



(11)

EP 2 426 413 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.10.2019 Patentblatt 2019/41

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

(21) Anmeldenummer: **11176730.7**

(22) Anmeldetag: **05.08.2011**

(54) **Gasregelgerät mit angebauter Venturi-Düse**

Gas control device with attached Venturi nozzle

Appareil de régulation de gaz équipé d'une buse Venturi montée

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **07.09.2010 DE 102010044591**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

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

(72) Erfinder:

- **Vrolijk, Enno
7751DX Dalen, Drenthe (NL)**

- **Gankema, Erik
7895TT Roswinkel (NL)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 953 453 EP-A1- 1 959 194
DE-C1- 19 729 047 FR-A1- 2 794 521**

EP 2 426 413 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 ein Gasregelgerät mit angebauter Venturi-Düse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus DE 298 01 429 U1 sowie DE 10 2004 007 123 B3 ist jeweils ein Gasregelgerät mit angebauter Venturi-Düse bekannt. Ein solches Gasregelgerät verfügt über ein Gehäuse und ein in dem Gehäuse positioniertes Gasventil zur Beeinflussung einer vom Gasregelgerät bereitgestellten Gasströmung. Das Gehäuse eines solchen Gasregelgeräts verfügt über eine Gehäusewand mit einer Gasauslassöffnung, über welche die Gasströmung der angebauten Venturi-Düse zuführbar ist. In einer solchen Venturi-Düse ist die vom Gasregelgerät bereitgestellte Gasströmung mit einer Luftströmung mischbar, um so ein Gas-Verbrennungsluft-Gemisch bereitzustellen.

[0003] Nach der DE 298 01 429 U1 sowie nach der DE 10 2004 007 123 B3 ist die jeweilige Venturi-Düse jeweils unmittelbar an der Gehäusewand befestigt, welche die Gasauslassöffnung aufweist. Dies bewirkt eine relativ umständliche Montage bzw. Befestigung einer Venturi-Düse an einem Gasregelgerät.

[0004] Aus DE 197 29 047 C1 und aus FR 2 794 521 A1 ist weiterer Stand der Technik bekannt.

[0005] EP 1 953 453 A1 offenbart ein Gasregelgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein neuartiges Gasregelgerät mit angebauter Venturi-Düse zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Gasregelgerät gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß sind das den Einlasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil und das den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil jeweils als separate Baugruppen durch Spritzgießen aus Kunststoff gefertigt. Die Aufnahme weist einen unmittelbar an dem Gehäuse des Gasregelgeräts, nämlich an der die Gasauslassöffnung aufweisenden Gehäusewand des Gehäuses, angreifenden ersten Abschnitt auf, in welchen die Gasauslassöffnung des Gehäuses des Gasregelgeräts mündet. Die Aufnahme weist einen mittelbar über den ersten Abschnitt an dem Gehäuse des Gasregelgeräts angreifenden zweiten Abschnitt auf, der eine Aufnahmeöffnung für die den Einlasstrichter sowie den Auslasstrichter bildenden Venturi-Düsenbauteile aufweist, wobei die Aufnahmeöffnung seitlich neben der die Gasauslassöffnung aufweisenden Gehäusewand des Gehäuses des Gasregelgeräts positioniert ist.

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

Fig. 1 eine teilweise Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Gasregelgeräts mit angebauter Venturi-Düse.

[0010] Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Gasregelgerät mit angebauter Venturi-Düse. Fig. 1 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer teilweisen Explosionsdarstellung des Gasregelgeräts und der Venturi-Düse.

[0011] So zeigt Fig. 1 ein Gasregelgerät 10, welches ein Gehäuse 11 umfasst, wobei in dem Gehäuse 11 mindestens eine nicht gezeigte Gasdüse positioniert ist, mithilfe derer eine vom Gasregelgerät 10 bereitgestellte Gasströmung beeinflusst werden kann.

[0012] An einer Gehäusewand 12 des Gehäuses 11 des Gasregelgeräts 10 ist eine Gasauslassöffnung 13 ausgebildet, durch welche die vom Gasregelgerät 10 bereitgestellte Gasströmung das Gasregelgerät 10 verlässt und einer an dem Gasregelgerät 10 angebauten Venturi-Düse 14 zugeführt werden kann. Eine Gaseinlassöffnung 15 des Gasregelgeräts 10 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel an einer dieser Gehäusewand 12 gegenüber liegenden Gehäusewand 16 ausgebildet.

[0013] Wie bereits ausgeführt, ist die vom Gasregelgerät bereitgestellte Gasströmung, die das Gasregelgerät 10 über die Gasauslassöffnung 13 verlässt, der am Gasregelgerät angebauten Venturi-Düse 14 zuführbar, wobei in der Venturi-Düse 14 die vom Gasregelgerät 10 bereitgestellte Gasströmung mit einer Luftströmung mischbar ist, um so ein Gas-Verbrennungsluft-Gemisch für einen Gasbrenner bereit zu stellen.

[0014] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Venturi-Düse 14 von zwei Venturi-Düsenbauteilen gebildet, nämlich von einem einen Einlasstrichter der Venturi-Düse bildenden Venturi-Düsenbauteil 17 und einem einen Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 bildenden Venturi-Düsenbauteil 18.

[0015] An dem Gehäuse 11 des Gasregelgeräts 10 ist als integraler Bestandteil des Gehäuses 11 eine Aufnahme 19 für die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 ausgebildet, nämlich für das den Einlasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 17 und das den Auslasstrichter 18 der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 18.

[0016] Die als integraler Bestandteil des Gehäuses 11 ausgeführte Aufnahme 19 ist zusammen mit dem Gehäuse 11 als integrale, monolithische Baugruppe durch Gießen eines metallischen Werkstoffs, insbesondere durch Gießen von Aluminium, gefertigt.

[0017] Gehäuse 11 und Aufnahme 19 bilden demnach eine integrale, monolithische, metallische Baugruppe.

[0018] Dem gegenüber sind das den Einlasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 17 und das den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil 18 jeweils als separate Baugruppen durch Spritzgießen aus einem Kunststoff, insbesondere einem Thermoplast, gefertigt.

[0019] Die Aufnahme 19, die integraler, monolithischer

Bestandteil des Gehäuses 11 des Gasregelgeräts 10 ist, ist insbesondere wannenartig ausgebildet, wobei die wannenartig ausgebildete Aufnahme 19 zwei Abschnitte 20 und 21 aufweist, die zusammen die vorzugsweise wannenartige Aufnahme 19 ausbilden.

[0020] Ein erster Abschnitt 20 der Aufnahme 19 greift unmittelbar an dem Gehäuse 11 des Gasregelgeräts 10 an, nämlich an der die Gasauslassöffnung 13 aufweisenden Gehäusewand 12 des Gehäuses 11. In diesen ersten Abschnitt 20 der Aufnahme 19 mündet die Gasauslassöffnung 13.

[0021] Ein zweiter Abschnitt 21 der Aufnahme 19 greift über den ersten Abschnitt 20 der Aufnahme 19 mittelbar an der Gehäusewand 12 des Gehäuses 11 des Gasregelgeräts 10 an, wobei dieser zweite Abschnitt 21 eine Aufnahmeöffnung 22 für das den Einlasstrichter bildende Venturi-Düsenbauteil 17 und das den Auslasstrichter bildende Venturi-Düsenbauteil 18 aufweist. Diese Aufnahmeöffnung 22 ist seitlich neben der die Gasauslassöffnung 13 aufweisenden Gehäusewand 12 des Gehäuses 11 des Gasregelgeräts 10 positioniert.

[0022] Die Gasauslassöffnung 13 des Gasregelgeräts 10 sowie die Aufnahmeöffnung 22 der Aufnahme 19 sind demzufolge an einer ersten Seite der Aufnahme 19 ausgebildet. Der erste Abschnitt 20 der Aufnahme 19 ist im Bereich dieser ersten Seite der Aufnahme 19 durch die Gehäusewand 12 des Gehäuses 11 des Gasregelgeräts 10 verschlossen und nur durch die Gasauslassöffnung 13 unterbrochen. Im Bereich des zweiten Abschnitts 22 hingegen ist an dieser ersten Seite der Aufnahme 19 die Aufnahmeöffnung 22 für die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 der Venturi-Düse 14 ausgebildet.

[0023] An einer gegenüber liegenden, zweiten Seite der Aufnahme 19 ist dieselbe vorzugsweise durchgehend geöffnet, wobei diese Öffnung in montiertem Zustand teilweise verschlossen ist.

[0024] Sowohl das den Einlasstrichter der Venturi-Düse 14 ausbildende Venturi-Düsenbauteil 17 als auch das den Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 18 sind in die Aufnahmeöffnung 22 der Aufnahme 19 eingesetzt bzw. eingesteckt, nämlich derart, dass das den Einlasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 17 unter Zwischenanordnung einer Dichtung 23 in den zweiten Abschnitt 21 der Aufnahme 19 eingesetzt ist und die Aufnahmeöffnung 22 des zweiten Abschnitts 21 der Aufnahme 19 durchdringt.

[0025] Diese Dichtung 23 dichtet das den Einlasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 17 gegenüber dem zweiten Abschnitt 21 der Aufnahme 19 im Bereich der Aufnahmeöffnung 22 ab.

[0026] Das den Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 18 ist mit einem ersten Abschnitt 24, der den Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 definiert, unter Zwischenanordnung des den Einlasstrichter bildenden Venturi-Düsenbauteils 17 ebenfalls in den zweiten Abschnitt 21 der Aufnahme 19 eingesetzt und durchdringt dabei die Aufnahmeöffnung 22 der Auf-

nahme 19.

[0027] Zwischen den Venturi-Düsenbauteilen 17 und 18, nämlich zwischen dem Abschnitt 24 des Venturi-Düsenbauteils 18 und dem Venturi-Düsenbauteil 17, ist ein ringförmiger Spalt ausgebildet, über den die vom Gasregelgerät 10 bereit gestellte Gasströmung mit der Luftströmung zur Ausbildung des Gas-Verbrennungsluft-Gemischs vermischt werden kann.

[0028] Das den Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 bildende Venturi-Düsenbauteil 18 verfügt neben dem ersten Abschnitt 24, der den Auslasstrichter der Venturi-Düse 14 definiert, über einen zweiten Abschnitt 25, der am ersten Abschnitt 24 als Vorsprung ausgebildet ist, wobei dieser zweite Abschnitt 25 des Venturi-Düsenbauteils 18 sowohl in den ersten Abschnitt 20 der Aufnahme 19 als auch in den zweiten Abschnitt 21 der Aufnahme 19 von der zweiten Seite derselben aus eingesetzt bzw. eingesteckt ist.

[0029] Wie Fig. 1 entnommen werden kann, ist an einem umlaufenden Rand des zweiten Abschnitts 25 des Venturi-Düsenbauteils 18 mindestens eine Dichtrippe 26 ausgebildet, die dann, wenn die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 in die Aufnahme 19 eingesteckt sind, den zweiten Abschnitt 25 des Venturi-Düsenbauteils 18 gegenüber beiden Abschnitten 20 und 21 der Aufnahme 19 im Bereich der an der zweiten Seite ausgebildeten Öffnung der Aufnahme 19 abdichtet, sodass die Gasströmung, die das Gasregelgerät 10 über die Gasauslassöffnung 19 verlässt, über den ersten Abschnitt 20 der Aufnahme 19 in Richtung auf den zweiten Abschnitt 22 der Aufnahme 19 geführt und so der Venturi-Düse 14, die von den Venturi-Düsenbauteilen 17 und 18 bereitgestellt wird, zugeleitet werden kann.

[0030] Bei dem Gehäuse 11 des Gasregelgeräts 10 und der Aufnahme 19 für die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 handelt es sich um eine monolithische Baugruppe. Zur Anbringung der Venturi-Düse 14 am Gehäuse 11 des Gasregelgeräts 10 müssen lediglich die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 ausgehend von der zweiten Seite der Aufnahme 19 in dieselbe eingesteckt werden, wobei dann die Venturi-Düsenbauteile 17 und 18 die Aufnahmeöffnung 22, die an der ersten Seite der Aufnahme 19 im Bereich des zweiten Abschnitts 21 derselben ausgebildet ist, durchdringen.

[0031] Die oder jede Dichtrippe 26 des Abschnitts 25 des Venturi-Düsenbauteils 18 dichtet die in die Aufnahme 19 eingesetzte Venturi-Düse 14 gegenüber der Aufnahme 19 an der ersten Seite derselben ab. Die Dichtung 23 dichtet die in die Aufnahme 19 eingesetzte Venturi-Düse 14 gegenüber der Aufnahme 19 an der zweiten Seite derselben ab. Sämtliches Gas, welches das Gasregelgerät 10 über die Gasauslassöffnung 13 verlässt, gelangt ausschließlich über die Venturi-Düse 14 in die von der Venturi-Düse 14 geführte bzw. über die Venturi-Düse 14 angesaugte Verbrennungsluft.

[0032] Wie Fig. 1 entnommen werden kann, sind am zweiten Abschnitt 21 der Aufnahme 19 Befestigungsflansche 27 für ein Gebläse ausgebildet, um so ein Gebläse

an der Aufnahme 19 für die Venturi-Düse 14 zu montieren.

[0033] Dann, wenn ein Gebläse an den Befestigungsflanschen 27 der Aufnahme 19 bei in die Aufnahme 19 eingesetzten Venturi-Düsenbauteilen 17 und 18 montiert wird, wird das Gebläse gegenüber der Venturi-Düse 14 über eine Dichtung 28 abgedichtet, die zwischen dem Gebläse und dem Venturi-Düsenbauteil 18 positioniert ist.

[0034] Gemäß Fig. 1 kann in die Gasauslassöffnung 13 des Gasregelgeräts 10 ein Bauteil 29 eingesetzt werden, mithilfe dessen die Größe der Gasauslassöffnung 13 an unterschiedliche Gasqualitäten angepasst werden kann. Abhängig von der Gasqualität wird demnach ein Bauteil 29 mit einer unterschiedlich großen Durchlassöffnung in der Gasauslassöffnung 13 angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0035]

10	Gasregelgerät	
11	Gehäuse	
12	Gehäusewand	
13	Gasauslassöffnung	25
14	Venturi-Düse	
15	Gaseinlassöffnung	
16	Gehäusewand	
17	Venturi-Düsenbauteil	
18	Venturi-Düsenbauteil	30
19	Aufnahme	
20	Abschnitt	
21	Abschnitt	
22	Ausnahmeöffnung	
23	Dichtung	35
24	Abschnitt	
25	Abschnitt	
26	Dichtrippe	
27	Befestigungsflansch	
28	Dichtung	40
29	Bauteil	

Patentansprüche

1. Gasregelgerät (10) mit angebauter Venturi-Düse (14),

wobei das Gasregelgerät (10) ein in einem Gehäuse (11) des Gasregelgeräts positioniertes Gasventil zur Beeinflussung einer Gasströmung aufweist, wobei das Gehäuse (11) des Gasregelgeräts (10) an einer Gehäusewand (12) eine Gasauslassöffnung (13) aufweist, über welche die Gasströmung der Venturi-Düse (14), in welcher die Gasströmung mit einer Luftströmung zur Bereitstellung eines Gas-Verbrennungsluft-Ge-

mischs mischbar ist, zuführbar ist, wobei an dem Gehäuse (11) des Gasregelgeräts (10), in welchem das Gasventil positioniert ist und welches die Gasauslassöffnung (13) aufweist, als integraler Bestandteil desselben unter Ausbildung einer integralen, monolithischen und metallischen Baugruppe eine Aufnahme (19) für einen Einlasstrichter der Venturi-Düse (14) bildendes Venturi-Düsenbauteil (17) und für einen Auslasstrichter der Venturi-Düse (14) bildendes Venturi-Düsenbauteil (18) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das den Einlasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil (17) und das den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil (18) jeweils als separate Baugruppen durch Spritzgießen aus Kunststoff gefertigt sind,

die Aufnahme (19) einen unmittelbar an dem Gehäuse (11) des Gasregelgeräts, nämlich an der die Gasauslassöffnung (13) aufweisenden Gehäusewand (12) des Gehäuses (11), angreifenden ersten Abschnitt (20) aufweist, in welchen die Gasauslassöffnung (13) des Gehäuses des Gasregelgeräts mündet, und die Aufnahme (19) einen mittelbar über den ersten Abschnitt (20) an dem Gehäuse (11) des Gasregelgeräts angreifenden zweiten Abschnitt (21) aufweist, der eine Aufnahmeöffnung (22) für die den Einlasstrichter sowie den Auslasstrichter bildenden Venturi-Düsenbauteile (17, 18) aufweist, wobei die Aufnahmeöffnung (22) seitlich neben der die Gasauslassöffnung (13) aufweisenden Gehäusewand (12) des Gehäuses (11) des Gasregelgeräts positioniert ist.

2. Gasregelgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an dem Gehäuse (11) des Gasregelgeräts als integraler Bestandteil ausgebildete Aufnahme (19) wannenartig ausgebildet ist.
3. Gasregelgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasauslassöffnung (13) des Gehäuses an einer ersten Seite der Aufnahme, nämlich des ersten Abschnitts (20) derselben, in die Aufnahme (19) mündet, wobei an dieser ersten Seite der Aufnahme (19), nämlich am zweiten Abschnitts (21) derselben, auch die Aufnahmeöffnung (22) ausgebildet ist.
4. Gasregelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl das den Einlasstrichter der Venturi-Düse (14) bildende Venturi-Düsenbauteil (17) und als auch das den Auslasstrichter der Venturi-Düse (14) bildende Venturi-Düsenbauteil (18) in die Aufnahmeöffnung (22) der Aufnahme (19) eingesteckt sind, nämlich derart, dass

das den Einlasstrichter der Venturi-Düse (14) bildende Venturi-Düsenbauteil (17) unter Zwischenanordnung einer Dichtung (23), welche das den Einlasstrichter der Venturi-Düse bildende Venturi-Düsenbauteil (17) gegenüber dem zweiten Abschnitt (21) der Aufnahme (19) im Bereich der Aufnahmeöffnung (22) abdichtet, in den zweiten Abschnitt (21) der Aufnahme eingesetzt ist und die Aufnahmeöffnung (22) durchdringt, und dass das den Auslasstrichter der Venturi-Düse (14) bildende Venturi-Düsenbauteil (18) mit einem ersten Abschnitt (24), der den Auslasstrichter bildet, unter Zwischenordnung des den Einlasstrichter der Venturi-Düse bildenden Venturi-Düsenbauteils (17) ebenfalls in den zweiten Abschnitt (21) der Aufnahme (19) eingesetzt ist und die Aufnahmeöffnung (22) durchdringt.

5. Gasregelgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das den Auslasstrichter der Venturi-Düse (14) bildende Venturi-Düsenbauteil (18) mit einem zweiten Abschnitt (25), der am ersten Abschnitt (24) vorsprungartig ausgebildet ist, sowohl in den zweiten Abschnitt (21) der Aufnahme (19) als auch in den ersten Abschnitt (20) der Aufnahme (19) eingesetzt ist.
6. Gasregelgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (25) des den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildenden Venturi-Düsenbauteils (18) mindestens ein Dichtrippe (26) aufweist, die eine Abdichtung zwischen der Aufnahme (19) und dem den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildenden Venturi-Düsenbauteil (18) bereitstellt.
7. Gasregelgerät nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (25) des den Auslasstrichter der Venturi-Düse bildenden Venturi-Düsenbauteils (18) eine an einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite ausgebildete Öffnung der Aufnahme (19), die sich über den ersten Abschnitt (20) und den zweiten Abschnitt (21) derselben erstreckt, abdichtend verschließt.
8. Gasregelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (19), die das den Einlasstrichter bildende Venturi-Düsenbauteil (17) und das den Auslasstrichter bildende Venturi-Düsenbauteil (18) aufnimmt, und das Gehäuse (11) des Gasregelgeräts durch Gießen gefertigt sind.
9. Gasregelgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Abschnitte (20, 21) der Aufnahme (19) und das Gehäuse (11) des Gasregelgeräts als integrale, monolithische Baugruppe durch Gießen aus Aluminium gefertigt sind.

10. Gasregelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aufnahme (19) als integrale Bestandteile Befestigungsflansche (27) für ein Gebläse ausgebildet sind.

Claims

1. Gas control device (10) having an attached Venturi nozzle (14),

wherein the gas control device (10) has a gas valve which is positioned in a housing (11) of the gas control device and which serves for influencing a gas flow,

wherein the housing (11) of the gas control device (10) has, at a housing wall (12), a gas outlet opening (13) via which the gas flow is able to be fed to the Venturi nozzle (14), the gas flow being able to be mixed with an air flow in said Venturi nozzle for the purpose of providing a gas-combustion air mixture,

wherein, on the housing (11) of the gas control device (10), in which the gas valve is positioned and which has the gas outlet opening (13), a receiving part (19) for a Venturi nozzle component (17) which forms an inlet funnel of the Venturi nozzle (14) and for a Venturi nozzle component (18) which forms an outlet funnel of the Venturi nozzle (14) is formed as an integral constituent part of said housing, such that an integral, monolithic and metallic subassembly is formed, **characterized in that**

the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel of the Venturi nozzle and the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle are each produced as separate subassemblies by injection moulding from plastic,

the receiving part (19) has a first portion (20), which engages directly on the housing (11) of the gas control device, specifically on the housing wall (12) of the housing (11) having the gas outlet opening (13), and into which the gas outlet opening (13) of the housing of the gas control device opens, and

the receiving part (19) has a second portion (21), which engages indirectly on the housing (11) of the gas control device via the first portion (20) and has a receiving opening (22) the Venturi nozzle components (17, 18) forming for the inlet funnel and the outlet funnel, wherein the receiving opening (22) is positioned laterally adjacent to the housing wall (12) of the housing (11) of the gas control device that has the gas outlet opening (13).

2. Gas control device according to Claim 1, **character-**

ized in that the receiving part (19) formed on the housing (11) of the gas control device as an integral constituent part is of trough-like form.

3. Gas control device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the gas outlet opening (13) of the housing opens on a first side of the receiving part, specifically of the first portion (20) thereof, into the receiving part (19), wherein the receiving opening (22) is also formed on said first side of the receiving part (19), specifically at the second portion (21) thereof.
4. Gas control device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** both the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel of the Venturi nozzle (14) and the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle (14) are inserted in the receiving opening (22) of the receiving part (19), specifically such that the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel of the Venturi nozzle (14) is inserted in the second portion (21) of the receiving part, with interposition of a seal (23), which seals off the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel of the Venturi nozzle with respect to the second portion (21) of the receiving part (19) in the region of the receiving opening (22), and extends through the receiving opening (22), and such that the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle (14) is, with a first portion (24), which forms the outlet funnel, likewise inserted in the second portion (21) of the receiving part (19), with interposition of the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel of the Venturi nozzle, and extends through the receiving opening (22).
5. Gas control device according to Claim 4, **characterized in that** the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle (14) is, with a second portion (25), which is formed in a projection-like manner on the first portion (24), inserted both in the second portion (21) of the receiving part (19) and in the first portion (20) of the receiving part (19).
6. Gas control device according to Claim 5, **characterized in that** the second portion (25) of the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle has at least one sealing rib (26), which provides a seal between the receiving part (19) and the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle.
7. Gas control device according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the second portion (25) of the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel of the Venturi nozzle sealingly closes off an opening of the receiving part (19) that is formed on a second

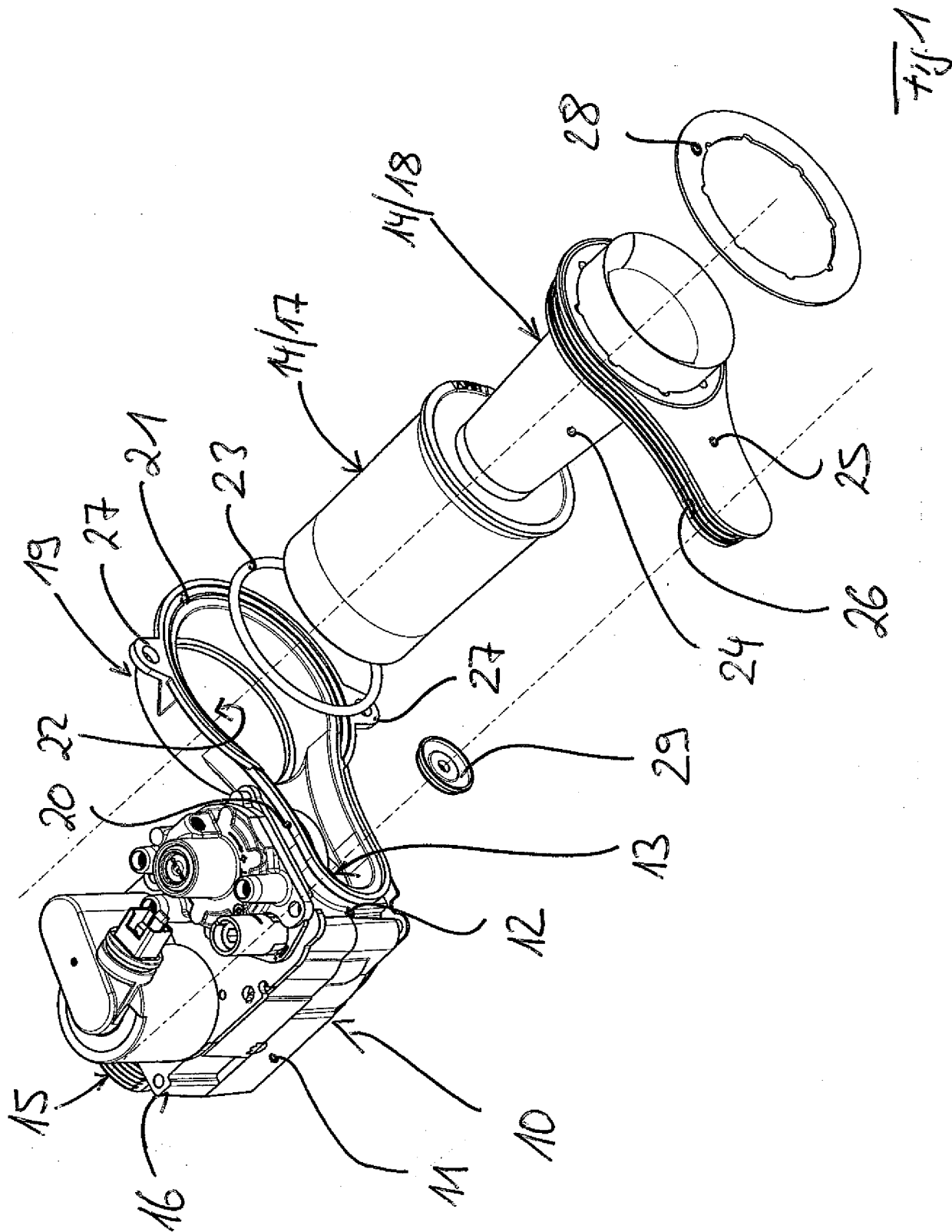
side, which is opposite the first side, said opening extending over the first portion (20) and the second portion (21) of said receiving part.

8. Gas control device according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the receiving part (19), which receives the Venturi nozzle component (17) forming the inlet funnel and the Venturi nozzle component (18) forming the outlet funnel, and the housing (11) of the gas control device are produced by casting.
9. Gas control device according to Claim 8, **characterized in that** the two portions (20, 21) of the receiving part (19) and the housing (11) of the gas control device are produced as an integral, monolithic sub-assembly by casting from aluminium.
10. Gas control device according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** fastening flanges (27) for a blower are formed as integral constituent parts on the receiving part (19).

Revendications

1. Appareil de régulation de gaz (10) comprenant une buse Venturi montée (14), dans lequel l'appareil de régulation de gaz (10) comprend une soupape de gaz positionnée dans un boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz pour influencer un écoulement de gaz, dans lequel le boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz (10) comprend, au niveau d'une paroi de boîtier (12), une ouverture de sortie de gaz (13) par le biais de laquelle l'écoulement de gaz peut être acheminé jusqu'à la buse Venturi (14) dans laquelle l'écoulement de gaz peut être mélangé avec un écoulement d'air pour produire un mélange gaz/air de combustion, dans lequel, au niveau du boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz (10) dans lequel la soupape de gaz est positionnée et lequel comprend l'ouverture de sortie de gaz (13), est formé, en tant que partie intégrante de celui-ci avec formation d'un ensemble intégré, monolithique et métallique, un logement (19) pour un composant (17) de buse Venturi formant un cône d'entrée de la buse Venturi (14) et pour un composant (18) de buse Venturi formant un cône de sortie de la buse Venturi (14), **caractérisé en ce que** le composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée de la buse Venturi et le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi sont fabriqués respectivement sous forme d'ensembles séparés par moulage par injection de matière synthétique, le logement (19) comprend une première partie (20)

- agissant directement sur le boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz, à savoir sur la paroi de boîtier (12), comprenant l'ouverture de sortie de gaz (13), du boîtier (11), première partie dans laquelle débouche l'ouverture de sortie de gaz (13) du boîtier de l'appareil de régulation de gaz, et le logement (19) comprend une deuxième partie (21) agissant indirectement sur le boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz par le biais de la première partie (20), laquelle deuxième partie comprend une ouverture de réception (22) pour les composants (17, 18) de buse Venturi formant le cône d'entrée ainsi que le cône de sortie, l'ouverture de réception (22) étant positionnée latéralement près de la paroi de boîtier (12), comprenant l'ouverture de sortie de gaz (13), du boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz.
2. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le logement (19) formé au niveau du boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz en tant que partie intégrante est réalisé en forme de bac.
 3. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'ouverture de sortie de gaz (13) du boîtier débouche dans le logement (19) sur un premier côté du logement, à savoir de la première partie (20) de celui-ci, l'ouverture de réception (22) étant également formée sur ce premier côté du logement (19), à savoir sur la deuxième partie (21) de celui-ci.
 4. Appareil de régulation de gaz selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'a** la fois le composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée de la buse Venturi (14) et le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi (14) sont introduits dans l'ouverture de réception (22) du logement (19), à savoir de telle sorte que le composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée de la buse Venturi (14) est inséré dans la deuxième partie (21) du logement et traverse l'ouverture de réception (22) avec intercalation d'un joint d'étanchéité (23), lequel réalise l'étanchéité du composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée de la buse Venturi par rapport à la deuxième partie (21) du logement (19) dans la région de l'ouverture de réception (22), et **en ce que** le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi (14) est, conjointement avec une première partie (24) qui forme le cône de sortie, inséré également dans la deuxième partie (21) du logement (19) et traverse l'ouverture de réception (22) avec intercalation du composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée de la buse Venturi.
 5. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi (14) est inséré, conjointement avec une deuxième partie (25) qui est formée à la manière d'une saillie sur la première partie (24), à la fois dans la deuxième partie (21) du logement (19) et dans la première partie (20) du logement (19).
 6. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (25) du composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi comprend au moins une nervure d'étanchéité (26) qui produit une étanchéité entre le logement (19) et le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi.
 7. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (25) du composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie de la buse Venturi ferme de manière étanche une ouverture du logement (19) formée sur un deuxième côté opposé au premier côté, laquelle ouverture s'étend sur la première partie (20) et la deuxième partie (21) de celui-ci.
 8. Appareil de régulation de gaz selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le logement (19), qui reçoit le composant (17) de buse Venturi formant le cône d'entrée et le composant (18) de buse Venturi formant le cône de sortie, et le boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz sont fabriqués par coulage.
 9. Appareil de régulation de gaz selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les deux parties (20, 21) du logement (19) et le boîtier (11) de l'appareil de régulation de gaz sont fabriqués en tant qu'ensemble intégré monolithique par coulage d'aluminium.
 10. Appareil de régulation de gaz selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** des brides de fixation (27) pour un ventilateur sont formées sur le logement (19) en tant que parties intégrantes.



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 29801429 U1 [0002] [0003]
- DE 102004007123 B3 [0002] [0003]
- DE 19729047 C1 [0004]
- FR 2794521 A1 [0004]
- EP 1953453 A1 [0005]