

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 057 342**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
02.01.85

(51)

Int. Cl.³: **F 23 D 5/02, F 23 D 5/06**

(21)

Anmeldenummer: **81730117.9**

(22)

Anmeldetag: **31.10.81**

(54)

Ölverdampfungsbrenner.

(30)

Priorität: **31.01.81 DE 8102806 U**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.82 Patentblatt 82/32

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.85 Patentblatt 85/1

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 649 669
DE - C - 630 027
GB - A - 12 821
GB - A - 156 614
GB - A - 751 218
US - A - 2 559 792

(73)

Patentinhaber: **Joh. Vaillant GmbH u. Co, Berghauser Strasse 40 Postfach 10 10 20, D-5630 Remscheid 1 (DE)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **DE IT LU SE**

(73)

Patentinhaber: **COFRABEL N.V., Goldenhopestraat 15, B-1620 Drogenbos (BE)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **BE**

(73)

Patentinhaber: **VAILLANT S.A.R.L., 4, Rue des Oliviers Orly-Sénia 326, F-94537 Rungis Cedex (FR)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **FR**

(73)

Patentinhaber: **VAILLANT Ges.m.b.H., Forchheimergasse 7 Postfach 56, A-1233 Wien (AT)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **AT**

(73)

Patentinhaber: **Vaillant Ltd., Vaillant Building, Aerodrome Way Heston Industrial Estate, GB-Hounslow, Middx. TW5 9QB (GB)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **GB**

(73)

Patentinhaber: **SCHONEWELLE B.V., Ellermanstraat 17, NL-1099 BX Amsterdam (NL)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **NL**

(73)

Patentinhaber: **Vaillant GmbH, Riedstrasse 8, CH-8953 Dietikon 1 (CH)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **CH LI**

(72)

Erfinder: **Schilling, Jürgen, Im Berg 2, D-5632 Wermelskirchen (DE)**

(74)

Vertreter: **Heim, Johann-Ludwig, c/o Joh. Vaillant GmbH u. Co Berghauser Strasse 40, D-5630 Remscheid (DE)**

EP 0 057 342 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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Ölverdampfungsbrenner gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Aus der DE-A-2 649 669 ist ein Ölverdampfungsbrenner, insbesondere für Brenner kleiner Leistung, bekanntgeworden, der aus einem äußeren Gehäuse besteht, in dem ein innerer topfartiger Einsatz starr befestigt ist, dessen Öffnung einem Verbrennungsort zugewandt ist. Im Inneren dieses Einsatzes ist ein Verbrennungsluftführungseinsatz vorhanden und ein mittels einer Welle drehbarer, kegelförmiger Verdampfungstopf vorgesehen, dessen Öffnung dem Verbrennungsraum abgewandt ist, wobei etwa in der Mitte der Höhe des Verdampfungstopfes eine Ölzuführungsleitung mündet. Weiterhin ist ein Frischluftgebläse in der Luftzuführungsleitung vorgesehen, Verdampfungstopf und Gebläsead werden vom gleichen Motor angetrieben.

Das im Topf verdampfende Öl tritt gegen die Strömungsrichtung aus dem Topf aus und gelangt infolge des zirkulierenden Abgases zwischen Luftführungselement und äußerem Mantel des Verdampfungstopfes in den Verbrennungsraum, die Frischluftzuführung findet zwischen dem Gehäuse und dem äußeren Mantel des feststehenden Topfeinsatzes statt.

An dieser Ausführung ist nachteilig, daß nicht die gesamte Außenmantelfläche des Verdampfungstopfes für die Verdampfung ausgenutzt werden kann, da aufgrund der Zentrifugalwirkung das Öl an der dem Verbrennungsraum nächstgelegenen Stelle eine erhebliche Dicke in seiner Schicht aufweist. Weiterhin kann die Verdampfung nur aufgrund der Strahlungs- und Konvektionswärme des Feuerraums beziehungsweise der rezirkulierenden Verbrennungsprodukte mittelbar über die Außenwandung erfolgen. Eine direkte Einwirkung auf das im Topf befindliche Öl findet nicht statt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß der Öldampf mit kalten Gehäuseteilen in Berührung kommt, so daß es eine Kondensation bereits verdampften Öls gibt.

Aus der GB-A-156 614 ist ein Ölverdampfungsbrenner bekanntgeworden, der eine Ölzufuhrleitung und eine mit einem Gebläse versehene Luftzufuhrleitung aufweist, wobei der Gebläsemotor als Antrieb für einen drehbar angeordneten Verdampfungstopf dient, der mit einem Verbrennungsraum in Verbindung steht, der Verdampfungstopf ist zylindrisch gestaltet, und seine Öffnung ist dem Verbrennungsraum zugewandt. Der Außenmantel des Verdampfungstopfes ist mittels eines Ringraums thermisch gegenüber der Luftzufuhrleitung isoliert. Mit diesem Ölverdampfungsbrenner ist es nicht möglich, den Innenraum des Verdampfungstopfes mit rezirkulierenden Abgasen aus dem Verbrennungsraum zu speisen und damit die Wärme der rezirkulierenden Abgase zu einer Verdampfung des Öls auszunutzen.

Aus der US-A-2 559 792 ist ein rotierender Ver-

dampfungstopf-Brenner bekanntgeworden, bei dem im rotierenden Verdampfungstopf ein weiterer Topf angeordnet ist. Der eigentliche Verdampfungstopf ist auf der dem Brennraum abgewandten Seite ausschließlich mit der Ölzuleitung in Verbindung stehend ausgebildet. Eine Rezirkulation von Abgasen kann nicht stattfinden. Die beiden Elemente des Verdampfungstopfes stehen im Abstand voneinander.

Weiterhin ist aus der GB-A-12 821/1914 ein Zentrifugalbrenner für Öl als Brennstoff bekanntgeworden, der einen an seinem Ende konisch ausgebildeten drehbaren Topf aufweist. Durch die konische Ausbildung ist eine ausreichend lange Verweilzeit im Verdampfungstopf und eine filmartige Ausbreitung des Öls in ihm nicht gewährleistet.

Schließlich ist aus der GB-A-751 218 ein Öl-brenner bekanntgeworden, der einen von einem Motor drehbaren, mit Löchern versehenen, nahezu zylindrischen Verdampfungstopf aufweist, der sich an seinem dem Verbrennungsraum zugewandten Ende konisch verengt. Hierbei ist keine filmartige Verdampfung an der Innenwandung des Verdampfungstopfes möglich, gleichermaßen fehlt die Möglichkeit einer Abgasrezirkulation zur Unterstützung der Verdampfung.

Schließlich ist noch die DE-C-630 027 bekanntgeworden, die einen Öl-brenner mit einem durch einen Elektromotor angetriebenen, um eine senkrechte Achse umlaufenden schalenförmigen Zylinder aufweist, wobei das hochgesaugte Öl an der Oberkante des schalenförmigen Zerstäubers durch Fliehkraftwirkung in einen Luftstrom abgeschleudert wird. Dieser Öl-brenner weist keinen zylinderförmigen Verdampfungstopf auf, weiter ist von einer Abgas-Rezirkulation keine Rede.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Verdampfungstopf und seine Anordnung im Ölverdampfungsbrenner entscheidend zu verbessern, um günstigere Verdampfungsbedingungen zu erhalten, wobei gleichzeitig diese Verdampfung nur durch rezirkulierende Verbrennungsprodukte erfolgen soll, um eine Voroxydation des Öls zu vermeiden. Hierbei ist darauf Wert zu legen, daß eine thermische Isolation gegenüber kalten Gehäuseteilen oder gegenüber der Frischluft bewirkt wird, um eine Kondensation des verdampften Öls zu vermeiden.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

Der sich daraus ergebende technische Fortschritt ist in der größeren Leistungsfähigkeit und dem besseren Ausbrand des Öl-brenners zu sehen, der im günstigen Fall auch zu einer Verkleinerung der Verdampfungsflächen führen kann.

Weitere Ausgestaltungen und besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sind aus den Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung ersichtlich, anhand derer in

Verbindung mit den Figuren eins bis vier Ausführungsbeispiele der Erfindung im einzelnen beschrieben werden.

Es bedeuten

Figur 1 eine schematische Querschnittsdarstellung eines Ölverdampfungsbrenners,

Figur 2 eine Variante der Erfindung, gleichfalls im Querschnitt,

Figur 3 eine Variante der Erfindung nach Figur 2 und

Figur 4 eine Ansicht auf den Ölverdampfungsbrenner gemäß Figur 2 vom Flammenende aus.

In allen vier Figuren bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

Der Ölvergabungsbrenner gemäß Figur 1 weist ein Gehäuse 1 auf, das im Querschnitt etwa Kreisgestalt aufweist. In einem Bereich größeren Durchmessers 2 umgibt das Gehäuse einen Verbrennungsraum 3. Auf der dem Verbrennungsraum 3 abgewandten Seite mündet eine Luftzufuhrleitung 4, in der ein von einem Motor 5 angetriebenes Gebläse 6 angeordnet ist. Das Gebläse 6 sowie ein Verteilergehäuse 7, in das eine Heizölzufuhrleitung 8 einmündet, werden von der beidseitig den Motor 5 überragenden Antriebswelle 9 durchsetzt. Hinter dem Verteilergehäuse 7 setzt sich die Welle 9 als Hohlwelle fort, sie dient dort als Weiterführung der Ölleitung 8. Die Welle 9 ist mittels eines Lagers 10 in einem Innenraum 11 eines Einsatzes 12 geführt, der topfförmig ausgebildet ist und einen äußeren Zylindermantel 13 und einen hierzu koaxialen inneren Zylindermantel 14 aufweist, der etwa halb so hoch ist wie der äußere Zylindermantel 13. Der Einsatz 12 steht fest und ist über mehrere über seinen Umfang verteilte Stützen 15 mit dem Gehäuse 1 verbunden. Somit entsteht ein mit der Luftzufuhrleitung 4 in Verbindung stehender äußerer Ringraum 16, der sich in einem inneren Ringraum 17 fortsetzt, da sich der äußere Mantel 18 des Gehäuses 1 um das Ende 19 des äußeren Zylinders 13 nach innen in den Verbrennungsraum 3 fortsetzt und hier einen inneren Gehäusemantel 20 bildet, der in einer Abrundung 21 ausläuft, die wiederum nach innen gerichtet ist.

Zwischen der Abrundung 21 und dem inneren Mantel 14 entsteht somit eine ringförmige Öffnung 22, durch die die Verbrennungsluft in den Verbrennungsraum 3 eintritt.

Innerhalb des inneren Mantels 14 ist ein doppelwandiger Verdampfungstopf 23 angeordnet, der mit der hohlen Welle 9 verbunden ist. Der Verdampfungstopf besteht aus einer äußeren Wandung 24 und einer inneren Wandung 25, die beide an ihrem der Ölzufuhrwelle 9 abgewandten Ende über Drallschaukeln 39 miteinander verbunden sind, die somit dem Verbrennungsraum 3 zugewandt sind.

Zwischen innerer und äußerer Wand ergibt sich somit ein Zwischenraum 26, der der Ölverdampfung dient. Beide Wandungen 24 und 25 weisen zylinderförmige Gestalt auf. Die äußere Wandung 24 geht in ein Bodenteil 27 über, an dem zentrisch die Welle 9 angeschlossen ist. Ein Boden 28 der inneren Wandung 25 ist mit einer

zentralen Öffnung 29 versehen, die mit dem Verbrennungsraum 3 zwecks Rezirkulation der Verbrennungsprodukte in Verbindung steht.

Durch den Verdampfungstopf 23 wird der an und für sich zylindrische Verbrennungsraum 3 in einen Ringraum 30, der etwa bis zur Abrundung 21 reicht, und in einen zentralen Raum 31 unterteilt, der etwa bis zum Boden 28 sich erstreckt.

Die Funktion des anhand der Figur 1 beschriebenen Ölverdampfungsbrenners ist folgende:

Beim Anlauf des Motors 5 wird Verbrennungsluft über die Luftzufuhrleitung 4 in den äußeren Ringraum 16 und in den inneren Ringraum 17 gefördert, den sie durch die ringförmige Öffnung 22 verläßt, um in den Ringraum 30 des Verbrennungsraums 3 einzutreten. Öl wird dem Brenner über die Leitung 8 über eine nicht dargestellte Pumpe zur Verfügung gestellt. Im Bereich des Verteilergehäuses 7 gelangt das Öl in das Innere der Hohlwelle 9 und wird somit über den Boden 27 der Innenseite der äußeren Wand des Verdampfungstopfes 23 zugeführt.

Nach dem Zünden, das hier nicht beschrieben werden soll, entsteht im Verbrennungsraum 3 im Abstand vom Verdampfungstopf 23 eine Flamme. Da der Motor 5 nicht nur das Gebläse 6, sondern auch den Verdampfungstopf und die Drallschaukeln 39 dreht, wird im Zentralraum 31 des Verbrennungsraumes 3 ein Unterdruck erzeugt. Der Unterdruck wird verstärkt durch die durch den Ringraum 30 streichende frische Luft. Die Folge dieses Unterdrucks ist ein Ansaugen von Verbrennungsprodukten gemäß dem Pfeil 32, so daß der Zwischenraum 26 zwischen den Wänden 24 und 25 des Verdampfungstopfes mit heißen Abgasen durchsetzt wird. Diese heißen Abgase bewirken eine Verdampfung des an der Innenwand 24 des rotierenden Verdampfungstopfes 23 befindlichen Ölfilms. Die Ölförderung ist so eingestellt, daß dieser Film auf einer geringen Stärke erhalten bleibt. Verdampftes Öl wird von den Verbrennungsprodukten mitgenommen und über die Drallschaukeln 39 in den Ringraum 30 gegeben, hier wird das verdampfte Öl mit der Frischluft gemischt, das Gas-Luftgemisch gelangt durch eine Axialöffnung 42 im Verdampfungstopf 23 in den Verbrennungsraum und brennt dort aus.

Der Zwischenraum zwischen dem inneren Mantel 14 und der äußeren Wandung 24 des Verdampfungstopfes 23 bewirkt eine Isolation des Verdampfungstopfes in thermischer Hinsicht, so daß seine Abkühlung durch frische Verbrennungsluft verhindert wird. Durch die Rückstrahlung der Flamme wird der innere Mantel 20 des Gehäuses 1 aufgeheizt, was einerseits zu einer Aufheizung der frisch zugeführten Verbrennungsluft führt, so daß eine Kondensation bereits verdampfenden Öls im Bereich des inneren Mantels 20 vermieden wird.

Bei den Varianten der Erfindung gemäß Figur 2 sind das Gehäuse sowie die Form des Verdampfungstopfes vereinfacht worden, ohne daß die Grundprinzipien der Erfindung verlassen worden sind: So ist das Gehäuse als schlichter

Zylindermantel ausgebildet, der in seinem den Verbrennungsraum 3 umschließenden Bereich einfach ausgebildet ist. Das dem Feuerraum abgewandte Ende stellt über eine Verengung wiederum die Luftzufuhrleitung 4 dar, der Luftzufuhrleitung 4 ist das von einem Motor über eine Welle 9 angetriebene Gebläse 6 zugeordnet. Den Innenraum des Gehäuses 1 bildet ein fest mit dem Gehäuse verbundener Einsatz 12, der einen Boden 33 und einen Zylindermantel 13 aufweist, der über seinen gesamten Umfang mit dem Innenmantel des Gehäuses 1 verbunden ist. Somit wird die zugeführte Verbrennungsluft von dem Gebläse 6 in den Ringraum 16 zwischen Gehäuse 1 und Zylindermantel 13 gedrückt.

Innerhalb des Innenraums 11 des Einsatzes 12 ist die Welle 9 — die bei diesem Ausführungsbeispiel nicht als Hohlwelle ausgebildet ist — über das Lager 10 geführt und hält über drei sternförmig angeordnete Stege 34 den hohlzylindrischen Verdampfungstopf 23, der hier einwandig ausgebildet ist. An seinem unteren Ende weist er in seinem Boden die zylindrische Öffnung 29 auf, so daß der Zentralraum 31 im Inneren des Verdampfungstopfes über die Ausnehmung 29 mit dem Ringraum 26 in Verbindung steht.

Zwischen der Wandung 24 des Verdampfungstopfes 23 und dem Zylindermantel 13 des Einsatzes 12 ist in Richtung auf den Verbrennungsraum 3 eine zylindrische Führungsfläche 35 vorgesehen, die über drei zylindrische Hohlstützen 36 mit dem Mantel 13 verbunden ist. Über den Innenraum der hohlzylindrischen Stützen steht der Ringraum 16 für die Verbrennungsluft mit dem Zentralraum 31 stromab des Verdampfungstopfes 23 in Verbindung.

Die Ansicht vom Verbrennungsraum her ergibt sich aus der Figur 4.

Die Funktion dieses Ausführungsbeispiels des Ölverdampfungsbrenners ist folgende:

Bei Inbetriebnahme beginnt der Motor 5 sich zu drehen und dreht über die Achse 9 sowohl das Gebläse 6 als auch den Verdampfungstopf 23. Gleichmaßen wird eine nicht dargestellte Ölpförmigpumpe im Zuge der Leitung 8 beaufschlagt, so daß Öl über das Mündungsstück 37 auf die Innenwandung des Verdampfungstopfes 23 gegeben wird. Die Frischluft gelangt durch das Gebläse in den Ringraum 16 und von dort über die Innenräume der Hohlstützen 36 in den Innenraum 11.

Das Öl verdampft unter der Hitzeeinwirkung der Flamme im Verbrennungsraum 3 an der Innenseite des zylindrischen Verdampfungstopfes und verläßt den Topf über das verbrennungsraumseitige Ende des Topfes. Unter der Injektorwirkung der in Richtung des Pfeils 38 austretenden Verbrennungsluft wird in den Ringraum 26 heißes Verbrennungsgas aus dem Verbrennungsraum 3 eingesaugt, gelangt in den Raum 11 und über die Öffnung 29 in den Innenraum 31 des Verdampfungstopfes 23. Durch die aufgrund von Konvektion durch die rezirkulierenden Verbrennungsprodukte übertragene Wärme auf die In-

nenseite des Verdampfungstopfes wird der Brennstoff zum Verdampfen gebracht und verläßt den Verdampfungstopf über die den Brennraum 3 zugewandten Öffnung. Auch die Außenseite des Verdampfungstopfes wird unmittelbar von den rezirkulierenden Verbrennungsgasen bestrichen, so daß der Verdampfungstopf von innen und außen erwärmt wird. Aufgrund des Zylinders 35 kann verdampfter Brennstoff nicht an kalten Gehäuseteilen des Verdampfungsbrenners kondensieren.

Falls die Rezirkulation der Verbrennungsprodukte allein aufgrund der Injektorwirkung der Frischluft nicht ausreicht, kann gemäß Figur 3 das dem Verbrennungsraum 3 abgewandte Ende des Verdampfungstopfes 23 statt mit einem Boden 28 mit Gebläseschaufeln 40 versehen werden, die in Richtung eines Pfeils 41 rezirkulierende Verbrennungsprodukte durch die Öffnung 29 saugen, so daß wiederum der Innenraum 31 des Verdampfungstopfes 23 mit Verbrennungsprodukten beaufschlagt wird.

Patentansprüche

1. Ölverdampfungsbrenner mit einer Ölzufuhrleitung (8), einer mit einem Gebläse (6) versehenen Luftzufuhrleitung (4) und einem von einem Motor (5) drehbaren zylindrischen Verdampfungstopf (23), dessen Innenraum über eine Axialöffnung (42) mit einem Verbrennungsraum (3) in Verbindung steht, bei dem der Außenmantel (24) des Verdampfungstopfes mittels eines Ringraumes (30) thermisch gegenüber der Luftzuführung (22) isoliert ist, dadurch gekennzeichnet, daß auch das andere Axialende des Verdampfungstopfes (23) eine Öffnung (29) aufweist, über die das Innere des Verdampfungstopfes mit einem den Topf radial umgebenden Raum zwecks Rezirkulation der Abgase des Brenners zum Verdampfen des Öls in Verbindung steht.

2. Ölverdampfungsbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfungstopf (23) mit Drallschaufeln (39) zur Unterdruckerzeugung in seinem Innenraum versehen ist.

3. Ölverdampfungsbrenner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfungstopf (23) aus zwei im Abstand zueinander stehenden zylindrischen Wänden (24, 25) gebildet ist und daß in der inneren Wandung (25) im Bereich des Bodens (28) eine Öffnung (29) vorgesehen ist, die als Eintritt für Verbrennungsprodukte mit dem Ringraum zwischen beiden Wänden des Topfes verbunden ist.

4. Ölverdampfungsbrenner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfungstopf (23) zwischen der Innen- und der Außenwand mit Drallschaufeln (39) versehen ist, so daß der Ringraum (26) zwischen beiden Wänden mit einem Ringraum (30) in Verbindung steht, der mit einem Ringraum (16) der Luftzuführung seinerseits in Verbindung steht.

5. Ölverdampfungsbrenner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Verbrennungsraum (3) abgewandte Ende des Verdampfungstopfes (23) mit Drallschaufeln versehen ist, die zwischen sich unmittelbar die Öffnung (29) bilden.

Claims

1. An oil-vapourizing burner comprising an oil supply conduit (8), an air supply conduit (4), which is provided with a blower, and a cylindrical vapourizing pot (23), which is rotatable by a motor (5) and the interior of which communicates through an axial opening (42) with a combustion space (3), wherein the outer shell (24) of the vapourizing pot is heat-insulated from the supplied air (22) by an annular space, characterized in that the other axial end of the vapourizing pot (23) has also an opening (29), through which the interior of the vapourizing pot communicates with a space which radially surrounds the pot so that the exhaust gases from the burner are recirculated for a vapourization of the oil.

2. An oil-vapourizing burner according to claim 1, characterized in that the vapourizing pot (23) is provided with swirling blades (39) for generating a vacuum in the interior of the pot.

3. An oil-vapourizing burner according to claim 1 or 2, characterized in that the vapourizing pot (23) consists of two spaced apart cylindrical walls (24, 25) and that the inner wall (25) is formed adjacent to the bottom (28) with an opening (29), which constitutes an inlet for combustion products and communicates with the annular space between the two walls of the pot.

4. An oil-vapourizing burner according to claim 3, characterized in that the vapourizing pot (23) is provided between its inner and outer walls with swirling blades (39) so that the annular space (26) between the two walls communicates with an annular space (30), which communicates with an annular space (16) for supplying air.

5. An oil-vapourizing burner according to claim 1 or 2, characterized in that that end of the vapourizing pot (23) which is remote from the combustion space (3) is provided with swirling blades, which define the opening (29).

Revendications

1. Brûleur à mazout à vaporisation muni d'une conduite d'adduction de mazout (8), d'une arrivée d'air (4) avec un ventilateur (6), et d'une coupelle cylindrique rotative (23) entraînée par un moteur (5), l'intérieur de la coupelle communiquant par un orifice axial (42) avec une chambre de combustion (3) et dont la paroi extérieure (24) est isolée thermiquement de la canalisation d'air (22) par un espace annulaire (30), caractérisé par le fait que l'autre bout de la coupelle (23) présente aussi un orifice (29) par lequel l'intérieur de la coupelle communique avec un espace s'éten-

dant tout autour de la coupelle pour assurer le recyclage des gaz de combustion du brûleur en vue de la vaporisation du mazout.

2. Brûleur à mazout à vaporisation suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la coupelle (23) est munie d'aubes (39) pour créer une dépression dans son intérieur.

3. Brûleur à mazout à vaporisation suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la coupelle (23) est formée par deux parois cylindriques (24, 25) disposées à une certaine distance l'une de l'autre, et que la paroi intérieure (25) comporte au niveau du fond (28) un orifice (29) qui communique avec l'espace annulaire entre les deux parois de la coupelle et fait fonction d'entrée pour les produits de la combustion.

4. Brûleur à mazout à vaporisation suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que la coupelle (23) est munie entre la paroi intérieure et la paroi extérieure d'aubes (39) de sorte que l'espace annulaire (26) entre les deux parois communique avec un espace annulaire (30) qui, de son côté, est en communication avec un espace annulaire (16) de l'arrivée d'air.

5. Brûleur à mazout à vaporisation suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la coupelle (23), à son extrémité ne regardant pas la chambre de combustion (3), est munie d'aubes qui forment entre elles directement l'orifice (29).

Fig. 1

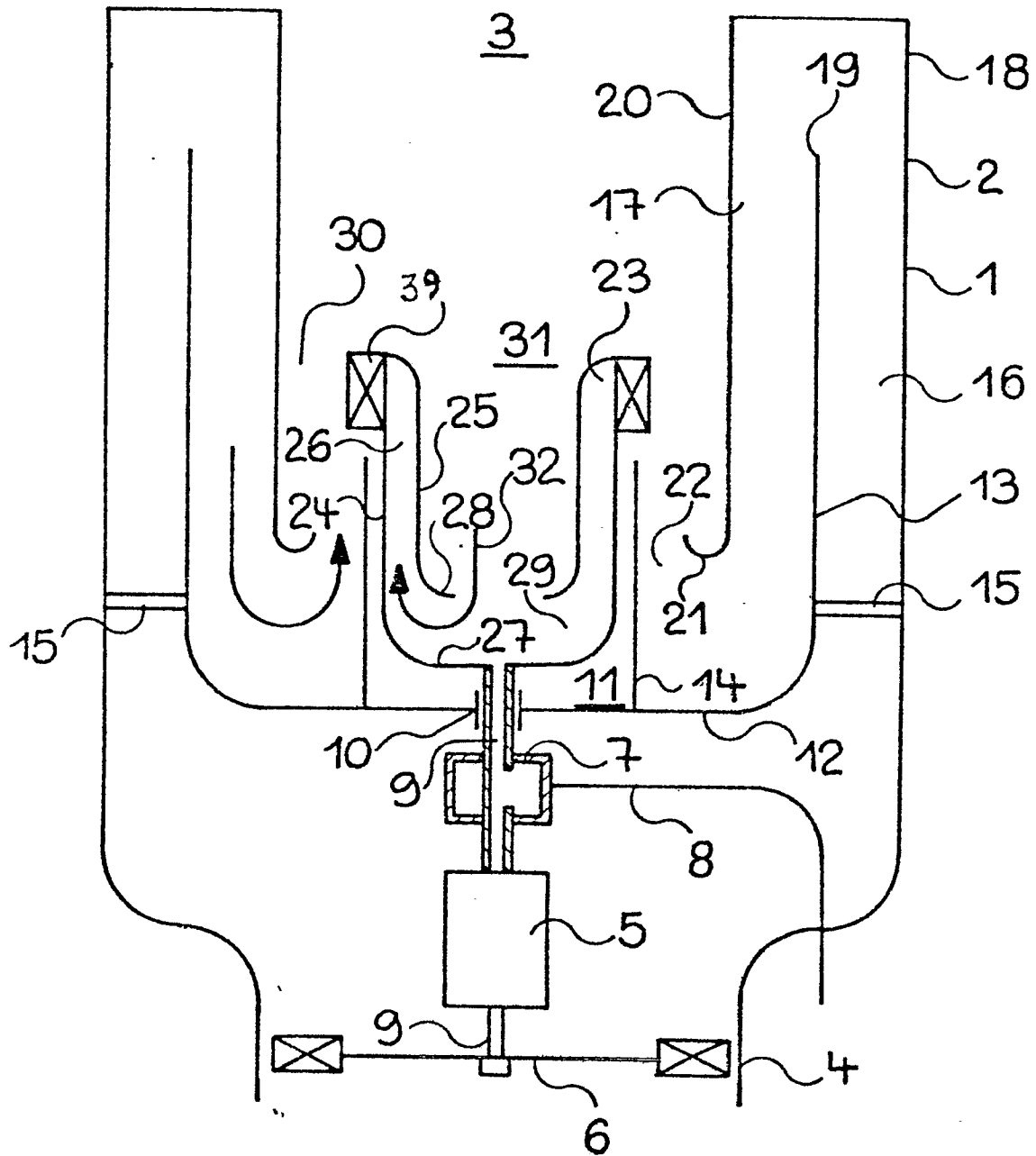


Fig. 2

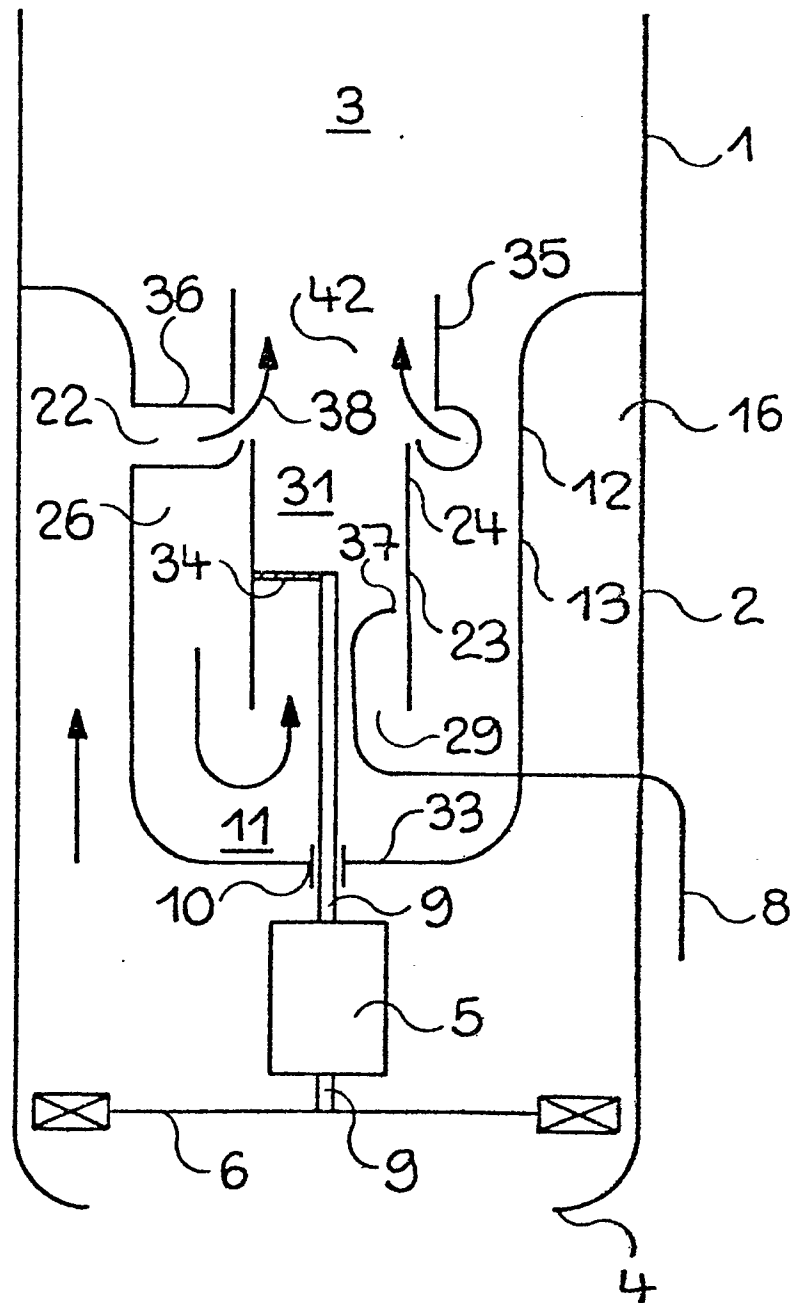


Fig. 3

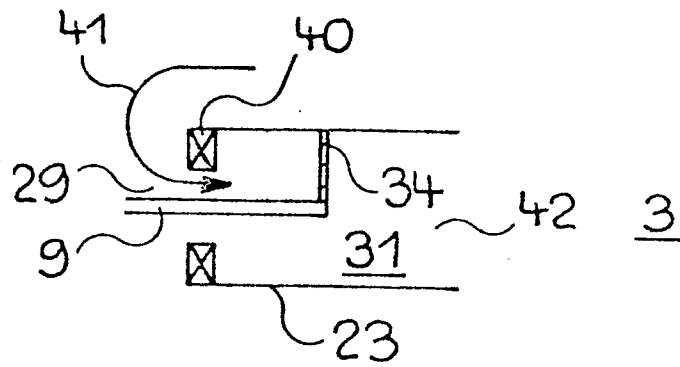


Fig. 4

