



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 693 664 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(51) Int. Cl.⁶: **F25D 21/14**

(21) Anmeldenummer: **95109850.8**

(22) Anmeldetag: **23.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
D-81669 München (DE)

(30) Priorität: **21.07.1994 DE 4425946**

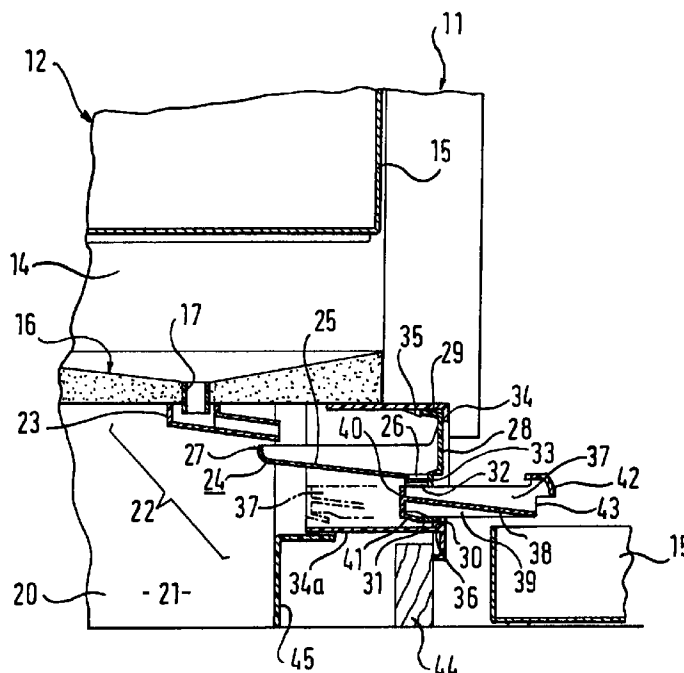
(72) Erfinder: **Hägele, Fritz, Dipl.-Ing. (FH)**
D-89542 Herbrechtingen (DE)

(54) **Gefriergerät**

(57) Bei einem Kühlmöbel, insb. Gefriergerät, Kühl- und Gefrierkombination mit einem von einer Sockelverblendung (44) verkleidenden Sockel (20), und wenigstens einem mit einer Tür (13) verschließbaren Gefrierraum (14), welcher von einem bedarfsweise abtaubaren Verdampfer gekühlt ist, wobei sich das während des Abtauvorgangs bildende Schmelzwasser einer hinsichtlich ihrer wirksamen Führungslänge veränderbaren, mehrere Abschnitte aufweisenden

Wasserführung (22) zugeführt ist, über welche das Schmelzwasser in den Bereich vor die Tür (13) zu fließen vermag, ist einer der Abschnitte (24) ortsfest an einer auf unterschiedliche Sockelrücksprünge anpaßbaren Sockelverblendung (34) angeordnet und zusammen mit dieser zur Veränderung der wirksamen Führungslänge der Wasserführung (22) verschieblich veränderbar, wobei ein durchgehender Wasserlauf im Rahmen des Veränderungsweges erzeugt ist.

Fig. 3



EP 0 693 664 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel, insb. Gefriergerät, Kühl- und Gefrierkombination mit einem von einer Sockelverblendung verkleideten Sockel und wenigstens einem mit einer Tür verschließbaren Gefriererraum, welcher von einem bedarfsweise abtaubaren Verdampfer gekühlt ist, wobei das während des Abtauvorgangs bildende Schmelzwasser einer hinsichtlich ihrer wirksamen Führungslänge veränderbaren, mehrere Führungsabschnitte aufweisenden Wasserführung zugeführt ist, über welche das Schmelzwasser in den Bereich vor die Tür zu fließen vermag.

Aus dem DE-GM 77 03 184 ist ein Kühlmöbel bekannt, welches mit einer zum Abführen von Schmelzwasser aus seinem Innenraum dienenden Ablaufleitung, welche im wesentlichen zwei Leitungsabschnitten zusammengesetzt ist. Hierbei ist der unmittelbar das Schmelzwasser aus dem Innenraum abführende Leitungsabschnitt aus einem einen Gehäuserahmen durchdringenden Fallrohr gebildet, an den sich ein teleskopartig ausziehbares Ablaufrohr als zweiter Leitungsabschnitt anschließt, dessen feststehender Teil als Winkelrohr mit zwei ungleich langen Schenkeln ausgebildet ist. Der kürzere Schenkel des Winkelrohres ist dabei über Dichtlippen an das auslaufseitige Ende des Fallrohres angekoppelt, während der längere Schenkel des Winkelrohres als Träger für den teleskopartig ausziehbaren Rohrteil dient, welcher auslaufseitig mit einem Mitnehmer aufweisenden Verschlußzapfen zusammenwirkt, welcher gerätefrontseitig bündig mit einer den Sockelvorsprung verkleidenden Sockelblende abschließt. Sollte es erforderlich werden, daß der Sockelvorsprung und somit die Sockelhöhe aufgrund irgendwelcher Einbaumaßnahmen des Gerätes verkürzt werden müssen, so ist eine derartige Anpassung aufgrund der vorliegenden Ablaufleitungs konstruktion, wenn überhaupt, dann nur mit aufwendigen Änderungsmaßnahmen zu bewerkstelligen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wasserführung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 vorzuschlagen, mit welcher bei einem einfachen konstruktiven Aufbau neben einer bedienerfreundlichen Handhabung eine Anpassung auf unterschiedliche Sockelrücksprünge erzielbar ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß einer der Abschnitte ortsfest an einer auf unterschiedliche Sockelrücksprünge anpaßbaren Sockelverblendung angeordnet und zusammen mit dieser zur Veränderung der wirksamen Führungslänge der Wasserführung verschieblich veränderbar ist, wobei ein druchgehender Wasserlauf im Rahmen des Veränderungsweges erzeugt ist.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist eine auf einfache Weise in wenigen Handgriffen und ohne aufwendige Änderungsmaßnahmen auf unterschiedliche Sockelrücksprünge anpaßbare Wasserführung erzeugt, deren Durchführungposition durch die Sockelverblend-

ung aufgrund der ortsfesten Anordnung des Führungsabschnitts an der Sockelverblendung stets erhalten bleibt, wodurch sich sowohl der Montagevorgang der Wasserführung als auch der der Sockelverblendung deutlich erleichtert. Außerdem erlaubt eine solche Lösung bereits eine Vormontage der Sockelblende und des Führungsabschnittes, so daß eine beschleunigte Endmontage der Sockelverblendung am Kühlmöbel möglich ist.

Besonders leicht montierbar und im Schadensfall demontierbar und somit auswechselbar ist der Führungsabschnitt an der Sockelverblendung, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der Führungsabschnitt an der Sockelverblendung lösbar mit dieser verrastet ist.

Besonders bedienerfreundlich auffangbar ist das Schmelzwasser, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß dem Führungsabschnitt an der Sockelverblendung auslaufseitig ein zur Verlängerung des Wasserlaufs der Wasserführung dienender weiterer Führungsabschnitt nachgeschaltet ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der weitere Führungsabschnitt zusammen mit dem Führungsabschnitt an der Sockelverblendung und einem diesen einlaufseitig vorgelagerten, ortsfest angeordneten und das Wasser aus dem Gefriererraum ableitenden Führungsabschnitt die Wasserführung bildet.

Durch einen derartigen Aufbau der Wasserführung ist der Einjustieraufwand der unterschiedlichen Führungsabschnitte zueinander minimiert.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die einzelnen Führungsabschnitte zueinander kaskadenartig angeordnet sind.

Bei einer Wasserführung gemäß diesen Merkmalen ist eine definierte Wasserüberleitung zwischen den einzelnen Führungsabschnitten gebildet, ohne an deren untereinander sich ergebenden Schnittstellen dabei aufwendige Dichtungsmaßnahmen zur Vermeidung von Leckverlusten vorsehen zu müssen. Zudem ermöglicht eine derartige Lösung unter Beibehaltung der verwendeten Bauteile eine für unterschiedliche Sockelhöhen verwendbare Wasserführung.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der weitere Führungsabschnitt in der anpaßbaren Sockelverblendung verschieblich geführt ist.

Durch eine solche Lösung ist es für einen Bediener besonders leicht möglich, das über die Wasserführung ablaufende Schmelzwasser einem Auffangbehälter zuzuleiten, ohne dafür Sorge tragen zu müssen, daß dieser in einer eng begrenzten vorgeschriebenen Auffangposition angeordnet ist.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der durch die anpaßbare Sockelverblendung veränderbare Führungsabschnitt und der weitere Führungsabschnitt in ihrem Verstellweg durch Anschläge begrenzt sind.

Durch eine solche Lösung ist sichergestellt, daß eine unbeabsichtigte Aufhebung des durchgehenden Wasserlaufes für die Wasserführung stets vermieden ist.

Besonders leicht herzustellen und im Verschmutzungsfall zu reinigen sind der an der Sockelblende angeordnete und der weitere Führungsabschnitt, wenn nach einer letzten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der an der Sockelverblendung angeordnete Führungsabschnitt und der weitere Führungsabschnitt rinnenartig ausgebildet sind.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 den unteren Abschnitt eines in eine Einbaunische einer Küchenzeile mit zurückspringendem Sockel eingesetzten, bei geöffneter Tür dargestellten Einbau-Gefrierschrank, mit einem türseitig an seinem Gerätesockel angeordneten Lüftungsgitter, über welches ein Führungsabschnitt einer Wasserführung austritt in raumbildlicher Darstellung von vorne,
- Fig. 2 den türnahen Abschnitt des Gefrierschranks im Bereich der Wasserführung mit mehreren Führungsabschnitten, von denen einer am Lüftungsgitter angeordnet ist, welches in einer ersten Einstellposition an kleine Sockelrücksprünge angepaßt ist, gemäß der Schnittlinie II-II und
- Fig. 3 eine der Figur 2 ähnliche Darstellung jedoch das Lüftungsgitter in einer Einstellposition für große Sockelrücksprünge.

Gemäß Figur 1 ist der untere Abschnitt einer Küchenzeile 10 schematisch angedeutet, welche mit einer Einbaunische 11 zur Aufnahme eines Einbaue Gefrierschranks 12 ausgestattet ist. Dieser weist einen von einer Tür 13 verschließbaren, in herkömmlicher Weise wärmeisolierten Gefrierraum 14 auf, welcher von nicht dargestellten, in Abständen übereinander angeordneten Verdampferetageren gekühlt ist. In den durch den Abstand der Verdampferetageren gebildeten Zwischenraum sind zur Einlagerung von Gefriergut dienende schubladenartige Behälter 15 einbringbar, welche bedarfsweise aus dem Gefrierraum 14 herausnehmbar sind, wobei der unmittelbar über seinem Boden 16 angeordnete Behälter als Auffangwanne für das während eines Abtauvorganges der Verdampferetageren anfallende Schmelzwasser dient, welches über eine weiter unten genauer erläuterte Wasserführung der

Auffangwanne zugeleitet ist. Zum Sammeln des Schmelzwassers ist der Boden 16 mit einem befälle ausgestatteten, welches auf einen als Fallrohr 17 ausgebildeten Ablauf ausgerichtet ist, welcher von der Seite des Gefriertraumes 14 her mit einem Verschlußstopfen 18 wasserdicht verschließbar ist.

Wie sowohl aus Figur 2 als auch aus Figur 3 hervorgeht, durchdringt das Fallrohr 17 den Boden 16 in seinem durch das Gefälle erzeugten tiefsten Punkt, wobei das freie vom Gefrierraum 14 abgewandte Ende des Fallrohres 17 in einen unterhalb des Gefriertraumes 14 angeordneten, von den Wandungen eines Gerätesockels 20 umschlossenen Sockelraum 21 ragt, welcher im vorliegenden Fall auch zur Aufnahme von in einem türfernen Bereich angeordneten, hier nicht dargestellten Geräteaggregaten wie Verdichter, Verflüssiger oder dergleichen dient. Der türnahe Bereich des Sockelraumes 21 hingegen dient zur Aufnahme einer Wasserführung 22, welche aus drei kaskadenartigen übereinander angeordneten, zur Führung des Schmelzwassers dienenden Führungsabschnitten gebildet ist, wovon der wassereinflaufseitig an das freie als Auslauf dienende Ende des Fallrohres 17 anschließende Führungsabschnitt 23 sich im wesentlichen aus zwei zylinderischen Rohrabschnitten unterschiedlichen Querschnitts zusammensetzt. Der kürzere mit größeren Querschnitt versehene Rohrabschnitt ist mit seinem freien Ende ortsfest an der Decke des Sockelraumes 21 gehalten und umschließt gleichzeitig das freie als Auslauf dienende, in den Sockelraum 21 ragende Ende des Fallrohres 17, wodurch ein Austreten von Spritzwasser in den Sammelraum an der Schnittstelle zwischen dem Fallrohr 17 und dem Führungsabschnitt 23 vermieden ist. Der Führungsabschnitt 23 mündet mit seinem freien auslaßseitigen Ende seines mit geringerem Querschnitt ausgestatteten Rohrabschnitts in einem darunter angeordneten im wesentlichen rinnenförmig ausgestalteten Führungsabschnitt 24, dessen Rinnenboden 25 zur Erzeugung eines zur Tür 13 hin gerichteten Gefälles gegenüber einer Horizontalen geneigt ist und an seinem tiefsten Punkt eine Auslauföffnung 26 aufweist. Die stirnseitigen Enden des rinnenartigen Führungsabschnitts 24 sind mit Wandungen 27 und 28 abgeschlossen, wobei die der Tür 13 zugewandte, als Frontwand dienende Wandung 28 im Querschnitt die Form eines mit ungleichlangen Schenkeln ausgestatteten Winkelprofils aufweist, dessen kürzerer Schenkel kammartig mit elastisch verschwenkbaren Zähnen 29 versehen ist, während der längere Schenkel des Winkelprofils an seinem freien Ende einen Haltesteg 30 aufweist. Über dem Haltesteg 30 ist am längeren Schenkel des Winkelprofils eine in Art eines Rohrstutzens ausgebildete Führung 31 vorgesehen, deren Führungswandung im Bereich der Auslauföffnung 26 freigeschnitten und mit an die seitlichen Begrenzungskanten der Auslauföffnung 26 angrenzenden Führungsnocken 32 versehen ist. Den Führungsnocken 32 ist türseitig eine parallel zum längeren Schenkel der Frontwand 28 verlaufende Anschlagwand 33 vorgeschaltet,

welche zugleich die Auslauföffnung 26 begrenzt. Die Frontwand 28 dient zur Befestigung des rinnenartig ausgebildeten Führungsabschnitt 24 an einem den Sockel 20 türseitig verkleidenden, als Sockelverblendung dienenden, im Querschnitt im wesentlichen winkelförmig ausgebildeten Lüftungsgitter 34, an dessen in Einbaulage horizontal angeordneten Schenkel Anschlagnocken 35 vorgesehen sind, welche im Befestigungszustand des Führungsabschnitts 24 mit den freien Enden der am kürzeren Schenkel der Frontwand 28 angeordneten Zähnen 29 zusammenwirken. Weiterhin ist zur Befestigung des Führungsabschnitts 24 am Lüftungsgitter 34 ein am vertikalen Schenkel angeordnete Aufnahme 36 vorgesehen, in welcher der an der Frontwand 28 angeordnete Haltesteg 30 formschlüssig eintaucht.

Dem Führungsabschnitt 24 ist ein weiterer, ebenso rinnenartig ausgestalteter Führungsabschnitt 37 nachgeordnet, dessen den Wasserlauf der Rinne seitlich begrenzende Wandungen an den Radius des als Führung 31 dienenden Rohrstutzens angepaßt sind und dessen dem Führungsabschnitt 24 zugewandte Wandungs­ränder im Einbauzustand des Führungsabschnitts 37 mit den Führungsnocken 32 zusammenwirken. Ebenso wie der Führungsabschnitt 24 weist der Führungsabschnitt 37 einen zur Tür 13 hin geneigten Rinnenboden 38 auf, welcher auf seiner vom Rinnenlauf abgewandten Außenseite mit einem als Gleitfläche in der Führung 31 dienenden keilartigen Steg 39 versehen ist. An den Steg 39 schließt sich auf dessen dem Sockelraum 21 zugewandten Stirnseite eine als Rückwand 40 für den Führungsabschnitt 37 dienende Wandung an, welche an ihrer dem Steg 39 zugewandten Seite eine federnde Haltenase 41 aufweist, deren freies der Führung 31 zugewandtes Ende als Anschlagfläche dient. Der Rückwand 40 gegenüberliegend ist eine als Handhabe 42 ausgebildete Wand vorgesehen, welche auf ihrer dem Rinnenboden 38 zugewandten Seite zur Bildung einer Auslauföffnung 43 für den Führungsabschnitt 37 über die gesamte Rinnenbreite ausgespart ist. Die Höhe der Auslauföffnung 43 ist dabei so bemessen, daß diese den Eingriff eines Fingers einer Hand zur Bedienung der Handhabe 42 ermöglicht.

Der Führungsabschnitt 37 ist in der Führung 31 verschieblich geführt, wobei als Führungselemente neben dem in der Führung 31 zu gleiten vermögenden Steg 39 und den den Rinnenlauf seitlich begrenzenden Wandungen auch noch deren den Haltenocken 32 zugewandten und mit diesem zusammenwirkenden Wandungs­ränder dienen. Der Verschiebeweg des Führungsabschnitts 37 ist dabei in Einschubrichtung in den Sockelraum 21 durch das Anschlagen der Handhabe 42 an der Anschlagwand 33 und in Ausziehrichtung durch das Zusammenwirken des freien Endes der Haltenase 41 mit der ihnen zugewandten Stirnseite der Führung 31 begrenzt, wobei die Begrenzungsmaßnahme zum Entnehmen des Führungsabschnitts 37 aus der Führung 31 durch das Verschwenken der federnden Haltenase 41 zum Steg 39 hin aufhebbar ist.

Zum Auffangen des sich während eines Abtauvorganges des Gefrierschranks 12 ergebenden Schmelzwassers wird dessen bodennaher Behälter 15 als Auffangwanne unmittelbar vor dem Lüftungsgitter 34 aufgestellt. Im Anschluß daran wird der Führungsabschnitt 37 in seine durch strichpunktierte Linien dargestellte Auszugsposition gebracht, so daß dessen Auslauföffnung 43 innerhalb des Behälterraums angeordnet ist. Das sich am Boden 16 des Gefrierschranks 12 sammelnde Schmelzwasser wird über das Fallrohr 17 dem Führungsabschnitt 23 zugeleitet, über dessen auslaufseitiges Ende des dann dem Führungsabschnitt 24 zugeführt wird. Von dort fließt es über dessen Auslauföffnung 26 den Führungsabschnitt 37, von wo es dann über die dort vorgesehene Auslauföffnung 43 in den Behälterraum des Behälters 15 einströmt.

Wie aus einer Gegenüberstellung von Figur 2 und Figur 3 hervorgeht, kann der durch eine Sockelblende 44 verkleidete Sockel einer Küchenzeile 10 gegenüber deren Front einer verschiedenen tiefen Rücksprung aufweisen. An diesen ist das Lüftungsgitter 34 sowohl im Falle eines in Fig. 2 dargestellten großen Sockelrücksprungs als auch im Falle eines gemäß Fig. 3 gezeigten geringen Sockelrücksprungs anpaßbar. Zum Zwecke seiner Anpassung ist das Lüftungsgitter 34 am Gerätesockel 20 zwischen nicht dargestellten Anschlüssen verschieblich geführt wobei als Führungselemente einerseits sein horizontaler Schenkel und die diesem zugewandte Unterseite des Bodens 16 und andererseits ein senkrecht von seinem vertikalen Schenkel abzweigender Führungssteg 34a und ein mit diesem zusammenwirkender, im Gerätesockel 20 ortsfest angeordneter Führungswinkel 45 dienen. Durch die Anpassung des Lüftungsgitters 34 an unterschiedliche Sockelrücksprünge verändert sich aufgrund der ortsfesten Anordnung des Führungsabschnitts 24 am Lüftungsgitter 34 dessen wirksame Führungslänge bezüglich dem auslaufseitigen Ende des Führungsabschnitts 23, wobei bei einem großen Sockelrücksprung (siehe Fig. 2) das auslaufseitige Ende des Führungsabschnitts 23 nahe der Auslauföffnung 26 des Führungsabschnitts 24 angeordnet ist, während bei einem geringen Sockelrücksprung das auslaufseitige Ende des Führungsabschnitts 23 unmittelbar benachbart zur Rückwand 27 des Führungsabschnitts 24 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Kühlmöbel, insb. Gefriergerät, Kühl- und Gefrierkombination mit einem von einer Sockelverblendung verkleidenden Sockel, und wenigstens einem mit einer Tür verschließbarer Gefrierraum, welcher von einem bedarfsweise abtaubaren Verdampfer gekühlt ist, wobei sich das während des Abtauvorgangs bildende Schmelzwasser einer hinsichtlich ihrer wirksamen Führungslänge veränderbaren, mehrere Abschnitte aufweisenden Wasserführung zugeführt ist, über welche das

Schmelzwasser in den Bereich vor die Tür zu fließen vermag, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer der Abschnitte (24) ortsfest an einer auf unterschiedliche Sockelrücksprünge anpaßbaren Sockelverblendung (34) angeordnet und zusammen mit dieser zur Veränderung der wirksamen Führungslänge der Wasserführung (22) verschieblich veränderbar ist, wobei ein durchgehender Wasserlauf im Rahmen des Veränderungsweges erzeugt ist.

2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsabschnitt (24) an der Sockelverblendung (34) lösbar mit dieser verrastet ist. 15
3. Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Führungsabschnitt (24) an der Sockelverblendung (34) auslaufseitig ein zur Verlängerung des Wasserlaufs der Wasserführung (22) dienender weiterer Führungsabschnitt (37) nachgeschaltet ist 20
4. Kühlmöbel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Führungsabschnitt (37) zusammen mit dem Führungsabschnitt (24) und der Sockelverblendung (34) und einem diesem einlaufseitig vorgelagerten ortsfesten Führungsabschnitt (23) die Wasserführung (22) bildet. 25
5. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsabschnitte (23, 24, 37) zueinander kaskadenartig angeordnet sind. 30
6. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Führungsabschnitt (37) in der anpaßbaren Sockelblende (34) verschieblich geführt ist. 35
7. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die anpaßbare Sockelblende (34) veränderbare Führungsabschnitt (24) und der weitere Führungsabschnitt (37) in ihrem Verstellweg durch Anschläge begrenzt sind. 40 45
8. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Sockelblende (34) angeordnete Führungsabschnitt (24) und der weitere Führungsabschnitt (37) rinnenartig ausgebildet sind. 50

55

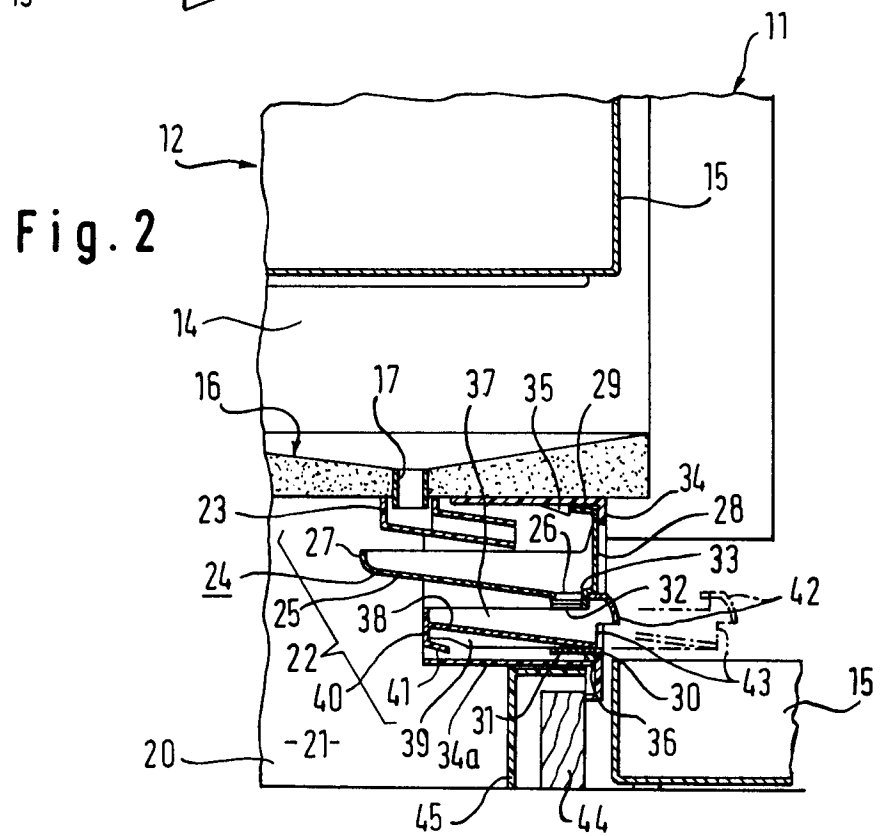
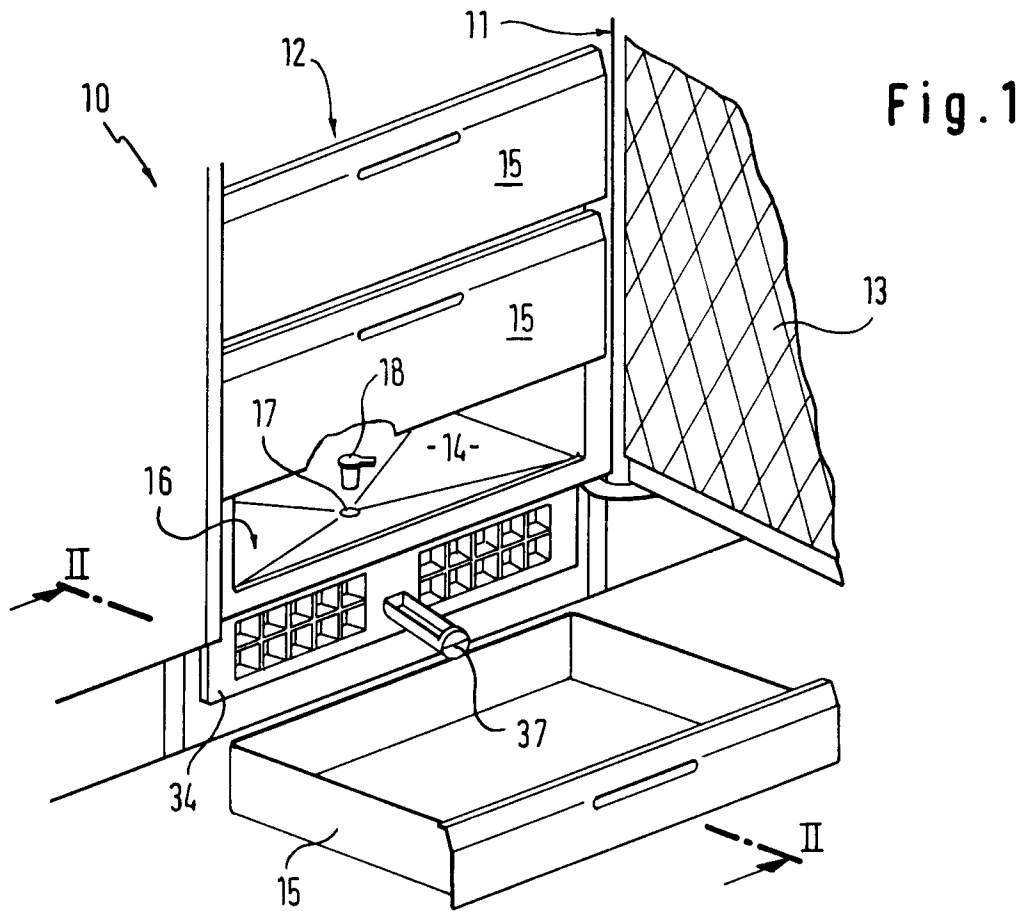


Fig. 3

