

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
17.05.89

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

(21) Anmeldenummer : **84115478.4**

(22) Anmeldetag : **14.12.84**

(54) **Kühlmöbel.**

(30) Priorität : **29.12.83 DE 3347361**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
24.07.85 Patentblatt 85/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **17.05.89 Patentblatt 89/20**

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

(56) Entgegenhaltungen :
BE--A-- 704 532
DE--B-- 1 022 246
DE--B-- 1 216 089
FR--A-- 1 292 228
GB--A-- 2 094 460
LU--A-- 48 511
US--A-- 1 614 319
US--A-- 2 425 295
US--A-- 2 625 799
US--A-- 2 660 864
US--A-- 2 708 349

(73) Patentinhaber : **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)

EP 0 149 157 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel mit einem Möbelkorpus, der einen Warenraum sowie Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen eines Kühlluftstromes enthält, wobei die Einrichtung zum Kühlen aus Lamellen aufweisenden Teilabschnitten zusammengesetzt und die Einrichtung zum Umwälzen zwischen den Teilabschnitten angeordnet ist.

Kühlmöbel der genannten Art finden insbesondere als Kühltheken oder Kühlregale in Großmärkten und Einzelhandelsgeschäften Verwendung. Der Warenraum enthält eine Ablagefläche, 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 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. 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, beispielsweise bei Fleischtheken herablaufendes Blut, zu entfernen, oder um Reinigungsflüssigkeit, die beim Reinigen der Ablagefläche herabtropft, aufzuwischen. Allerdings sind beim Reinigen des Möbelkorpus die Einbauten, die sich unterhalb der Ablagefläche befinden, nämlich die Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen der Kühlluft, sehr hinderlich. Da die Einbauten häufig scharfe Kanten aufweisen, kommt es überdies zu Verletzungen bei dem die Reinigungsarbeiten ausführenden Personal. Es ist aus diesem Grund bereits vorgeschlagen worden, die unter der Ablagefläche angeordnete Einrichtung 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).

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

Daneben sind Konstruktionen bekannt, bei denen sich Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen an der Rückseite, d. h. an der dem Kunden abgewandten Seite des Kühlmöbels befinden (GB-A-2 094 460, US-A-2 660 864).

Die in der GB-A-2 094 460 beschriebene Anordnung der Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen weist jedoch den Nachteil auf, daß der Warenraum nach hinten erheblich verkürzt wird.

Aus der US-A-2 660 864 ist ein Kühlmöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt,

bei dem die Einrichtung zum Kühlen, die sich an der Rückseite des Möbels befindet, aus Teilabschnitten zusammengesetzt und die Einrichtung zum Umwälzen zwischen diesen Teilabschnitten angeordnet ist.

Diese Konstruktion enthält jedoch Einrichtungen zum Kühlen unterhalb der Ablagefläche und weist dadurch den Nachteil auf, daß die Reinigung des Kühlmöbels schwierig ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühlmöbel der eingangs genannten Art zu entwickeln, bei dem der Möbelkorpus leicht zu reinigen und das Warenraumvolumen zugleich vergrößert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen ausschließlich an der Rückseite des Warenraums angeordnet sind, daß die Einrichtung zum Kühlen auf der Abluftseite der Einrichtung zum Umwälzen im Kühlluftstrom angeordnet ist, daß die Einrichtung zum Umwälzen in einem durch eine an der Rückseite des Warenraums angeordnete Luftleitwand, eine obere Abdeckung sowie eine die Einrichtung zum Kühlen gegen den Warenraum verschließende Trennwand gebildeten Strömungskanal angeordnet ist, der mit einem unterhalb des Warenraums angeordneten Zuluftkanal verbunden ist, und daß die Einrichtung zum Kühlen über eine im Bereich der Einrichtung zum Umwälzen angeordnete Öffnung mit dem Strömungskanal und über eine oberhalb des Strömungskanals angeordnete Luftaustrittsöffnung mit dem Warenraum verbunden ist.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen ausschließlich an der Rückseite des Kühlmöbels ist der Möbelkorpus völlig frei von störenden Einbauten, so daß der Möbelkorpus zu Reinigungsarbeiten frei zugänglich ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Einrichtungen zum Kühlen und Umwälzen und der Einrichtungen zur Luftleitung ermöglicht eine besonders vorteilhafte Führung der Kühlluft. Die Einrichtung zum Kühlen an der Rückseite des Kühlmöbels reicht aus, um eine ausreichende und gleichmäßige Kühlung des Warenraums zu gewährleisten. Darüber hinaus ergibt sich die Möglichkeit, die Ablagefläche besonders tief anzuordnen. Im Zusammenhang mit der platzsparenden Anordnung der Einrichtung zum Umwälzen zwischen den Teilabschnitten der Einrichtung zum Kühlen kann ein besonders großes Warenvolumen angeboten werden.

Es erweist sich als zweckmäßig, wenn die Einrichtung zum Kühlen in ihrem oberen 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. Der Kühlluftstrom tritt über die Luftaustrittsöffnung, die oberhalb des Strömungskanals angeordnet ist, in den

Warenraum ein.

Es erweist sich als zweckmäßig, wenn, wie weiter vorgeschlagen, der die Einrichtung zum Umwälzen enthaltende Zwischenraum an den Seiten und oben verschlossen und zur Unterseite des Einrichtung zum Kühlen hin offen ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kühlmöbels sind die Einrichtungen zum Umwälzen und Kühlen unterhalb einer Arbeitsplatte für Verkaufspersonal angeordnet.

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

Die Erfindung wird anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Hierbei zeigen :

Figur 1 eine erfindungsgemäße Kühltheke im Querschnitt,

Fig. 2 u. 3 sowie 4 u. 5 zwei Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes, jeweils im Quer- und im Längsschnitt.

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 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 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. 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 eine Öffnung aufweist. Der den Ventilator 11 enthaltende Luftschacht ist oben durch eine Abdeckung 13 verschlossen, während er nach unten in offener Verbindung mit einem zwischen der Ablagefläche 6 und dem Möbelkorpus 2 gebildeten Luftströmungsweg steht. Der Verdampfer 10 weist in seinem 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 veranschaulicht. Genauere Einzelheiten der Luftführung sind den Figuren 2 bis 5 zu entnehmen.

Die Figuren 2 und 3 sowie 4 und 5 zeigen zweierlei Ausführungsformen des Verdampfers

10. Bei beiden Darstellungen sind jeweils zwei Ventilatoren 11 vorgesehen, es könnte je nach Bedarf ebensogut auch nur ein Ventilator oder eine größere Anzahl Ventilatoren vorgesehen sein.

Der Verdampfer gemäß Figur 2 und 3 enthält Kühlrohre 16, 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 Teilabschnitte 10a, 10b, 10c aufweist. Die Zwischenräume 18, 19, die zwischen den Teilabschnitten 10a, 10b, 10c gebildet sind, sind an den Seiten dicht abgeschottet. In die Zwischenräume 18, 19 sind die Ventilatoren 11 eingesetzt.

Der Verdampfer ist an seiner Vorderseite durch die Trennwand 12 verschlossen, die nur im Bereich der Ventilatorblätter 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 sind durch die Abdeckung 13, die Trennwand 12 und die Seitenwände 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 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 mit durchgehenden Kühlrohre drei Teilabschnitte mit getrennten Kühlrohrabschnitten 20a, 20b, 20c vorgesehen sind. Die übrigen Bauteile entsprechen denjenigen der Figuren 2 und 3.

Patentansprüche

1. Kühlmöbel mit einem Möbelkorpus (2), der einen Warenraum (9) sowie Einrichtungen (10, 11) zum Kühlen und Umwälzen von Kühlluft an der Rückseite des Warenraums (9) enthält, wobei die Einrichtung zum Kühlen (10) aus Lamellen (17) aufweisenden Teilabschnitten (10a, 10b, 10c) zusammengesetzt und die Einrichtung zum Umwälzen (11) zwischen den Teilabschnitten (10a, 10b, 10c) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (10, 11) zum Kühlen und Umwälzen ausschließlich an der Rückseite des Warenraums (9) angeordnet sind, daß die Einrichtung zum Kühlen (10) auf der Abluftseite der Einrichtung zum Umwälzen (11) im Kühlluftstrom angeordnet ist, daß die Einrichtung zum Umwälzen (11) in einem durch eine an der Rückseite des Warenraums (9) angeordnete Luftleitwand (7), eine obere Abdeckung (13) sowie eine die Einrichtung zum Kühlen (10) gegen den Warenraum (9) verschließende Trennwand (12) gebildeten Strömungskanal angeordnet ist, der mit einem unterhalb des Warenraums (9) angeordnete

ten Zuluftkanal verbunden ist, und daß die Einrichtung zum Kühlen (10) über eine im Bereich der Einrichtung zum Umwälzen (11) angeordnete Öffnung mit dem Strömungskanal und über eine oberhalb des Strömungskanals angeordnete Luftaustrittsöffnung (14) mit dem Warenraum (9) verbunden ist.

2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Einrichtung zum Umwälzen (11) enthaltende Zwischenraum (18, 19) an den Seiten und oben verschlossen und zur Unterseite der Einrichtung zum Kühlen (10) hin offen ist.

3. Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (10, 11) zum Umwälzen und Kühlen unterhalb einer Arbeitsplatte (5) für Verkaufspersonal angeordnet sind.

4. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Einrichtung zum Umwälzen (11) ein Ventilator vorgesehen ist.

Claims

1. Piece of refrigerating furniture with a furniture body (2) containing a merchandise space (9) and devices (10, 11) for the cooling and circulation of cooling air on the rear side of the merchandise space (9), the cooling device (10) being composed of portions (10a, 10b, 10c) having lamellae (17), and the circulation device (11) being arranged between the portions (10a, 10b, 10c), characterised in that the cooling and circulation devices (10, 11) are arranged solely on the rear side of the merchandise space (9), in that the cooling device (10) is arranged on the air-outlet side of the circulation device (11) in the cooling-airstream, in that the circulation device (11) is arranged in a flow channel which is formed by an air guide wall (7) located on the rear side of the merchandise space (9), by an upper cover (13) and by a partition wall (12) closing off the cooling device (10) from the merchandise space (9) and which is connected to a air-inlet channel located underneath the merchandise space (9), and in that the cooling device (10) is connected to the flow channel via a port located in the region of the circulation device (11) and to the merchandise space (9) via an air outflow port (14) located above the flow channel.

2. Piece of refrigerating furniture according to Claim 1, characterised in that the interspace (18, 19) containing the circulation device (11) is closed at the sides and at the top and is open towards the underside of the cooling device (10).

3. Piece of refrigerating furniture according to Claims 1 or 2, characterised in that the circulation

and cooling devices (10, 11) are arranged underneath a working panel (5) for sales staff.

4. Piece of refrigerating furniture according to Claims 1 to 3, characterised in that a fan is provided as a circulation device (11).

Revendications

1. Meuble frigorifique, avec un corps de meuble (2), qui contient un compartiment de marchandises (9) ainsi que des dispositifs (10, 11), sur le côté arrière de ce compartiment de marchandises (9), pour refroidir et mettre en circulation l'air de refroidissement, le dispositif (10) pour le refroidissement étant composé de lamelles (17) comportant des tronçons partiels (10a, 10b, 10c) et le dispositif (11) pour la mise en circulation étant disposé entre ces tronçons partiels (10a, 10b, 10c), meuble caractérisé en ce que les dispositifs (10, 11) pour le refroidissement et la mise en circulation sont exclusivement disposés sur le côté arrière du compartiment de marchandises (9), le dispositif (10) pour le refroidissement étant disposé dans la circulation d'air de refroidissement sur le côté sortie d'air du dispositif (11) de mise en circulation, ce dispositif de mise en circulation étant placé dans un canal d'écoulement constitué par une paroi directrice d'air (7) disposée sur le côté arrière du compartiment de marchandises (9), par un recouvrement supérieur (13), ainsi que par une paroi de séparation (12) fermant le dispositif de refroidissement (10) vers le compartiment de marchandises (9), ce canal étant relié à un canal d'amenée d'air disposé au-dessous de ce compartiment de marchandises (9), et le dispositif de refroidissement (10) étant relié au compartiment de marchandises (9) par l'intermédiaire d'un orifice de sortie d'air (14) placé au-dessus du canal d'écoulement, et étant relié au canal d'écoulement par l'intermédiaire d'un orifice placé au voisinage du dispositif (11) pour la mise en circulation.

2. Meuble frigorifique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'espace intermédiaire (18, 19) contenant le dispositif (11) pour la mise en circulation, est fermé sur les côtés et dans le haut et est ouvert vers le côté inférieur du dispositif (10) de refroidissement.

3. Meuble frigorifique selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les dispositifs (10, 11) pour le refroidissement et la mise en circulation sont placés au-dessous d'un plateau de travail (5) pour le personnel de vente.

4. Meuble frigorifique selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est prévu, comme dispositif (11) pour la mise en circulation, un ventilateur.

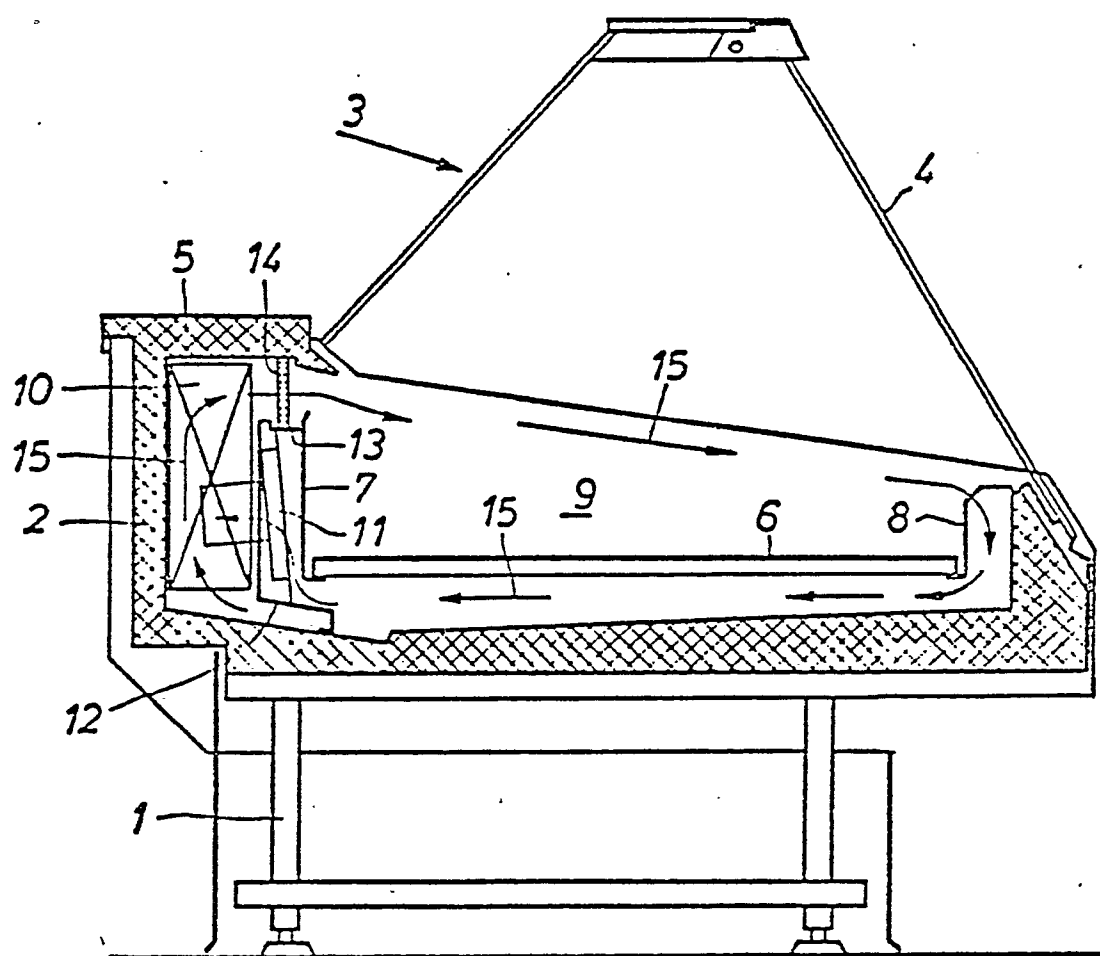


Fig. 1

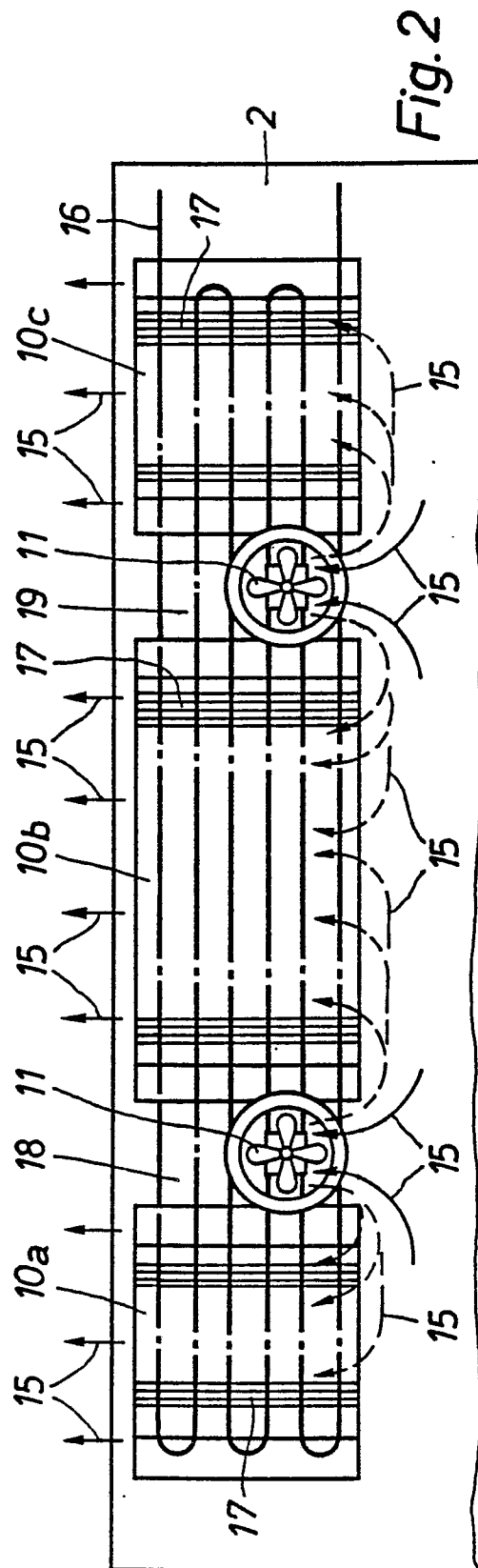


Fig. 2

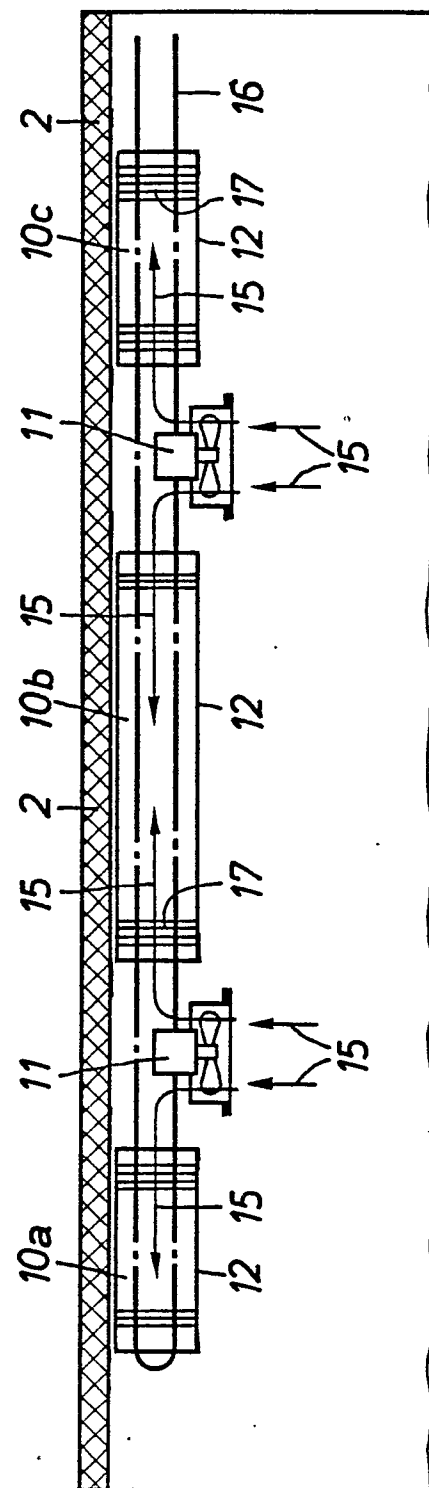


Fig. 3

