



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 979 979 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(51) Int Cl.7: **F24F 1/02**, F24F 13/22,
F24F 1/04

(21) Anmeldenummer: **99114953.5**

(22) Anmeldetag: **30.07.1999**

(54) **Transportable Klimaanlage**

Portable air conditioner

Appareil de climatisation transportable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **13.08.1998 ES 9801752**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.02.2000 Patentblatt 2000/07

(73) Patentinhaber: **BSH Fabricacion, S.A.**
31191 Esquiroz (Navarra) (ES)

(72) Erfinder:

- **Arraiza, Jaime**
31011 Pamplona (ES)
- **Gonzales, Juan**
31011 Pamplona (ES)
- **Barcos, Jesus**
Estella (Navarra) (ES)

- **Schmülling, Ralf**
59269 Beckum (DE)

(74) Vertreter: **Thoma, Lorenz**
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Zentralabteilung Gewerblicher Rechtsschutz
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 194 631

GB-A- 2 318 180

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 017, no. 284 (M-1421), 31. Mai 1993 (1993-05-31) -& JP 05 010551 A (MISAWA HOMES CO LTD), 19. Januar 1993 (1993-01-19)

EP 0 979 979 B1

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).

Beschreibung

Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung fügt sich in das technische Gebiet der Klimaanlage und im besonderen in das Gebiet der transportablen Klimaanlage ein, die zudem eine Entfeuchtungsfunktion umfassen.

Stand der Technik

[0002] Viele transportable Klimaanlage weisen eine Funktion zur Entfeuchtung des Raumes auf, in dem sie aufgestellt sind. Solche Klimaanlage weisen Funktionselemente wie Kondensatoren, Zirkulationspumpen und Kältemittelkompressoren auf, wahlweise Gebläse sowie Systeme zur Ableitung des Wassers, das aus der Entfeuchtung der Klimaanlage stammt. Bei den herkömmlichen transportablen Klimaanlage wird dieses Wasser abgeleitet, indem die Anlage gestoppt wird und das Wasser durch ein Rohr, das sich im hinteren Abschnitt der Anlage befindet, abgeleitet wird. Dies bringt eine Reihe von Nachteilen für den Benutzer mit sich, die grundlegend darin bestehen, daß sich der Benutzer, um das durch die Entfeuchtung entstehende Wasser ableiten zu können, auf den Boden bücken muß und keinen erhöhten Behälter, wie zum Beispiel einen Eimer, anbringen kann, um das abgelassene Kondenswasser aufzufangen, es sei denn, er hebt die gesamte Anlage auf eine erhöhte Position an.

[0003] Die GB-A-2 194 631 ist nachst liegender Stand der Technik und zeigt die Merkmale im Oberbegriff von Anspruch 1.

[0004] Jede dieser Alternativen ist für den Benutzer höchst unbequem und kompliziert.

Aufgabe der Erfindung

[0005] Die vorliegende Erfindung macht es sich zur Aufgabe, die zuvor beschriebenen Nachteile der transportablen Klimaanlage bei der Ableitung des Kondenswassers, das durch die Entfeuchtung der Umgebungsluft des Raumes entsteht, in dem sich die transportable Klimaanlage befindet, mittels einer Anordnung zu beseitigen, die ein Einstellmittel umfaßt und die die Ableitung des Wassers mit Hilfe einer Pumpe bis zu einem Ablaßpunkt in einer erhöhten Position der Anlage ermöglicht, an dem das Wasser abgelassen werden kann, indem es in einen hohen Behälter überführt wird, ohne die Notwendigkeit, daß der Benutzer sich auf den Boden bücken muß oder die gesamte Anlage anheben muß.

Beschreibung der Erfindung

[0006] Die zuvor beschriebene Aufgabe wird mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Einstellmittel in der Verteilungseinheit

angeordnet und kann einen Abschnitt des Gehäuses umfassen, der fest auf der Verteilungseinheit angebracht ist sowie ein Einstellelement, das drehbar geführt und flüssigkeitsdicht ist und zumindest vorwiegend als Abflußabschnitt dient und das einen Abflußausgang aufweist.

[0008] Vorzugsweise ist das Einstellmittel nach Art eines Rohrs ausgelegt, das an seinem ersten Rohrende einen Verschlußabschnitt aufweist, der imstande ist, die Kondenswasserströmung zur Verteilungseinheit zu verhindern und das Kondenswasser zum Abflußabschnitt umzuleiten, während an seinem zweiten Ende der Abflußausgang vorgesehen ist. Gemäß dieser Ausführungsform kann das Einstellmittel an seinem zweiten Ende herabgesetzt sein und einen Rohrabschnitt aufweisen, der einen radialen Abstand von einer Rohrummantelung aufweist, in der Bedienelemente zur Drehung des Einstellmittels vorgesehen sind.

[0009] Die zuvor beschriebene Anordnung der Elemente ermöglicht es, das Kondenswasser mittels Betätigung eines einfachen und leicht zu bedienenden Einstellelementes aus dem Behälter abzulassen, in dem es sich ansammelt, um es nach außerhalb der Klimaanlage zu befördern oder um es zurück in den Kreislauf auf die Verteilungseinheit zu befördern, von wo aus der Kondensator zur Kühlung berieselt wird.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0010] Im folgenden wird die Erfindung, um ihr Verständnis zu erleichtern, auf der Grundlage einer praktischen Ausführungsform beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen gezeigt ist, welche einen wesentlichen Bestandteil dieser Beschreibung bilden, und in denen

die Figur 1 eine schematische seitliche Schnittansicht einer Ausführungsform der transportablen Klimaanlage gemäß der Erfindung ist; und

die Figur 2 eine schematische Rückansicht im Aufriß der in Figur 1 dargestellten Anlage ist;

die Figur 3 eine schematische Schnittansicht von verschiedenen Elementen des Einstellmittels ist;

die Figur 4 eine Vorderansicht des Einstellmittels ist, das in Figur 3 gezeigt ist; und

die Figur 5 die Position des Einstellmittels in der Verteilungseinheit zeigt.

Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung

[0011] Die Ausführungsform der transportablen Klimaanlage, die in Figur 1 und 2 gezeigt ist, umfaßt ein Gehäuse, in dem ein Kompressor 3 für das Kältemittel sowie ein Verdampfer 1 und ein Kondensator 2 vorge-

sehen sind, denen für ihre Kühlung durch eine Verteilungseinheit 10 zwangsweise Kondenswasser zugeführt wird, das vom Verdampfer 1 tropft und das sich in einem Behälter 4 ansammelt, der sich im unteren Abschnitt des Gehäuses befindet. Der Behälter 4 ist durch eine Verbindungsleitung 9 in Form eines Rohrs mit einem Abflauausgang 6 verbunden, der in der Verteilungseinheit 10 vorgesehen und auf mittlerer Höhe im hinteren Abschnitt des Gehäuses angebracht ist. Um das Wasser vom Behälter 4 zum Abflauausgang 6 anzuheben, ist eine Pumpe vorgesehen, die durch einen Elektromotor angetrieben wird.

[0012] Die Position des Abflauausgangs 6 ist dergestalt, daß das Wasser in einen Sammelbehälter 7, wie zum Beispiel ein herkömmlicher Eimer oder Kübel, ausgegossen werden kann, ohne die Notwendigkeit, die Klimaanlage dafür anzuheben.

[0013] Der Abflauausgang 6 kann mit Hilfe eines Einstellmittels 5 geöffnet oder geschlossen werden, das in einer ersten Betriebsposition den Strömungsweg zum Abflauausgang 6 öffnet und in einer zweiten Betriebsposition einen Strömungsweg vom Behälter 4 zur Verteilungseinheit 10 öffnet, die zur Kühlung des Kondensators 2 dient.

[0014] Beim Betrieb der Klimaanlage wird das Kondenswasser, das vom Verdampfer 1 tropft, in der Verteilungseinheit 10 aufgefangen, die wie eine Sammelchale ausgelegt ist, die sich unter dem Verdampfer erstreckt und mit Berieselungsöffnungen 18 versehen ist (siehe Figur 5). Durch diese Berieselungsöffnungen 18 fließt das Wasser über den Kondensator 2 und wird im Behälter 4, der im unteren Abschnitt des Kondensators vorgesehen ist, aufgefangen und gesammelt.

[0015] Mit Hilfe des Ventils 5 kann das Wasser, das sich im Behälter 4 angesammelt hat, wieder über die Verteilungseinheit 10 geführt werden, um die Wassermenge zu vergrößern, mit der der Kondensator 2 'geduscht' wird und so dazu beizutragen, die Kühlung des Kondensators zu erhöhen, oder es kann durch den Abflauausgang 6 abgelassen werden, wenn die angesammelte Wassermenge im Behälter 4 die zulässige Kapazität überschreitet.

[0016] Figur 3 und 5 zeigen die Bestandteile des Einstellmittels gemäß der Erfindung. Aus diesen Figuren ist ersichtlich, daß der Abflauabschnitt ein Einstellmittel 5 umfaßt, das imstande ist, die Strömung des Kondenswassers zur Verteilungseinheit 10 zu verhindern.

[0017] Das Einstellmittel 5 ist in der Verteilungseinheit 10 angeordnet und umfaßt einen Abschnitt des Gehäuses, der fest auf der Verteilungseinheit 10 angebracht ist sowie ein Einstellelement 12, das drehbar geführt und flüssigkeitsdicht ist und zumindest vorwiegend als Abflauabschnitt dient und das den Abflauausgang 6 aufweist.

[0018] Das Einstellmittel 5 ist an seinem zweiten Ende 14 herabgesetzt und weist ein Rohrabschnitt 15 auf, der einen radialen Abstand von einer Rohrummantelung aufweist, in der Bedienelemente 16 vorgesehen

sind, die aus einzelnen Griffen bestehen, die senkrecht über die Ebene des zweiten Endes 14 des Rohrabschnitts 15 herausragen. Diese Bedienelemente dienen zur Drehung des Einstellmittels 5 von einer ersten Betriebsposition, in der der Strömungsweg zum Abflauausgang 6 geöffnet wird, zu einer zweiten Betriebsposition, in der der Strömungsweg vom Behälter 4 zu einer Berieselungsvorrichtung 10 geöffnet wird, die zur Kühlung des Kondensators 2 dient.

[0019] Am Abflauausgang 6, der mit einem Einstellmittel 5 versehen ist, kann ein Rohr 17 angeschlossen werden, um das Kondenswasser nach außerhalb der Klimaanlage abzulassen.

Patentansprüche

1. Transportable Klimaanlage mit einem Gehäuse, in dem ein Verdampfer (1) und ein Kondensator (2) vorgesehen sind, der zwecks seiner Kühlung durch eine Verteilungseinheit (10), die mit Abflauöffnungen (18) versehen ist, mit Kondenswasser berieselt wird, das vom Verdampfer (1) tropft und das sich in einem Behälter (4) ansammelt, von dem es zu einem Abflauabschnitt fließen kann, von dem aus das Wasser nach außerhalb des Gehäuses abgelassen werden kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kondenswasser mittels einer Pumpe (8) durch eine Verbindungsleitung (9) zum Abflauabschnitt befördert wird, und Abflauabschnitt ein Einstellmittel (5) umfaßt, das imstande ist, die Kondenswasserströmung zur Verteilungseinheit 10 zu verhindern.
2. Transportable Klimaanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einstellmittel (5) in der Verteilungseinheit (10) angeordnet ist.
3. Transportable Klimaanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einstellmittel (5) einen Gehäuseabschnitt umfaßt, der fest auf der Verteilungseinheit (10) angebracht ist sowie ein Einstellelement (12), das drehbar geführt und flüssigkeitsdicht ist und zumindest vorwiegend als Abflauabschnitt dient und das einen Abflauausgang (6) aufweist.
4. Transportable Klimaanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einstellmittel einen Verschlußabschnitt (13) aufweist, der imstande ist, die Kondenswasserströmung zur Verteilungseinheit (10) zu verhindern und das Kondenswasser zum Abflauabschnitt umzuleiten.
5. Transportable Klimaanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einstellmittel (5) nach Art eines Rohrs ausgelegt ist, das an seinem ersten Rohrende den Verschlußabschnitt (13) auf-

weist, während an seinem zweiten Ende (14) der Abflusausgang (6) vorgesehen ist.

6. Transportable Klimaanlage nach Anspruch 3 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einstellmittel (5) an seinem zweiten Ende (14) herabgesetzt ist und einen Rohrabchnitt (15) aufweist, der einen radialen Abstand von einer Rohrummantelung aufweist, in der Bedienelemente (16) zur Drehung des Einstellmittels (5) angeordnet sind.

Claims

1. Transportable air-conditioning plant comprising a housing, in which an evaporator (1) and a condenser (2) are provided, which for the purpose of cooling thereof is sprinkled by a distributor unit (10), which is provided with outflow openings (18), with condensation water which drips from the evaporator (1) and collects in a container (4), from which it can flow to an outflow section, from which the water can be left off to outside the housing, **characterised in that** the condensation water is conveyed by means of a pump (8) via a connecting line to the outflow section and the outflow section comprises a setting means (5) capable of preventing flow of condensation water to the distributor unit (10).
2. Transportable air-conditioning plant according to claim 1, **characterised in that** the setting means (5) is arranged in the distributor (10).
3. Transportable air-conditioning plant according to claim 1 or 2, **characterised in that** the setting means (5) comprises a housing section which is fixedly mounted on the distributor unit (10) as well as a setting element (12), which is guided to be rotatable and is liquid-tight and which serves at least predominantly as outflow section and has an outflow outlet (6).
4. Transportable air-conditioning plant according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the setting means comprises a closure section (13) which is capable of preventing flow of condensation water to the distributor (10) and conducting the condensation water around to the outflow section.
5. Transportable air-conditioning plant according to claim 4, **characterised in that** the setting means (5) is designed in the manner of a pipe which has the closure section (13) at its first pipe end, whereas the outflow outlet (6) is provided at its second end (14).
6. Transportable air-conditioning plant according to claim 3 or 5, **characterised in that** the setting

means (5) is reduced at its second end (14) and has a pipe section (15) which has a radial spacing from a pipe casing, in which control elements (16) for rotation of the setting means (5) are arranged.

Revendications

1. Appareil de climatisation transportable comprenant un boîtier, dans lequel sont prévus un évaporateur (1) et un condenseur (2), qui est arrosé pour son refroidissement par une unité de répartition (10), laquelle est pourvue d'orifices d'écoulement (18), avec de l'eau de condensation qui s'écoule par gouttes de l'évaporateur (1) et qui s'accumule dans un récipient (4), duquel elle peut s'écouler vers une partie d'écoulement, à partir de laquelle l'eau peut être évacuée vers l'extérieur du boîtier, **caractérisé en ce que** l'eau de condensation est transportée au moyen d'une pompe (8) par une conduite de liaison (9) vers la partie d'écoulement et la partie d'écoulement comprend un moyen de réglage (5) qui est en mesure d'empêcher l'écoulement d'eau de condensation vers l'unité de répartition (10).
2. Appareil de climatisation transportable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de réglage (5) est disposé dans l'unité de répartition (10).
3. Appareil de climatisation transportable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen de réglage (5) comprend une partie de boîtier qui est placée de façon fixe sur l'unité de répartition (10) et un moyen de réglage (12), qui est guidé de façon rotative et est étanche au liquide et sert au moins principalement de partie d'écoulement et présente une sortie d'écoulement (6).
4. Appareil de climatisation transportable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de réglage présente une partie de fermeture (13) qui est en mesure d'empêcher l'écoulement d'eau de condensation vers l'unité de répartition (10) et de dévier l'eau de condensation vers la partie d'écoulement.
5. Appareil de climatisation transportable selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le moyen de réglage (5) est conçu à la façon d'un tuyau qui présente sur sa première extrémité de tuyau la partie de fermeture (13), alors que la sortie d'écoulement (6) est prévue sur sa seconde extrémité (14).
6. Appareil de climatisation transportable selon la revendication 3 ou 5, **caractérisé en ce que** le moyen de réglage (5) est abaissé sur sa seconde extrémité (14) et présente une partie de tuyau (15) qui pré-

sente un espacement radial par rapport à une enveloppe de tuyau dans laquelle sont disposés des éléments de commande (16) pour la rotation du moyen de réglage (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

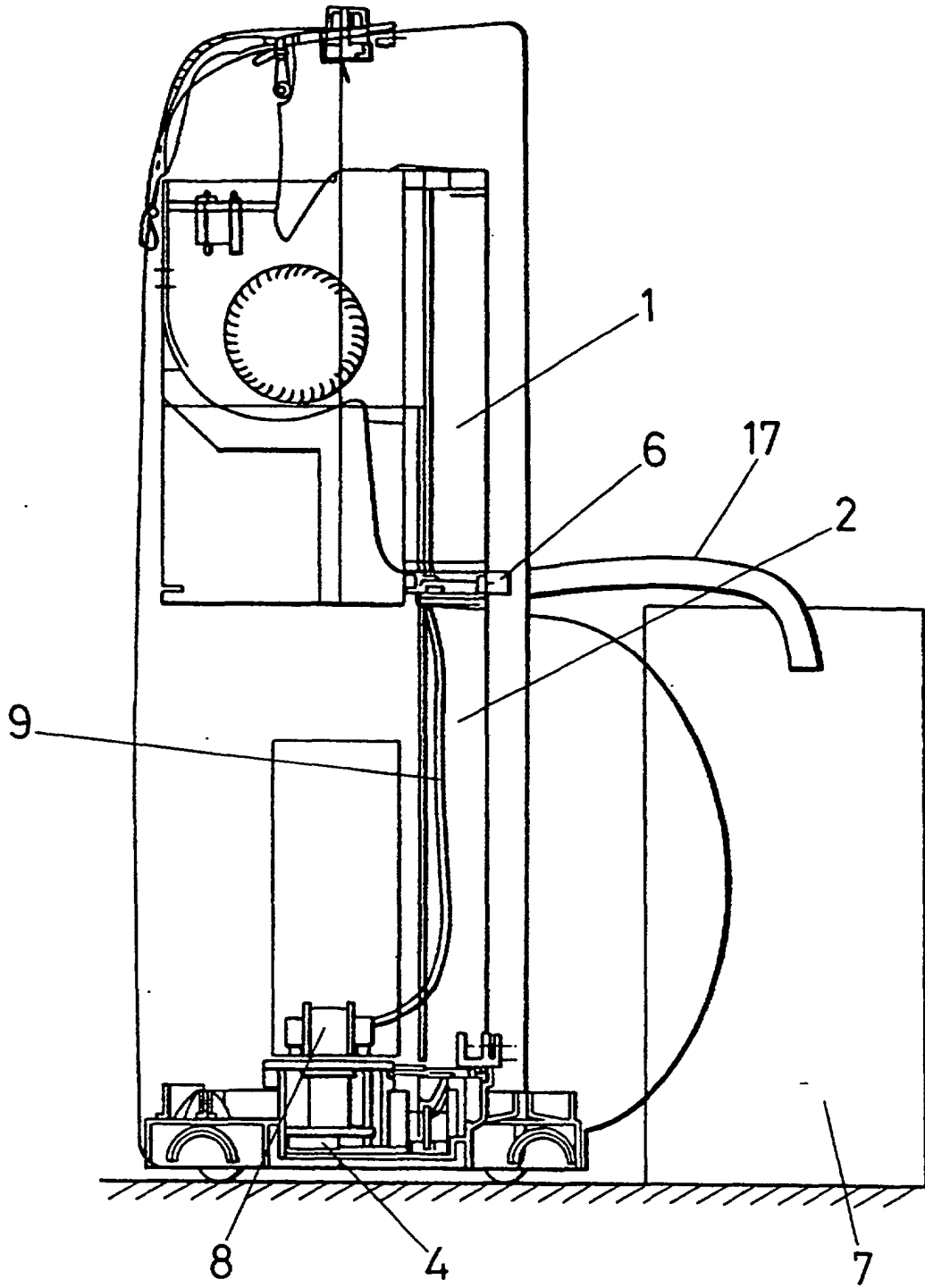


FIG.1

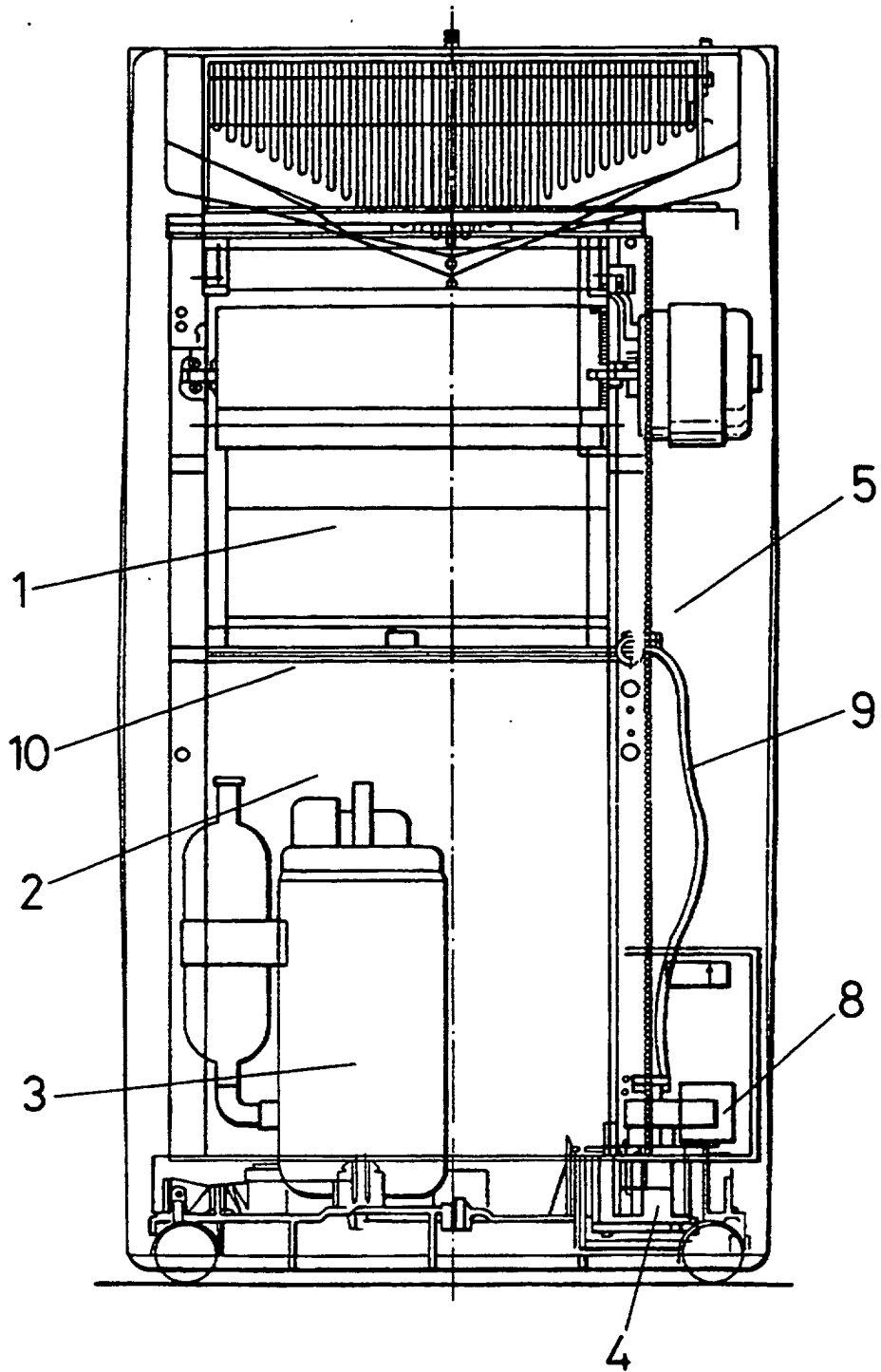


FIG. 2

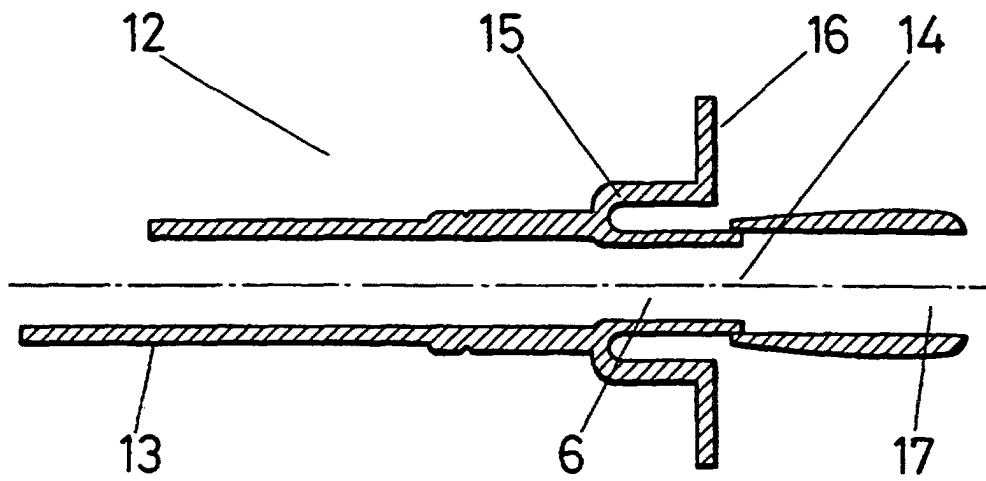


FIG. 3

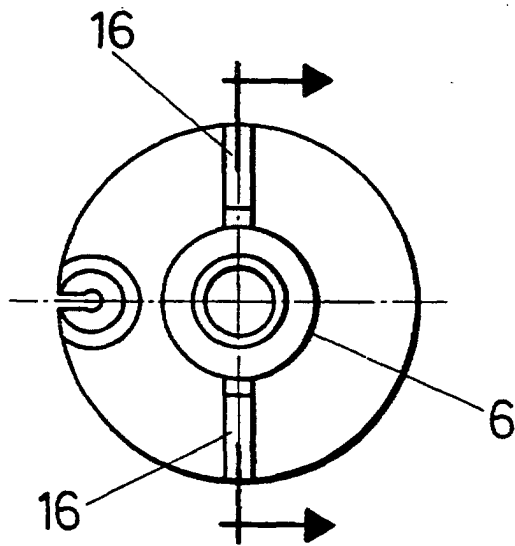


FIG. 4

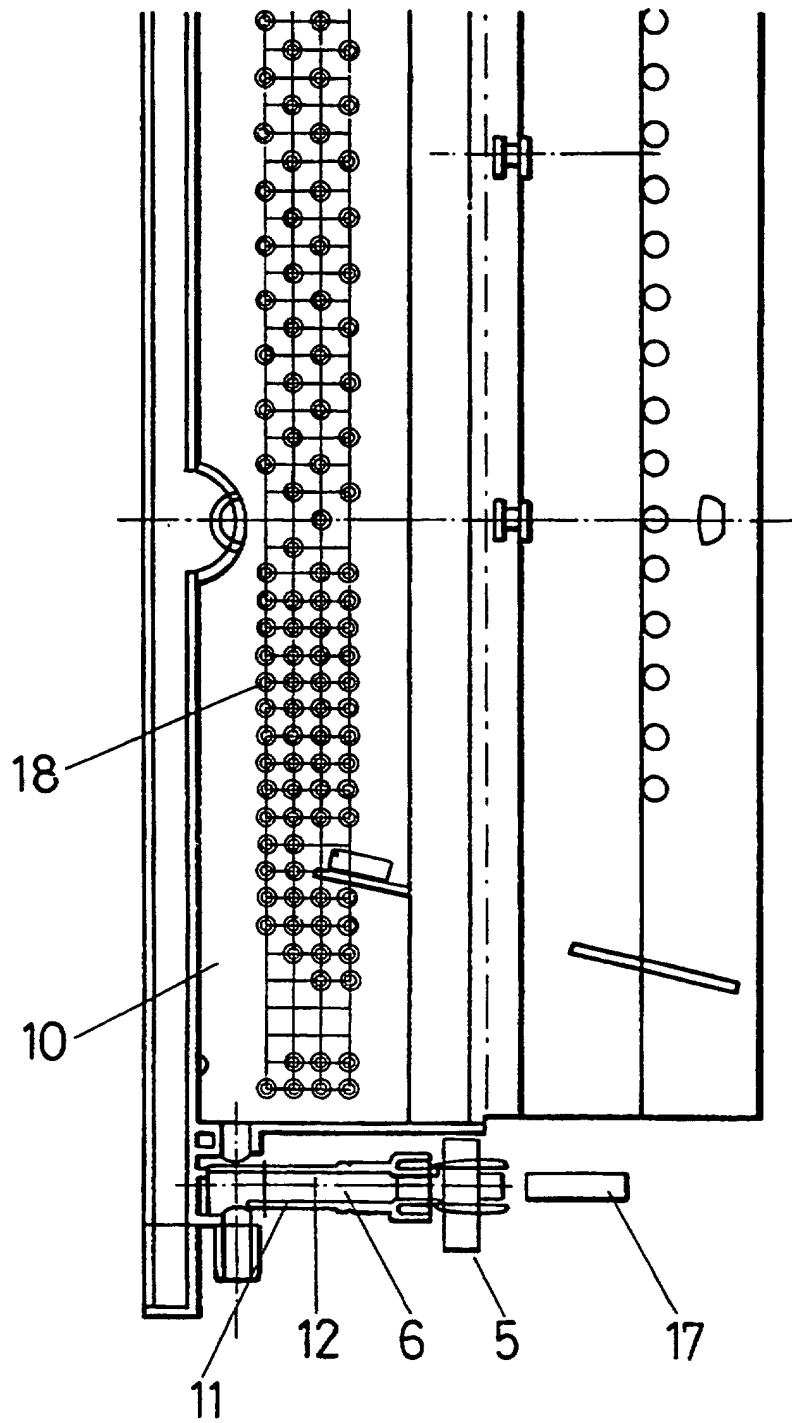


FIG.5