(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 06 331 T2** 2006.06.22

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 277 426 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 06 331.0**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 291 809.8**
(96) Europäischer Anmeldetag: **17.07.2002**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.01.2003**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **28.09.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **22.06.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***A47J 17/18*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
0109625 18.07.2001 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR

(73) Patentinhaber:
Dito-Sama, Aubusson, Creuse, FR

(74) Vertreter:
Kador & Partner, 80469 München

(72) Erfinder:
Paturel, Bruno, 23200 Aubusson, FR; Rochez, Claude, 23200 St Marc à Fongier, FR; Bernard, Marc, 23250 St Hilaire le Chateau, FR

(54) Bezeichnung: **Elektrische Maschine zur Lebensmittelbearbeitung mit Wechselbehälter**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Maschine zum Bearbeiten von Lebensmitteln mit einem Behälter zur Aufnahme der zu bearbeitenden Lebensmittel, in dem ein drehenden Bearbeitungswerkzeug aufgenommen ist, mit einer Basis, die einen elektrischen Motor und den abnehmbaren Behälter aufnimmt, und mit einer Antriebswelle, die in Bezug zu der Basis drehbar ist und mit der Ausgangswelle des elektrischen Motors verbunden ist, um eine Drehbewegung der Ausgangswelle des Motors auf das drehende Werkzeug zu übertragen, wenn der Behälter in seiner Betriebsposition auf der Basis ist.

[0002] Im Stand der Technik sind Maschinen zum Säubern von Gemüse bekannt, bei denen der Behälter eine Bodenwand mit einer zentralen Öffnung aufweist, in der ein Wälzlager angeordnet ist, das das rotierende Bearbeitungswerkzeug aufnimmt. Diese Bodenwand wird somit durch das Lager und die Welle, die die Rotationsachse des Werkzeuges ist, abgedichtet, wodurch der Boden des Behälters stets dem Wasser ausgesetzt ist. Bei dieser Konfiguration ist das Werkzeug nicht herausnehmbar (oder nur mit Hilfe von Demontierwerkzeugen) am Boden des Behälters gelegen.

[0003] Bei einem solchen Gerät ist die Reinigung des Behälters schwierig, ebenso die Arbeiten zum Entleeren des für die Bearbeitung der Lebensmittel verwendeten Wassers. Dieses Wasser wird generell kontinuierlich durch eine obere Öffnung des Behälters zugeführt und strömt durch das Werkzeug in Richtung zum Boden.

[0004] Aus diesem Grunde wird im Laufe der Zeit eine Verschlechterung der Hygienebedingungen bei der Verwendung solcher Geräte festgestellt.

[0005] Des Weiteren benötigt eine solche Konfiguration die Verwendung eines Wälzlagers für die Antriebswelle am Ausgang des Motors und ein weiteres Lager für die feste Welle des Werkzeuges. Die Herstellungskosten solcher Geräte sind infolge dessen empfindlich erhöht. Das Dokument FR-1410369 beschreibt eine Maschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0006] Um diese Nachteile zu vermeiden, weist die elektrische Maschine zum Bearbeiten von Lebensmitteln gemäß der Erfindung die charakteristischen technischen Merkmale auf, die in den Patentansprüchen 1 bis 7 beschrieben sind.

[0007] Die Erfindung wird jetzt in Bezug auf die anliegenden Figuren beschrieben, die lediglich beispielhaft dargestellt sind und in denen:

[0008] die Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Maschine zum Säubern gemäß der Erfindung ist;

[0009] die Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Maschine in Fig. 1 in zusammengesetztem Zustand in Betriebsposition ist; und

[0010] die Fig. 3 eine Schnittansicht in der Mittelebene P ist, die in Fig. 2 dargestellt ist.

[0011] Zunächst sei auf die Fig. 1 und Fig. 2 Bezug genommen, die eine Maschine zum Säubern von Lebensmitteln gemäß der Erfindung darstellt.

[0012] Die Gestalt der Maschine ist generell von zylindrischer Form, wobei diese Maschine eine Basis **1** aufweist, die auf einer Arbeitsebene abgestellt ist. Sie enthält einen elektrischen Motor und eine Antriebsanordnung (die in der Fig. 3 dargestellt ist) und bildet eine Aufnahme für verschiedene (auch nicht dargestellte) Steuerorgane.

[0013] Die Maschine weist darüber hinaus einen Behälter **2** auf, der während des Betriebes der Maschine koaxial auf die Basis **1** aufgesetzt ist und in seinem unteren Bereich ein Werkzeug **3** zum Bearbeiten von Lebensmitteln aufweist.

[0014] Die Maschine weist ferner einen Deckel **4** zum Verschließen des Behälters **2** auf, der den Behälter **2** während des Betriebes der Maschine abdeckt und weiterhin das Herausspritzen von Wasser oder Materialien verhindert.

[0015] In den Figuren ist die vertikale Achse Z-Z der Maschine dargestellt, die die gemeinsame Achse der oben beschriebenen Teile **1**, **2**, **3** und **4** ist. Diese Achse Z-Z entspricht der Drehachse des Werkzeuges **3**, das durch eine aus der Basis **1** herausragende Antriebswelle **5** angetrieben wird.

[0016] Der Deckel **4** ist auf seiner Umfangsseite mit einem Anschlussstutzen **7** für die Versorgung mit Wasser versehen, der zum Beispiel mit einer flexiblen Leitung **8** verbunden ist, um die in dem Inneren des Behälters **2** aufgenommenen Lebensmittel während des Betriebes des Gerätes kontinuierlich zu besprühen.

[0017] Wie besser aus Fig. 3 zu ersehen, strömt das Wasser von dem Innenraum des Behälters **2** in den Innenraum der Basis **1** und wird durch eine Entleerungsleitung entleert, die aus der Basis vorspringt.

[0018] Im Folgenden wird detaillierter die Struktur jedes Teiles der Maschine zum Säubern in Bezug auf die Fig. 1 bis Fig. 3 beschrieben.

[0019] Die Basis **1** weist eine Umfangswand **11** auf,

die nicht exakt zylindrisch ist, sondern in dem dargestellten Beispiel eine generell konische Form aufweist, deren Mantellinien leicht in Bezug auf die vertikale Achse Z-Z geneigt sind. Die Umfangswand ist an ihrer Unterseite durch eine Bodenwand **13** abgeschlossen, unter der Füße **14** zum Abstützen auf der Arbeitsfläche ausgebildet sind. Am anderen äußeren Ende der Umfangswand **11** ist eine obere Wand **15** vgelegen, die mit der Umfangswand **11** einstückig ist. Diese obere Wand **15** hat im Wesentlichen die Form eines Kegelstumpfes, dessen zentraler ebener Bereich **16** eine axiale Öffnung **17** zur Aufnahme der Antriebswelle **5** aufweist. Die obere Wand **15** definiert mit dem oberen Rand **18** der Umfangswand **11** einen Aufnahmeraum für den Behälter **2**. Dieser Raum ist so ausgebildet, dass er gegen einen zylindrischen Ansatz **19** konvergiert, der einen nach unten gerichtete Entleerungsleitung bildet. Der Ansatz **19** ist mit der Entleerungsleitung **9** unter Zwischenschaltung eines festen Verbindungsstückes **19a** verbunden. Der Ansatz **19** ist einstückig mit der oberen Wand **15** und der Umfangswand **11**.

[0020] Zwischen dem oberen Rand **18** und der oberen Wand **15** ist auf der Innenseite der Umfangswand **11** eine Umfangsschulter **21** ausgebildet. Diese Umfangsschulter **21** bildet eine Stützfläche für einen komplementär ausgebildeten unteren Bereich **22** des Behälters **2**.

[0021] Die Umfangswand **11**, die obere Wand **15** und die untere Wand **13** begrenzen ein inneres Volumen der Basis **1**, in dem ein elektrischer Motor **25**, ein Steuergehäuse **27**, das auf dem elektrischen Motor **25** montiert und mit Steuerorganen im Geräteraum verbunden ist, sowie Teile zur Übertragung der Rotationsbewegung am Ausgang des Motores gelegen sind. Der elektrische Motor **25** weist eine Ausgangswelle **29** auf, die eine Antriebsscheibe **31**, die fest mit der Antriebswelle **5** verbunden ist, über einen flexiblen Antriebsriemen **33** in Rotation versetzt. Die Antriebswelle erstreckt sind durch die Öffnung **17** und ist in Bezug auf die obere Wand **15** mit Hilfe eines Kugellagers **35** drehbar. Das obere Ende der Welle **5** ist von kegelstumpfförmiger Form mit einer radialen Verzahnung, die mit einem zentralen Stutzen **37** des Werkzeuges **3** mit einer komplementären Innenform zusammenarbeitet, sodass das Werkzeug **3** gemeinsam mit der Welle **5** rotiert.

[0022] Die komplementären kegelstumpfartigen Formen des Endes der Welle **15** und des zentralen Stutzens **37** gewährleisten darüber hinaus die axiale Blockierung in Richtung auf die Unterseite des Werkzeuges **3**.

[0023] Der Behälter **2** ist mit einer im Wesentlichen zylindrischen Außenwand ausgebildet, deren unterer Rand nach innen gezogen ist und den unteren, zu der Umfangsschulter **21** komplementär geformten Bereich **22** bildet. Somit weist der Behälter **2**, der an seinen beiden Seiten offen ist, eine obere Öffnung **41** zum Zuführen von Lebensmitteln und eine untere Öffnung **42** zum Entleeren des Wassers auf. Jede der beiden Öffnungen **41**, **42** erstreckt sich über einen korrespondierenden Bereich im Wesentlichen mit dem Querschnitt des Zylinders, der die generelle Form des Behälters **2** begrenzt. Man erhält somit ein Gerät, mit dem es möglich ist, das Wasser und die Abfälle im Wesentlichen auf der gesamten Fläche zu sammeln, die unterhalb des Werkzeuges **3** gelegen ist, wobei der Boden des Behälters durch das Werkzeug selbst gebildet wird. Das Gewicht des Behälters ist im Übrigen deutlich reduziert.

[0024] Das innere Volumen **43**, das durch die obere Öffnung **41** und die obere Fläche des Werkzeuges **3** begrenzt wird, bildet das Volumen zur Aufnahme der zu bearbeitenden Lebensmittel.

[0025] Die obere Öffnung **41** wird während des Betriebes des Gerätes durch den Deckel **4** verschlossen, wobei eine Abdichtung gegen das Wasser zwischen den Umfangsrändern des Deckels **4** und des Behälters **2** durch einen Umfangs-O-Ring **47** sichergestellt wird.

[0026] Wie in den Fig. 1 und Fig. 2 zu sehen, weist der Behälter **2** zwei Handgriffe **50** auf gegenüber liegenden Seiten auf, die von der Umfangsseite des Behälters **2** wegragen.

[0027] Während des Betriebes des Gerätes, so wie dieses in Fig. 3 dargestellt ist, ruht der Behälter **2** in seinem unteren Bereich **22** auf der Umfangsschulter **21** der Umfangswand **11** der Basis **1**, sodass der Behälter **2** von der Basis **1** abgenommen werden kann. Für einen Anwender, der den Behälter **2** von der Basis abnehmen will, genügt es, den Behälter anzuheben, was durch die Handriffe **50** ermöglicht wird.

[0028] Das Werkzeug **3** weist ein im Wesentlichen kreisförmiges Plateau mit einer oberen schleifenden Oberfläche auf. Dieses Plateau weist, um ein Umwälzen der zu bearbeitenden Lebensmittel zu gewährleisten, eine leichte Konizität mit einer leicht gegenüber der vertikalen Achse Z-Z geneigten Achse auf.

[0029] Das Plateau **3** ist bei der dargestellten Ausführung perforiert, um ein Abfließen des Wassers in Richtung auf den Boden des Gerätes zu erlauben, jedoch könnte man auch ein Plateau ohne solche Perforationen vorsehen, wobei dann das Wasser am Umfang abgeführt wird.

[0030] Bei der Anordnung, die in Fig. 3 dargestellt ist, ruht das Werkzeug **3** durch Zwischenschaltung des Stutzens **37** axial auf der Antriebswelle **5**, während seine Ränder **54** am Umfang sich ohne Kontakt oberhalb der Umfangsschulter **51** nahe an dieser er-

strecken. Das Werkzeug **3** ist auf der Antriebswelle **5** auswechselbar gehalten, sodass es genügt, wenn ein Benutzer dieses anhebt, um es von dem oberen gezahnten Bereich der Welle **5** abzuziehen.

[0031] Wenn ein Anwender den Behälter **2** von der Basis **1** aus der Betriebsposition des in Fig. 3 dargestellten Gerätes anhebt, liegen, wie ersichtlich, die Umfangsränder **54** des Werkzeuges **3** auf der Umfangsschulter **21** auf, was das gemeinsame Abheben des Behälters **2** und des Werkzeuges **3** von der Basis **1** erlaubt.

[0032] Man sieht, dass damit die Reinigung des Gerätes erheblich erleichtert wird, wobei das Werkzeug sehr leicht von der Antriebswelle **5** abgezogen werden kann und auswechselbar in Bezug zu dem Behälter **21** ist.

Patentansprüche

1. Elektrische Maschine zum Bearbeiten von Lebensmitteln mit einem Behälter (**2**) zur Aufnahme der zu behandelnden Lebensmittel, in dem ein drehendes Bearbeitungswerkzeug (**3**) in Form einer im Wesentlichen kreisförmigen Scheibe, mit einer Basis (**1**), die einen elektrischen Motor (**25**) und einen abnehmbaren Behälter (**2**) aufnimmt, und mit einer Antriebswelle (**5**), die in Bezug zu der Basis (**1**) drehbar ist und mit der Ausgangswelle des elektrischen Motors (**25**) verbunden ist, um eine Drehbewegung der Ausgangswelle (**29**) des Motors (**25**) auf das drehende Werkzeug (**3**) zu übertragen, wenn der Behälter (**2**) in seiner Betriebsposition auf der Basis (**1**) ist, wobei das Werkzeug (**3**) selbst auswechselbar auf der Antriebswelle (**5**) und in Bezug zu dem Behälter (**2**) montiert ist, wobei der Behälter (**2**) eine Umfangswand aufweist, die eine obere Öffnung (**41**) zum Einführen von zu bearbeitenden Lebensmitteln und eine untere Öffnung (**42**) zum Absaugen von Wasser begrenzt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umfangswand an ihrem unteren Rand eine nach innen gerichtete Einbuchtung (**22**) aufweist, die eine Umfangsschulter begrenzt, auf der sich die Umfangsränder (**54**) des Werkzeuges (**3**) während des Abnehmens des Behälters (**2**) von der Basis (**1**) abstützen, wobei die untere Öffnung (**42**) sich im Wesentlichen über den gesamten Bereich des Behälters erstreckt.

2. Elektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Betriebsposition des Behälters (**2**) und des Werkzeuges (**3**) die Umfangsränder (**54**) des Werkzeuges (**3**) sich ohne Kontakt in der Nachbarschaft der Schulter (**22**) erstrecken, wobei das Werkzeug (**3**) in axialer Richtung an der Antriebswelle (**5**) anliegt.

3. Elektrische Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (**1**) verbunden ist mit einer Abflusswanne für Wasser, die eine Wand (**15**) aufweist, die sich unterhalb der unteren Öffnung (**42**) des Behälters (**2**) und des Werkzeuges (**3**) erstreckt, wenn diese letzteren in einer Betriebsposition sind, wobei die Wand (**15**) geneigte Oberflächen aufweist, die in Richtung einer Entleerungsöffnung (**19**), die nach unten gerichtet ist, geneigt sind.

4. Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (**2**) mit festen Handgriffen (**50**) versehen ist, die von dem Behälter (**2**) wegragen und die Abnahme des Behälters (**2**) von der Basis (**1**) erleichtern.

5. Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Maschine zum Säubern von Gemüsen ausgebildet ist.

6. Elektrische Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bearbeitungswerkzeug (**3**) eine Schleifscheibe ist.

7. Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Maschine zum Trocknen von Lebensmitteln, insbesondere von Gemüsen, ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

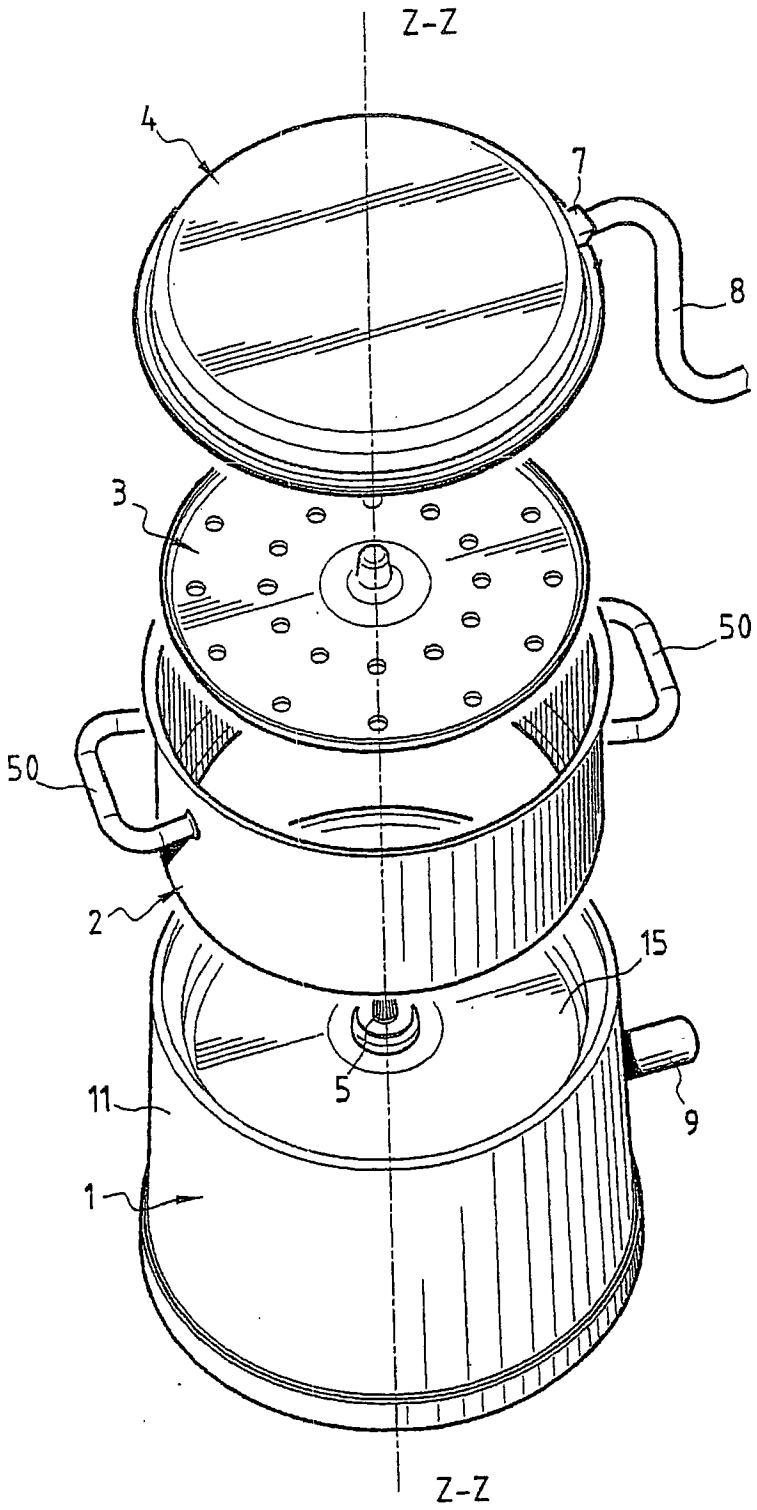


FIG.1

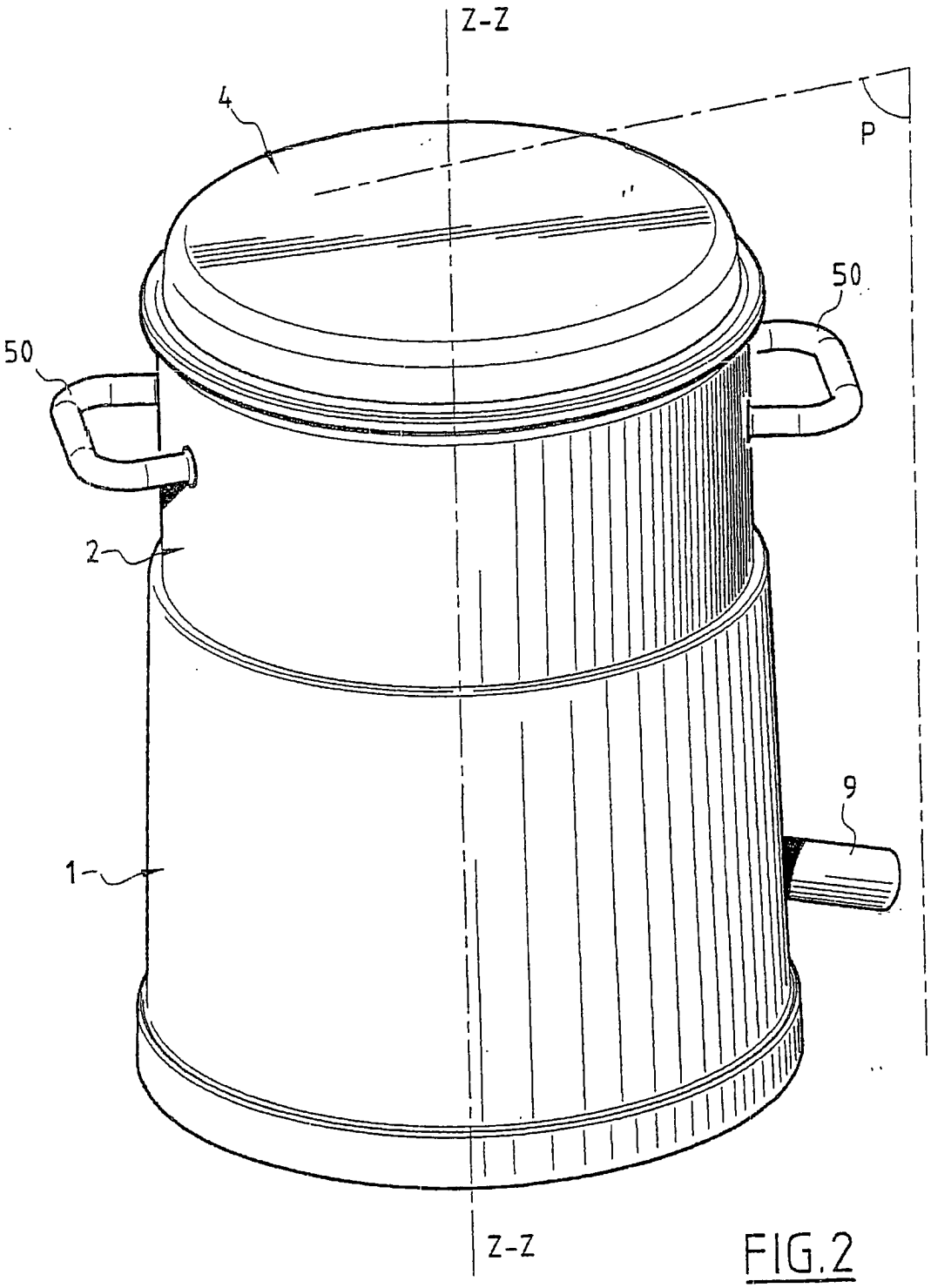


FIG.2

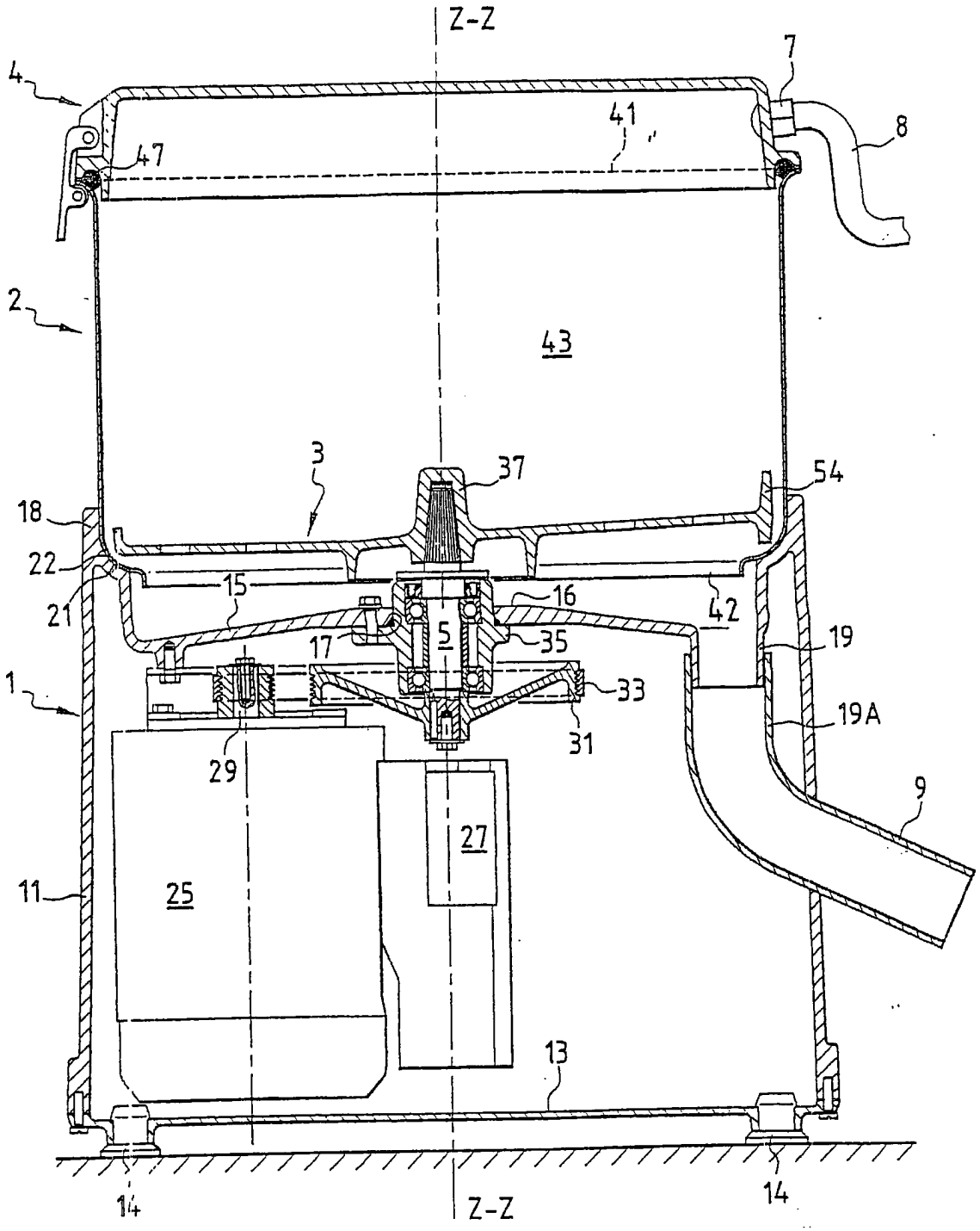

Z-Z
4
7
41
8
47
2
43
3
37
54
18
22
15
16
42
21
5
35
19
17
1
33
19A
31
29
9
27
11
25
13
14
Z-Z
14

FIG.3