

(19)



(11)

EP 1 889 558 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.02.2008 Patentblatt 2008/08

(51) Int Cl.:
A47F 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07014294.8**

(22) Anmeldetag: **20.07.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Hertel, Günther**
90491 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Tergau & Pohl Patentanwälte**
Mögeldorf Hauptstrasse 51
90482 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **16.08.2006 DE 202006012614 U**

(54) Befeuchtungseinrichtung für eine Warentheke

(57) Befeuchtungseinrichtung für eine Warentheke, insbesondere eine Warenkühltheke, mit einem vom Warenauslageraum separat angeordneten Dampferzeuger (9), mit einem in den Warenauslageraum mündenden

Dampfaustritt (13) und mit einer den Dampferzeuger (9) mit dem Dampfaustritt (13) verbindenden Dampfzuleitung (12), wobei eine demontierbare, dampfdurchlässige Abdeckung (21) im Bereich des Dampfaustritts (13) vorgesehen ist.

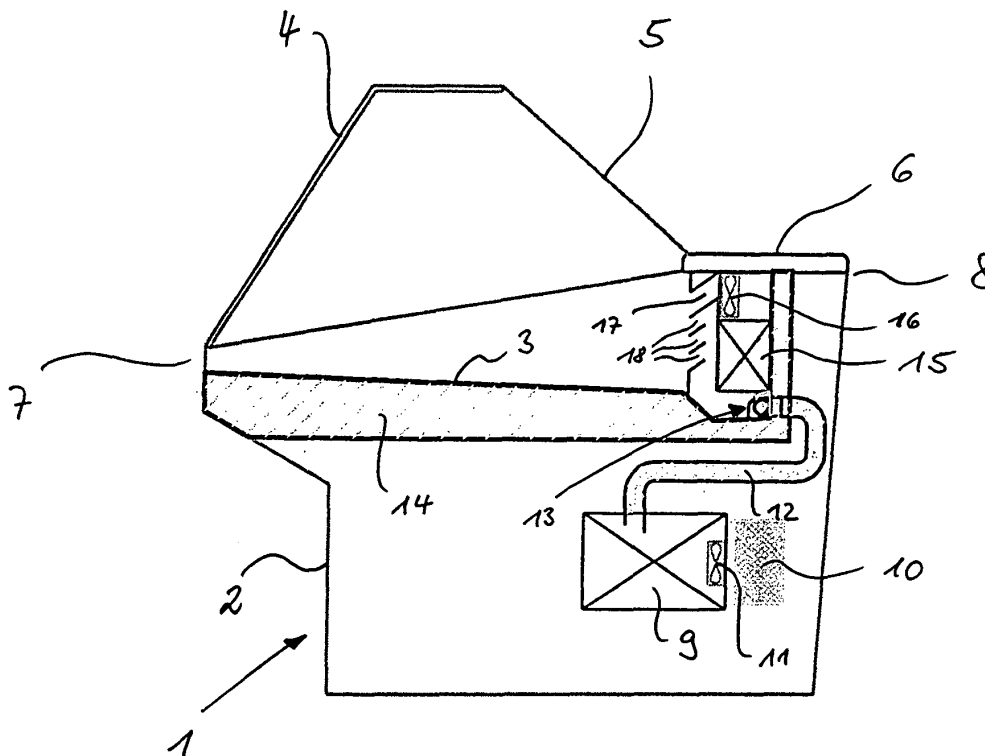


Fig. 1

EP 1 889 558 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befeuchtungseinrichtung für eine Warentheke, insbesondere eine Kühltheke. Es ist bekannt, Frischware, die in Kühltheken gelagert wird, mit Hilfe von Frischwarenbefeuchtern feucht zu halten. Insbesondere werden Frischwarenbefeuchter zur Frischhaltung von Obst und Gemüse eingesetzt.

[0002] Nachteilig bei diesen bekannten Systemen ist die Art der Einbringung des Kaltdampfs in den Warenauslageraum der Warentheke. Üblicherweise werden zur Einbringung des Kaltdampfs ein Rohr oder eine Rohrschlange auf dem Warenauslageraumboden positioniert. Die Rohre oder Rohrschlangen sind perforiert, um so den Kaltdampf in das Innere des Warenauslageraums zu fördern. Um den feuchten Dampf in den Warenauslageraum zu transportieren, wird über einen Ventilator Umgebungsluft angesaugt, welcher die Luft zunächst durch einen Dampferzeuger fördert, um im Dampferzeuger die Feuchte in den Luftstrom einzubringen. Der befeuchtete Luftstrom wird anschließend in die Rohre oder Rohrschlange gedrückt und gelangt durch die Perforation hindurch in den Warenauslageraum.

[0003] Nachteilig ist die Tatsache, dass die angesaugte Luft in der Regel ungefiltert in den Dampferzeuger gelangt. Weiterhin nachteilig ist, dass die im Warenauslageraum angeordneten Rohre oder Rohrschlangen von außen nicht zugänglich sind und deshalb kaum gereinigt werden können. Im Extremfall bilden sich dort Keime oder Schleim, was äußerst unhygienisch und gesundheitsschädlich ist.

[0004] Ausgehend von diesen Nachteilen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Befeuchtungseinrichtung hinsichtlich ihrer hygienischen Eigenschaften zu verbessern. Zur Lösung der Aufgabe ist vorgeschlagen, den Dampferzeuger für den Frischwarenbefeuchter separat vom Warenauslageraum anzuordnen und die Dampfzuleitung in den Austritt im Warenauslageraum ausmünden zu lassen. Dieser Dampfaustritt ist von einer demontierbaren luftdurchlässigen Abdeckung abgedeckt. Die Dampfzuleitung bewirkt, dass weiterhin der feuchte Nebel oder Dampf in den Warenauslageraum zum ordnungsmäßigen Befeuchten der Ware eindringen kann. Die Demontierbarkeit der Abdeckung ermöglicht es, einen Zugang zur Dampfzuleitung zu schaffen, um die Dampfzuleitung und den Dampfaustritt selbst vom Warenauslageraum her reinigen zu können. Durch die regelmäßige Reinigung sowohl des Dampfaustritts als auch der Dampfzuleitung sollen eine Keimbildung oder sonstige Verunreinigungen wirksam verhindert werden.

[0005] Die Bedienung der Abdeckung beim Reinigen wird durch den in bevorzugter Ausführung vorgesehenen Schwenkmechanismus erleichtert. Um zu gewährleisten, dass der Warenauslageraum gleichmäßig und vollständig mit feuchtem Dampf beaufschlagt wird, ist es in bevorzugter Ausführung weiterhin vorgesehen, die Ab-

deckung im Bereich des Dampfaustritts so auszugestalten, dass sie sich über die gesamte Breite der Warentheke erstreckt. Fertigungstechnisch günstig ist die Verwendung eines von Ausströmöffnungen durchbrochenen Strangpressprofils als Abdeckung für den Dampfaustritt. Fertigungstechnisch ebenfalls günstig ist die Anordnung eines festen Strangpressprofils innerhalb des Warenauslageraums. Dieses fest installierte Strangpressprofil hat die Funktion eines Halteprofils und kann optional beheizt werden. Neben dieser Beheizungsfunktion dient das Halteprofil als Aufnahme für das daran schwenkbar gelagerte, perforierte Strangpressprofil, welches wiederum die Abdeckung für den Dampfaustritt bildet.

[0006] Des Weiteren ist es vorgesehen, für die Dampfzuleitung zwischen Dampferzeuger und Dampfaustritt transparente Rohre zu verwenden. Dies hat den Vorteil, dass der Hygienezustand der Rohre jederzeit einfach durch Sichtkontrolle ermittelt werden kann. Auch ermöglicht es die Erfindung, die Dampfzuleitung so zu konfigurieren, dass sie mittels einer handelsüblichen Flaschenbürste vom Dampfaustritt her gereinigt werden kann. Schließlich ist es vorgesehen, dem im Unterbau der Warentheke angeordneten Dampferzeuger einen oder mehrere Zuluftfilter gegen Feinstaub, Feinstaub und Ähnliches vorzuschalten. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Dampferzeuger verunreinigte Luft ansaugt und in den Auslageraum fördert.

[0007] Anhand des beschriebenen Ausführungsbeispiels ist die Erfindung weiter erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer mit einer erfindungsmäßigen Befeuchtungseinrichtung versehenen Warentheke,
- Fig. 2 eine Detaildarstellung des Dampfaustritts der in Fig. 1 dargestellten Warenkühltheke,
- Fig. 3 eine Darstellung einer weiteren Ausgestaltung des Dampfaustritts in geschlossener Betriebsstellung,
- Fig. 4 den in Fig. 3 gezeigten Dampfaustritt in geöffneter Reinigungsstellung.

[0008] Die Warenkühltheke 1 besteht im Wesentlichen aus einem Unterbau 2 einer auf dem Unterbau 2 ruhenden Warenauslage 3 und einer die Warenauslage 3 abschirmenden und den Warenauslageraum begrenzenden Verglasung 4. Die Verglasung 4 ist von hinten her von einer Entnahmeöffnung 5 durchbrochen. Durch die Entnahmeöffnung 5 kann die auf der Warenauslage 3 ausliegende Ware dem Warenauslageraum entnommen werden und auf die bedienseitige Arbeitsplatte 6 der Warenkühltheke 1 aufgelegt werden. Mit anderen Worten ist der Warenauslageraum der Warenkühltheke 1 von der Verglasung 4 zur Kundenseite 7 hin abgeschirmt, während er mit der Entnahmeöffnung 5 zur Bedienseite 8 hin offen ist.

[0009] Im Unterbau 2 der Warenkühltheke 1 ist der Dampferzeuger 9 angeordnet, welcher zur Herstellung

des feuchten Dampfs bzw. Kaltdampfs zur Befeuchtung des Warenauslageraums der Warenkühltheke 1 dient. Dem Dampferzeuger 9 ist vorgeschaltet der Zuluftfilter 10, durch welchen der Lüfter 11 hindurch Luft ansaugt, die im Dampferzeuger 9 zu Kaltdampf verarbeitet wird. An den Dampferzeuger 9 angeschlossen ist die Dampfzuleitung 12, welche in den Dampfaustritt 13 mündet.

[0010] Zwischen den Unterbau 2 und die Warenauslage 3 ist eine wärmegeämmte Kühlwanne 14 zwischengeschaltet. In der Kühlwanne 14 ist eine Kühlschlange zur Kühlung der auf der Warenauslage 3 aufliegenden Ware angeordnet.

[0011] Des Weiteren ist eine Umluftkühlung im Bereich des Warenauslageraums vorgesehen. Diese Umluftkühlung besteht aus einem unterhalb der Arbeitsplatte 6 angeordneten Verdampfer 15 und einem dem Verdampfer 15 zugeordneten Lüfter 16. Durch eine Ansaugöffnung 17 hindurch saugt der Lüfter 16 Luft aus dem Warenauslageraum an, leitet diese in den Verdampfer 15 und lässt sie durch den Luftaustritt 18 als gekühlte Luft wiederum in den Warenauslageraum strömen.

[0012] In Fig. 2 erkennbar ist der Dampfaustritt 13 für den zur Befeuchtung vorgesehenen Kaltdampf aus dem Dampferzeuger 9. Der Dampfaustritt 13 befindet sich am Ende der Dampfzuleitung 12. Die Dampfzuleitung 12 ist rohrartig ausgestaltet und der Dampfaustritt 13 in Form eines 90°-Stützens an diese Rohrleitung angeformt. Der Dampfaustritt 13 ist nach oben in Richtung auf die Arbeitsplatte 6 hin begrenzt von einem als Strangpressprofil ausgestalteten Halteprofil 19. Dieses Halteprofil 19 ist vorzugsweise beheizbar.

[0013] Am Freieinde des Halteprofils 19 hin zum Warenauslageraum ist mittels eines Schwenklagers 20 die Abdeckung 21 des Dampfaustritts 13 gelagert. Die Abdeckung 21 ist ebenso wie das Halteprofil 19 als Strangpressprofil ausgeführt. Die Abdeckung 21 ist von einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen durchbrochen, so dass der vom Dampferzeuger 9 erzeugte und durch die Dampfzuleitung 12 zum Dampfaustritt 13 geförderte Kaltdampf in den Warenauslageraum der Warenkühltheke 1 hineinströmen kann und so die auf der Warenauslage 3 aufliegende Ware befeuchtet.

[0014] Während bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 2 noch Luftaustrittslamellen für den Luftaustritt 18 vorgesehen sind, zeigt Fig. 3 eine Ausführungsform der Erfindung ohne derartige Luftaustrittslamellen oder gleichartige Maßnahmen zur Luftstromführung. Bei dieser Ausführung ist an die Abdeckung 21 eine als Handhabe dienende flexible Kette 22 kinematisch gekoppelt. Die Kette 22 ist mit einem Haltering 23 versehen. Der Haltering 23 ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 in eine untere Haltenase 24 eingeklinkt. Die Konfiguration der Abdeckung 21 des Profils 19 gleicht derjenigen des in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiels. Fig. 3 zeigt die Betriebsstellung des Dampfaustritts 13.

[0015] Möchte man nun den in Fig. 3 gezeigten Dampfaustritt 13 bzw. die Dampfzuleitung 12 reinigen, wird der Haltering 23 einfach aus der unteren Haltenase

24 ausgehängt und die Abdeckung 21 mittels der Kette 22 nach oben in ihre Öffnungsposition aufgeschwenkt und durch Einhängen des Halterings 23 in eine obere Haltenase 25 in dieser Öffnungsstellung arretiert. Mit Hilfe der biegsamen Reinigungsbürste 26 sowie mit Wasser und geeigneten Reinigungsmitteln können sowohl der Dampfaustritt 13 als auch die Dampfzuleitung 12 vom Warenauslageraum her einfach und nachhaltig gereinigt werden.

[0016] Nach dem Reinigen wird der Haltering 23 einfach wieder aus der oberen Haltenase 25 ausgehängt und in seine Ausgangsstellung in die Haltenase 24 überführt. Die Abdeckung 21 schwenkt ihre Ausgangsposition zurück und deckt den Dampfaustritt 13 wiederum ab, so dass die gesamte Vorrichtung wieder ihre Betriebsstellung erlangt.

[0017] Bezugszeichenliste

1	Warenkühltheke
2	Unterbau
3	Warenauslage
4	Verglasung
5	Entnahmeöffnung
6	Arbeitsplatte
7	Kundenseite
8	Bedienseite
9	Dampferzeuger
10	Zuluftfilter
11	Lüfter
12	Dampfzuleitung
13	Dampfaustritt
14	Kühlwanne
15	Verdampfer
16	Lüfter
17	Ansaugöffnung
18	Luftaustritt
19	Halteprofil
20	Schwenklager
21	Abdeckung
22	Kette
23	Haltering
24	untere Haltenase
25	obere Haltenase
26	Reinigungsbürste

Patentansprüche

1. Befeuchtungseinrichtung für eine Warentheke, insbesondere eine Warenkühltheke (1) mit einem gegenüber dem Warenauslageraum separat angeordneten Dampferzeuger (9), einem in den Warenauslageraum mündenden Dampfaustritt (13) und mit einer den Dampferzeuger (9) mit dem Dampfaustritt (13) verbindenden Dampfzuleitung (12),
gekennzeichnet durch
eine demontierbare und dampfdurchlässige Abdeckung (21) des Dampfaustritts (13).

2. Befeuchtungseinrichtung nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
eine schwenkbare Klappe als Abdeckung (21) des
Dampfaustritts (13). 5
3. Befeuchtungseinrichtung nach Anspruch 1 oder An-
spruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Abdeckung (21) über die gesamte
Breite der Warentheke erstreckt. 10
4. Befeuchtungseinrichtung nach einem oder mehre-
ren der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
ein von Ausströmöffnungen durchbrochenes 15
Strangpressprofil als Abdeckung (21) für den
Dampfaustritt (13).
5. Befeuchtungseinrichtung nach Anspruch 1, **ge-
kennzeichnet durch** 20
ein mit der Warentheke fest verbundenes, beheiz-
bares Halteprofil (19) und ein am Halteprofil (19)
schwenkbar gelagertes Strangpressprofil als Ab-
deckung (21). 25

30

35

40

45

50

55

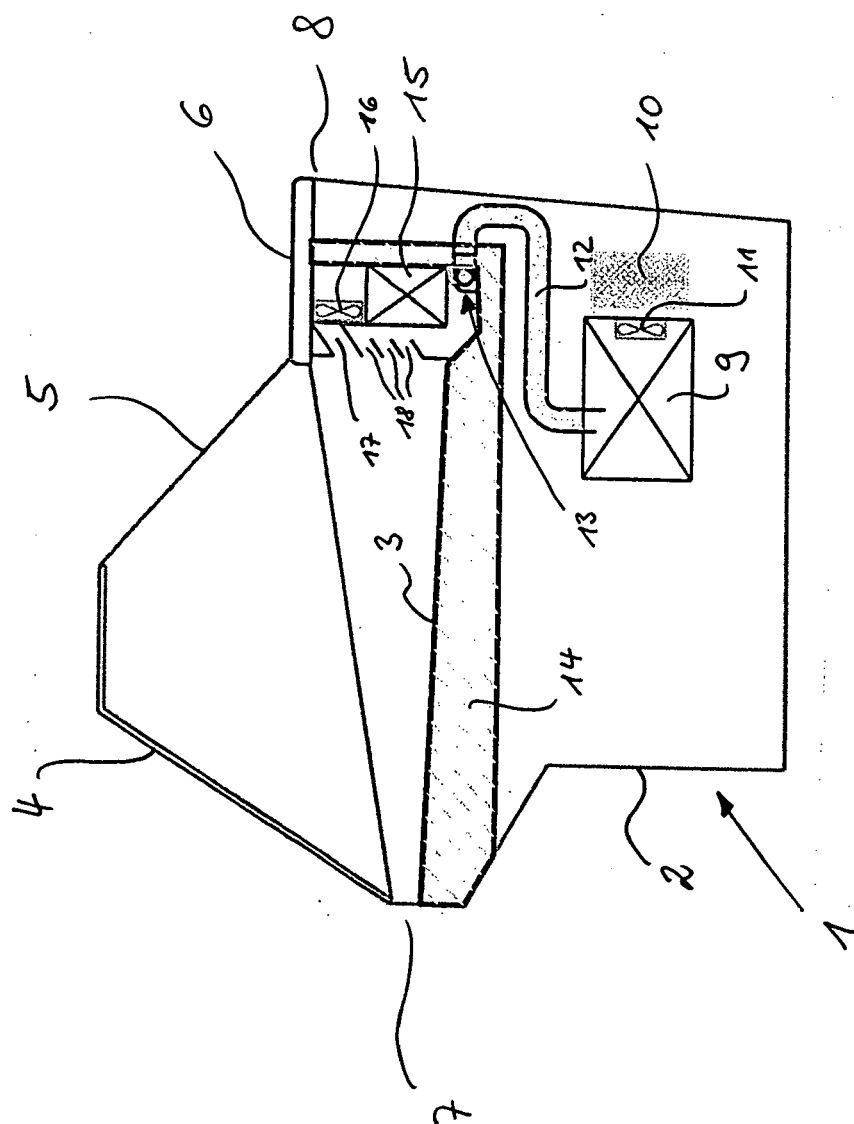


Fig. 1

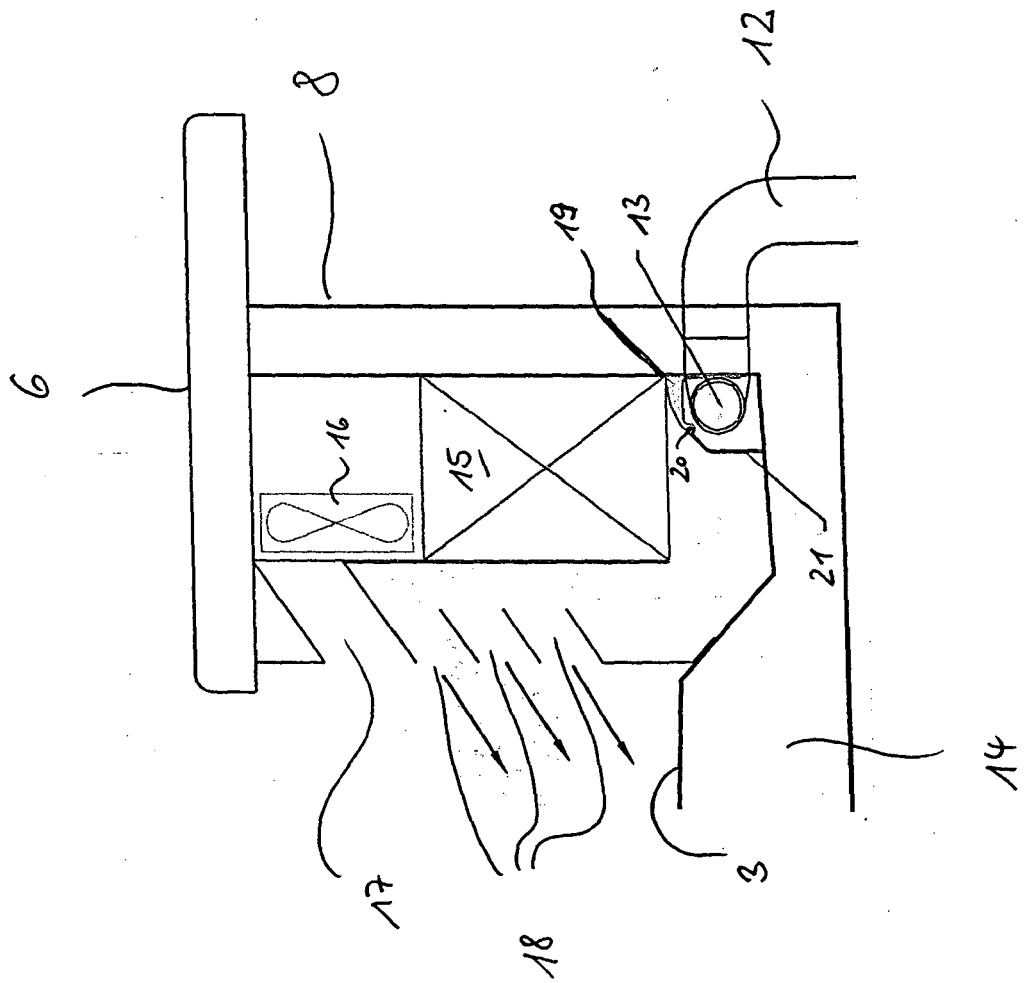


Fig. 2

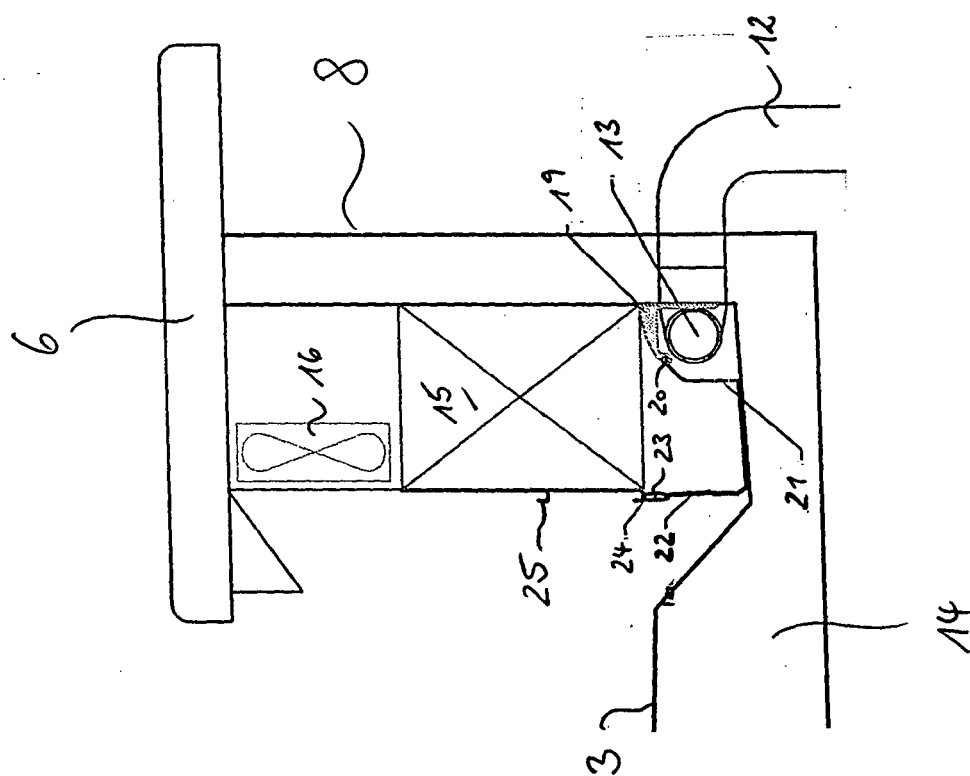


Fig. 3

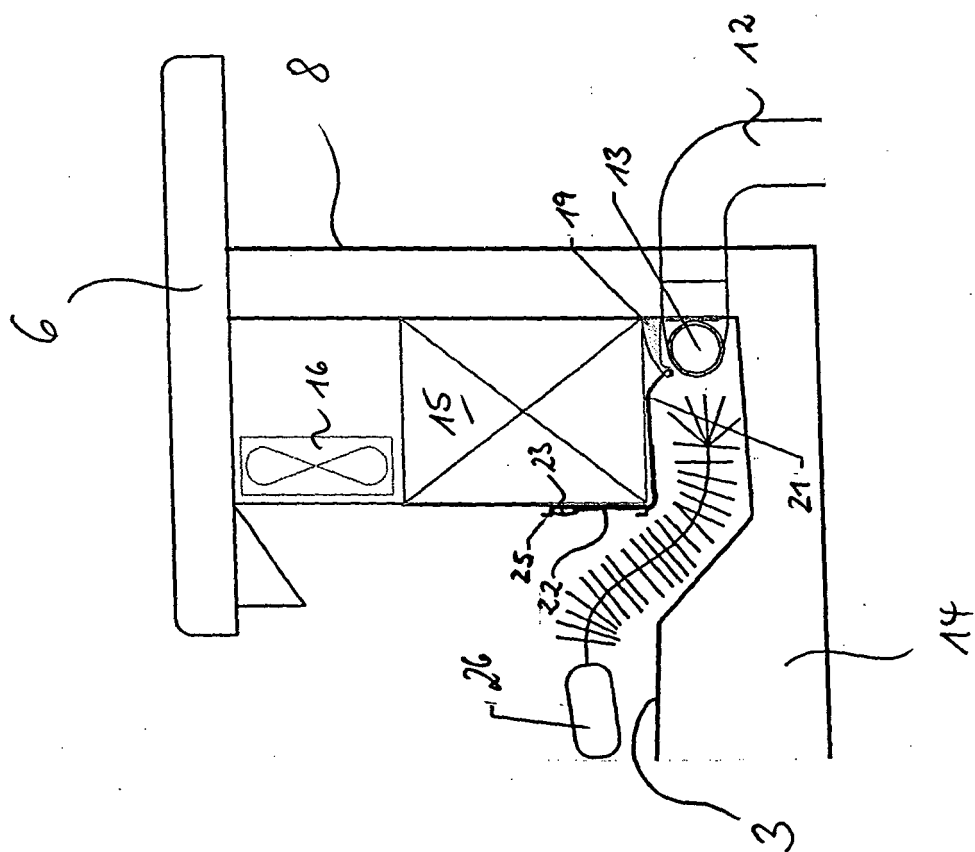


fig. 4