



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
23.08.2006 Patentblatt 2006/34

(51) Int Cl.:  
F24F 13/22<sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: 06110156.4

(22) Anmeldetag: 20.02.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL BA HR MK YU

- **Almendros Carmona, Ismael Jesus**  
31012, Pamplona (ES)
- **Gonzalez Molina, Juan**  
31620, Huarte-Pamplona (Navarra) (ES)
- **Merino Alcaide, Eloy**  
31330, Villafranca (ES)
- **Pascual Iturbe, Maria Itziar**  
31200, Estella (ES)
- **Ruiz de Larramendi Moreno, Alberto**  
31271, Eulate (ES)
- **San Martin Sancho, Roberto**  
31200, Estella (ES)

(30) Priorität: 21.02.2005 ES 200500456

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**  
81739 München (DE)

(72) Erfinder:  
• **Abaigar Merino, Jose Ignacio**  
31210, Los Arcos (ES)

(54) **Klimagerät**

(57) Haushaltsgerät, insbesondere Klimagerät, mit einem im Gerät angeordneten Behälter (25) mit Herausnahmemöglichkeit, der in seiner Betriebsposition loses oder flüssiges Material freigibt oder aufnimmt.

Das Haushaltsgerät weist einen Verschluss (45) auf, mit dessen Hilfe der Behälter (25) in Formschluss in seiner Betriebsposition befestigt ist.

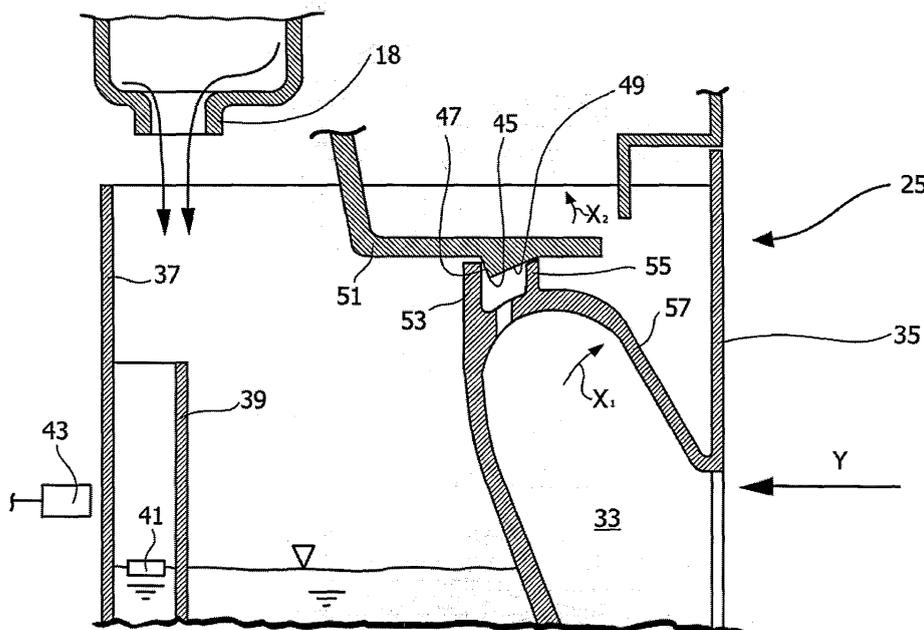


Fig.3

**Beschreibung**

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

5 **[0001]** Die Erfindung gehört zum Gebiet der Haushaltsgeräte, insbesondere Klimageräte, mit einem im Gerät angeordneten Behälter mit Heraushnahmemöglichkeit, der in seiner Betriebsposition loses oder flüssiges Material freigibt oder aufnimmt.

10 ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

**[0002]** Die Klimageräte des Stands der Technik umfassen einen Kühlkreislauf, in dem eine Kühlflüssigkeit zirkuliert. Dieser Kreislauf umfasst einen Kompressor, einen Verdampfer und einen Kondensator, die in Reihe geschaltet sind.

**[0003]** Mithilfe eines Gebläses wird eine erste Raumluftrömung in das Geräteinnere eingeleitet und durch den Verdampfer geführt. Diese erste Raumluftrömung wird beim Durchlaufen des Verdampfers gekühlt und dem zu klimatisierenden Raum wieder zugeführt.

15 **[0004]** Durch den Kondensator wird eine zweite Raumluftrömung geführt. Diese zweite Raumluftrömung erwärmt sich aufgrund der im Klimagerätebetrieb hohen Temperaturen des Kondensators. Die zweite Raumluftrömung dient daher zur Wärmeabfuhr von dem Kondensator und wird nach außerhalb des Geräts abgeführt, nicht in den zu klimatisierenden Raum, sondern als Abluft in eine äußere Umgebung.

20 **[0005]** Alle Elemente des Klimageräts sind im Geräteinneren mit einem Gehäuse angebracht, das sie abdeckt, um zu verhindern, dass der Benutzer auf Wirkteile wie die Wärmetauscher, den Kompressor, Gebläse usw. zugreift.

**[0006]** Im Klimagerätebetrieb befindet sich der Verdampfer auf niedrigen Temperaturen. Die Raumluftrömung ist mit Umgebungsfeuchtigkeit versetzt. Diese Feuchtigkeit kondensiert beim Durchlaufen des Verdampfers und bildet Wassertropfen auf der Oberfläche des Verdampfers, die vom Verdampfer ablaufen und in einen Wasserauffangbehälter tropfen, der sich am unteren Teil des Haushaltsgeräts befindet.

25 **[0007]** Dieser Behälter, der das Kondenswasser aufnimmt, ist herausnehmbar und kann zu seiner Leerung nach außen gezogen werden. Nach der Leerung wird er wieder ins Innere eingefügt.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

30 **[0008]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Klimagerät, bereitzustellen, das zuverlässig arbeitet.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Klimagerät, mit einem im Gerät angeordneten Behälter mit Heraushnahmemöglichkeit, der in seiner Betriebsposition loses oder flüssiges Material freigibt oder aufnimmt, wobei das Haushaltsgerät einen Verschluss aufweist, mit dessen Hilfe der Behälter in Formschluss in seiner Betriebsposition befestigt ist, gelöst.

**[0010]** Mit dem Formschluss ist verhindert, dass sich der Behälter versehentlich aus seiner Betriebsposition löst. Bei dem im Stand der Technik bekannten Schließkontakt durch Reibung zwischen dem Behälter und dem Haushaltsgerät besteht die nachteilige Möglichkeit, dass sich der Behälter versehentlich löst.

40 **[0011]** Das Klimagerät weist ein Kühlelement, insbesondere einen Verdampfer zum Kühlen der Raumluftrömung, auf, der Behälter nimmt in seiner Betriebsposition Wasser auf, das beim Abkühlen der Raumluftrömung kondensiert und vom Verdampfer herabtropft.

**[0012]** Durch die mithilfe von Formschluss definierte Betriebsposition ist garantiert, dass beispielsweise die Seitensensoren des Haushaltsgeräts, die beispielsweise den Wasserstand des Behälters erfassen, stets in einer korrekten Position bezüglich des Behälters angeordnet sind.

**[0013]** Der Behälter ist mit einem ersten Anschlag ausgebildet, der mit dem Verschluss einrastet. Daher ist der Behälter hinsichtlich seiner Herausnahme sicher, d.h. er kann sich ohne Freigabe des Verschlusses nicht bewegen.

**[0014]** Der Behälter ist mit einem zweiten Anschlag ausgebildet, der die Einführungsbewegung des Behälters in das Haushaltsgerät begrenzt, damit er nicht weiter als erforderlich eingeführt wird.

50 **[0015]** In dem Behälter ist ein Einstellungselement ausgebildet, das bei Betätigung durch den Betreiber den Verschluss in einer Entsperrposition einstellt. Durch Betätigen des Einstellungselements kann der Verschluss in seiner Entsperrposition eingestellt sein, um den Behälter freizugeben.

**[0016]** Das Einstellungselement ist in einer Griffvertiefung des Wasserbehälters angeordnet. Dadurch liegt das Einstellungselement an einem Punkt außerhalb des Blickfelds.

55 **[0017]** Das Einstellungselement ist einstückig mit dem Behälter ausgebildet, wodurch die Anzahl seiner Bauteile reduziert und seine Fertigung vereinfacht ist. Außerdem ist der zweite Anschlag zur gleichen Zeit wie das Einstellungselement ausgebildet.

**[0018]** Das Einstellungselement ist mit einem Hebelarm ausgebildet, der die Griffvertiefung zumindest teilweise begrenzt,

damit beim Einführen der Hand Kraft auf den Hebel ausübbar und die Schließbetätigung erleichtert ist.

**[0019]** Das Einstellelement führt beim Herausnehmen des Behälters aus dem Haushaltsgerät den Verschluss in die Entsperrposition.

**[0020]** Die Griffvertiefung ist als Schlitz an der Frontseite des Wasserbehälters ausgebildet, wodurch der Zugriff des Benutzers auf den Wasserbehälter und seine Leerung erleichtert ist.

## BESCHREIBUNG DER FIGUREN

**[0021]** Zur Ergänzung der folgenden Beschreibung, und um zu einem besseren Verständnis der Kennzeichen der Erfindung zu verhelfen, liegt der vorliegenden Beschreibung ein Satz Zeichnungen bei, auf deren Grundlage die Neuerungen und Vorteile des Klimageräts, das gemäß der Aufgabe der Erfindung ausgeführt ist, leichter verständlich sind.

Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung ein Klimagerät mit einem Verdampfer 1 und einem Kondensator 3.

Figur 2 zeigt das Klimagerät in einer vereinfachten Seitenschnittdarstellung ohne Gehäuseteile.

Figur 3 zeigt einen Teilabschnitt des Bereichs des Wasserbehälters auf der Grifffhöhe zu seiner Herausnahme.

## BESCHREIBUNG EINER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

**[0022]** In den dem Text beiliegenden Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt:

**[0023]** Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung ein Klimagerät mit Wärmetauschern, d.h. einen Verdampfer 1 und einen Kondensator 3, die in einem nicht dargestellten Kühlkreislauf in Reihe geschaltet sind. Mithilfe eines Gebläses, das in den Figuren nicht gezeigt ist, wird eine erste Raumluftrömung I durch den Verdampfer 1 geführt, wie in Pfeilrichtung dargestellt. Diese erste Raumluftrömung I wird beim Durchlaufen des Verdampfers 1 gekühlt und dem zu klimatisierenden Raum wieder zugeführt.

**[0024]** Durch den Kondensator 3 wird eine zweite Raumluftrömung II geführt, die durch ein zweites, nicht gezeigtes Gebläse bewegt wird. Diese zweite Raumluftrömung II erwärmt sich aufgrund der im Klimabetrieb hohen Temperaturen des Kondensators 3. Die zweite Raumluftrömung II dient daher zur Wärmeabfuhr von dem Kondensator 3 und wird nach außerhalb des Geräts abgeführt, nicht in den zu klimatisierenden Raum, sondern als Abluft in eine äußere Umgebung.

**[0025]** Im Klimabetrieb befindet sich der Verdampfer 1 auf niedrigen Temperaturen. Die Raumluft I ist mit Umgebungsfeuchtigkeit versetzt. Diese Feuchtigkeit kondensiert beim Durchlaufen des Verdampfers und bildet Kondenswassertropfen 5 auf der Oberfläche des Verdampfers, die daran ablaufen und in die Auffangschale 7 tropfen.

**[0026]** Das in der Auffangschale 7 aufgefangene Kondenswasser 5 wird über einen Verbindungskanal 15 zu einem Wasserbehälter 17 geleitet. Der Wasserbehälter 17 ist gemäß Figur 1 in Verbindung mit einer Ableitung 19. Mittels der Ableitung 19 ist das Kondenswasser vom Wasserbehälter 17 aus dem Klimagerät ausführbar. Die Ableitung 19 ist über ein Sperrglied 23 verschließbar. Alternativ kann über einen Ablauf 18, der in Figur 1 gestrichelt dargestellt ist, das Kondenswasser vom Wasserbehälter 17 auch zu einem zweiten Wasserbehälter 25 geleitet werden. Der zweite Wasserbehälter 25 ist im Klimagerät herausnehmbar angeordnet.

**[0027]** Im Klimabetrieb kann das im Wasserbehälter 17 gesammelte Kondenswasser über eine Pumpe 27 durch ein Rohr 43 zu einem Beregnungskanal oder einer Verteilerschale 29 geführt werden. Die Verteilerschale 29 ist oberhalb des Kondensators 3 angeordnet. Sie weist an ihrer Bodenseite Öffnungen auf, die eine gleichmäßige Verteilung des Kondenswassers über den Kondensator 3 ermöglichen. Das über den Kondensator 3 verteilte Kondenswasser verdampft aufgrund der hohen Temperaturen des Verdampfers 3. Dadurch wird die Wärmeabfuhr vom Verdampfer 3 zur Raumluftrömung II gesteigert. Bodenseitig ist dem Verdampfer 3 eine Auffangschale 31 zugeordnet. In die Auffangschale 31 tropft das Kondenswasser, das nicht am Verdampfer 3 verdampft ist. Die Auffangschale 31 des Verdampfers 3 ist in strömungstechnischer Verbindung mit dem Wasserbehälter 17.

**[0028]** Figur 2 zeigt die Rückseite des Klimageräts mit dem Wasserbehälter 25, der in Betriebsposition des Geräts angeordnet ist. Der Wasserbehälter 25 ist als einstückiges Kunststoffspritzteil gefertigt. An der Frontseite des Wasserbehälters 25 ist eine Griffvertiefung 33 als Schlitz ausgebildet.

**[0029]** Der Wasserbehälter 25 ist in Figur 3 in einem vergrößerten Schnitt in seiner Betriebsposition im Klimagerät dargestellt. Demgemäß endet die Frontseite 35 des Wasserbehälters 25 bündig mit der Außenseite des Klimageräts. An seiner Frontseite 35 ist der Wasserbehälter 25 mit der Griffvertiefung 33 versehen, um ihn aus dem Klimagerät herausnehmen zu können.

**[0030]** Zur Anzeige des Wasserstands ist auf der Innenseite 37 des Wasserbehälters 25 ein Hohlzylinder 39 ausgebildet. Der Hohlzylinder 39 ist in strömungstechnischer Verbindung mit dem Innenraum des Wasserbehälters 25. In dem Hohlzylinder 39 befindet sich ein Magnetschwimmkörper 41, der auf der Wasseroberfläche schwimmt. Zur Erfassung des höchstzulässigen Wasserstands weist das Klimagerät einen Magnetsensor 43 auf. Der Sensor ist außerhalb des Wasserbehälters 25 angeordnet. Sobald sich der Magnetschwimmkörper 41 im Bereich des Magnetsensors 43 befindet,

erzeugt der Magnetsensor 43 ein Signal, dass an eine elektronische Regelvorrichtung übertragen wird.

[0031] Zur örtlichen Befestigung des Wasserbehälters 25 in seiner Betriebsposition ist in dem Klimagerät ein Verschluss 45 ausgebildet. Der Verschluss 45 ist auf seiner der Rückseite 37 des Wasserbehälters zugekehrten Seite mit einer ersten Flanke 47 ausgebildet. An seiner der Frontseite 35 des Wasserbehälters 25 zugekehrten Seite ist der Verschluss 45 mit einer zweiten Flanke 49 ausgebildet. Hierbei steigt die erste Flanke 47 des Verschlusses 45 mit einer deutlichen Steigung an, während die zweite Flanke 49 mit einer wenig ausgeprägten Steigung verläuft. Außerdem ist der Verschluss 45 einstückig mit einem Hebelarm 51 des Klimageräts verbunden, der elastisch ausgebildet ist.

[0032] In Figur 3 ist die Griffvertiefung 33 mit einem ersten Anschlag 53 ausgebildet, der mit dem Verschluss 45 einrastet und mit seiner ersten Flanke 49 in Kontakt ist. Außerdem ist die Griffvertiefung mit einem zweiten Anschlag 55 ausgebildet, der mit der zweiten Flanke 49 des Verschlusses 45 in Kontakt ist. Der zweite Anschlag 55 der Griffvertiefung 33 ist in einem Hebelarm 57 ausgebildet, der die Griffvertiefung teilweise begrenzt. Der Hebelarm kann elastisch in der Pfeilrichtung  $X_1$  hin- und her schwenken.

[0033] Mit dem Kontakt des Verschlusses 45 mit den zwei Anschlägen 53, 55 ist eine örtliche Befestigung des Wasserbehälters 25 garantiert. Dadurch kann der Magnetsensor 43 den Wasserstand im Wasserbehälter 25 zuverlässig erfassen.

[0034] Zum Herausnehmen des Wasserbehälters 25 aus dem Klimagerät greift der Benutzer mit der Hand in die Griffvertiefung 33. Hierbei schwenkt der Hebelarm 57 automatisch in der Pfeilrichtung  $X_1$ . Mit dem Schwenken des Hebelarms 57 in der Pfeilrichtung  $X_1$  drückt der zweite Anschlag 55 des Hebelarms 57 das Winkelstück 51 in Pfeilrichtung  $X_2$ . Dadurch entsperrt sich der Verschluss 45 vom ersten Anschlag 53 der Griffvertiefung 33. Somit ist der Wasserbehälter 25 ohne größeres Problem aus dem Klimagerät herausnehmbar.

[0035] Bei einer erneuten Einfügung des Wasserbehälters 25 in das Klimagerät stellt der erste Anschlag 53 der Griffvertiefung 33 zunächst mit der zweiten Flanke 49 des Winkelstücks Kontakt her. Hierbei drückt der erste Anschlag 53 den Verschluss 45 in seine Entsperrposition, womit der Wasserbehälter 25 in seine Betriebsposition schiebbar ist.

#### Patentansprüche

1. Haushaltsggerät, insbesondere Klimagerät, mit einem in dem Haushaltsggerät angeordneten Behälter (25) mit Herausnahmemöglichkeit, der in seiner Betriebsposition loses oder flüssiges Material freigibt oder aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsggerät einen Verschluss (45) aufweist, mit dessen Hilfe der Behälter (25) in Formschluss in seiner Betriebsposition befestigt ist.
2. Haushaltsggerät, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klimagerät ein Kühlelement (1), insbesondere einen Verdampfer zum Kühlen der Raumluft, aufweist, und dass der Behälter (25) in seiner Betriebsposition Wasser aufnimmt, das beim Abkühlen der Raumluft (1) kondensiert.
3. Haushaltsggerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (25) mit einem ersten Anschlag (53) ausgebildet ist, der mit dem Verschluss (45) einrastet.
4. Haushaltsggerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (25) mit einem zweiten Anschlag (55) ausgebildet ist, der die Einführungsbewegung (Y) des Behälters (25) in das Haushaltsggerät begrenzt.
5. Haushaltsggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Behälter (25) ein Einstellungselement (55) ausgebildet ist, das bei Betätigung durch den Betreiber den Verschluss (45) in einer Entsperrposition einstellt.
6. Haushaltsggerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellungselement (55) in einer Griffvertiefung (33) des Wasserbehälters (25) angeordnet ist.
7. Haushaltsggerät nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellungselement (55) einstückig mit dem Behälter (25) ausgebildet ist.
8. Haushaltsggerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Anschlag (55) zur gleichen Zeit wie das Einstellelement ausgebildet ist.
9. Haushaltsggerät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellelement (55) mit einem Hebelarm (57) ausgebildet ist, der die Griffvertiefung (33) zumindest teilweise begrenzt.

## EP 1 693 630 A2

10. Haushaltsgesät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellelement (55) beim Herausnehmen des Behälters (25) aus dem Haushaltsgesät den Verschluss (45) in die Entsperrposition führt.
- 5 11. Haushaltsgesät nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffvertiefung (33) als Schlitz an der Frontseite des Wasserbehälters (25) ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

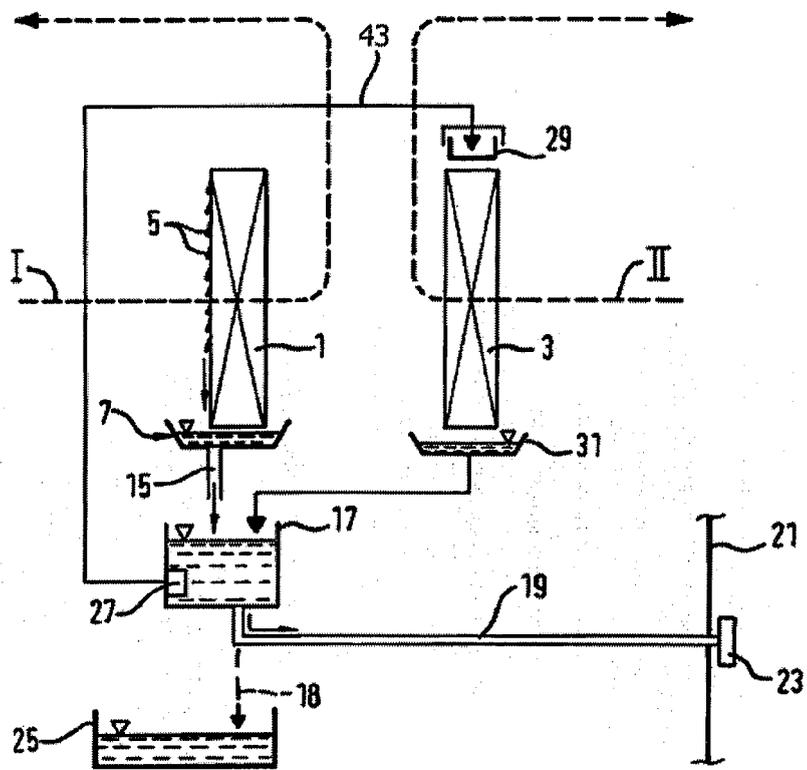
40

45

50

55

Fig. 1



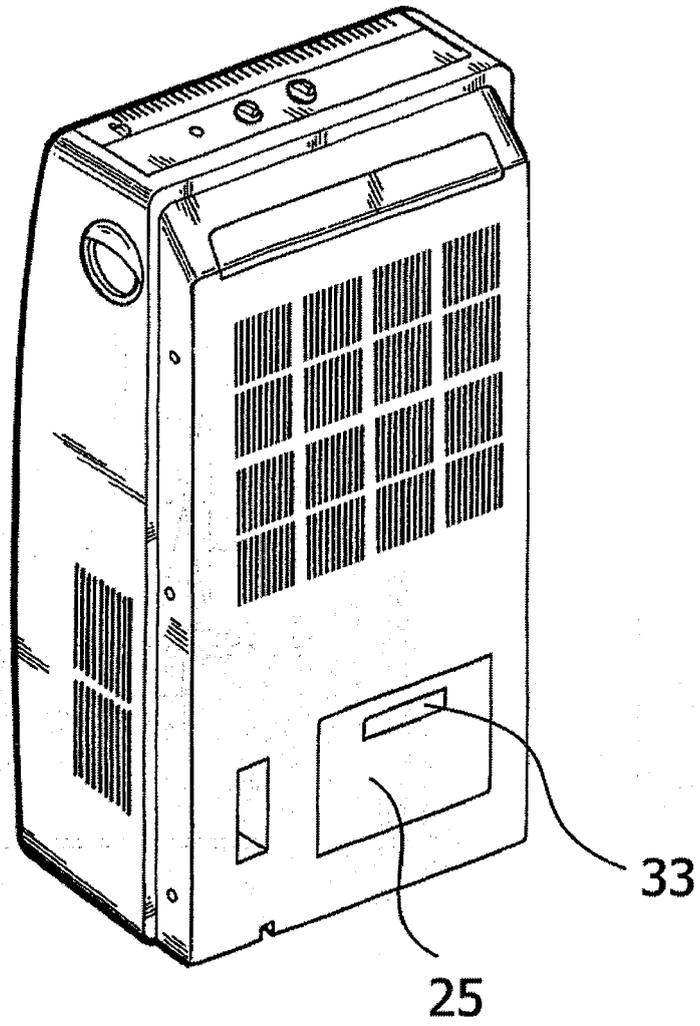


Fig.2

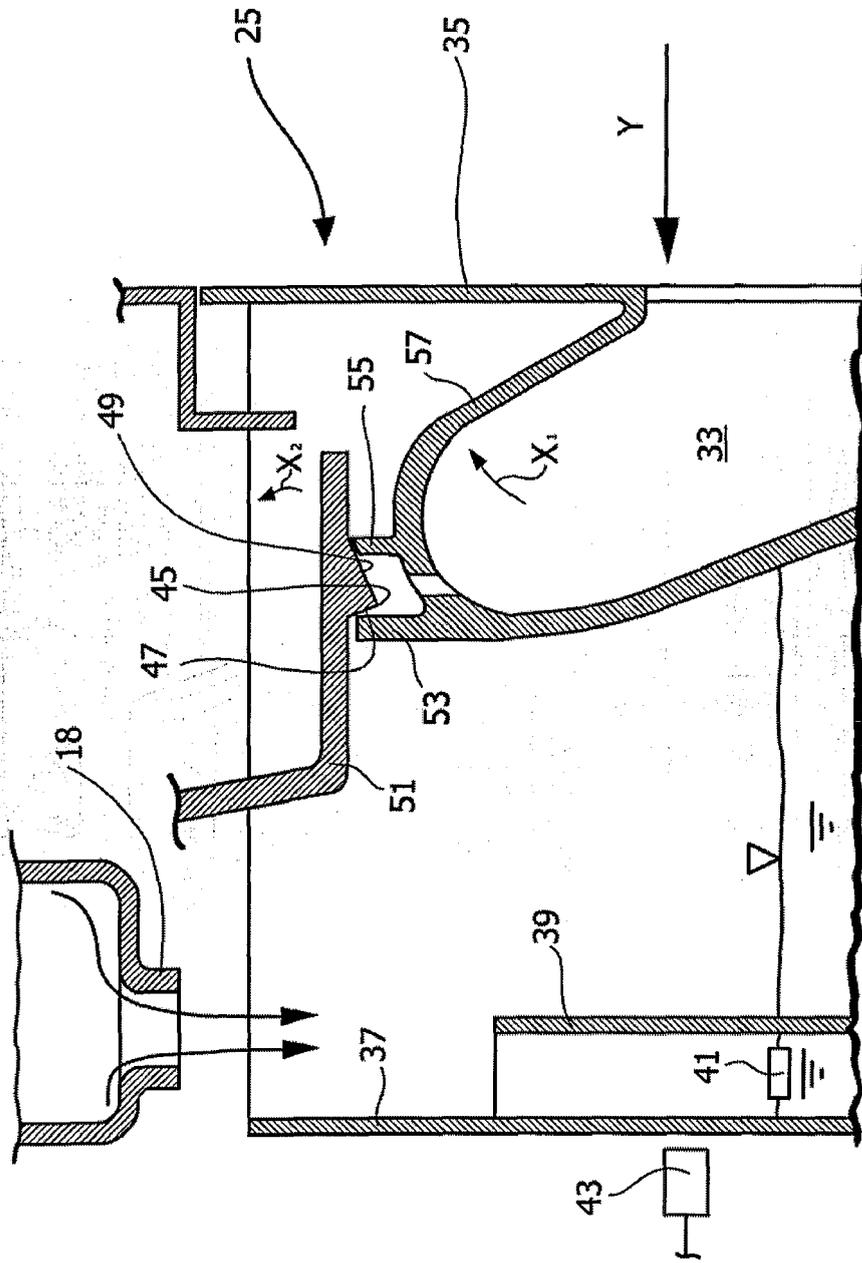


Fig.3