

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 389/90

(51) Int.Cl.⁵ : **F23N 1/00**

(22) Anmeldetag: 20. 2.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1992

(45) Ausgabetag: 25. 3.1993

(56) Entgegenhaltungen:

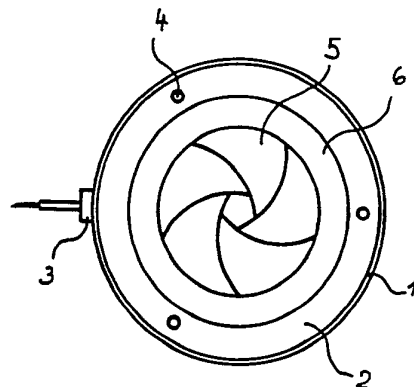
DE-OS2909876 DE-PS2943800

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1233 WIEN (AT).

(54) GASDRUCKREGLER FÜR EIN HEIZGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft einen Gasdruckregler für ein Heizgerät, insbesondere einen Wasserheizer, bei dem ein den Druck des Brenngases aufnehmender Druckgeber vorgesehen ist, der ein Stellglied steuert, das mit einem Durchströmquerschnitt steuernden Bauteil verbunden ist. Um einen einfachen Aufbau und leichte Justierbarkeit eines derartigen Gasdruckreglers zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Stellglied durch einen Piezoantrieb gebildet ist, der eine im Gasstrom angeordnete, auf Lamellen (5) aufgebaute Blende antreibt.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Gasdruckregler für ein Heizgerät, insbesondere einen Wasserheizer, bei dem ein den Druck des Brenngases aufnehmender Druckgeber vorgesehen ist, der ein Stellglied steuert, das mit einem einen Durchströmquerschnitt steuernden Bauteil verbunden ist.

Bei den z. B. aus der DE-OS 29 09 876 bekannten derartigen Gasdruckreglern wird ein dem Bedarf entsprechendes Drucksignal einem eine Einlaßkammer und eine Auslaßkammer aufweisenden Regelventil zugeführt. Dabei sind diese beiden Kammern miteinander über eine von einem von einer Feder und einer diese abstützenden Steuermembrane beaufschlagten Ventilkörper beherrschte Öffnung verbunden, wobei sich das Drucksignal über ein weiteres gesteuertes Reduzierventil auf die Steuermembrane auswirkt. Weiters wirkt auch noch der Druck in der Einlaßkammer auf eine von der Steuermembrane begrenzte Steuerkammer ein.

Bei dieser bekannten Lösung ergibt sich daher ein relativ komplizierter Aufbau mit einer Reihe von Dichtflächen und Ventilen, wobei auch entsprechende Justiermöglichkeiten für die auf die Regelventile einwirkenden Federn vorgesehen werden müssen, deren Justierung auch einen entsprechenden Aufwand erfordern.

Ziel der Erfindung ist es, einen Gasdruckregler der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich durch einen sehr einfachen Aufbau auszeichnet und sich leicht justieren läßt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Stellglied durch einen Piezoantrieb gebildet ist, der eine im Gasstrom angeordnete, aus Lamellen aufgebaute Blende antreibt.

Durch diese Maßnahmen ergibt sich ein sehr einfacher Aufbau, bei dem sich eine mechanische Justierung erübrigt.

Durch die Blende kann auf sehr einfache Weise der für den jeweiligen Bedarf erforderliche Gasdurchsatz sichergestellt werden.

Der Druckgeber kann durch eine Kunststoffolie gebildet sein, deren elektrischer Widerstand vom auf diese einwirkenden Druck abhängig ist, wobei diese Folie mit einer, den Piezoantrieb steuernden elektrischen Auswerteschaltung verbunden ist.

Durch diesen sehr einfachen Aufbau auch des Druckgebers lassen sich dessen Signale in einer einfachen Schaltung verarbeiten. Weiters ergibt sich bei der Verwendung eines Piezoantriebes der Vorteil der kleinen Abmessungen eines solchen Antriebes. Aufgrund der elektrischen Ansteuerung des Stellgliedes ist außerdem eine einfache Anpassung des Gasdruckreglers an die jeweiligen Erfordernisse möglich. So genügt es, Anpaßwiderstände, z. B. verstellbare Widerstände oder Potentiometer, entsprechend einzustellen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch einen erfindungsgemäßen Gasdruckregler zeigt.

Bei diesem ist in dem Motorgehäuse (1) ein Piezoantrieb gehalten, dessen Stator mittels der Zapfen (4) an der Abdeckung (2) gehalten ist.

Der Rotor des Antriebes ist mit dem Lamellengehäuse (6) verbunden, in dem die Lamellen (5) gehalten sind. Die Lamellen sind in üblicher Weise außer an dem Lamellengehäuse auch an dem Stator festgelegt, so daß beim Verdrehen des Rotors mit dem Lamellengehäuse (6) gegenüber dem Stator des Antriebes die Lamellen (5) je nach der Drehrichtung einen größer werdenden oder kleiner werdenden Querschnitt freigeben.

Die Ansteuerung des Antriebes erfolgt über den Anschluß (3), der mit einer nicht dargestellten Auswerteschaltung verbunden ist, an der der nicht dargestellte Druckgeber, der vorzugsweise durch eine Kunststoffolie mit einem druckabhängigen elektrischen Widerstand gebildet ist, angeschlossen ist, wobei die Auswerteschaltung mit Justierwiderständen versehen ist, mit denen eine Anpassung der Charakteristik des Antriebes an die jeweiligen Erfordernisse möglich ist.

PATENTANSPRUCH

Gasdruckregler für ein Heizgerät, insbesondere einen Wasserheizer, bei dem ein den Druck des Brenngases aufnehmender Druckgeber vorgesehen ist, der ein Stellglied steuert, das mit einem einen Durchströmquerschnitt steuernden Bauteil verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stellglied durch einen Piezoantrieb gebildet ist, der eine im Gasstrom angeordnete, aus Lamellen (5) aufgebaute Blende antreibt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

