weiteren Einsatz genügen.

[0003] Aus der WO 2007/100285 ist eine Absaugstation bekannt. Diese besitzt einen Entleerungskopf zur Anordnung über einer oberen Öffnung eines Abfallbehälters. In diesem Kopf sind seitlich zwei Ausgänge einer Druckluftleitung und dazwischen der Eingang in eine Unterdruckleitung angeordnet. Ein Abfallbehälter wird unter diesem Entleerungskopf in Stellung gebracht. Gleichzeitig werden dann sowohl Druckluft in den Abfallbehälter geblasen und der darin vorliegende Abfall mit Unterdruck abgesaugt. Die Druckluft kann etwas später zugeschaltet und etwas früher ausgeschaltet werden als der Unterdruck.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Absaugstation und ein Verfahren vorzuschlagen, mit welchen Abfallbehälter rasch und mit geringem Personalaufwand entleert und gereinigt werden können. Ziel ist es insbesondere, die entleerten Abfallbehälter in einem hygienisch einwandfreien Zustand bereitzustellen. Noch ein Ziel ist, Abfallbehälter zu entleeren und zu reinigen, welche insbesondere der Aufnahme von organischen Abfällen dienen.

[0005] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe bei einer Absaugstation gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass am Saugrohr in kurzem Abstand zur Saugrohröffnung eine oder mehrere erste Düsen angeordnet sind, welche über Leitungen mit einem Wasser- und/oder Dampfspender in Verbindung stehen. Die erfindungsgemässe Absaugstation hat den Vorteil, dass beim Entleeren eines Abfallbehälters derselbe zumindest innen gleichzeitig hygienisch gereinigt werden kann. Wird heisses Wasser oder Wasserdampf eingesetzt, so können die Innenwände gleichzeitig desinfiziert werden und der Behälter somit in einem hygienisch einwandfreien Zustand bereitgestellt werden. Auch ist es möglich, dem Wasser ein

[0006] Desinfektions- und/oder Waschmittel beizumengen.

[0007] Vorteilhaft sind am Saugrohr oberhalb der ersten Düsen Luftdüsen vorgesehen, welche über Leitungen mit einer Luftdruckquelle in Verbindung stehen. Dies hat den Vorteil, dass der Behälter auch noch getrocknet werden kann. Zweckmässigerweise sind das Saugrohr einerseits und die Halte- oder Abstelleinrichtung für den Abfallbehälter andererseits relativ zueinander beweglich.

[0008] Es ist grundsätzlich möglich, entweder die Aufnahme für den Abfallbehälter anzuheben oder das Saug- und Luftrohr abzusenken. Aus praktischen Gründen ist vorzugsweise eine Hebevorrichtung vorgesehen, um den Abfallbehälter anzuheben. Vorteilhaft ist ein Gestell oder Rahmen vorgesehen, an welchem das Saugrohr, das Luftrohr und die Mittel zum Anheben oder Absenken angeordnet sind. Das Gestell sorgt für die nötige Stabilität der Vorrichtung. Zweckmässigerweise ist das Saugrohr stationär am Rahmen angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass das Saugrohr und die Zuleitungen mechanisch starr ausgebildet sein können und keine flexiblen Leitungen eingesetzt werden müssen.

[0009] Vorteilhaft ist die Aufnahme für den Abfallbehälter Teil einer Hebeeinrichtung. Die Hebeinrichtung dient dem Anheben des Abfallbehälters. Sie besitzt vorzugsweise einen axial beweglichen Schlitten, welcher durch Führungsschienen geführt ist. Die Behälteraufnahme ist dabei am Schlitten angeordnet. Die Behälteraufnahme kann Seitenwände haben, die den Abfallbehälter mit geringem Spiel aufnehmen können. Denkbar ist jedoch auch, Halte-und/oder Feststellorgane vorzusehen, um den Abfallbehälter zu halten.

[0010] Gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform sind eine oder mehrere zweite Düsen für die Reinigung der Aussenwände des Abfallbehälters vorgesehen. Diese Düsen können in Gruppen, beispielsweise Zweiergruppen in Abstand zur Behälteraussenwand angeordnet sein. Die zweiten Düsen können stationär am Gestell angeordnet sein, wenn der Abfallbehälter zum Leersaugen angehoben wird. In diesem Fall können die Aussenwände beim Anheben des Behälters ohne zeitlichen Mehraufwand mitgereinigt werden. Zweckmässigerweise ist unterhalb der Aufnahmeeinrichtung eine Auffangwanne vorgesehen ist, um verschmutztes Reinigungswasser aufzufangen.

[0011] Vorteilhaft ist ein Luftrohr zur Zuführung von Luft vorgesehen. Das Luftrohr bringt Luft in den Bereich der Saugrohröffnung. Vorteilhaft ist eine den letzten Saugrohrabschnitt umgebenden Lufthaube vorgesehen, welche durch einen Sperr- und Leitkörper abgeschlossen ist. Im Sperr- und Leitkörper ist ein umlaufender radialer Luftspalt vorgesehen, durch welchen Luft austreten kann. Dadurch kann im Bereich der Saugrohröffnung eine turbulente Strömung erzeugt werden, welche das Ansaugen des Abfalls begünstigt.

[0012] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch ein Verfahren zum Entleeren von Abfallbehältern, bei welchem Verfahren beim Entleeren wenigstens die Innenwände des Abfallbehälters gereinigt werden. Vorteilhaft werden die Innenwände mit einem heissen Wasser- oder Wasserdampfstrahl gereinigt. Dies hat den Vorteil, dass die Innenwände gleichzeitig desinfiziert und daher nach der Reinigung in einem hygienisch einwandfreien Zustand sind. Vorzugsweise werden die Innen- und Aussenwände mit einem heissen Wasser-oder Wasserdampfstrahl gereinigt. Denkbar ist, die Innen- und ge-

gebenenfalls auch die Aussenwände anschliessend mit Luft zu trocknen. Zweckmässigerweise wird die Druckluft in einem Winkel auf die Innenwände gerichtet, damit das an den Innenwänden noch anhaftende Wasser nach unten geblasen wird und abgesaugt werden kann.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung unter die Bezugnahme auf die Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigt:

Figur 1 Eine Vorderansicht einer Absaugstation zum Entleeren von Abfallbehältern (ohne Reinigungseinrichtung);

Figur 2 Eine Seitenansicht der Absaugstation von Fig. 1;.

Figur 3 Eine Vorderansicht der Absaugstation , wobei der Abfallbehälter etwas angehoben ist; und

Figur 4 Einen Querschnitt durch die Absaugstation entlang der Linie 4-4 von Fig. 3.

[0014] Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Absaugstation 11 besitzt ein Saugrohr 13 mit einer Saugrohröffnung 15 zum Ansaugen des in einem Abfallbehälter 17 enthaltenen Abfalls. Das Saugrohr 13 ist an eine nicht näher dargestellte Sammelleitung angeschlossen, welche mit einem Zyklonabscheider zum Abtrennen des Abfalls und einer Unterdruckquelle in Verbindung steht (in den Figuren nicht gezeigt). Das Saugrohr 13 ist mittels eines Absperrventils 19 verschliessbar.

[0015] Ein Luftrohr 21 dient dazu, Luft von aussen in den Bereich der Saugrohröffnung 15 zu bringen. Das Luftrohr 21 mündet unterhalb des Absperrventils 19 in eine Lufthaube 23, welche das Saugrohr 13 in seinem letzten Abschnitt umhüllt. Am Saugrohrende ist zwischen der Lufthaube 23 und dem Saugrohr 13 ein Sperr- und Leitkörper 25 vorgesehen, welcher einerseits dazu dient, die Lufthaube 23 mit dem Saugrohr 13 zu verbinden und andererseits die Luft durch einen im Sperr- und Leitkörper 25 vorgesehenen Luftspalt 27 ausströmen zu lassen. Der umlaufende Luftspalt 27 erstreckt sich in einem Winkel schräg nach unten und aussen, sodass im Betrieb, d.h. wenn Luft durch das Saugrohr 13 angesaugt wird, eine starke Luftströmung erzeugt wird. Diese Luftströmung erzeugt eine Verwirbelung der oberen Schicht des im Abfallbehälter enthaltenen Abfalls, sodass dieser durch das Saugrohr aufgenommen werden kann. Die Lufthaube 23 hat einen Aussendurchmesser, welcher nur unwesentlich kleiner als der Innendurchmesser des zu entleerenden Abfallbehälters ist. Bei in den Abfallbehälter eingetauchtem Saugrohr 13 besteht daher nur ein kleiner Spalt von wenigen Zentimetern zwischen dem Sperr- und Leitkörper 25 und der Abfallbehälterwand.

[0016] Eine Hebeeinrichtung 31 ermöglicht es, einen Abfallbehälter 17 anzuheben, sodass das Saugrohr 13 in den Behälter eintaucht. Die Hebeeinrichtung 31 besteht im Wesentlichen aus einem beweglichen Schlitten 33, welcher auf Führungsschienen 35 angeordnet ist, und einem Pneumatikzylinder 37, welcher am Schlitten angreift. Der Schlitten 33 ist mit einer Behälteraufnahme 39 ausgerüstet, in welche ein Abfallbehälter 17 mit geringem Spiel gestellt werden kann. Die Behälteraufnahme 39 ist bezüglich des Saugrohrs 13 und umgebender Lufthaube 23 justiert, sodass das Saugrohr 13 unter Freihaltung eines nur kleinen Spaltes zwischen der Behälterwand und dem Sperr- und Leitkörper 25 in den Behälter 17 eintauchen kann. Durch Betätigung des Hydraulikzylinders 33 kann der Abfallbehälter 17 in einem oder mehreren Schritten um maximal ungefähr die Höhe des zu entleerenden Abfallbehälters angehoben werden.

[0017] Erfindungsgemäss besitzt die Absaugstation zum Entleeren von Abfallbehältern eine Reinigungseinrichtung, mit welcher die Abfallbehälter wenigstens innen von noch anhaftendem Schmutz gereinigt und optional desinfiziert werden können. Die Reinigungseinrichtung besteht aus einer oder mehreren ersten Düsen 41, welche in kurzem Abstand vom Saugrohrrand am Saugrohr 13 angeordnet sind. Die Düsen 41 sind an einer Ringleitung 43 angeschlossen und radial ausgerichtet und in einer solchen Zahl vorgesehen, dass die gesamte Behälterinnenwand 45 besprüht werden kann. Die Düsen 41 sind im Bereich des Luftspalts 27 angeordnet, sodass im Betrieb der Wasserstrahl durch den Luftspalt 27 auf die Behälterinnenwand gesprüht wird. Die Düsen 41 stehen über die Ringleitung 43, Sammelleitung 45 und Leitungen 47,49 mit einer in den Figuren nicht dargestellten Wasser-oder Wasserdampfquelle und einer Luftdruckquelle in Verbindung. Regulierventile 51,53 erlauben es, die Durchflussmenge der Medien einzustellen. Die Zudosierung von Luft hat den Vorteil, dass die für die Reinigung benötigte Wassermenge sehr klein gehalten werden kann.

[0018] Zur Reinigung der Behälteraussenwand 55 können zweite Düsen 57 vorgesehen sein. Diese sind im gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils in Zweiergruppen so angeordnet, dass die Behälteraussenwand 55 vollständig besprüht werden kann. Die zweiten Düsen 57 stehen über eine Sammelleitung 59 ebenfalls mit den Leitungen 47 und 49 in Verbindung.

[0019] Die Hebeeinrichtung 31 und die anderen Teile der Absaugstation sind soweit nötig an einem Gestell 61 angeordnet. Das Gestell 59 kann aussen mit Paneelen versehen sein, sodass die Vorrichtung als Schrank ausgeführt ist.

[0020] Zum Entleeren eines Abfallbehälters wird wie folgt vorgegangen: Ausgangspunkt ist ein mit Abfall gefüllter, runden Abfallbehälter. Die Unterdruckquelle ist im Betrieb, sodass im Saugrohr 13 bis zum Absperrventil 19 ein Unterdruck herrscht. Der Abfallbehälter 17 wird manuell oder automatisch durch einen Roboter in die Behälteraufnahme 39 gestellt. Anschliessend wird der Pneumatikzylinder 35 betätigt und die Behälteraufnahme 39 mit dem Abfallbehälter 17 soweit angehoben, dass die Saugrohröffnung 15 ungefähr bündig mit dem oberen Rand des Abfallbehälters ist. Danach wird das Absperrventil 19 für einige Sekunden geöffnet. Durch das Öffnen des Absperrventils ergibt sich plötzlich ein starker Sog, welcher eine obere Schicht des Abfalls in das Saugrohr 13 saugt. Anschliessend wird das Ventil 19 wieder ge-

schlossen, sodass sich wieder ein Unterdruck im Saugrohr aufbaut. Gleichzeitig wird der Abfallbehälter um eine bestimmte Distanz, welche üblicherweise zwischen 5 und 15 cm beträgt, weiter nach oben gefahren. Danach wiederholt sich das gleiche Prozedere solange, bis der Abfallbehälter leer gesaugt ist.

[0021] Nach dem Absaugen des Mülls wird der Behälter innen und aussen gereinigt. Dazu wird der Behälter nochmals vollständig an den Düsenreihen vorbeigefahren. Es ist denkbar, das Luft-/Wassergemisch oder auch heisser Wasserdampf nur zeitweise zu applizieren. Des Weiteren ist denkbar, während des Anhebens oder Absenken des Abfallbehälters Luft durch die Düsen zu blasen, um die Behälterwände abzutrocknen. Grundsätzlich möglich ist es, die Innen- und -Aussenwände auch während der Absaugung mittels eines Luft-/Wassergemisches oder auch heissen Wasserdampf innen und aussen zu reinigen.

Legende:

[0022]

11	Absaugstation
13	Saugrohr
15	Saugrohröffnung
17	Abfallbehälter
19	Absperrventil
21	Luftrohr
23	Lufthaube
25	Sperr- und Leitkörper
27	Luftspalt
31	Hebeeinrichtung
33	Schlitten
35	Führungen
37	Pneumatikzylinder
39	Behälteraufnahme
41	Düsen am Saugrohr
43	ringförmige Rohrleitung
44	Behälterinnenwand
45	Sammelleitung
47,49	Leitungen
51,53	Regulierventile
55	Behälteraussenwand
57	zweite Düsen
59	Sammelleitung
61	Gestell

Patentansprüche

1. Absaugstation (11) zum Entleeren von Abfallbehältern (17), mit einem eine Saugrohröffnung (15) aufweisenden Saugrohr (13) zur Verbindung mit einem Sammeltank oder Zyklonabscheider oder dergleichen und einer Unterdruckquelle, einer Behälteraufnahme (39) zur Aufnahme eines Abfallbehälters (17), welche unterhalb des Saugrohrs (13) angeordnet ist, Mitteln zum Absenken des Saugrohrs (13) oder Anheben der Behälteraufnahme (39), sodass das Saugrohr (13) in einen zu entleerenden Abfallbehälter (17) eintauchen kann, und mit einem Gestell (61), an welchem das Saugrohr (13), die Behälteraufnahme (39) und die Mittel zum Absenken des Saugrohrs (13) oder Anheben der Behälteraufnahme (39) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
am Saugrohr (13) in kurzem Abstand zur Saugrohröffnung (15) eine oder mehrere erste Düsen (41) angeordnet sind, welche über Leitungen (43,45,47) mit einem Wasser- und/oder Dampfspender in Verbindung stehen.

2. Absaugstation (11) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Saugrohr (13) oberhalb der ersten Düsen (41) Luftdüsen vorgesehen sind, welche über Leitungen mit einer Luftdruckquelle in Verbindung stehen.

3. Absaugstation (11) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälteraufnahme (39) und das Saugrohr (13) übereinander angeordnet sind.

4. Absaugstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel (31) vorgesehen sind, um die Behälteraufnahme (39) anzuheben.

5. Absaugstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugrohr (13) stationär am Gestell (61) angeordnet ist.

6. Absaugstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis

5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälteraufnahme (39) Teil einer Hebeeinrichtung (13) für den Abfallbehälter (17) ist.

7. Absaugstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeeinrichtung (31) axial beweglich am Gestell (61) angeordnet ist.

8. Absaugstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dass unterhalb des Saugrohrs (13) eine oder mehrere zweite Düsen (57) für die Reinigung der Aussenwände (55) des Abfallbehälters (17) vorgesehen sind.

9. Verfahren zum Entleeren von Abfallbehältern (17) in einer Absaugstation (11), bei welchem Verfahren ein Abfallbehälter (17) in einer Behälteraufnahme (39) angeordnet wird und der in den Abfallbehältern (17) aufgenommene Abfall mittels eines Saugrohrs (13) und Unterdruck abgesaugt wird, indem das Saugrohr (13) durch Anheben der Behälteraufnahme (39) oder durch Absenken des Saugrohrs (13) in einen zu entleerenden Abfallbehälter (17) eingetaucht wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass beim Entleeren wenigstens die Innenwände (44) des Abfallbehälters (17) gewaschen und vorzugsweise desinfiziert werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwände (44) mit einem heissen Wasser- oder Wasserdampfstrahl gereinigt werden.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innen- und Aussenwände (44,55) mit einem heissen Wasser- oder Wasserdampfstrahl gereinigt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Innenwände (44) durch Druckluft getrocknet werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluft in einem Winkel auf die Innenwände (44) gerichtet wird, damit das an den Innenwänden (44) noch anhaftende Wasser nach unten geblasen wird und abgesaugt werden kann.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich die Aussenwände (55) mit einem heissen Wasser- oder Wasserdampfstrahl gereinigt werden.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innen- und Aussenwände (44,55) des Abfallbehälters (17) gleichzeitig oder anschliessend durch Anblasen mit Druckluft getrocknet werden.

Claims

1. Suction station (11) for emptying waste containers (17) with a suction pipe (13) comprising a suction pipe opening (15) for the connection to a collecting tank or cyclone separator or the like and a negative pressure source, a container receptacle (39) for receiving a water container (17) which is placed below the suction pipe (13), means for lowering the suction pipe (13) or for lifting the container receptacle (39 so that the suction pipe (13) can immerse into a waste container to be emptied (17) and with a frame (61) on which the suction pipe (13), the container receptacle (39) and the means for lowering the suction pipe (13) or for lifting the container receptacle (39) are placed,
characterized in that
one or several first nozzles (41) which are in connection with a water and/or vapour dispenser over lines (43, 45, 47) are placed on the suction pipe (13) at a short distance from the suction pipe opening (15).

2. Suction station (11) according to claim 1, **characterized in that** air nozzles which are in connection with a air pressure source over lines are provided on the suction pipe (13) above the first nozzles (41).

3. Suction pipe (11) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the container receptacle (39) and the suction pipe (13) are placed superimposed.

4. Suction pipe (11) according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** means (31) are provided in order to lift the container receptacle (39).

5. Suction pipe (11) according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the suction pipe (13) is placed fixed on the frame (61).

6. Suction pipe (11) according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the container receptacle (39) is part of a lifting device (13) for the waste container (17).

7. Suction pipe (11) according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the lifting device (31) is placed axially movable on the frame (61).

8. Suction pipe (11) according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** one or several second nozzles (57) are provided below the suction pipe (13) for cleaning the outer walls (55) of the waste container (17).

9. Method for emptying waste containers (17) in a suction station (11), method for which a waste container (17) is placed in a container receptacle (39) and the waste received in the waste containers (17) is sucked off by means of a suction pipe (13) and negative pressure, the suction pipe (13) being immersed into a waste container to be emptied (17) by lifting the container receptacle (39) or by lowering the suction pipe (17),
characterized in that
during the emptying at least the inner walls (44) of the waste container (17) are washed and preferably disinfected.

10. Method according to claim 9, **characterized in that** the inner walls (44) are cleaned with a hot water or water vapor jet.

11. Method according to claim 9 or 10, **characterized in that** the inner and outer walls (44, 55) are cleaned with a hot water or water vapor jet.

12. Method according to claim 11, **characterized in that** at least the inner walls (44) are dried by compressed air.

13. Method according to claim 12, **characterized in that** the compressed air is orientated in an angle onto the inner walls (44) so that the water still adhering to the inner walls (44) can be blown downwards and sucked off.

14. Method according to one of the claims 11 to 13, **characterized in that** additionally the outer walls (55) are cleaned with a hot water or water vapor jet.

15. Method according to one of the claims 11 to 14, **characterized in that** the inner and outer walls (44, 55) of the waste container (17) are dried simultaneously or subsequently by blowing with compressed air.

Revendications

1. Station d'aspiration (11) pour vider des conteneurs de déchets (17), avec un tuyau d'aspiration (13) qui présente une ouverture de tuyau d'aspiration (15) pour la liaison avec un réservoir collecteur ou un séparateur cyclonique ou équivalent ou une source de dépression, un logement de conteneurs (39) pour recevoir un conteneur de déchets (17) qui est placé en dessous du tuyau d'aspiration (13), des moyens pour abaisser le tuyau d'aspiration (13) ou soulever le logement de conteneur (39) si bien que le tuyau d'aspiration (13) peut plonger dans un conteneur de déchets à vider (17) et avec un châssis (61) sur lequel le tuyau d'aspiration (13), le logement de conteneur (39) et les moyens pour abaisser le tuyau d'aspiration (13) ou soulever le logement de conteneur (39) sont placés,
caractérisée en ce
qu'une ou plusieurs premières tuyères (41), qui sont en relation avec un distributeur d'eau et/ou de vapeur par des conduites (43, 45, 47), sont placées sur le tuyau d'aspiration (13) à une courte distance de l'ouverture du tuyau d'aspiration (15).

2. Station d'aspiration (11) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** des tuyères d'air, qui sont reliées à une source de pression d'air par des conduites, sont prévues sur le tuyau d'aspiration (13) au-dessus des premières tuyères (41).

3. Station d'aspiration (11) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le logement de conteneur (39) et le tuyau d'aspiration (13) sont placés l'un au-dessus de l'autre.

4. Station d'aspiration (11) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** des moyens (31) sont prévus pour soulever le logement de conteneur (39).

5. Station d'aspiration (11) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le tuyau d'aspiration (13) est placé stationnaire sur le châssis (61).

6. Station d'aspiration (11) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce quele logement de conteneur (39) est une partie d'un dispositif de levage (13) pour le conteneur de déchets (17).

7. Station d'aspiration (11) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce quele dispositif de levage (31) est placé mobile axialement sur le châssis (61).

8. Station d'aspiration (11) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**une ou plusieurs secondes tuyères (57) sont prévues au-dessous du tuyau d'aspiration (13) pour le nettoyage des parois extérieures (55) du conteneur de déchets (17).

9. Procédé pour vider des conteneurs de déchets (17) dans une station d'aspiration (11), procédé pour lequel un conteneur de déchets (17) est placé dans un logement de conteneur (39) et les déchets reçus dans les conteneurs de déchets (17) sont aspirés au moyen d'un tuyau d'aspiration (13) et de dépression, le tuyau d'aspiration (13) plongeant dans un conteneur de déchets à vider (17) en soulevant le logement de conteneur (39) ou en abaissant le tuyau d'aspiration (13),
caractérisé en ce
que lors du vidage au moins les parois intérieures (44) du conteneur de déchets (17) sont lavées et de

préférence désinfectées.

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les parois intérieures (44) sont nettoyées avec un jet d'eau chaude ou de vapeur d'eau chaude.

11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** les parois intérieures et extérieures (44, 55) sont nettoyées avec un jetd'eau chaude ou de vapeur d'eau chaude.

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**au moins les parois intérieures (44) sont séchées par de l'air comprimé.

13. Procédé selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'air comprimé est orienté dans un angle sur les parois intérieures (44) pour que l'eau qui adhère encore aux parois intérieures (44) puisse être soufflé vers le bas et aspiré.

14. Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** les parois extérieures (55) sont de plus nettoyées avec un jetd'eau chaude ou de vapeur d'eau chaude.

15. Procédé selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisé en ce que** les parois intérieures et extérieures (44, 55) du conteneur de déchets (17) sont séchées simultanément ou après coup en soufflant de l'air comprimé.

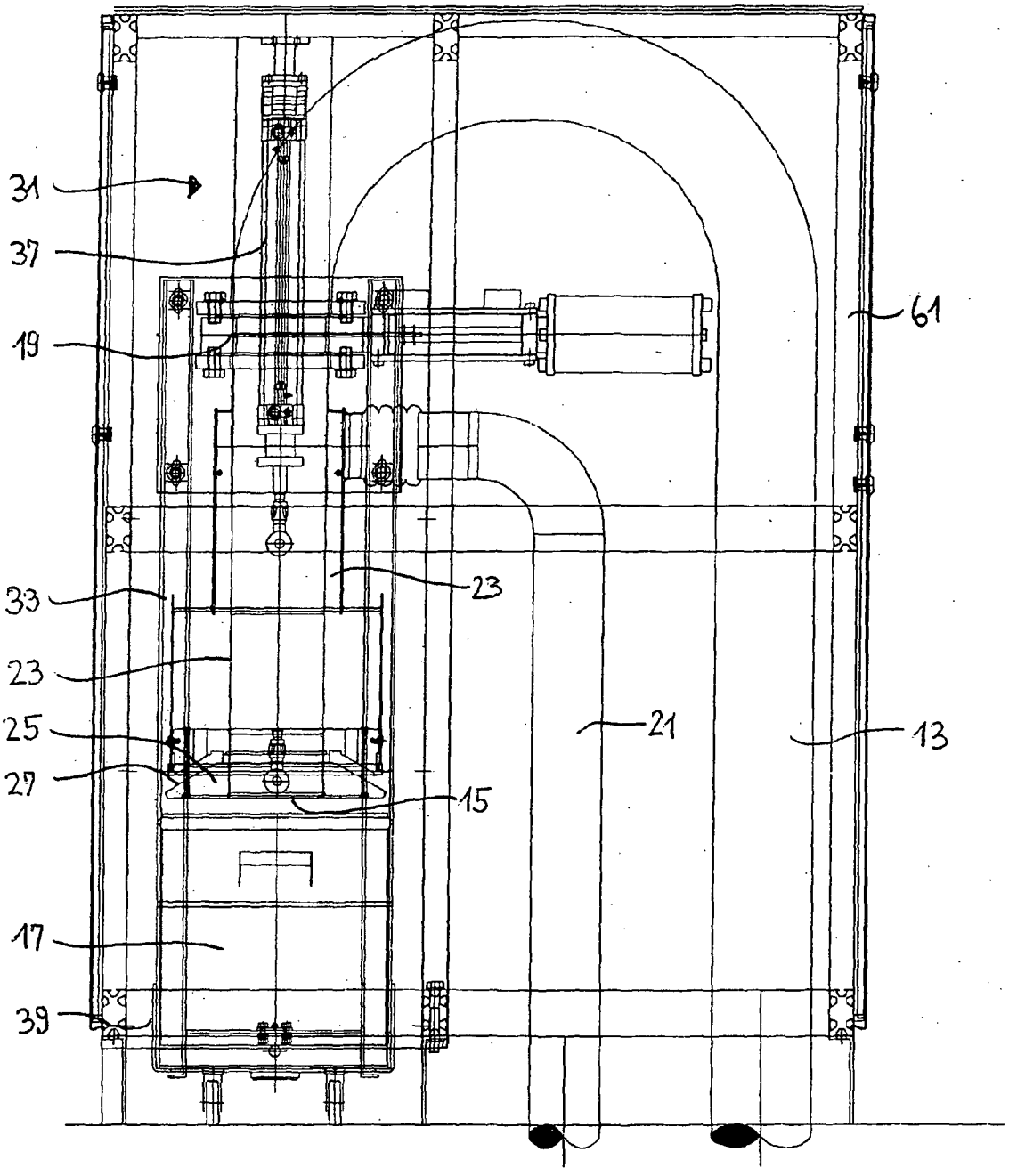


Fig. 1

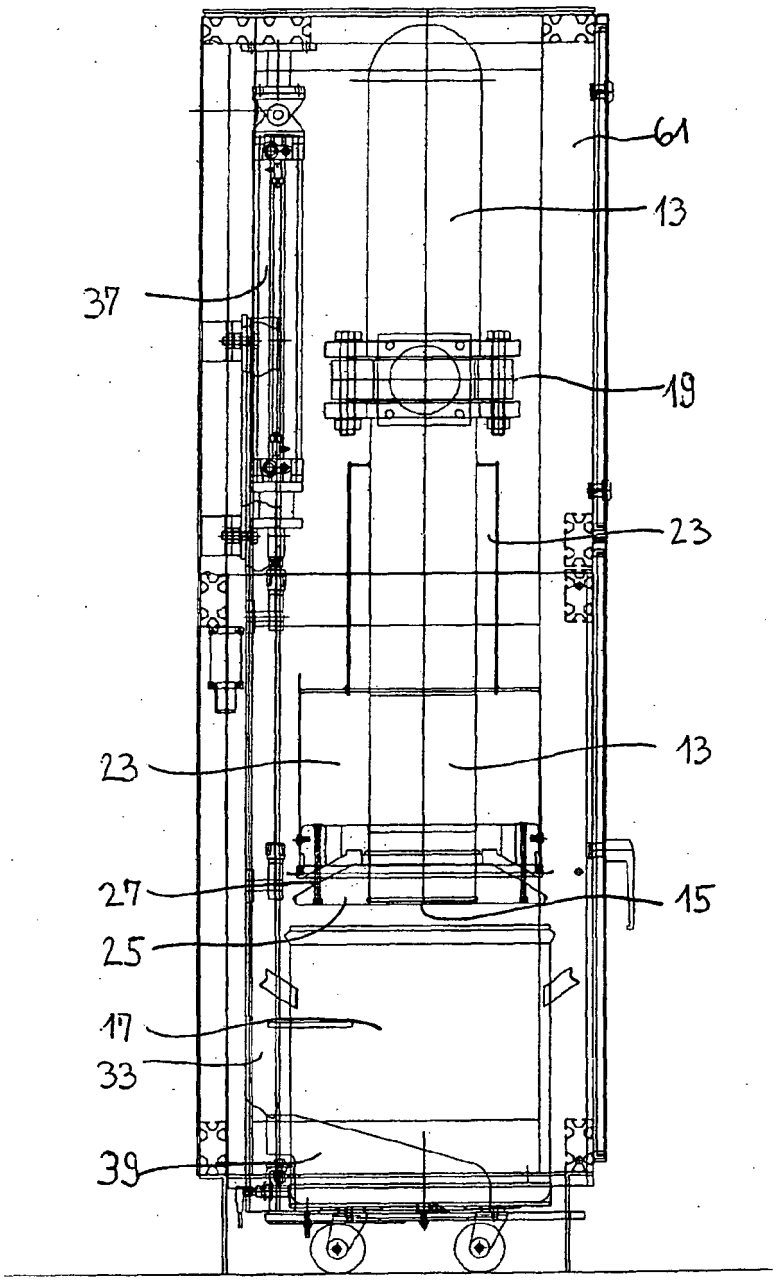


Fig. 2

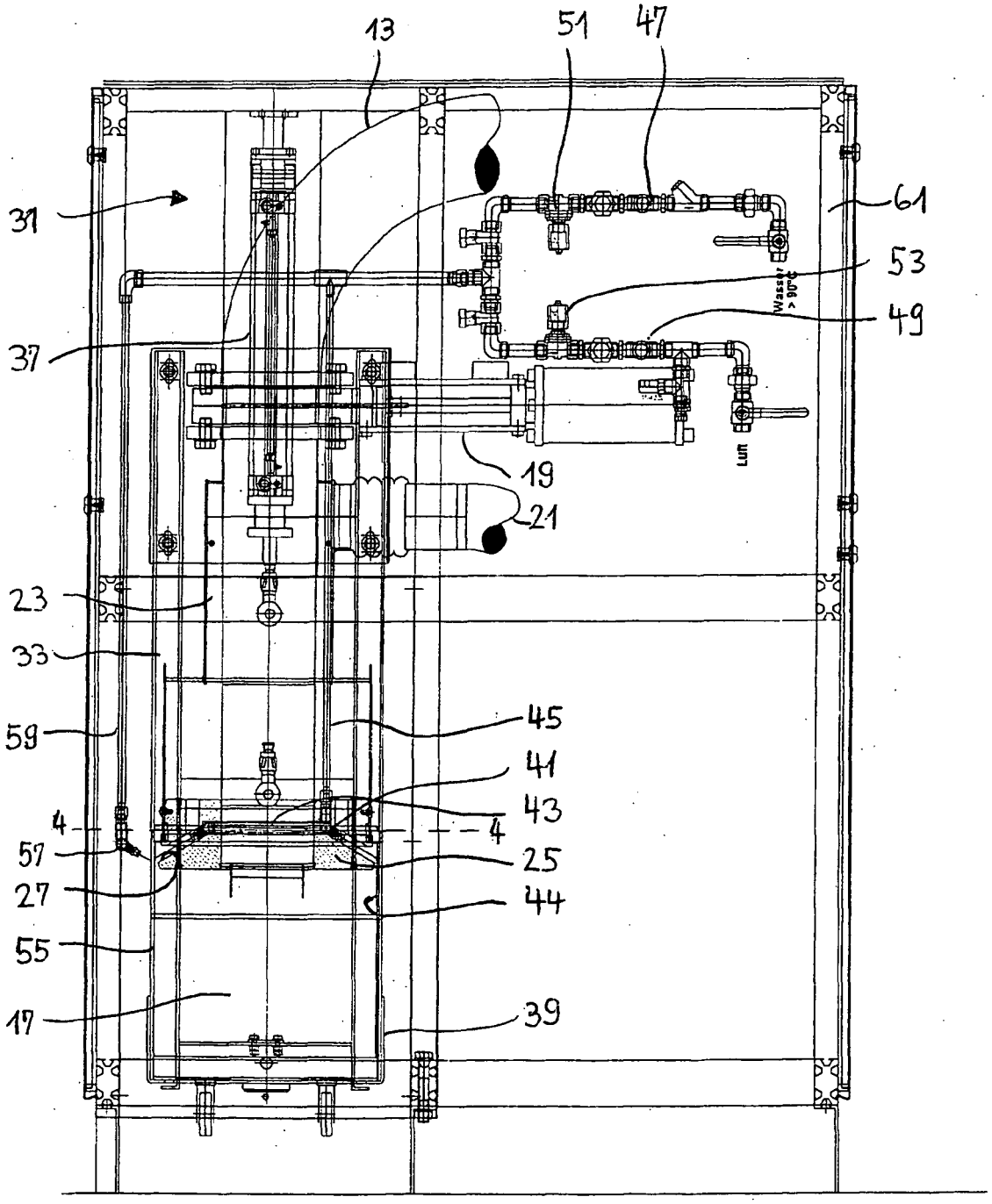


Fig. 3

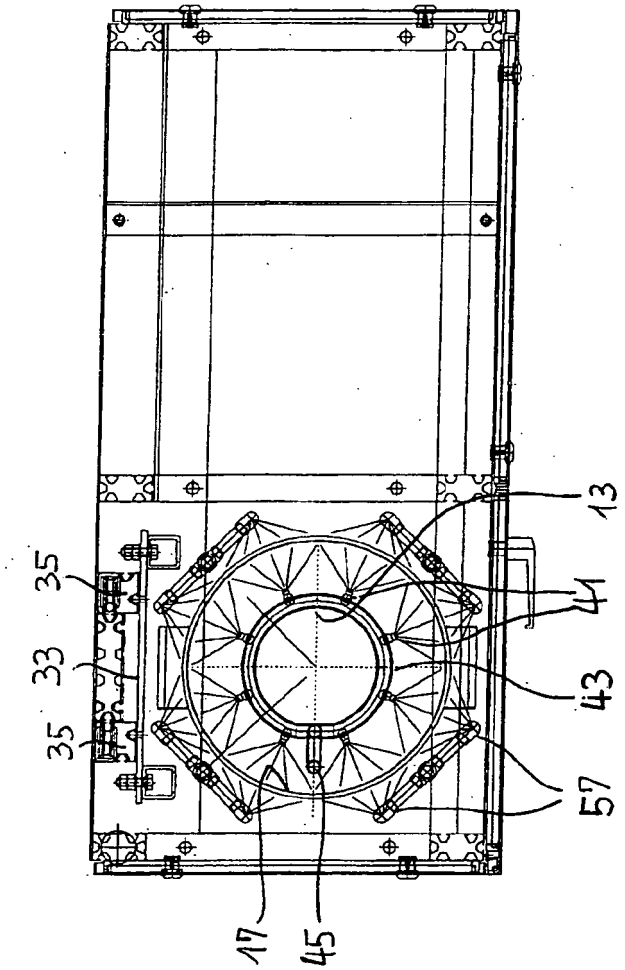


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2007100285 A **[0003]**