

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86109015.7**

51 Int. Cl.4: **F24C 13/00**

22 Anmeldetag: **02.07.86**

30 Priorität: **07.08.85 DE 3528405**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE FR GB IT NL

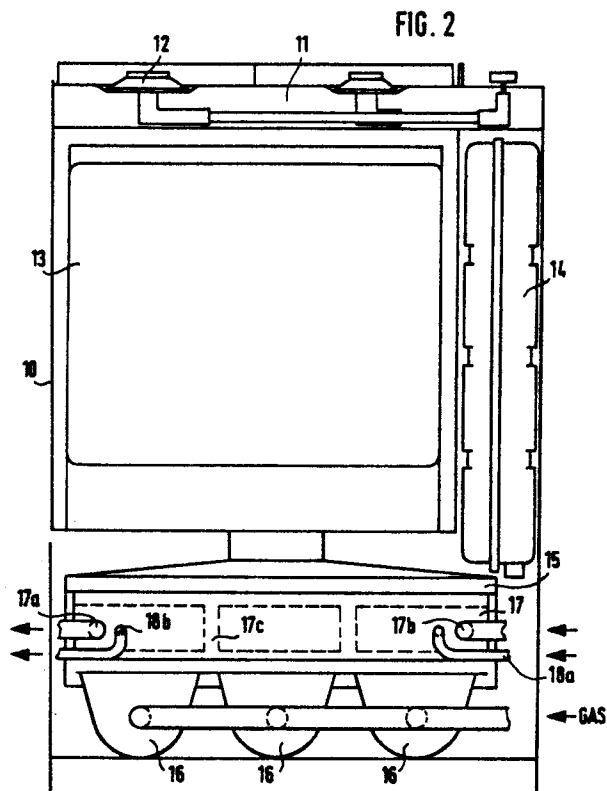
71 Anmelder: **WAMSLER-HERD-UND OFEN GMBH**
Landsberger Strasse 372
D-8000 München 21(DE)

72 Erfinder: **Schmidt, Lothar**
Sollner Strasse 286
D-8000 München 71(DE)

74 Vertreter: **Münzhuber, Robert, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt Rumfordstrasse 10
D-8000 München 5(DE)

54 **Gasherd.**

57 Es wird ein gasbeheiztes Wärmezentrum geschaffen, bei dem in einem quaderförmigen Gehäuse, dessen Abmessungen üblichen Norm-Einbauelementen (60x60x85cm) entsprechen, in Übereinanderanordnung ein Heizteil, ein Bratrohr - (13) und ein Kochteil (11) untergebracht sind, wobei sich an der Gehäuserückwand ein vom Heizteil bis unter das Kochteil hochgeführter Abgasschacht (20) befindet. Das Heizteil besteht aus einem Strahlungsbrennerregister (16) und einem Heizungs-Wärmetauscher (17) in Form einer unmittelbar über dem Strahlungsbrennerregister angeordneten, horizontalen Tauscherplatte.



Gasherd

Die Erfindung betrifft einen Gasherd nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein solcher Gasherd besitzt also neben seinen üblichen Herd-Funktionen die zusätzliche Funktion des Heizens, wobei der Heizteil als Direktheizung für den Aufstellungsraum ausgebildet ist. Nun gibt es aber Fälle, in denen das Gas nicht nur als Heizmedium zum Kochen, Braten bzw. Backen und Erwärmen des Aufstellungsraums des Gasherds sondern zum Heizen der gesamten Wohnung (sogenannte Etagenheizung) und gegebenenfalls darüberhinaus auch zum Erwärmen von Brauchwasser dienen soll. Bekannt sind Kombinationen aus Gas-Unlaufwasserheizern und Gas-Durchlaufwasserheizern mit integriertem Druckausgleichsgefäß, Unwälpumpe, Sicherheitsventil und Gasventilkombination. Diese Kombinationen stellen zwar eine kompakte Baueinheit zur Warmwasser-Etagenheizung und zur Brauchwassererwärmung dar, benötigen jedoch einen gesonderten Platz und sind nicht zum Kochen und Braten bzw. Backen geeignet.

Eine Nebeneinanderanordnung von Gasherd und Kombinations-Wasserheizer oder Gas-Spezialheizkessel erfordert hingegen auch wenn beide Geräte von einem einzigen Gehäuse umschlossen sind -insbesondere bei der Altbausanierung zu viel Platz, weil ja üblicherweise nur der vorhandene alte Gasherd aus dem Küchenverband herausgenommen wird und somit nur für eines der beiden erwähnten Geräte Platz vorhanden ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Gasherd üblicher Normabmessung (60x60x85cm) so auszubilden, daß er ein echtes "Wärmezentrum" darstellt, d.h. sowohl die üblichen Herdfunktionen als auch die Funktion der Wassererwärmung für eine Etagenheizung und gegebenenfalls der Brauchwassererwärmung erfüllt. Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1.

Dem Ausbau eines Gasherds üblicher Größe zu einem solchen Wärmezentrum stand bisher entgegen, daß es bisher nicht gelang, einen den heutigen Anforderungen an Wirkungsgrad und Abluftreinheit genügenden Gas-Umlaufwasserheizer so flach zu bauen, daß er in dem zur Verfügung stehenden Raum des unteren Gehäusebereichs untergebracht werden kann. Überraschenderweise ist nun festgestellt worden, daß es möglich ist, über einem keramischen Strahlungsbrenner mit geringstem Abstand einen wasserdurchflossenen Wärmetauscher in Form einer horizontalen Tauscherplatte anzubringen, ohne daß dadurch -wie zu befürchten war -der Verbrennungsvorgang durch den in unmittelbarer Nähe befindlichen, von Was-

ser durchströmten und damit vergleichsweise kalten Wärmetauscher nachteilig beeinflusst wird. Es wurde vielmehr festgestellt, daß die NO_x -Werte deutlich besser als bei den heutigen, hochbauenden Gas-Wasserheizern sind, die CH_4 -Werte an deren unterer Grenze liegen. Infolge des geringen Abstands der horizontalen Tauscherplatte über den Keramikplatten der Strahlungsbrenner ergibt sich außerdem ein sehr hoher Wirkungsgrad. Jedenfalls wird durch diese erfindungsgemäße Flachbauweise des Heizteils erst die Möglichkeit der Unterbringung im unteren Bereich eines üblichen Gasherd-Gehäuses geschaffen. Im Gehäuse des Gasherds können also das Heizteil, ein Bratrohr und das Kochteil übereinander untergebracht werden, wobei dann immer noch der erforderliche Platz für die Unterbringung eines Druckausdehnungsgefäßes, einer Umlaufpumpe und eines Brauchwasser-Durchlaufheizers verbleiben, insbesondere wenn letzterer als rippenrohrförmiger Wärmetauscher ausgebildet ist, welcher den Heizungs-Wärmetauscher durchsetzt.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch den Heizteil mit Abgasschacht,

Fig. 2 schematisch einen Gasherd in Vorderansicht, wobei die vorderen Gehäuseteile weggenommen sind, und

Fig. 3 schematisch den Gasherd in Seitenansicht, wobei eine Gehäuseseitenwand weggenommen ist.

Der dargestellte Gasherd weist ein im ganzen mit 10 bezeichnetes, quaderförmiges Gehäuse auf, dessen Abmessungen der Küchennorm entsprechen, nämlich 60x60x85cm. Im obersten Bereich des Gehäuses 10 befindet sich ein Kochteil 11 mit Kochbrennern 12. Im mittleren Bereich des Gehäuses 10 sind ein Bratrohr 13 und ein Wasser-Druckausdehnungsgefäß 14 in Nebeneinanderstellung angeordnet. Im unteren Gerätebereich befindet sich ein Heizteil, das in Fig.1 in Einzeldarstellung zu sehen ist. Dieses Heizteil ist gegenüber dem mittleren Gerätebereich durch eine Abgassammelhaube 15 abgetrennt. Das Heizteil weist ein aus mehreren langgestreckten Strahlungsbrennern mit keramischer Brennerplatte bestehendes Strahlungsbrennerregister 16 auf, über welchem im Abstand von 13-15mm ein Heizungs-Wärmetauscher 17 mit Vorlaufanschluß 17a und Rücklaufanschluß 17b angeordnet ist. Der Wärmetauscher 17 hat die Form einer horizontalen, mit Rippen versehenen Platte, die Abgas-Durchlaßschlitze 17c für den direkten Durchgang eines Teils der vom Register 16 gelieferten Abgase besitzt. Dabei verlaufen die

Strahlungsbrenner parallel nebeneinander im wesentlichen über die gesamte Gehäusetiefe des Gasherds, und die Durchlaßschlitze 17c im Wärmetauscher 17 erstrecken sich parallel zu den Längsachsen der Strahlungsbrenner, und zwar jeweils zwischen zwei Strahlungsbrennern. Durch diese Anordnung der Durchlaßschlitze 17c und durch die Ausbildung der über die Strahlungsbrenner mit geringem allseitigen Abstand gestülpte Abgassammelhaube 15 ergeben sich gleichmäßige Abströmwege für das von den Strahlungsbrennern erzeugte Abgas. Dabei reicht der Unterrand der Abgassammelhaube 15 bis unter die keramischen Brennerplatten der Strahlungsbrenner und schließt gegen diese dicht ab, sodaß eine abgeschlossene Baueinheit aus Strahlungsbrennern 16, Heizungs-Wärmetauscher 17 und Abgassammelhaube 15 entsteht.

Der Heizungs-Wärmetauscher 17 wird von einem Brauchwasser-Wärmetauscher 18 mit Kaltwasseranschluß 18a und Warmwasseranschluß 18b durchsetzt, wobei dieser Wärmetauscher 18 die Form eines horizontalen, mit Rippen versehenen Rohres hat und einen Durchlauferhitzer darstellt. Mit 19 ist eine Umwälzpumpe für das Heizungssystem bezeichnet.

An der Rückseite des Gasherds befindet sich ein Abgasstutzen 20, der an den Auslaß der Abgassammelhaube 15 angeschlossen ist und bis unmittelbar unter das Kochteil reicht und einen Abgasstutzenanschluß 20a besitzt. Im Abgasschacht 20 ist ein weiterer Wärmetauscher 21 angeordnet, der dem Heizungs-Wärmetauscher 17 nachgeschaltet ist und den Wirkungsgrad des Heizteils weiter erhöht.

Wie erwähnt, handelt es sich bei den Figuren um Schemazeichnungen, welche nur die wesentlichen Elemente zeigen. So sind selbstverständlich im Gehäuse 10 die erforderlichen Anschlüsse und Verbindungen für die Wassersysteme, beispielsweise die Verbindungen des Ausdehnungsgefäßes 14 und der Umwälzpumpe 19 und für das Gassystem vorhanden, etwa ein Gas-Sicherheitsventil, eine Gasventilkombination und Verteilerleitungen zu deneinzelnen Brennstellen.

Der Gasherd arbeitet bezüglich des Kochteils und des Bratrohrs in üblicher Weise. Das Heizteil zeichnet sich durch seine kompakte, flache, unterhalb des Bratrohrs anbringbare Bauweise, seinen hohen Wirkungsgrad und die Reinheit seiner Verbrennung (NO_x - und CH_n -Arm) aus. Das erfindungsgemäße Gerät kann in einer Geräte-Stellreihe ohne Schwierigkeiten gegen einen üblichen Gasherd ausgetauscht werden, wobei dann nicht nur die üblichen Funktionen des Kochens und Bratens bzw. Backens erfüllt werden, sondern auch die Funktionen der Brauchwassererwärmung und des Betriebs einer Etagenheizung.

Selbstverständlich kann die Erfindung zahlreiche Abwandlungen erfahren, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Dies gilt insbesondere für die Anordnung der Umwälzpumpe und des Druckausdehnungsgefäßes, wobei letzteres auch im Bodenrahmen des Gasherds untergebracht werden kann. Auch ist es möglich, in dem Gasherd zwischen Heizteil und Kochteil einen Brauchwasserboiler, der an den Durchlauferhitzer angeschlossen ist oder eine Eigenheizung besitzt, unterzubringen.

Ansprüche

1. Gasherd mit einem quaderförmigen Gehäuse, dessen Abmessungen üblichen Norm-Küchenelementen (60x60x85cm) entsprechen, einem im oberen Gehäusebereich angeordneten, aus mehreren Kochbrennern bestehenden Kochteil, einem im unteren Gehäusebereich untergebrachten Heizteil und einem an der Gehäuserückwand vom Heizteil bis unter den Kochteil hochgeführten Abgasschacht mit Abgasstutzenanschluß, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizteil aus langgestreckten, parallel nebeneinander im wesentlichen über die gesamte Gehäusetiefe reichenden Strahlungsbrennern (16) mit keramischer Brennerplatte und aus einem in einem Abstand zwischen 10 und 30mm über den keramischen Brennerplatten angeordneten, wasserdurchströmten Heizungs-Wärmetauscher (17) in Form einer horizontalen Tauscherplatte mit Vor- und Rücklaufanschluß (17a, 17b) und mit vertikalen Abgas-Durchlaßschlitzen (17c) besteht, wobei der Heizteil gegenüber dem darüber befindlichen Gehäusebereich durch eine mit allseitig geringem Abstand über den Heizungs-Wärmetauscher (17) gestülpte, an den Abgasschacht (20) angeschlossene Abgassammelhaube - (15) abgetrennt ist.

2. Gasherd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizungs-Wärmetauscher (17) 13-15mm über den keramischen Brennerplatten angeordnet ist.

3. Gasherd nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgas-Durchlaßschlitze - (17c) im Heizungs-Wärmetauscher (17) parallel zu den Strahlungsbrennern (16) zwischen diesen verlaufen.

4. Gasherd nach einem der Ansprüche 1-4, gekennzeichnet durch einen rippenrohrförmigen, den Heizungs-Wärmetauscher (17) durchsetzenden Brauchwasser-Wärmetauscher (18) mit Kalt und Warmwasseranschluß (18a, 18b).

6. Gasherd nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterrand der Abgassammelhaube (15) bis geringfügig unter die Brennerplatten der Strahlungsbrenner (16) reicht.

7. Gasherd nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterrand der Abgassammelhaube (15) mit den Strahlungsbrennern (16) dicht abschließt.

8. Gasherd nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Gehäusebereich zwischen Kochteil (11) und Heizteil ein Bratrohr (13), ein Brauchwasserboiler und oder ein Druckausgleichsgefäß (14) angeordnet ist bzw. sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

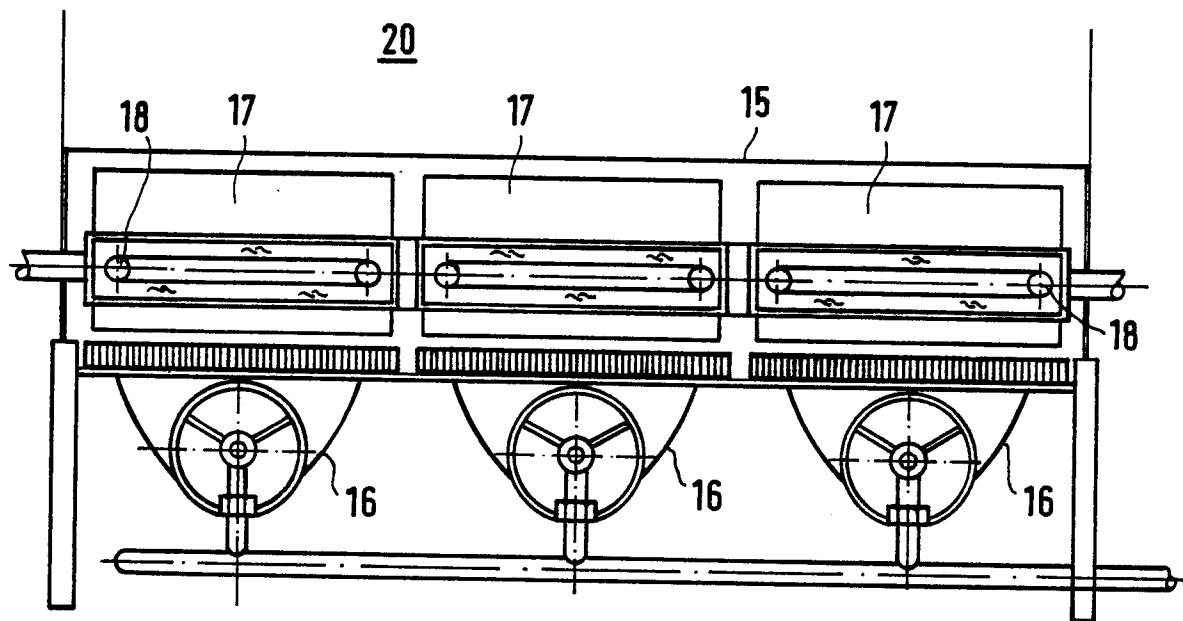


FIG. 2

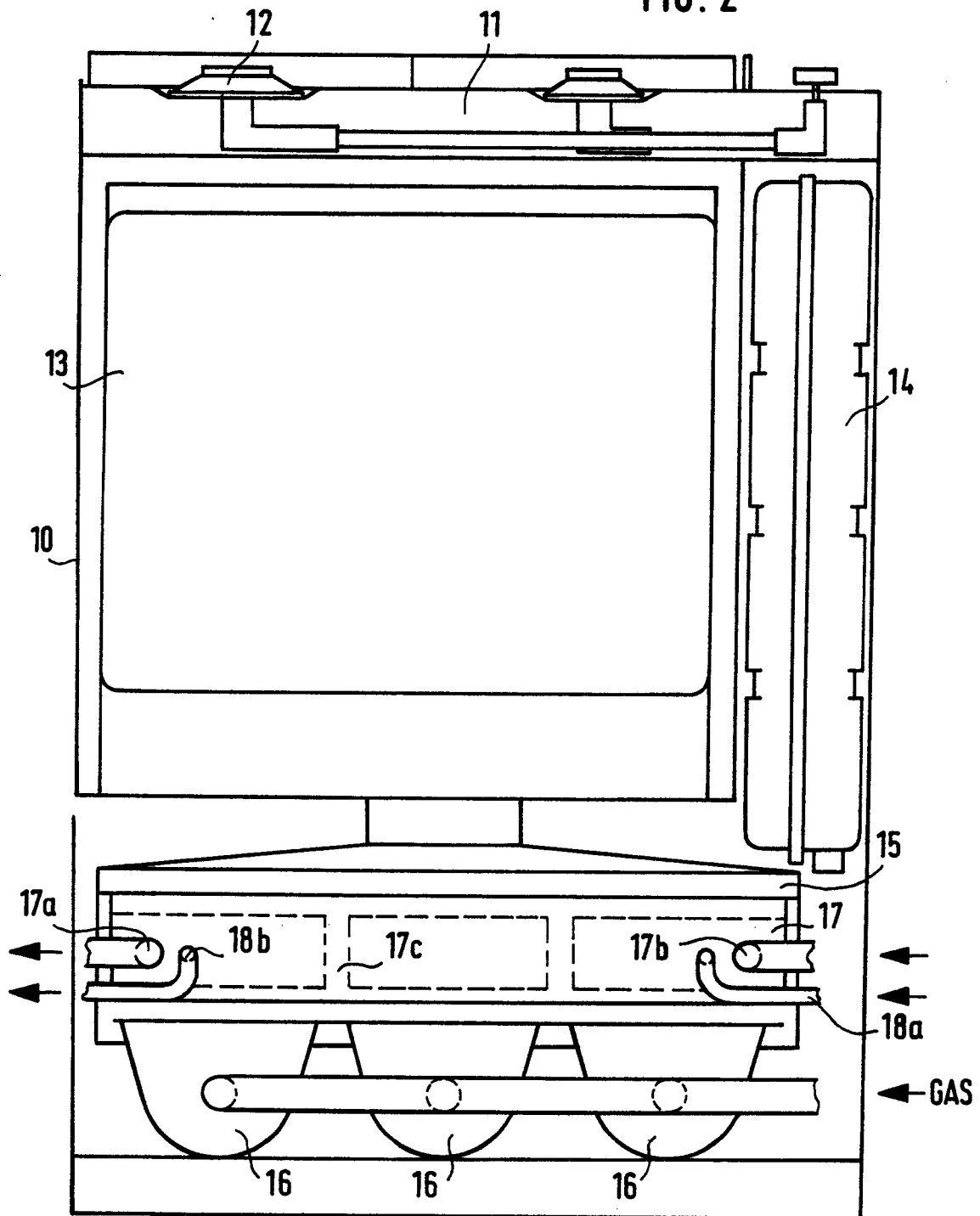
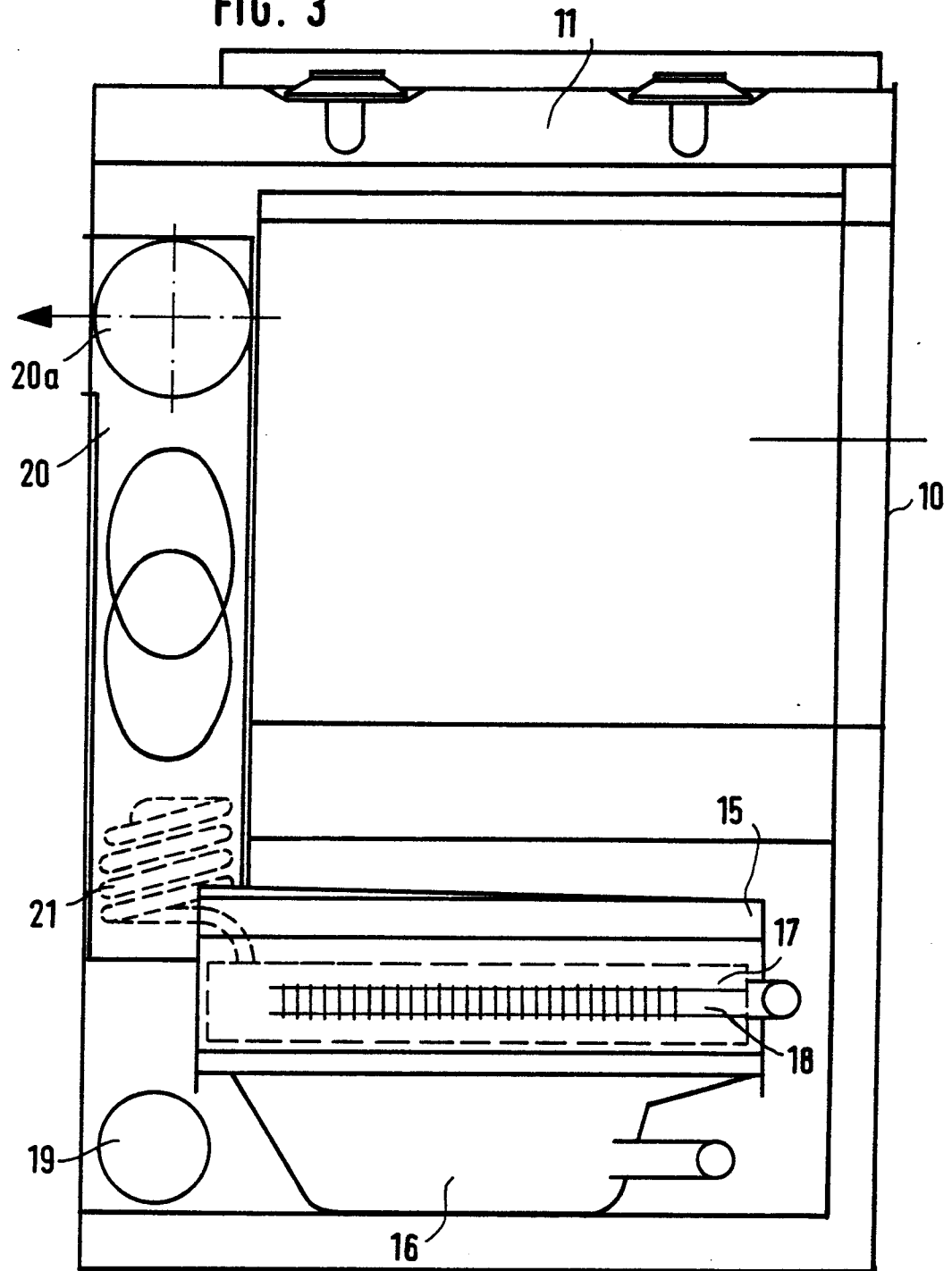


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 9015

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-2 259 822 (PELGRIMM) * Seiten 5,6; Figuren 1,2 *	1,4,8	F 24 C 13/00

A	FR-A-1 436 070 (IDEAL STANDARD) * Seiten 3,4; Zusammenfassung; Figuren 3,4 *	1,8	

A	DE-A-2 014 589 (DINSING-WERKE)		

A	FR-A-1 113 617 (S.A.R.L.)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 24 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-11-1988	Rechercher VANHEUSDEN J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			