

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86200127.8

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 25 D 23/10**  
**F 25 D 23/00**

22 Anmeldetag: 30.01.86

30 Priorität: 02.02.85 DE 3503511

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
13.08.86 Patentblatt 86/33

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Bauknecht Hausgeräte GmbH**  
Am Wallgraben 99  
D-7000 Stuttgart 80(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE

71 Anmelder: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**  
Groenewoudseweg 1  
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH FR GB IT LI SE

72 Erfinder: **Blanken, Dieter**  
Birkgasse 3  
D-7261 Oberreichenbach 3(DE)

72 Erfinder: **Czeppel, Otto**  
Umlandstrasse 13  
D-7032 Sindelfingen(DE)

72 Erfinder: **Flik, Oswald**  
Jägerbergweg 2  
D-7262 Althengsett(DE)

72 Erfinder: **Knoll, Helmut**  
Österfeldstrasse 29  
D-7000 Stuttgart 80(DE)

72 Erfinder: **Schmidt, Wolfgang**  
Gartenstrasse 52  
D-7303 Neuhausen(DE)

72 Erfinder: **Wittig, Adolf**  
Birkgasse 3/1  
D-7261 Oberreichenbach 3(DE)

74 Vertreter: **Meier, Friedrich, Dipl.-Ing. et al,**  
c/o **PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH** Billstrasse 80  
Postfach 10 51 49  
D-2000 Hamburg 28(DE)

84 **Einbau-Kühlschrank.**

57 Der für einen Einbau-Kühlschrank vorgesehene Sockel hat eine Lufteinlaßöffnung, die im Bereich oberhalb einer Sockelblende hinter einer Möbeltür des Kühlschranks vorgesehen ist. Die Möbeltür liegt zur Bildung eines Luftzuführbereiches mit Abstand vor der Sockelblende. Der Gerätesockel ist frontseitig über Höhe des Möbelsockels hochgezogen und mit Profiltteilen versehen. Die Lufteinlaßöffnung wird von der Möbeltür verdeckt und ist bei geschlossener Kühlschranktür nicht sichtbar. Die Sockelblende selbst ist nicht unterbrochen, so daß in der Einbauküche eine durchgehende, geschlossene Möbelsockelblende für sämtliche Einbaumöbel verwendet werden kann.

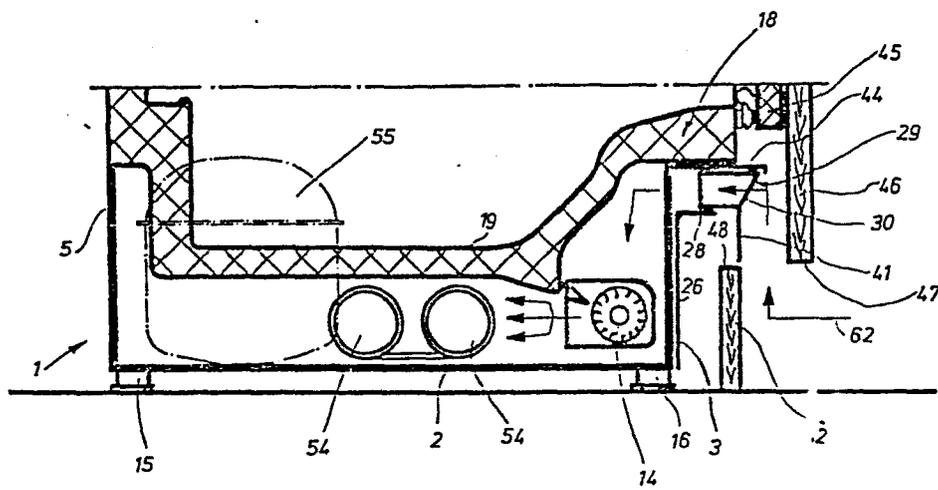


Fig. 2

## Einbau-Kühlschrank

Die Erfindung bezieht sich auf einen Einbau-Kühlschrank nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Einbau-Kühlschränke werden in eine Einbauküche derart  
5 integriert, daß sie sich in die Küchenmöbel einfügen. Die  
Kühlschranktür ist mit einer Möbeltür versehen, deren  
Dekor an das Dekor der übrigen Küchenmöbel angepaßt ist.  
Im Sockel des Kühlschranks sind die für den Betrieb des  
Kühlschranks notwendigen Aggregate untergebracht. Die zur  
10 Kühlung der Aggregate notwendige Luft wird durch einen  
Luftkanal angesaugt, der zwischen dem Boden des Kühl-  
schrankgehäuses und dem Sockel gebildet wird. Die Luft-  
einlaß- und Auslaßöffnung ist bei bekannten Kühlschränken  
in der Sockelblende vorgesehen. In die Sockelblende ist  
15 eine Lüftungsöffnung eingeformt, die die Einlaß- und die  
Auslaßöffnung für die Kühlluft bildet. Die im Bereich des  
Einbau-Kühlschranks in der Sockelblende angeordneten  
Lüftungsöffnungen wirken störend, da es in der Einbauküche  
die ansonsten durchgehende Möbelsockelblende bei geöff-  
20 netem Kühlschrank auch dann unterbricht, wenn die Öff-  
nungen durch die Tür abgedeckt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungs-  
gemäßen Sockel so auszubilden, daß für die in den Sockel  
25 strömende Kühlluft eine Unterbrechung der Sockelblende  
nicht erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden  
Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Beim erfindungsgemäßen Sockel ist die Lufteinlaßöffnung im Bereich oberhalb der Sockelblende hinter der Möbeltür angeordnet und durch Profilverteile auch bei geöffneter Tür kaschiert. Die Sockelblende kann aus gleichem Material wie die Möbel bestehen, sie ist nicht unterbrochen, so daß in der Einbauküche eine geschlossene Möbelsockelblende für sämtliche Einbaumöbel verwendet werden kann. Der Einbau-Kühlschrank fällt innerhalb der Einbauküche nicht auf, und die Montage der Einbauküche wird wesentlich erleichtert.

10 Die Möbeltür und die Sockelblende, die mit Abstand hintereinander liegen, begrenzen eine Luftführung, durch welche die Kühlluft gerichtet zur Lufteinlaßöffnung strömen kann.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Sockel,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Sockel gemäß Fig. 1, auf den ein Kühlschrankgehäuse aufgesetzt ist,
- 25 Fig. 3 in schematischer und perspektivischer Darstellung den Sockel gemäß Fig. 1 mit einem Schieber, der aus dem Sockel herausgezogen ist.
- 30 Der Gerätesockel hat ein wannenförmiges Gehäuse 1 mit einem Boden 2 und Seitenwänden 3 bis 6. In der Seitenwand 3 sind nebeneinander zwei rechteckförmige Ausnehmungen 7 und 8 (Fig. 3) vorgesehen, die durch einen vertikalen schmalen Steg 9 voneinander getrennt sind.

35

Die Ausnehmungen 7, 8 sind nach oben offen. Durch diese Ausnehmungen 7, 8 ist der Innenraum des Gehäuses 1 in der Einbaulage des Sockels zugänglich, um die darin befindlichen Aggregate beispielsweise reinigen zu können, ohne  
5 den Sockel ausbauen zu müssen.

Vom Steg 9 aus erstreckt sich ein senkrecht auf dem Boden 2 stehender Steg 10 in Richtung auf die Rückwand 5. Er ist durch einen parallel zu den Seitenwänden 3 und 5  
10 verlaufenden Steg 11 mit der Seitenwand 6 verbunden. Die Stege 10, 11 sowie ein Teil der Seitenwände 3 und 6 begrenzen eine im Umriß rechteckförmige Verdunsterwanne 12, die unmittelbar hinter der Ausnehmung 8 liegt. In ihr kann sich das im Betrieb des Einbau-Kühlschranks  
15 anfallende überschüssige Tauwasser sammeln. Um ein Überlaufen des Tauwassers in das Gehäuse 1 zu verhindern, ist in der Verdunsterwanne 12 ein Überlaufstutzen 13 vorgesehen (Fig. 1).

20 Unmittelbar hinter der Ausnehmung 7 ist auf dem Boden 2 des Gehäuses 1 ein Ventilator 14 montiert. Der Ventilator 14 als Querstromlüfter ermöglicht eine flache Bauweise, so daß das Sockelgehäuse 1 niedrig gehalten werden kann. Mit dem Ventilator 14 wird Kühlluft aus dem Auf-  
25 stellraum des Einbau-Kühlschranks in den Sockel angesaugt.

Im Bereich der Ecken des Gehäuses 1 sind (nicht dargestellte) Gewindesockel vorgesehen, in die höhenverstellbar  
30 Füße 15 und 16 (Fig. 2) geschraubt werden.

Das Kühlschrankgehäuse 18 (Fig. 2) ist auf das Sockelgehäuse 1 derart aufgesetzt, daß es auf den Seitenwänden 3 bis 6 aufsitzt und mit den Seitenwänden 4 bis 6 bündig  
35 liegt. Der Boden 19 des Kühlschrankgehäuses 18 bildet

eine wannenförmige Vertiefung, die sich über den größten Teil der Tiefe und der Breite des Gehäuses 1 erstrecken kann. Durch den nach unten versetzten Gehäuseboden 19 wird ein Lagerfach beispielsweise für Gemüseschalen gebildet.

5 Frontseitig ist der Gehäuseboden 19 über den Möbelsockel 42 schräg aufwärts gerichtet, so daß ein Luftschacht gebildet ist.

An der Vorderwand 3 des Sockelgehäuses 1 ist eine L-förmige Sockelblende 26 lösbar befestigt. Zu Kontrollzwecken kann die Sockelblende 26 abgenommen werden, so daß die Aggregate durch die Ausnehmungen 7, 8 hindurch erreichbar sind. Am kurzen Schenkel 28 der Sockelblende 26 ist ein über die ganze Breite des Sockelgehäuses sich erstreckendes Hohlprofil 29 befestigt, dessen vordere Stirnfläche 30 (Fig. 2) schräg nach unten verläuft. In der Stirnfläche 30 des Hohlprofiles 29 ist im Bereich des Ventilators 14 eine Lufteinlaßöffnung 31 (Fig. 1) und im Bereich der Ausnehmung 8 eine Luftauslaßöffnung 32 vorgesehen. Seitlich wird die Lufteinlaßöffnung 31 von Wänden 33 und 34 und die Luftauslaßöffnung 32 von Wänden 35 und 36 begrenzt. Etwa in halber Breite der Lufteinlaßöffnung 31 und der Luftauslaßöffnung 32 ist jeweils eine Querwand 38, 39 vorgesehen. Die Wände 34, 35 und die Querwände 38, 39 bilden Zwischenwände des Hohlprofiles 29. Die Zwischenwände bilden Luftleitflächen, an denen die angesaugte bzw. ausgeblasene Kühlluft umgelenkt wird.

Wie Fig. 2 zeigt, erstreckt sich von der Vorderkante des Hohlprofiles 29 aus eine Blende 41 senkrecht nach unten. Sie endet mit geringem Abstand oberhalb einer Möbelsockelblende 42. Die Blende 41 kann mit dem Hohlprofil 29 z.B. an der Abdeckblende 44 geführt, auf die Stirnseite der Möbelsockelblende 42 mittels Rasten ausgerichtet werden.

Die Abdeckblende 44 ist an der Unterseite des Kühlschranks-  
gehäuses befestigt, und deckt das Hohlprofil 29 nach oben  
ab. Auf der Kühlschranktür 45 ist eine Möbeltür 46  
befestigt, die in ihrem Dekor an die übrigen Einbau-  
5 Küchenmöbel angepaßt ist. Die Unterkante 47 der Möbel-  
tür 46 liegt in Höhe der Oberkante 48 der Sockel-  
blende 42. Wie Fig. 2 zeigt, liegt die Möbeltür 46 mit  
Abstand vor der Sockelblende 42. Das Hohlprofil 29 mit der  
Lufteinlaßöffnung 31 und der Luftauslaßöffnung 32 liegt  
10 mit Abstand oberhalb der Möbelsockelblende 42 und mit  
Abstand hinter der Möbeltür 46, so daß das Hohlprofil bei  
geschlossenem Kühlschrank nicht sichtbar ist.

Auf dem Boden 2 des Gehäuses 1 stehend, sind Luftleit-  
15 rippen 49 vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel paarweise  
etwa in Höhe der axialen Enden des Ventilators 14 liegen.  
Die Luftleitrippen 49 divergieren in Richtung auf die  
Gehäuserückwand 5. Die jeweils äußersten Luftleitrippen 49  
sind durch parallel zur Vorderwand 3 des Gehäuses 1 ver-  
20 laufende Wände 50 und 51 mit der Seitenwand 4 und dem  
Steg 10 verbunden.

Hinter den Luftleitrippen 49 ist ein Verflüssiger 54 ange-  
ordnet, der zwei achsparallel zueinanderliegende Wendeln  
25 aufweist.

Der Verflüssiger 54 ist mit einem Kompressor 55 verbunden.

Damit die Wendeln des Verflüssigers 54 leicht zugänglich  
30 sind, sind im Boden 2 und in der Seitenwand 4 des  
Gehäuses 1 Ausnehmungen 56 und 57 vorgesehen (Fig. 3), die  
durch einen L-förmigen Schieber 58 geschlossen werden  
können. Im Boden 2 des Gehäuses 1 sind für den Schieber 58  
entsprechende Führungen vorgesehen. Der Schieber 58 kann  
35 seitlich herausgezogen werden, so daß der Verflüssiger 54  
von der Seite und von unten beispielsweise zur Reinigung  
zugänglich ist.

Im Betrieb des Einbau-Kühlschranks wird durch den Ventilator 14 Luft aus dem Aufstellraum angesaugt. Zwischen der Möbelsockelblende 42 und der Möbeltür 46 ist ein kanalförmiger Luftzuführbereich gebildet. Die Luft wird in Richtung des Pfeiles 62 (Fig. 2) angesaugt. Nach dem Durchtritt durch das Hohlprofil 29 gelangt die angesaugte Kühlluft zum Ventilator 14. Über den Verflüssiger 54 wird die angesaugte Luft nach hinten in Richtung auf die Rückwand 5, geleitet. An der Gehäuserückwand 5 wird die Kühlluft rechtwinklig in Richtung auf den Kompressor 55 umgelenkt, der dadurch ebenfalls mit Kühlluft bestrichen wird. An der Gehäuseseitenwand 6 wird die Kühlluft schließlich nochmals um 90° umgelenkt und über die Verdunsterwanne 12 hinweg zur Luftauslaßöffnung 32 geführt. Da die Kühlluft über die Verdunsterwanne 12 geführt wird, wird die Verdunstung des in der Wanne sich ansammelnden Tauwassers begünstigt. Die aus der Luftauslaßöffnung 32 ausströmende Luft strömt hinter der Tür 46 aus dem Sockel und wird an der Tür nach unten abgelenkt, so daß sie zwischen der Tür und der Möbelsockelblende 42 in den Aufstellraum austreten kann.

25

30

35

PATENTANSPRÜCHE

1. Einbau-Kühlschrank mit einem den Sockeln benachbarter Möbel angepaßten gehäuseförmigen Gerätesockel zur Aufnahme der für den Betrieb notwendigen Aggregate einschließlich Kompressor, Verflüssiger und Belüftungsventilator, dessen  
5 am oberen Rand frontseitig angeordnete Belüftungsöffnungen durch gegen den Sockel hin überstehende Randteile einer den Möbeln angepaßten Tür abgedeckt sind,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Gerätesockel (1) frontseitig über die Höhe des Möbelsockels (42) hochgezogen und  
10 mit in die Belüftungsöffnungen eingesetzten Profiltteilen (29) versehen ist.

2. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Profiltteile (29) als Luft-  
15 führungen (31, 32) ausgeformt sind.

3. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Profiltteile (29) mit  
nebeneinander liegenden, aber getrennten Luftfüh-  
20 rungen (31, 32) für Ein- und Auslaß versehen sind.

4. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Profiltteile (29) mit  
ablängbaren Blenden (41) versehen sind.  
25

5. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Profiltteile (29) an einer  
Abdeckblende (44) verstellbar gehalten sind.

6. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Gerätesockel (1) im  
Bereich des Verflüssigers (54) mit einer verschließbaren  
Öffnung (56, 57) versehen ist.

5

7. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (56, 57) im  
Boden (2) und in einer der Seitenwände (4) des  
Gehäuses (1) liegt.

10

8. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 6 und 7,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (56, 57) durch  
einen Schieber (58) verschließbar ist.

15

9. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß im Gerätesockel (1) eine Ver-  
dunsterwanne (12) ausgeformt und der Kühlluftstrom über  
die Fläche dieser Wanne (12) geleitet ist.

20

10. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß im Gerätesockel (1) Luftleit-  
rippen (49) eingeformt sind.

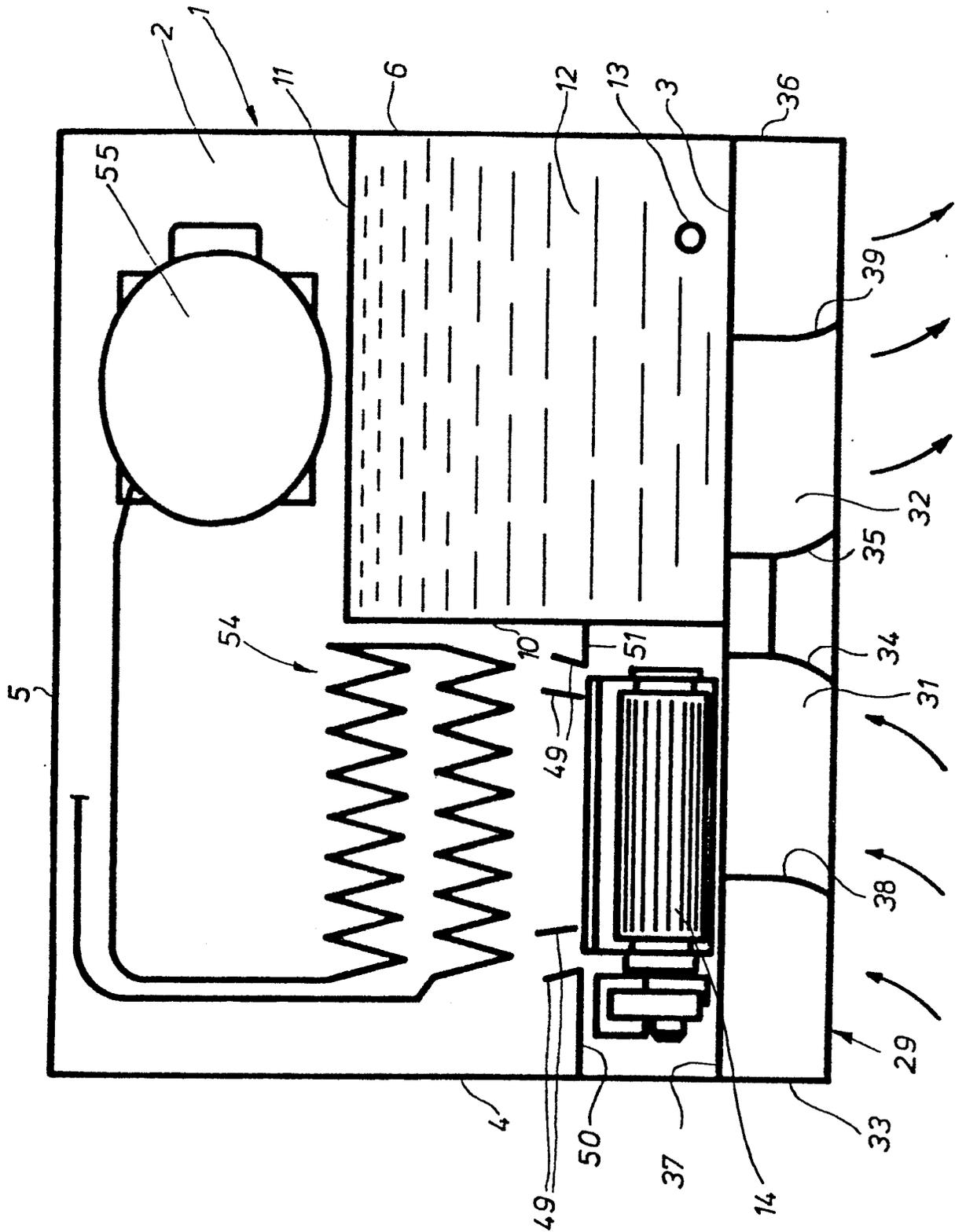
25

11. Einbau-Kühlschrank nach Anspruch 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Gerätesockel (1) mit den  
Trägern für die Aggregate sowie gegebenenfalls auch einge-  
formten Luftleitrippen (49) und einer Verdunsterwanne (12)  
sowie die Träger für das aufgesetzte Kühlgehäuse (18) ein-  
stückig aus Kunststoff ausgeformt ist.

30

35

Fig.1



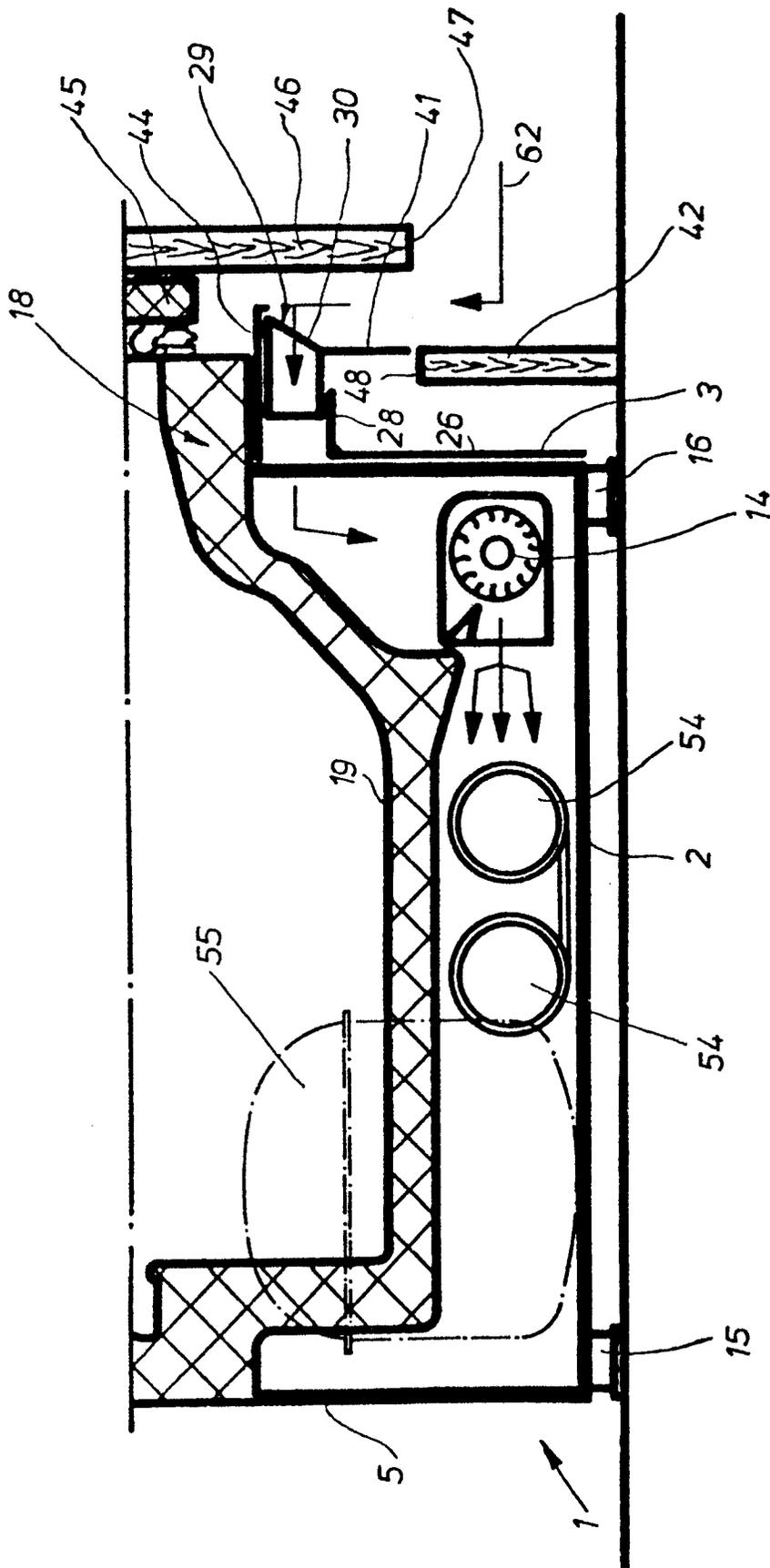


Fig. 2

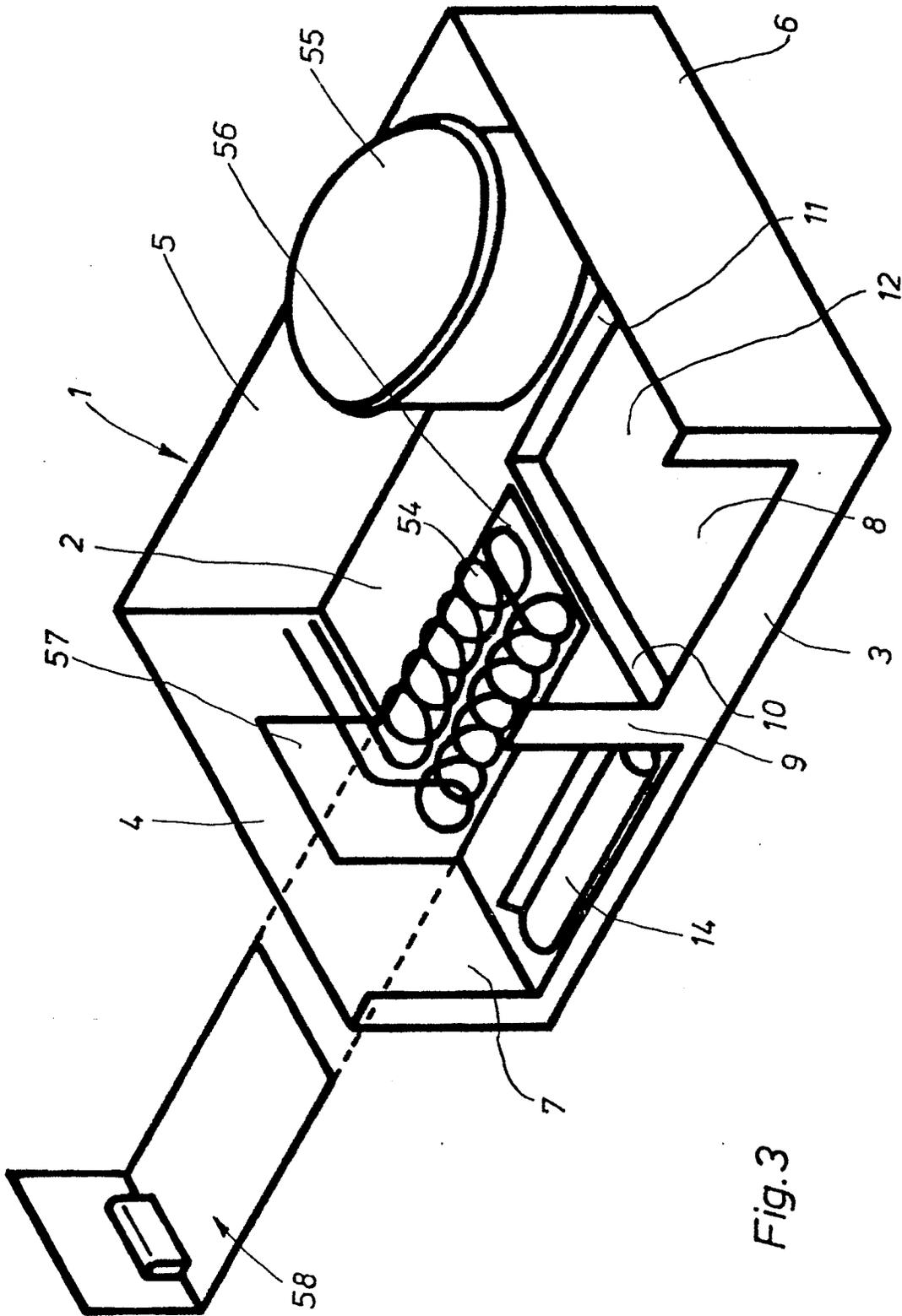


Fig. 3