

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 437 073 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2006 Patentblatt 2006/10

(51) Int Cl.:
A47F 3/04 ^(2006.01) **F25D 17/06** ^(2006.01)
F25D 21/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03019122.5**

(22) Anmeldetag: **23.08.2003**

(54) **Kühlmöbel als Zusatz für zwei Kühltruhen**

Refrigerated show case as supplement for two refrigerated chests

Vitrine réfrigérée comme supplément pour deux coffres frigorifiques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **09.01.2003 DE 20300225 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(73) Patentinhaber: **REMIS Gesellschaft für
Entwicklung und Vertrieb
von technischen Elementen mbH Köln
50829 Köln (DE)**

(72) Erfinder: **Isfort, Paul, Dipl.-Ing.
50829 Köln (DE)**

(74) Vertreter: **Selting, Günther et al
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-95/07645 DE-B- 1 022 245
GB-A- 2 199 360 US-B1- 6 347 530

EP 1 437 073 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel als Zusatz für zwei Kühltruhen, die mit ihren Rücken einander zugewandt sind.

[0002] In Lebensmittelmärkten und Supermärkten werden zur Aufbewahrung verderblicher Güter Kühltruhen eingesetzt. Bei Kühltruhen wird unterschieden zwischen Tiefkühltruhen, die eine Gefrierkühlung aufrechterhalten, und Pluskühltruhen, die das Gut bei über dem Nullpunkt liegenden Temperaturen lagern. Der Begriff Kühltruhe wird hier für beides benutzt, was bedeutet, dass die Erfindung nicht zwischen beiden Gruppen unterscheidet. Vielmehr ist die Erfindung sowohl bei Tiefkühltruhen als auch bei Pluskühltruhen anwendbar.

[0003] Mit der Verwendung von Kühltruhen ist ein hoher Platzbedarf verbunden, wobei der Raum oberhalb einer Kühltruhe normalerweise ungenutzt ist. Dies gilt insbesondere bei Tiefkühltruhenblöcken, bei denen zwei Tiefkühltruhen Rücken an Rücken gegeneinander gestellt sind. Hierbei wird der Raum oberhalb der Kühltruhenblöcke nicht genutzt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühlmöbel zu schaffen, das in Verbindung mit zwei Rücken an Rücken stehenden Kühltruhen verwendbar ist und eine wirtschaftliche Ausnutzung des über den Kühltruhen vorhandenen Raumes ermöglicht.

[0005] Die Erfindung ist definiert durch die Merkmale des Anspruchs 1. Hiernach ist ein zwischen den beiden Kühltruhen anzuordnender Ständer vorgesehen, der einen Kühlschranks trägt, welcher zwei über die Kühltruhen ragende Kühlkammern sowie eine für beide Kühlkammern gemeinsame Kältemaschine enthält.

[0006] Die Erfindung bietet den Vorteil, dass der Kühlschrank von zwei entgegengesetzten Seiten her zugänglich ist und zwei Kühlkammern, jedoch nur eine einzige Kältemaschine, enthält. Der Umstand, dass der Kühlschrank eine Kältemaschine aufweist, bedeutet, dass die Kälte nicht entfernt von dem Kühlmöbel erzeugt und durch Kältetransportleitungen dem Kühlmöbel zugeführt wird. Vielmehr ist der Kühlschrank ein "steckerfertiges" Kühlmöbel, das mit einem elektrischen Stecker nur an die übliche Stromversorgung angeschlossen werden muss. Auf diese Weise besteht eine hohe Flexibilität bezüglich der Anordnung und Mobilität des Kühlschranks. Der Kühlschrank dient als Aufsatz zur Erweiterung des Tiefkühlsortimentes, ohne dass zusätzliche Verkaufsfläche erforderlich würde. Generell ist nur ein einziger Ständer für beide nach entgegengesetzten Seiten abstehende Kühlkammern erforderlich. Dadurch wird auch das Gewicht des Kühlschranks ausbalanciert. Der Ständer muss nicht notwendigerweise eine einzige Säule aufweisen. Er kann auch mit mehreren Säulen ausgestattet sein, die durch Balken verbunden sind. Wichtig ist, dass der Ständer in der Mittelebene des Kühlschranks angeordnet ist, so dass er zwischen die Kühltruhen ragt. Der Ständer verursacht somit praktisch keine Behinderung beim Gebrauch der Kühltruhen und des Kühlschranks.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen den Kühlkammern eine Verteilkammer vorgesehen, von der Austrittsöffnungen in beide Kühlkammern abgehen. Die Verteilkammer dient dazu, Kaltluft, die von der Kältemaschine erzeugt wurde, auf die beiden angrenzenden Kühlkammern zu verteilen. Die Einleitung der Kaltluft erfolgt dabei jeweils durch die Rückwand der Kammern.

[0008] Vorzugsweise enthält die Verteilkammer mindestens einen Verdampfer des Kühlaggregates. Dies hat den Vorteil, dass die Kaltluft unmittelbar in der Verteilkammer erzeugt wird und keine langen Wege durchströmen muss, um zum Zielort zu gelangen. Dadurch werden die Kälteverluste minimiert. Es kann auch eine zweistufige Kühlung erfolgen, wobei jedenfalls die letzte Stufe in der Verteilkammer stattfinden sollte.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass auf jeder Seite der Verteilkammer mindestens zwei Kühlkammern angeordnet sind, die jeweils eine eigene Tür aufweisen. Auf diese Weise werden Rückwirkungen, die das Öffnen einer Tür an einer Kühlkammer hervorrufen, nicht unmittelbar auf benachbarte Kühlkammern übertragen. Die Kühlkammern haben zwar eine gemeinsame Kältequelle, jedoch unterschiedliche Entnahmeöffnungen mit eigenen Türen. Sie sind thermisch im Wesentlichen voneinander getrennt.

[0010] Der Ständer kann nach entgegengesetzten Seiten abstehende Füße aufweisen, die unter die auf Stützen stehenden Kühltruhen ragen. Damit ist eine standsichere Positionierung des Ständers möglich, ohne dass zusätzlicher Platz benötigt würde. Insbesondere ist es nicht erforderlich, im Boden ein Fundament für den Ständer vorzusehen.

[0011] Bei einer speziellen Ausführungsform der Erfindung ist an einer Seite des Kühlschranks ein Maschinenfach angeordnet, das den Verdichter der Kältemaschine mit zugehörigem Antriebsmotor enthält.

[0012] Der Kühlschrank kann mit einer Ausstattung versehen sein, die die Bedienung und Wartung erleichtert. So kann eine von dem Verdichter zu dem Verdampfer führende Druckleitung eine Sammelschale erwärmen, in der am Verdampfer abgesetztes Tauwasser gesammelt und verdunstet wird. Ferner kann eine von dem Verdichter zu dem Verdampfer führende Druckleitung eine Heizvorrichtung zur Beheizung von Türdichtungen der Kühlkammern bilden.

[0013] Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Dieses Ausführungsbeispiel beschreibt eine bevorzugte Lösung, ist aber nicht als einschränkend für den Schutzbereich zu verstehen.

[0014] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Stirnansicht von zwei Kühltruhen mit dem darüber installierten Kühlschrank, teilweise geschnitten,

Fig. 2 eine Ansicht des Kühlschranks aus Richtung des Pfeiles II von Fig. 1, also von einer der beiden Entnahmeseiten, teilweise geschnitten, und

Fig. 3 eine schematische Darstellung des geöffneten Maschinenfachs aus Richtung des Pfeiles III von Fig. 2.

[0015] Gemäß Fig. 1 sind zwei Kühltruhen 10,11 vorgesehen, die Rücken an Rücken, jedoch mit gegenseitigem Abstand, aufgestellt sind. Jede der Kühltruhen 10,11 hat oben eine durch ein Schiebefenster verschlossene Zugriffsöffnung. Die Kühltruhen sind in einem Discount- oder Supermarkt aufgestellt. Sie enthalten verderbliche Produkte, die zu ihrer Erhaltung gekühlt werden müssen, beispielsweise Lebensmittelprodukte.

[0016] Das erfindungsgemäße Kühlmöbel 12 weist einen Ständer 13 auf, der zwischen den Rücken der beiden Kühltruhen 10,11 aufragt. Der Ständer 13 hat hier zwei Säulen 14. Von dem Fußpunkt jeder Säule 14 stehen nach entgegengesetzten Richtungen zwei Füße 15,16 ab. Die Füße ragen unter die auf Stützen 17 stehenden Kühltruhen.

[0017] Der Ständer 13 trägt im vertikalen Abstand über den Kühltruhen 10,11 einen Kühlschrank 20. Der Kühlschrank 20 hat eine Bodenwand 21, eine Oberwand 22 und an den Entnahmeseiten Türen 23 und 24. Die eine Stirnwand 25 besteht aus einer Isolierglaswand aus Doppelglas, das in einem Hohlraum ein spezielles Gas enthält. Das Isolierglas ist an der Innenseite seiner Außenseite mit einer wärmereflektierenden Beschichtung versehen, die verhindert, dass Wärmestrahlung von außen in den Kühlschrank gelangt.

[0018] An der entgegengesetzten Stirnseite befindet sich ein Maschinenfach 26, das die Kältemaschine 27, bzw. deren wesentliche Teile, enthält. Das Maschinenfach 26 ist nach innen durch eine thermisch isolierende Trennwand 28 und nach außen durch eine geräuschgedämpfte Tür 29 geschlossen.

[0019] Die Unterwand 21 und die Oberwand 22 bestehen aus Isolierschaum, der eine reflektierende Kunststoffolie 30 enthält.

[0020] Gemäß Fig. 1 enthält der Kühlschrank 20 auf jeder Seite der längslaufenden vertikalen Mittelebene eine Kühlkammer 31 bzw. 32. Zwischen beiden Kühlkammern 31,32 befindet sich eine Verteilkammer 33, die sich in der vertikalen Mittelebene über die gesamte Höhe des Kühlschranks 20 erstreckt. Die Verteilkammer 33 enthält einen Verdampfer 34, der am unteren Ende der Verteilkammer angeordnet ist und von der zu kühlenden Luft von unten nach oben durchströmt wird. Die Kaltluft wird also in der Verteilkammer 33 nach oben geblasen und sie strömt in unterschiedlichen Höhen aus Austrittsöffnungen 39 aus, um in die Kühlkammern zu gelangen.

[0021] Von den vertikalen Wänden 35,36 der Verteilkammer 33 stehen Regalausleger 37 nach entgegengesetzten Seiten in die jeweilige Kühlkammer 31,32 hinein

ab. Die Regalausleger 37 dienen als Warenträger für die anzubietenden Waren. Zwischen jeweils zwei Regalauslegern 37 befinden sich Austrittsöffnungen 39, so dass die Kaltluft in jedes von den Regalauslegern abgetrennte Abteil gelangen kann. Die Kaltluft sinkt in den Kühlkammern 31,32 von oben nach unten. Sie wird anschließend durch einen (nicht dargestellten) Ventilator im Kreislauf dem Verdampfer 34 zugeführt.

[0022] Die Türen 23 und 24 sind in der Regal Schwenktüren oder Schiebetüren. Sie bestehen aus Isolierglas. An den Türöffnungen befinden sich Dichtungen, um das Entweichen von Kaltluft zu verhindern.

[0023] Die Regalausleger 37 enden im Abstand von den geschlossenen Türen 23,24, so dass die Kaltluft die Enden der Regalausleger umströmen kann so wie dies durch die in Fig. 1 dargestellten Pfeile angedeutet ist.

[0024] In den Kühlkammern befinden sich Leuchten 38, die unmittelbar hinter den Türen 23,24 im oberen Bereich angeordnet sind und aus Leuchtstofflampen bestehen, die eine verringerte Wärmeabgabe haben.

[0025] Die in Fig. 3 schematisch dargestellte Kältemaschine 27 enthält einen Verdichter 40 mit elektrischem Antriebsmotor und einen Kondensator oder Kühler 41, der von einem Ventilator 42 gekühlt wird. Vom Verdichter 40 führt eine Druckleitung 43, die ein unter Druck stehendes Kältemittel enthält, zum Kühler 41. Der Kühler 41 ist über eine Vor- und Rücklaufleitung mit dem Verdampfer 34 verbunden.

[0026] Die Druckleitung 43 enthält eine Heizspirale 44, die in der Nähe der Türdichtungen verlegt ist und das Anfrieren der Türdichtungen an den Türen verhindert. Weiter führt die Druckleitung 43 durch eine Sammelschale 45, in der Tauwasser gesammelt wird. Durch Erwärmung des Tauwassers durch die Druckleitung wird das Tauwasser verdampft.

[0027] Ferner enthält der Maschinenfach 26 eine elektrische Steuereinheit 46 mit den erforderlichen Schaltkreisen und Regeleinrichtungen.

[0028] Gemäß Fig. 3 sind auf der dort vorn liegenden Seite zwei Kühlkammern angeordnet, die jeweils eine eigene Tür 23 aufweisen. Die hinter den beiden Türen angeordneten Kühlkammern sind also hinsichtlich der Türöffnungen voneinander entkoppelt.

Patentansprüche

1. Kühlmöbel als Zusatz für zwei mit ihren Rücken einander zugewandte Kühltruhen (10,11),
dadurch gekennzeichnet,
dass ein zwischen den beiden Kühltruhen (10,11) anzuordnender Ständer (13) einen Kühlschrank (20) trägt, der zwei über die Kühltruhen ragende Kühlkammern (31,32) sowie eine für beide Kühlkammern gemeinsame Kältemaschine (27) enthält.
2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Kühlkammern (31,32)

eine Verteilkammer (33) vorgesehen ist, von der Austrittsöffnungen (39) in beide Kühlkammern abgehen.

3. Kühlmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verteilkammer (33) mindestens einen Verdampfer (34) der Kältemaschine (27) enthält.
4. Kühlmöbel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jeder Seite der Verteilkammer (33) mindestens zwei Kühlkammern (31,32) angeordnet sind, die jeweils eine eigene Tür (23,24) aufweisen.
5. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ständer (13) nach entgegengesetzten Seiten abstehende Füße (15,16) aufweist, die unter die auf Stützen (17) stehenden Kühltruhen (10,11) ragen.
6. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Stirnseite des Kühlschranks (20) ein Maschinenfach (26) angeordnet ist, das den Verdichter (40) der Kältemaschine (27) mit zugehörigem Antriebsmotor enthält.
7. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 2-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Verteilkammer (33) zugewandte Rückwand einer jeden Kühlkammer (31,32) Regalausleger (37) trägt, die im Abstand von einer Tür (23,24) der Kühlkammer enden.
8. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine von dem Verdichter (40) zu einem Kühler (41) führende Druckleitung (43) eine Sammelschale (45) erwärmt, in der abgesetztes Tauwasser gesammelt und verdunstet wird.
9. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine von dem Verdichter (40) zu einem Kühler (41) führende Druckleitung (43) eine Heizvorrichtung (44) zur Beheizung von Türdichtungen der Kühlkammern (31,32) bildet.
10. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkammern (31,32) oberhalb der jeweiligen Tür (23,24) eine Beleuchtungseinrichtung (38) enthalten.
11. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türen (23,24) aus Glas bestehen, welches innenseitig eine wärmereflektierende Beschichtung aufweist.

Claims

1. Refrigerated show case as supplement for two refrigerated chests (10, 11) facing each other with their rear,
characterized in that
a stand (13) to be arranged between said two refrigerated chests (10, 11) supports a refrigerator (20) comprising two refrigerated chambers (31, 32) extending above the refrigerated chests, as well as a refrigerating machine (27) common to both refrigerating chambers.
2. Refrigerated show case according to claim 1, **characterized in that** a distribution chamber (31) is provided between the refrigerating chambers (31, 32), from which outlet openings (39) lead into both refrigerating chambers.
3. Refrigerated show case according to claim 2, **characterized in that** the distribution chamber (33) includes at least one evaporator (34) of the refrigerating machine (27).
4. Refrigerated show case according to claim 2 or 3, **characterized in that** at least two refrigerating chambers (31, 32) are provided on each side of the distribution chamber (33), each having a door (23, 24) of its own.
5. Refrigerated show case according to one of claims 1-4, **characterized in that** the stand (13) has feet (15, 16) projecting therefrom in opposite directions and extending beneath the refrigerated chests (10, 11) standing on supports (17).
6. Refrigerated show case according to one of claims 1-5, **characterized in that** a machine compartment (26) is arranged at a front end side of the refrigerator (20), accommodating the compressor (40) of the refrigerating machine (27) and the associated drive motor.
7. Refrigerated show case according to one of claims 2-6, **characterized in that** the rear wall of each refrigerated chamber (31, 32) facing the distribution chamber (33) carries shelf brackets (37) ending at a distance from a door (23, 24) of the refrigerating chamber.
8. Refrigerated show case according to one of claims 1-7, **characterized in that** a pressure line (43) extending from the compressor (40) to a cooler (41) warms a collecting bowl (45) in which precipitated dew water is collected and evaporated.
9. Refrigerated show case according to one of claims 1-8, **characterized in that** a pressure line (43) ex-

tending from the compressor (40) to a cooler (41) forms a heating device (44) for heating door seals of the refrigerated chambers (31, 32).

10. Refrigerated show case according to one of claims 1-9, **characterized in that** the refrigerated chambers (31, 32) comprise a lighting means (38) above the respective door (23, 24). 5
11. Refrigerated show case according to one of claims 1-10, **characterized in that** the doors (23, 24) are made of glass having a heat reflecting coating on the inner side. 10

Revendications

1. Meuble réfrigéré comme supplément pour deux coffres frigorifiques (10, 11) tournés l'un vers l'autre partie arrière contre partie arrière, **caractérisé en ce qu'un support** (13) à agencer entre les deux coffres frigorifiques (10, 11), porte un réfrigérateur (20) qui contient deux chambres de refroidissement (31, 32) s'élevant au-dessus des coffres frigorifiques ainsi qu'une machine frigorifique (27) commune pour les deux chambres de refroidissement. 20
2. Meuble réfrigéré selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'entre** les chambres de refroidissement (31, 32) une chambre de distribution (33) est prévue, depuis laquelle partent des orifices de sortie (39) dans les deux chambres de refroidissement. 30
3. Meuble réfrigéré selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (33) contient au moins un évaporateur (34) de la machine frigorifique (27). 35
4. Meuble réfrigéré selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** sur chaque côté de la chambre de distribution (33) sont agencées au moins deux chambres de refroidissement (31, 32) qui comportent respectivement leur propre porte (23, 24). 40
5. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le support (13) comporte des pieds (15, 16) se dressant vers des côtés opposés qui s'élèvent sous les coffres frigorifiques (10, 11) se trouvant sur des appuis (17). 45
6. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** sur une face avant du réfrigérateur (20), un compartiment de machine (26) est agencé qui contient le compresseur (40) de la machine frigorifique (27) avec un moteur de commande associé. 50
7. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des reven- 55

dications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la paroi arrière tournée vers la chambre de distribution (33) de chaque chambre de refroidissement (31, 32) porte des consoles d'étagère (37) qui se terminent à distance d'une porte (23, 24) de la chambre de refroidissement.

8. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'une** conduite de refoulement (43) conduisant depuis le compresseur (40) jusqu'à un appareil de condensation (41) réchauffe un bac collecteur (45), dans lequel l'eau de condensation qui s'est déposée est recueillie et évaporée. 15
9. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'une** conduite de refoulement (43) conduisant depuis le compresseur (40) jusqu'à un appareil de condensation (41) forme un dispositif de chauffage (44) destiné à chauffer les joints de porte des chambres de refroidissement (31, 32). 20
10. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les chambres de refroidissement (31, 32) contiennent un dispositif d'éclairage (38) au-dessus de la porte respective (23,24). 25
11. Meuble réfrigéré selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** les portes (23, 24) se composent de verre, lequel comporte sur la face intérieure un revêtement réfléchissant la chaleur. 30

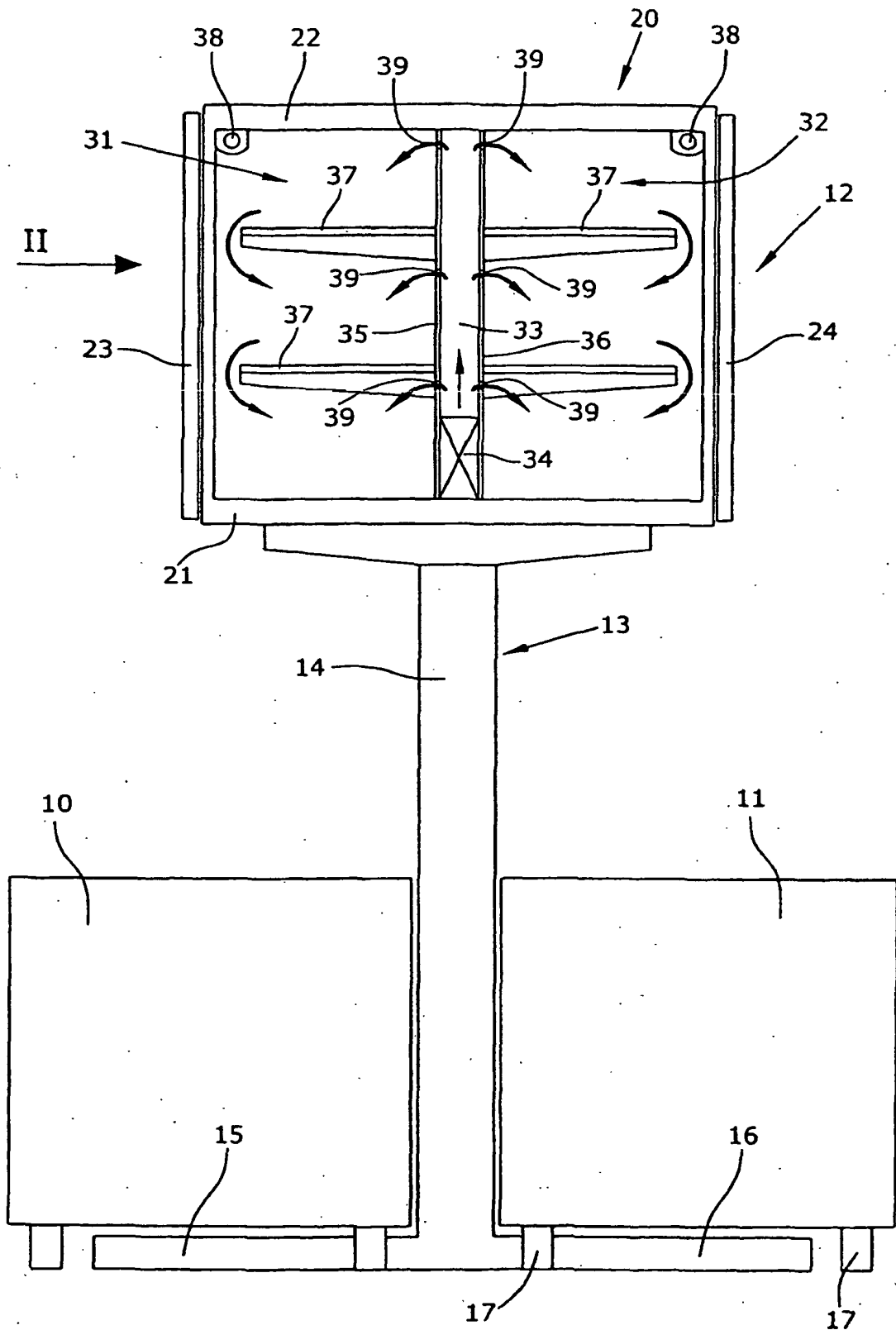


Fig.1

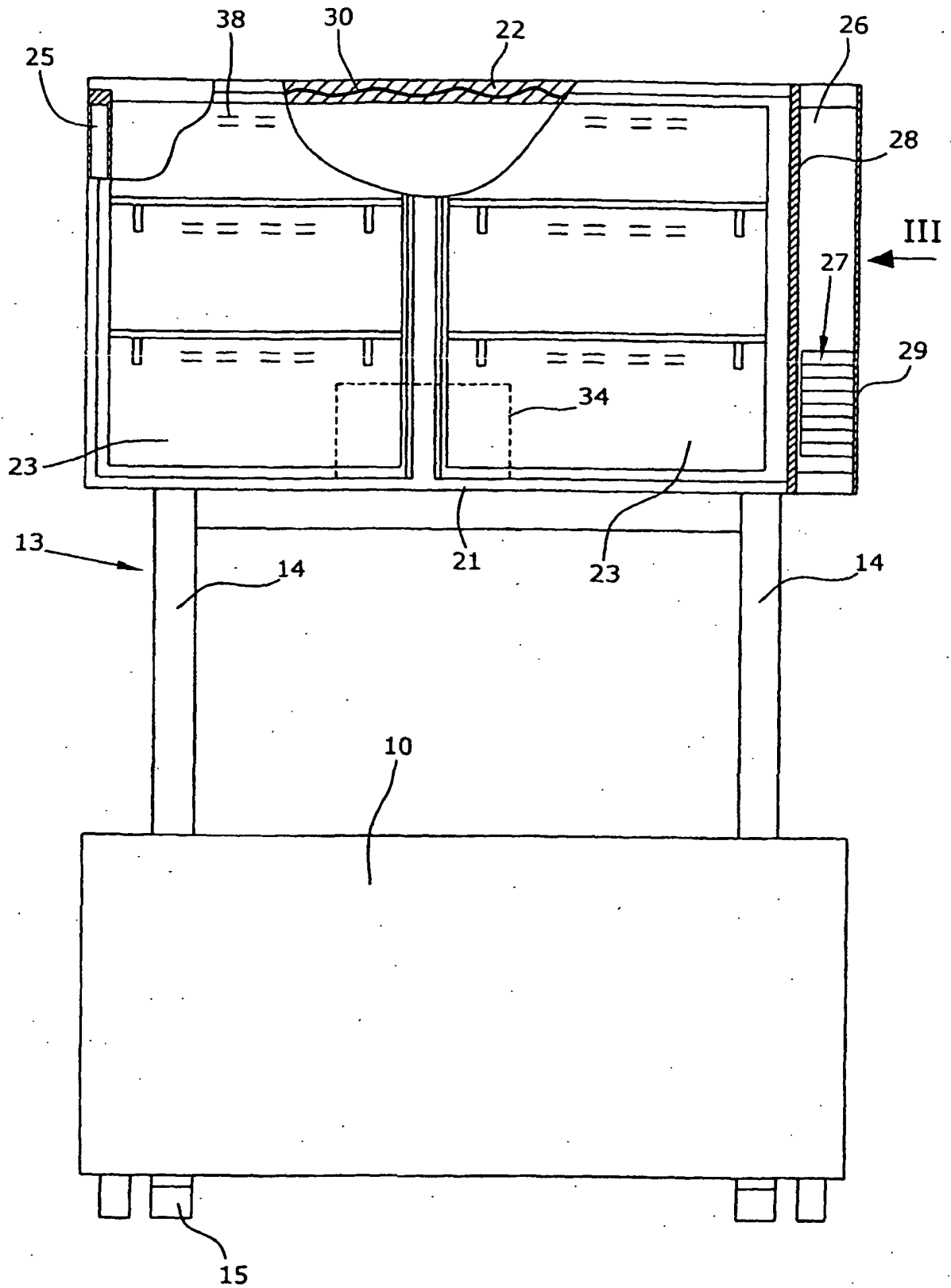


Fig.2

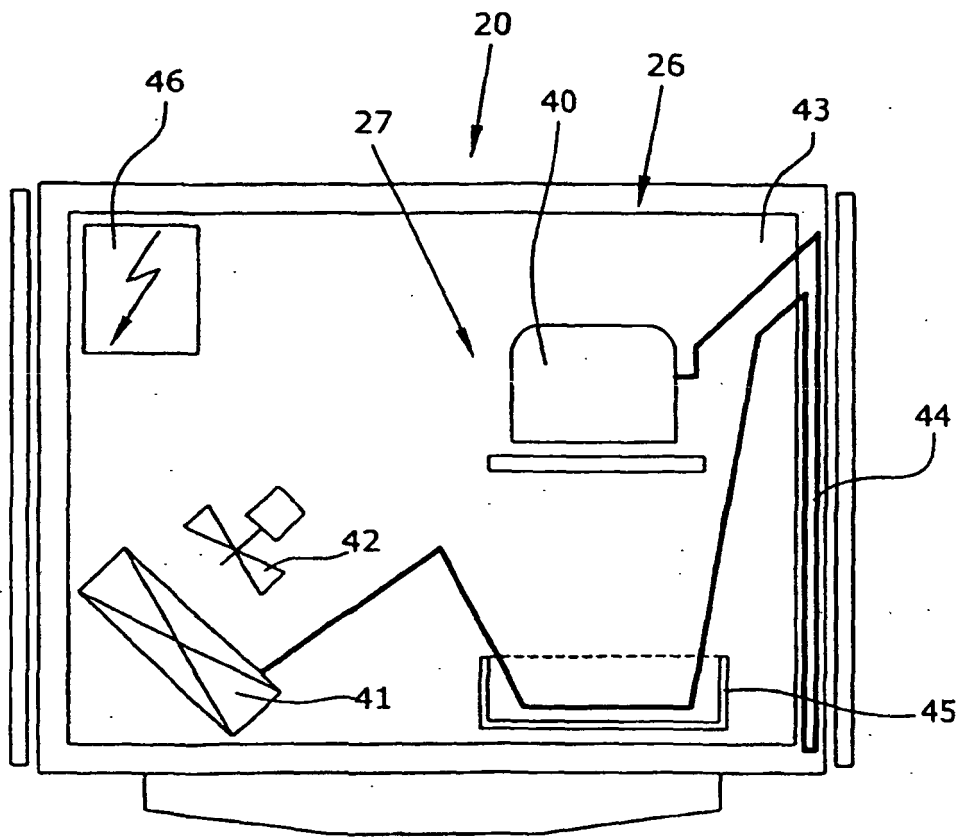


Fig.3