

(19)



(11)

EP 1 714 079 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(51) Int Cl.:
F23D 14/62 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05707196.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/001125

(22) Anmeldetag: **04.02.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/078343 (25.08.2005 Gazette 2005/34)

(54) **MISCHVORRICHTUNG ZUM MISCHEN VON GAS UND VERBRENNUNGSLUFT FÜR EINEN GASBRENNER SOWIE GASBRENNER**

MIXING DEVICE FOR MIXING GAS AND COMBUSTION AIR FOR A GAS BURNER AND GAS BURNER

DISPOSITIF DE MELANGE POUR MELANGER DU GAZ ET DE L'AIR DE COMBUSTION POUR UN BRULEUR A GAZ ET BRULEUR A GAZ

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

- **BAARDA, Gerrit, Jan**
NL-7827 RE Emmen (NL)
- **DE JONGE, Tieme**
NL-7887 BA Erica (NL)
- **VROLIJK, Enno**
NL-7751 DX Dalen (NL)

(30) Priorität: **12.02.2004 DE 102004007123**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(73) Patentinhaber: **Honeywell Technologies Sarl**
1180 Rolle (CH)

(74) Vertreter: **Sturm, Christoph et al**
Quermann - Sturm - Weilnau
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Unter den Eichen 5
65195 Wiesbaden (DE)

(72) Erfinder:
• **THIEWES, Roelof**
NL-7873 AS Odoorn (NL)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 846 916 DE-A1- 19 733 768
FR-A- 2 794 521 NL-C- 1 000 129

EP 1 714 079 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des weiteren betrifft die Erfindung einen Gasbrenner nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Zum Mischen zweier gasförmiger Medien, insbesondere von Verbrennungsluft und Brenngas, für einen Brenner werden Mischvorrichtungen mit einer Venturi-Düse verwendet. So offenbart die DE 197 29 047 C1 eine Mischvorrichtung für einen Gasbrenner zur Erzeugung eines Gemisches aus Gas und Verbrennungsluft, die ein Gehäuse sowie eine separat ausgebildete Venturi-Düse aufweist. Die Mischvorrichtung nach dem Stand der Technik ist demnach zumindest zweiteilig ausgebildet, wobei die Venturi-Düse und das Gehäuse als separate Baugruppen ausgeführt sind. Nach dem Stand der Technik ist dabei das Gehäuse der Mischvorrichtung aus einem metallischen Werkstoff und die Venturi-Düse aus einem Kunststoff gebildet. Gemäß der DE 197 29 047 C1 sind die Venturi-Düse sowie das Gehäuse der Mischvorrichtung getrennt voneinander an einer Tragplatte eines Gebläses befestigt. Durch die mehrteilige Ausführung der Mischvorrichtung erhöhen sich Montageaufwand, Produktionsaufwand sowie Fertigungskosten.

[0003] Eine Mischvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist bekannt aus der DE 295 06 691 U1. Hinsichtlich weiteren Standes der Technik wird auf die DE 197 47 481 C1, auf die DE 100 03 650 A1, auf die DE 42 24 212 A1, auf die NL 1 000 129 A1 und auf die FR 2 794 521 A verwiesen.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zu Grunde, eine neuartige Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner sowie einen neuartigen Gasbrenner zu schaffen.

[0005] Dieses Problem wird durch eine Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Erfindungsgemäß greift an der monolithischen Einheit aus Gehäuse und Venturi-Düse ein Gasregelgerät an, wobei ein Gasauslassstutzen des Gasregelgeräts in eine entsprechende Ausnehmung der monolithischen Einheit einsteckbar ist.

[0006] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, die Venturi-Düse in das Gehäuse der Mischvorrichtung derart zu integrieren, dass das Gehäuse sowie die Venturi-Düse als monolithische Einheit ausgebildet sind. An der monolithischen Einheit aus Gehäuse und Venturi-Düse greift ein Gasregelgerät an, wobei ein Gasauslassstutzen des Gasregelgeräts in eine entsprechende Ausnehmung der monolithischen Einheit einsteckbar ist. Hierdurch wird die Anzahl der zu fertigen Baugruppen reduziert. Dies minimiert den Produktionsaufwand, Montageaufwand sowie die Fertigungskosten.

[0007] Nach einer bevorzugten Weiterbildung der Er-

findung ist die monolithische, aus Kunststoff gebildete Einheit aus Gehäuse und Venturi-Düse an einer metallischen Tragplatte des Gebläses über einen Bajonettverschluss befestigt. Das Gasregelgerät ist an der monolithischen Einheit aus Gehäuse und Venturi-Düse vorzugsweise über einen Schnappverschluss befestigt.

[0008] Der erfindungsgemäße Gasbrenner ist in Anspruch 12 definiert.

[0009] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, ohne hierauf beschränkt zu sein, anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner zusammen mit einem Gasregelgerät und einer Montageplatte eines Gebläses im Querschnitt; und

Fig. 2: die erfindungsgemäße Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner in einer aus der Zeichenebene gemäß Fig. 1 um 90° herausgedrehten Ansicht, jedoch ohne das Gasregelgerät.

[0010] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 in größerem Detail beschrieben.

[0011] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Mischvorrichtung 10 im Querschnitt, wobei in Fig. 1 neben der erfindungsgemäßen Mischvorrichtung 10 weiterhin ein Gasregelgerät 11 und eine Tragplatte 12 eines Gebläses dargestellt sind. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung sind ein Gehäuse sowie eine Venturi-Düse der Mischvorrichtung 10 als integrale und damit monolithische Einheit ausgebildet. Das Gehäuse der Mischvorrichtung 10 ist in Fig. 1 durch eine Bezugsziffer 13, die Venturi-Düse durch eine Bezugsziffer 14 visualisiert.

[0012] Die monolithische Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 bildet einen Strömungskanal für Gas- und Verbrennungsluft. An einer Einlassöffnung 15 dieses Strömungskanals ist Verbrennungsluft ansaugbar. An einer gegenüberliegenden Auslassöffnung 16 des Strömungskanals greift das Gebläse mit der Tragplatte 12 an und stellt einen Ansaugdruck bereit, um an der Auslassöffnung 16 das Gemisch aus Gas und Verbrennungsluft anzusaugen.

[0013] In das Gehäuse 13 der Mischvorrichtung 10 ist in einen Abschnitt zwischen der Einlassöffnung 15 sowie der Auslassöffnung 16 eine Ausnehmung eingebracht, in welche ein Gasauslassstutzen 17 des Gasregelgeräts 11 eingreift. Diese Ausnehmung wird durch einen Gasführungs kanal 18 verlängert, der in den sich zwischen der Einlassöffnung 15 und der Auslassöffnung 16 erstreckenden Strömungskanal mündet und so das Brenngas durch eine radial in den Strömungskanal mündende Öffnung einleitet.

[0014] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist die monolithische Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 aus einem Kunststoff gebildet. Die aus Kunststoff gebildete, monolithische Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 ist an der metallischen Tragplatte 12 des Gebläses befestigt, und zwar im Sinne der hier vorliegenden Erfindung über einen als Bajonettverschluss 19 ausgebildeten Schnellverschluss. Hierzu sind, wie der Fig. 2 entnommen werden kann, in die Tragplatte 12 Ausnehmungen 20 eingebracht, in welche korrespondierend ausgestaltete Vorsprünge bzw. Nocken 21 des Gehäuses 13 der Mischvorrichtung 10 einführbar sind. Die Vorsprünge 21 sind dabei dem auslassseitigen Ende der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 zugeordnet. Nach dem Einführen der Vorsprünge 21 in die Ausnehmungen 20 der Tragplatte 12 sowie nach einer Relativdrehung zwischen der monolithischen Einheit und der Tragplatte 12 sichern die Vorsprünge 21 die Mischvorrichtung 10 in ihrer Position an der Tragplatte 12 des Gebläses. Der Bajonettverschluss 19 dient demnach dem schnellen, lösbaren Befestigen der Mischvorrichtung 10 an der Tragplatte 12 des Gebläses. Die Befestigung kann ohne zusätzliche Hilfsmittel erfolgen. Die Verbindung zwischen Mischvorrichtung 10 und Gebläse ist demnach reversibel und kann wieder gelöst werden.

[0015] Wie Fig. 1 entnommen werden kann, wird die Einschiebtiefe des auslassseitigen Endes der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 in die Tragplatte 12 des Gebläses durch einen Anschlag 22 begrenzt. Der Anschlag 22 ist ebenso wie die Vorsprünge 21 dem auslassseitigen Ende des Gehäuses 13 zugeordnet.

[0016] Wie Fig. 1 weiterhin entnommen werden kann, wird die Befestigung der monolithischen Einheit aus dem Gehäuse 13 und der Venturi-Düse 14 an der Tragplatte 12 des Gebläses durch eine Dichteinrichtung 23 abgedichtet. Die Dichteinrichtung 23 ist als sogenannter O-Ring ausgeführt und gewährleistet die Dichtheit der Verbindung auch über eine längere Betriebszeit, innerhalb derer sich Materialveränderung oder Deformationen der aus Kunststoff hergestellten Mischvorrichtung 10 einstellen können.

[0017] Das Gasregelgerät 11 ist ebenfalls über einen Schnellverschluss an der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 befestigt. Wie bereits erwähnt, greift zur Befestigung des Gasregelgeräts 11 an der monolithischen Einheit das Gasregelgerät 11 mit dem Gasauslassstutzen 17 in die entsprechende Ausnehmung innerhalb der monolithischen Einheit ein. Nach dem Einführen bzw. Einstecken des Gasauslassstutzens 17 in diese Ausnehmung umgreift ein der monolithischen Einheit zugeordneter Sicherungsbügel 24 im Sinne eines Schnappverschlusses zumindest abschnittsweise den Gasauslassstutzen 17. Auch die Verbindung des Gasregelgeräts 11 mit der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 kann demnach ohne Hilfsmittel erfolgen. Durch Zurückziehen bzw. Herausziehen des Sicherungsbügels 24 ist die Verbindung von Gasre-

gelgerät 11 und monolithischer Einheit lösbar und das Gasregelgerät 11 ist von der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 trennbar bzw. aus derselben herausziehbar.

[0018] Auch die Befestigung des Gasregelgeräts 11 über den Gasauslassstutzen 17 an der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 sowie Venturi-Düse 14 ist über eine Dichteinrichtung 25 abgedichtet. Auch diese Dichteinrichtung 25 ist als sogenannter O-Ring ausgeführt und sorgt für eine dauerhafte Abdichtung der lösbaren Verbindung zwischen Gasregelgerät 11 und Mischvorrichtung 10.

[0019] Wie Fig. 1 entnommen werden kann, ist im Bereich des Gasauslassstutzens 17 eine Gasdüse 26 positioniert. Die Gasdüse 26 ist als separates Bauteil ausgeführt und ragt in dem Gasauslassstutzen 17 hinein.

[0020] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird demnach eine Mischvorrichtung für einen Gasbrenner vorgeschlagen, bei der die Venturi-Düse 14 integraler Bestandteil des Gehäuses 13 ist. Die monolithische Einheit aus Gehäuse 13 und Venturi-Düse 14 ist dabei vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt. Weiterhin liegt es im Sinne der hier vorliegenden Erfindung, die so ausgebildete Mischvorrichtung 10 über einen Bajonettverschluss an einer metallischen Tragplatte 12 eines Gebläses zu befestigen. Ein Gasregelgerät 11 greift mit einem Gasauslassstutzen 17 in eine Ausnehmung der erfindungsgemäßen Mischvorrichtung 10 ein, wobei die Verbindung von Gasregelgerät 11 und Mischvorrichtung 10, nämlich der monolithischen Einheit aus Gehäuse 13 sowie Venturi-Düse 14, über einen Schnappverschluss erfolgt.

Bezugszeichenliste

[0021]

- 10 Mischvorrichtung
- 11 Gasregelgerät
- 12 Tragplatte
- 13 Gehäuse
- 14 Venturi-Düse
- 15 Einlassöffnung
- 16 Auslassöffnung
- 17 Gasauslassstutzen
- 18 Gasführungs kanal
- 19 Bajonettverschluss
- 20 Ausnehmung
- 21 Vorsprung
- 22 Anschlag
- 23 Dichteinrichtung
- 24 Sicherungsbügel
- 25 Dichteinrichtung
- 26 Gasdüse

Patentansprüche

1. Mischvorrichtung zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner, wobei die Mischvorrichtung (10) der Bereitstellung eines Gemischs aus Gas und Verbrennungsluft für einen Gasbrenner dient, welches demselben über ein Gebläse zuführbar ist, mit einem Gehäuse (13) und einer Venturi-Düse (14), wobei die Venturi-Düse (14) derart in das Gehäuse (13) integriert ist, dass das Gehäuse (13) und die Venturi-Düse (14) als monolithische Einheit ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der monolithischen Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) ein Gasregelgerät (11) angreift, wobei ein Gasauslassstutzen (17) des Gasregelgeräts (11) in eine entsprechende Ausnehmung der monolithischen Einheit einsteckbar ist.
2. Mischvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die monolithische Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) aus Kunststoff gebildet ist.
3. Mischvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die monolithische Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) einen Strömungskanal für Gas und Verbrennungsluft bildet, wobei an einer Einlassöffnung (15) desselben Verbrennungsluft ansaugbar ist, wobei an einer Auslassöffnung (16) desselben das Gebläse angreift, und wobei das Gebläse einen Ansaugdruck bereitstellt, um an der Auslassöffnung (16) das Gemisch aus Gas und Verbrennungsluft anzusaugen.
4. Mischvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die monolithische, aus Kunststoff gebildete Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) an einer metallischen Tragplatte (12) des Gebläses befestigbar ist.
5. Mischvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die monolithische Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) an der Tragplatte (12) über einen Schnellverschluss befestigt ist.
6. Mischvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnellverschluss als Bajonettverschluss (19) ausgebildet ist, wobei einem auslassseitigem Ende der monolithischen Einheit Vorsprünge (21) zugeordnet sind, die in entsprechende Ausnehmungen (20) innerhalb der Tragplatte (12) des Gebläses einführbar sind, und die nach einer Relativdrehung zwischen der monolithischen Einheit und der Tragplatte (12) die monolithische Einheit an der Tragplatte (12) des Gebläses lösbar befestigen.
7. Mischvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der monolithischen Einheit an der metallischen Tragplatte (12) des Gebläses über eine Dichteinrichtung (23) abgedichtet ist.
8. Mischvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gasregelgerät (11) an der monolithischen Einheit aus Gehäuse (13) und Venturi-Düse (14) über einen Schnellverschluss befestigt ist.
9. Mischvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnellverschluss als Schnappverschluss ausgebildet ist, wobei ein der monolithischen Einheit zugeordneter Sicherungsbügel (24) den Gasauslassstutzen (17) nach dem Einstecken desselben in die Ausnehmung zumindest abschnittsweise umgreift, um das Gasregelgerät (11) an der monolithischen Einheit lösbar zu befestigen.
10. Mischvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung des Gasregelgeräts (11) an der monolithischen Einheit über eine Dichteinrichtung (25) abgedichtet ist.
11. Mischvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung der monolithischen Einheit, an welcher das Gasregelgerät (11) angreift, zwischen der Einlassöffnung (15) und der Auslassöffnung (16) des von der monolithischen Einheit gebildeten Strömungskanals angeordnet ist.
12. Gasbrenner, mit einer Brennkammer, wobei der Brennkammer ein Gemisch aus Gas und Verbrennungsluft über eine Gebläse zuführbar ist, und wobei das Gebläse an einer Mischvorrichtung (10) zum Mischen von Gas und Verbrennungsluft angreift, das von der Mischvorrichtung (10) bereitgestelltes Gemisch ansaugt und der Brennkammer zuführt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischvorrichtung (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist.

Claims

1. Mixing device for mixing gas and combustion air for a gas burner, wherein the mixing device (10) serves to prepare a mixture of gas and combustion air for a gas burner, which can be supplied to the latter by means of a blower, with a casing (13) and a venturi nozzle (14), wherein the venturi nozzle (14) is integrated into the casing (13) such that the casing (13) and the venturi nozzle (14) are formed as a mono-

- lithic unit, **characterized in that** a gas regulator (11) connects to the monolithic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14), wherein a gas outlet connector (17) of the gas regulator (11) can be plugged into a corresponding recess of the monolithic unit.
2. Mixing device according to Claim 1, **characterized in that** the monolithic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14) is formed from plastic.
 3. Mixing device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the monolithic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14) forms a flow duct for gas and combustion air, wherein combustion air can be drawn in at an inlet opening (15) of this duct, wherein the blower connects to an outlet opening (16) of this duct, and wherein the blower provides a suction pressure in order to draw in the mixture of gas and combustion air at the outlet opening (16).
 4. Mixing device according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the monolithic plastic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14) can be attached to a metallic support plate (12) of the blower.
 5. Mixing device according to Claim 4, **characterized in that** the monolithic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14) is attached to the support plate (12) by means of a quick fastener.
 6. Mixing device according to Claim 5, **characterized in that** the quick fastener is in the form of a bayonet fitting (19), wherein on an outlet-side end of the monolithic unit there are arranged projections (21) which can be inserted into corresponding recesses (20) within the support plate (12) of the blower, and which, after a relative rotation between the monolithic unit and the support plate (12), releasably attach the monolithic unit to the support plate (12) of the blower.
 7. Mixing device according to one or more of Claims 4 to 6, **characterized in that** the attachment of the monolithic unit to the metallic support plate (12) of the blower is sealed by means of a sealing device (23).
 8. Mixing device according to one or more of Claims 1 to 7, **characterized in that** the gas regulator (11) is attached to the monolithic unit of the casing (13) and the venturi nozzle (14) by means of a quick fastener.
 9. Mixing device according to Claim 8, **characterized in that** the quick fastener takes the form of a snap-fitting, wherein a securing clip (24) assigned to the monolithic unit surrounds - at least in sections - the gas outlet connector (17) after the latter has been plugged into the recess, in order to releasably attach the gas regulator (11) to the monolithic unit.

10. Mixing device according to one or more of Claims 1 to 9, **characterized in that** the attachment of the gas regulator (11) to the monolithic unit is sealed by means of a sealing device (25).
11. Mixing device according to one or more of Claims 1 to 10, **characterized in that** the recess of the monolithic unit, to which the gas regulator (11) connects, is arranged between the inlet opening (15) and the outlet opening (16) of the flow duct formed by the monolithic unit.
12. Gas burner with a combustion chamber, wherein a mixture of gas and combustion air can be supplied to the combustion chamber by means of a blower, and wherein the blower connects to a mixing device (10) for mixing gas and combustion air, and draws in the mixture prepared by the mixing device (10) and supplies it to the combustion chamber, **characterized in that** the mixing device (10) is formed according to one or more of Claims 1 to 11.

Revendications

1. Dispositif de mélange pour mélanger du gaz et de l'air de combustion pour un brûleur à gaz, le dispositif de mélange (10) servant à fournir un mélange de gaz et d'air de combustion pour un brûleur à gaz, lequel peut être acheminé à celui-ci par le biais d'une soufflante, comprenant un boîtier (13) et une buse Venturi (14), la buse Venturi (14) étant intégrée dans le boîtier (13) de telle sorte que le boîtier (13) et la buse Venturi (14) soient réalisés sous forme d'unité monolithique, **caractérisé en ce qu'un** appareil de régulation de gaz (11) agit sur l'unité monolithique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14), une tubulure de sortie de gaz (17) de l'appareil de régulation de gaz (11) pouvant être enfichée dans un évidement correspondant de l'unité monolithique.
2. Dispositif de mélange selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité monolithique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14) est formée de plastique.
3. Dispositif de mélange selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité monolithique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14) forme un canal d'écoulement pour le gaz et l'air de combustion, de l'air de combustion pouvant être aspiré au niveau d'une ouverture d'entrée (15) de celui-ci, la soufflante agissant au niveau d'une ouverture de sortie (16) de celui-ci, et la soufflante fournissant une pression d'aspiration, afin d'aspirer le mélange de gaz et d'air de combustion au niveau de l'ouverture de sortie (16).

4. Dispositif de mélange selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'unité monolithique formée de plastique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14) peut être fixée à une plaque de support métallique (12) de la soufflante.
5. Dispositif de mélange selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'unité monolithique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14) est fixée à la plaque de support (12) par le biais d'une fermeture rapide.
6. Dispositif de mélange selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la fermeture rapide est réalisée sous forme de fermeture à baïonnette (19), des saillies (21) étant associées à une extrémité de l'unité monolithique du côté de la sortie, lesquelles peuvent être introduites dans des évidements correspondants (20) à l'intérieur de la plaque de support (12) de la soufflante, et fixent de manière amovible l'unité monolithique à la plaque de support (12) de la soufflante après une rotation relative entre l'unité monolithique et la plaque de support (12).
7. Dispositif de mélange selon l'une ou plusieurs des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** la fixation de l'unité monolithique est étanchéifiée au niveau de la plaque de support métallique (12) de la soufflante par le biais d'un dispositif d'étanchéité (23).
8. Dispositif de mélange selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'appareil de régulation de gaz (11) est fixé à l'unité monolithique constituée du boîtier (13) et de la buse Venturi (14) par le biais d'une fermeture rapide.
9. Dispositif de mélange selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la fermeture rapide est réalisée sous forme de fermeture par encliquetage, un étrier de fixation (24) associé à l'unité monolithique venant en prise au moins en partie autour de la tubulure de sortie de gaz (17) après l'enfichage de celle-ci dans l'évidement, afin de fixer de manière amovible l'appareil de régulation de gaz (11) à l'unité monolithique.
10. Dispositif de mélange selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la fixation de l'appareil de régulation de gaz (11) à l'unité monolithique est étanchéifiée par le biais d'un dispositif d'étanchéité (25).
11. Dispositif de mélange selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'évidement de l'unité monolithique, au niveau duquel agit l'appareil de régulation de gaz (11), est disposé entre l'ouverture d'entrée (15) et l'ouverture de sortie (16) du canal d'écoulement formé par l'unité monolithique.
12. Brûleur à gaz, comprenant une chambre de combustion, un mélange de gaz et d'air de combustion pouvant être acheminé par le biais d'une soufflante à la chambre de combustion, et la soufflante agissant sur un dispositif de mélange (10) pour le mélange de gaz et d'air de combustion, aspirant le mélange fourni par le dispositif de mélange (10) et l'acheminant à la chambre de combustion, **caractérisé en ce que** le dispositif de mélange (10) est réalisé selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11.

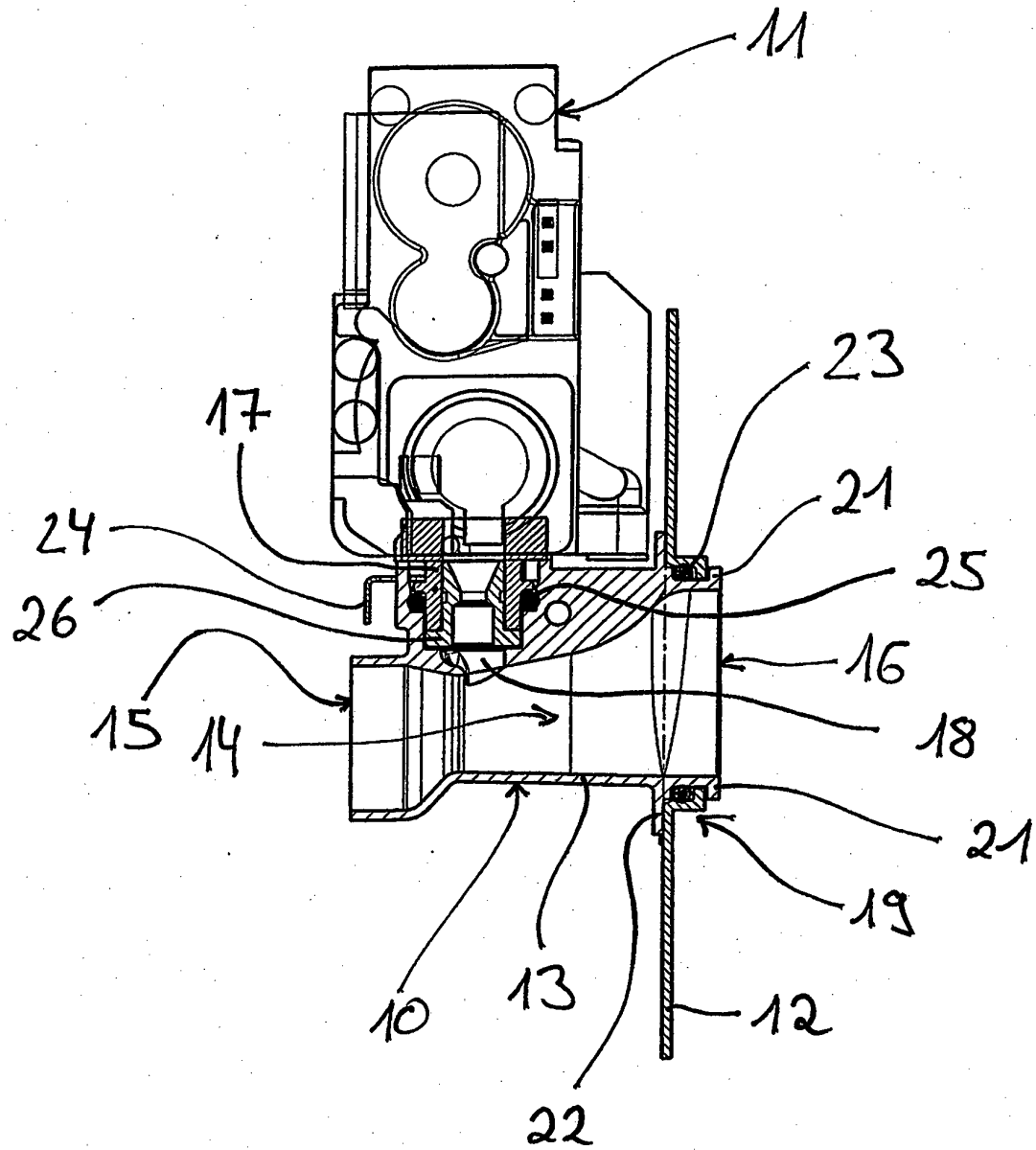


Fig. 1

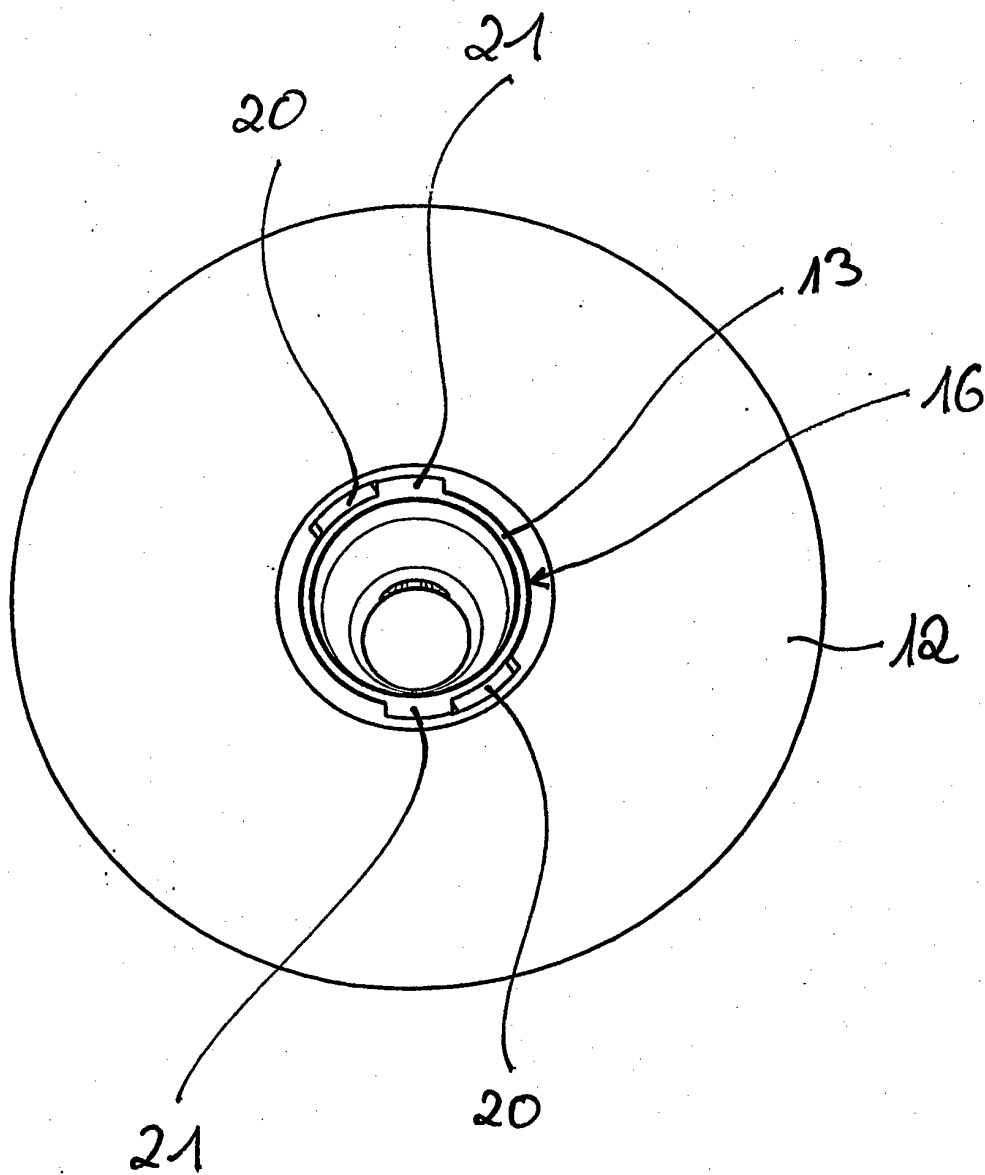


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19729047 C1 [0002]
- DE 29506691 U1 [0003]
- DE 19747481 C1 [0003]
- DE 10003650 A1 [0003]
- DE 4224212 A1 [0003]
- NL 1000129 A1 [0003]
- FR 2794521 A [0003]