

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 149 157
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 84115478.4

(51)

Int. Cl.⁴: **A 47 F 3/04**
F 25 D 17/06

(22)

Anmeldetag: 14.12.84

(30)

Priorität: 29.12.83 DE 3347361

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.85 Patentblatt 85/30

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

(71)

Anmelder: Linde Aktiengesellschaft
Abraham-Lincoln-Strasse 21
D-6200 Wiesbaden(DE)

(72)

Erfinder: Halbmann, Manfred
Im Sempel 6
D-6502 Mainz-Kostheim(DE)

(74)

Vertreter: Schaefer, Gerhard, Dr.
Linde Aktiengesellschaft Zentrale Patentabteilung
D-8023 Höllriegelskreuth(DE)

(54)

Kühlmöbel.

(57)

Es wird ein Kühlmöbel, beispielsweise eine Kühltheke, beschrieben, die einen Warenraum 9 sowie Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen eines Kühlluftstromes enthält. Ein Kühlmittelverdampfer 10 sowie ein Ventilator 11 sind an der Rückseite des Warenraumes 9 angeordnet (Fig. 1).

EP 0 149 157 A2

1

5

10

Kühlmöbel

15 Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel mit einem Möbelkorpus, der einen Warenraum sowie Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen eines Kühlluftstromes enthält.

Kühlmöbel der genannten Art finden insbesondere als Kühl-
20 theken oder Kühlregale in Großmärkten und Einzelhandels-
geschäften Verwendung. Der Warenraum enthält eine Ablage-
fläche, auf der Ware zum Verkauf präsentiert wird. Zur
Kühlung der Ware wird ständig oder in Zeitintervallen ein
kalter Luftstrom durch den Warenraum geleitet. Der kalte
25 Luftstrom wird mittels einer Einrichtung zur Luftumwälzung,
beispielsweise einem Radiallüfter oder Ventilator, erzeugt,
der Luft aus der Umgebung oder aus dem Warenraum ansaugt
und in den Warenraum fördert, wobei die Luft vor Eintritt
in den Warenraum in einer Kühleinrichtung abgekühlt wird.
30 Die Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen der Luft befinden
sich unterhalb der Ablagefläche in dem Möbelkorpus.

Der Möbelkorpus muß auf seiner Innenseite von Zeit zu
Zeit gereinigt werden, um Verunreinigungen, beispielswei-
35 se bei Fleischtheken herablaufendes Blut, zu entfernen,

1 oder um Reinigungsflüssigkeit, die beim Reinigen der Ablage-
fläche herabtropft, aufzuwischen. Allerdings sind beim Rei-
nigen des Möbelkorpus die Einbauten, die sich unterhalb der
Ablagefläche befinden, nämlich die Einrichtungen zum Kühlen
5 und Umwälzen der Kühlluft, sehr hinderlich. Da die Einbauten
häufig scharfe Kanten aufweisen, kommt es überdies zu Ver-
letzungen bei dem die Reinigungsarbeiten ausführenden Per-
sonals. Es ist aus diesem Grund bereits vorgeschlagen wor-
den, die unter der Ablagefläche angeordnete Einrichtung
10 zur Luftumwälzung an der Unterseite der Ablagefläche zu
befestigen, so daß diese zum Reinigen beim Aufklappen der
Ablagefläche aus dem Möbelkorpus herausgehoben wird (EP-
A-16 402).

15 Allerdings weist diese Konstruktion den Nachteil auf, daß
die Ablagefläche wegen der an ihr hängenden Einbauten rela-
tiv stabil ausgeführt sein muß. Abgesehen davon ist die
Zugriffsmöglichkeit zum Boden des Möbelkorpus durch den
nicht heraushebbaren Verdampfer und durch den unterhalb
20 der Ablage nach unten ragenden Ventilator nach wie vor be-
schränkt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl-
möbel der eingangs genannten Art zu entwickeln, bei dem
25 der Möbelkorpus leicht zu reinigen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen an der Rück-
seite des Warenraumes angeordnet sind.

30

Im Gegensatz zu den bisherigen Kühlmöbeln, bei denen sich
die Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen unter der Ablage-
fläche des Warenraumes befinden, wird nunmehr erfindungs-
gemäß vorgeschlagen, diese Einrichtungen hinter dem Waren-
raum unterzubringen. Hinter dem Warenraum heißt auf der
35

1 dem Käufer abgewandten Seite des Kühlmöbels.

Durch den Erfindungsgegenstand ist der Möbelkorpus völlig frei von störenden Einbauten, so daß der Möbelkorpus zu
5 Reinigungsarbeiten frei zugänglich ist. Ein weiterer Aspekt ist die Möglichkeit, die Ablagefläche tiefer als bisher anzuordnen, so daß das Warenraumvolumen vergrößert wird.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegen-
10 standes ist die Einrichtung zum Kühlen aus Lamellen aufweisenden Teilabschnitten zusammengesetzt und befindet sich die Einrichtung zum Umwälzen zwischen den Teilabschnitten.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Einrichtungen zum Um-
15 wälzen und Kühlen bedingt eine Verkürzung des Warenraumes, die in vielen Fällen unerwünscht ist. Ist nun gemäß dem weiterbildenden Vorschlag die Einrichtung zum Umwälzen zwischen zwei Teilabschnitten der Einrichtung zum Kühlen untergebracht, so befinden sich die beiden Einrichtungen im wesentlichen in einer Ebene, d.h. beide Einrichtungen beanspruchen zusammen nicht mehr Platz, als die Einrichtung
20 zum Kühlen.

In vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kühlmöbels wird vorgeschlagen, daß die Einrichtung zum Kühlen
25 auf der Abluftseite der Einrichtung zum Umwälzen im Kühlluftstrom angeordnet ist.

Es erweist sich als zweckmäßig, wenn, wie weiter vorgeschlagen wird, die Einrichtung zum Kühlen in ihrem oberen
30 und unteren Bereich jeweils Durchströmöffnungen für Kühlluft aufweist und an ihren Seiten verschlossen ist. Diese Anordnung bedingt eine senkrechte Durchströmung der Einrichtung zum Kühlen durch den Kühlluftstrom. Zweckmäßigerweise befindet sich oberhalb der Einrichtung zum Kühlen
35

- 1 eine Luftaustrittsöffnung in den Warenraum.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist die Einrichtung zum Umwälzen in einem nach
5 unten geöffneten Strömungskanal angeordnet, der mit einem unterhalb des Warenraumes befindlichen Strömungskanal für den Kühlluftstrom in Verbindung ist.

Der Strömungskanal, der die Einrichtung zum Umwälzen ent-
10 hält, ist nach vorne gegenüber dem vor der Einrichtung zum Umwälzen befindlichen Warenraum verschlossen. Der unterhalb des Warenraums befindliche Strömungsweg ist vorzugsweise durch den Möbelkorpus einerseits und durch die Ablagefläche andererseits begrenzt.

15 Es erweist sich als zweckmäßig, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes der die Einrichtung zum Umwälzen enthaltende Zwischenraum an den Seiten und oben verschlossen und zur Unterseite der Einrichtung
20 zum Kühlen hin offen ist.

Bei dieser Anordnung wird der Kühlluftstrom zunächst nach unten geführt und von unten nach oben durch die Kühleinrichtung geleitet. Zwei der Seitenwände können durch
25 Verdampferlamellen der beidseitig an den Zwischenraum angrenzenden Teilabschnitte der Einrichtung zum Kühlen gebildet sein.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsge-
30 mäßen Kühlmöbels sind die Einrichtungen zum Umwälzen und Kühlen unterhalb einer Arbeitsplatte für Verkaufspersonal angeordnet.

Nach einem weiteren Erfindungsmerkmal ist als Einrichtung
35 zum Umwälzen ein Ventilator vorgesehen.

1 Die Erfindung sowie weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

5 Hierbei zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Kühltheke im Querschnitt,
Fig. 2 u. 3 zwei Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes, jeweils im Quer- und im Längsschnitt.

10

Die Kühltheke gemäß Figur 1 enthält auf einem Sockel 1 einen Möbelkorpus 2 sowie einen Aufsatz 3. Der Aufsatz 3 weist auf der dem Käufer zugewandten Seite eine Frontscheibe 4 auf. An der Rückseite der Kühltheke befindet sich eine
15 Arbeitsplatte 5 für das Verkaufspersonal.

In der von dem Möbelkorpus 2 gebildeten Wanne ist eine Ablagefläche 6 eingelegt, die in Verbindung mit einer rückwärtigen Luftleitwand 7 und einem Frontgitter 8 einen
20 Warenraum 9 bildet, in dem Ware zum Verkauf angeboten wird. Die Kühltheke wird beispielsweise zum Anbieten von Fleisch- und Wurstwaren, Käse, Salaten, Feinkost usw. eingesetzt.

An der Rückseite des Warenraumes 9 befindet sich ein Verdampfer 10 zum Kühlen und ein Ventilator 11 zum Umwälzen von Kühlluft. Der Ventilator 11 ist, wie aus den Figuren 3 und 5 deutlich hervorgeht, in einen Zwischenraum des Verdampfers 10 eingesetzt, so daß sein vorderer Rand annähernd bündig mit dem vorderen Rand des Verdampfers 10 abschließt.
30 Auf diese Weise ist der Platzbedarf von Verdampfer und Ventilator minimal.

Zwischen Verdampfer 10 und Ventilator 11 ist eine Trennwand 12 vorgesehen, die im Bereich des Ventilators 12
35 eine Öffnung aufweist. Der den Ventilator 11 enthaltende

1 Luftschaft ist oben durch eine Abdeckung 13 verschlossen,
während er nach unten in offener Verbindung mit einem zwi-
schen der Ablagefläche 6 und dem Möbelkorpus 2 gebildeten
Luftströmungsweg steht. Der Verdampfer 10 weist in seinem
5 oberen und unteren Bereich jeweils Durchströmungsöffnungen
für Luft auf. Im Bereich der Luftaustrittsöffnungen befindet
sich eine Öffnung 14 in den Warenraum.

Die Luftführung in dem Kühlmöbel wird durch Pfeile 15
10 veranschaulicht. Genauere Einzelheiten der Luftführung sind
den Figuren 2 bis 5 zu entnehmen.

Die Figuren 2 und 3 sowie 4 und 5 zeigen zweierlei Ausfüh-
rungsformen des Verdampfers 10. Bei beiden Darstellungen
15 sind jeweils zwei Ventilatoren 11 vorgesehen, es könnte
je nach Bedarf ebenso gut auch nur ein Ventilator oder eine
größere Anzahl Ventilatoren vorgesehen sein.

Der Verdampfer gemäß Figur 2 und 3 enthält Kühlrohre 16,
20 in denen ein Kühlmittel geführt ist. Quer zu den Kühlrohren
16 sind Lamellen 17 angeordnet. Die Lamellen sind an zwei
Stellen unterbrochen, so daß der Verdampfer drei Teilab-
schnitte 10a, 10b, 10c aufweist. Die Zwischenräume 18, 19,
die zwischen den Teilabschnitten 10a, 10b, 10c gebildet
25 sind, sind an den Seiten dicht abgeschottet. In die Zwi-
schenräume 18, 19 sind die Ventilatoren 11 eingesetzt.

Der Verdampfer ist an seiner Vorderseite durch die Trenn-
wand 12 verschlossen, die nur im Bereich der Ventilator-
30 blätter kreisförmige Öffnungen aufweist. Der Verdampfer
weist somit nur an seiner Unter- und an seiner Oberseite
Luftdurchtrittsöffnungen auf. Wie die Pfeile 15 zeigen,
strömt die Luft von unten an die Ventilatoren 10 und wird
in die Zwischenräume 18, 19 gefördert. Die Zwischenräumen
35 sind durch die Abdeckung 13, die Trennwand 12 und die Seiten-

0149157

1 wände an den Teilabschnitten 10a, 10b, 10c der Verdampfer
verschlossen, so daß der Luftstrom nach unten abgelenkt
wird, von wo aus er sich über die Unterseite der Verdampfer
verteilt. Der Luftstrom durchströmt die Verdampfer von
5 unten nach oben, wobei er sich abkühlt. Der kalte Luftstrom
wird anschließend in den Warenraum geleitet.

Die Figuren 4 und 5 unterscheiden sich von den Figuren 2
und 3 lediglich dadurch, daß anstelle eines Verdampfers
10 mit durchgehenden Kühlrohre drei Teilabschnitte mit getrenn-
ten Kühlrohrabschnitten 20a, 20b, 20c vorgesehen sind. Die
übrigen Bauteile entsprechen denjenigen der Figuren 2 und 3.

15

20

25

30

35

1

5

10

Patentansprüche

- 15 1. Kühlmöbel mit einem Möbelkorpus, der einen Warenraum sowie Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen eines Kühlluftstromes enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum Kühlen (10) und Umwälzen (11) an der Rückseite des Warenraumes (9) angeordnet sind.
- 20 2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Kühlen (10) aus Lamellen (17) aufweisenden Teilabschnitten (10a, 10b, 10c) zusammengesetzt ist und sich die Einrichtung zum Umwälzen (11) zwischen
25 den Teilabschnitten (10a, 10b, 10c) befindet.
3. Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Kühlen (10) auf der Abluftseite der Einrichtung zum Umwälzen (11) im Kühlluftstrom
30 (15) angeordnet ist.
4. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Kühlen (10) in ihrem unteren und oberen Bereiche jeweils Durchströmöffnungen für Kühlluft aufweist und an ihren Seiten
35 verschlossen ist.

0149157

1 5. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Einrichtung zum Umwälzen (11)
in einem nach unten geöffneten Strömungskanal angeord-
net ist, der mit einem unterhalb des Warenraumes (9)
5 befindlichen Strömungskanal für den Kühlluftstrom (15)
in Verbindung ist.

6. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der die Einrichtung zum Umwälzen (11)
10 enthaltende Zwischenraum (18,19) an den Seiten und oben
verschlossen und zur Unterseite der Einrichtung zum
Kühlen (10) hin offen ist.

7. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch
15 gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum Umwälzen (11)
und Kühlen (10) unterhalb einer Arbeitsplatte (5) für
Verkaufspersonal angeordnet sind.

8. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch ge-
20 kennzeichnet, daß als Einrichtung zum Umwälzen (11)
ein Ventilator vorgesehen ist.

25

30

35

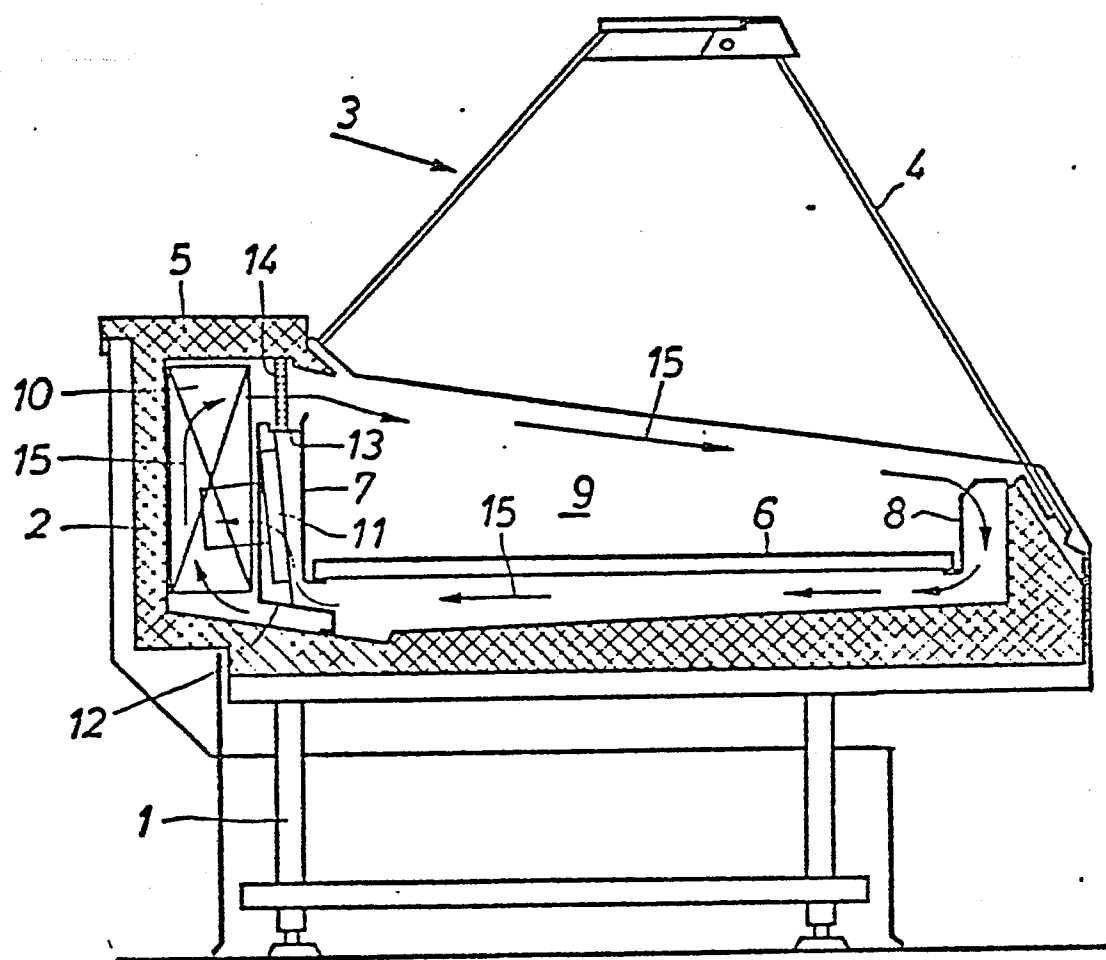
*Fig. 1*

Fig 2

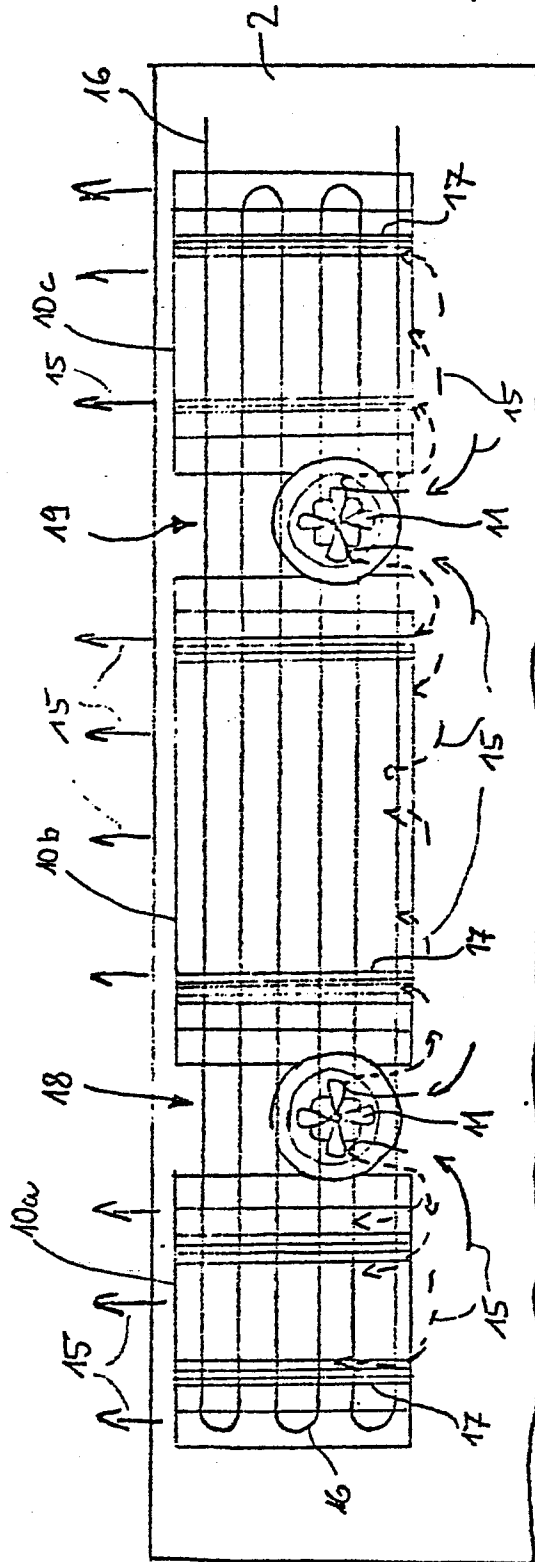


Fig 3

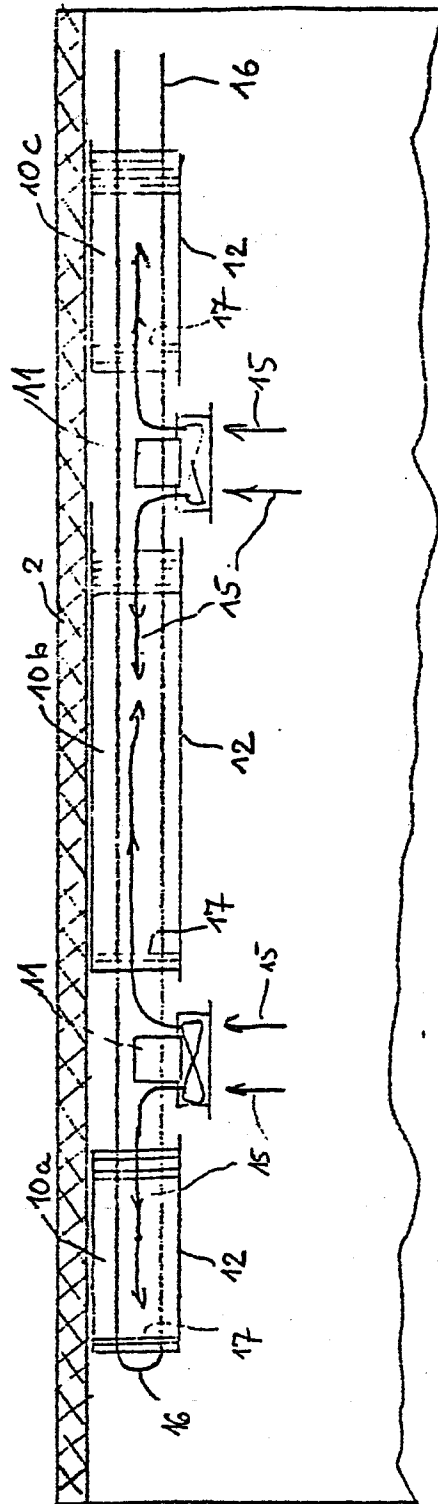


Fig 5

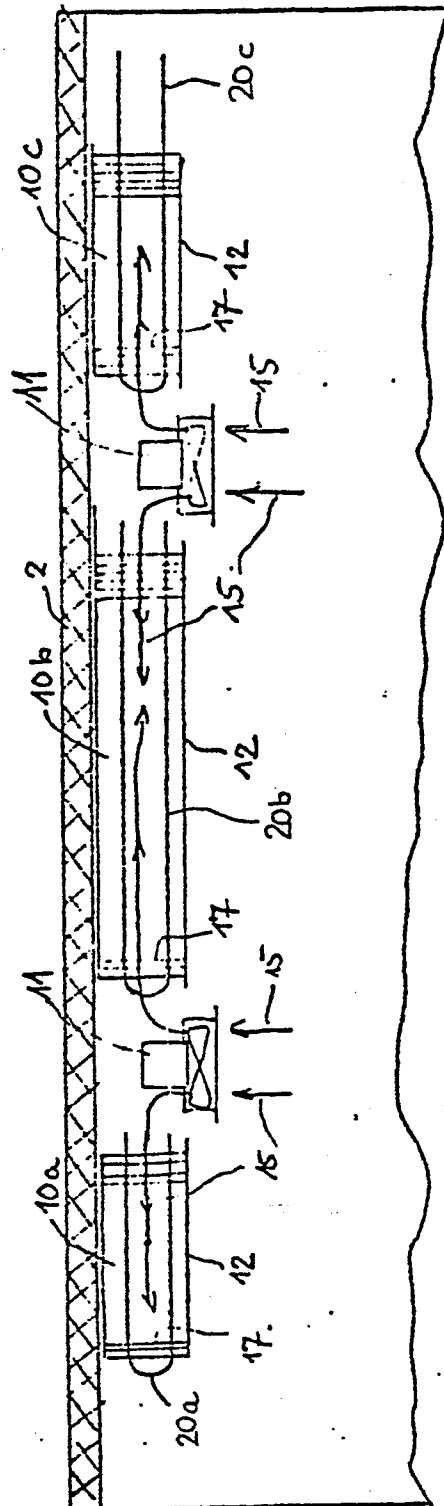


Fig 4

