



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(51) Int Cl.7: **F23N 5/24, F23N 5/18**

(21) Anmeldenummer: **01110733.1**

(22) Anmeldetag: **03.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

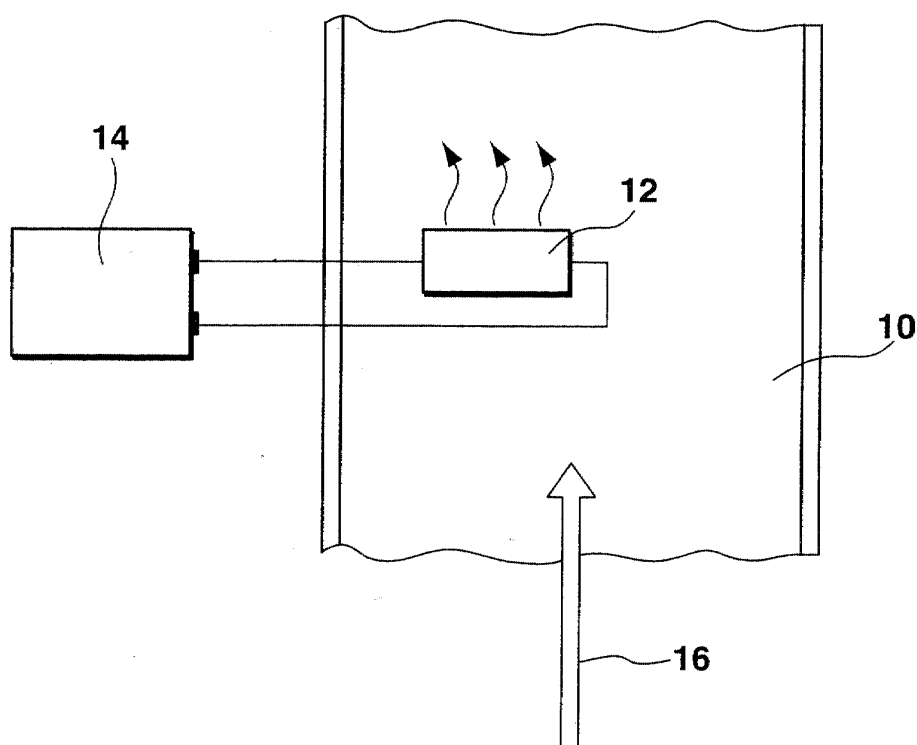
(72) Erfinder: **Wehmeier, Kersten**
73230 Kirchheim (DE)

(30) Priorität: **25.05.2000 DE 10026002**

(54) **Vorrichtung zum Überwachen eines Gebläses in einem Gasheizgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überwachen eines Gebläses in einem Gasheizgerät, mit einem im Luft- bzw. Abgasweg des Gerätes angeordneten Sensor, der einen elektrischen Steuerstromkreis entsprechend der Gebläseförderung beeinflusst. Der Sensor ist ein von der Luft bzw. dem Abgas angeströmter, temperaturabhängiger Widerstand (12) in einem Heizstromkreis, dessen Beheizung und Wider-

standscharakteristik so gewählt sind, daß die durch die Strömung bewirkte Kühlung des Sensors eine auswertbare Widerstandsänderung gegenüber dem strömungsfreien Zustand bei nicht förderndem Gebläse zur Folge hat. Dadurch ergibt sich eine einfache und billige Ausführung der Vorrichtung, mit der sich feststellen läßt, ob eine Luft- bzw. Abgasströmung vorhanden ist oder nicht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Überwachen eines Gebläses in einem Gasheizgerät nach der Gattung des Hauptanspruchs.

5

Stand der Technik

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Gattung ist als Sensor ein Heizfilm-Anemometer im Luft- bzw. Abgasweg vorgesehen, das eine exakte Volumen- oder Massenstrombestimmung ermöglicht. Diese Ausführung ist aufgrund der geforderten hohen Genauigkeit recht aufwendig und für eine einfache Anordnung kostspielig, wenn mit ihr nur festgestellt werden soll, ob das Gebläse fördert oder nicht. Ferner ist es bekannt, im Luft- bzw. Abgasweg eine schwenkbar gelagerte Klappe anzuordnen, die durch den Strömungsdruck bewegbar ist und ihre Bewegungen auf ein Potentiometer im elektrischen Steuerstromkreis überträgt. Diese Anordnung hat gegeneinander bewegte Teile, die bekannten Probleme bezüglich Langzeitstabilität und Verschmutzung aufweisen.

10

15

20

Vorteile der Erfindung

25

[0003] Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs ist einfacher und billiger als die zum Stand der Technik angeführte Anordnung und genügt in allen Anwendungsfällen einer robusten Detektion der Gebläsefunktion. Der verwendete Sensor besitzt nicht die Kondensat anfälligkeit.

30

Zeichnung

35

[0004] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der einzigen Figur der Zeichnung dargestellt.

Ausführungsbeispiel

40

[0005] In einem Luftkanal 10 ist als Sensor ein temperaturabhängiger Heizwiderstand 12 angeordnet, der an ein Steuergerät 14 eines Gasheizgerätes angeschlossen ist, das ein in den Luftkanal 10 förderndes Gebläse steuert. Das Gebläse erzeugt im Luftkanal 10 eine Luftströmung 16. Bei nicht vorhandenem Luftstrom nimmt der Heizwiderstand 12 eine hohe Temperatur an, weil er nur wenig Wärme über das ihn umgebende Medium abgeben kann. Sein Widerstandswert wird sich dann entsprechend seiner Charakteristik auf einen oberen oder unteren Grenzwert einstellen.

45

50

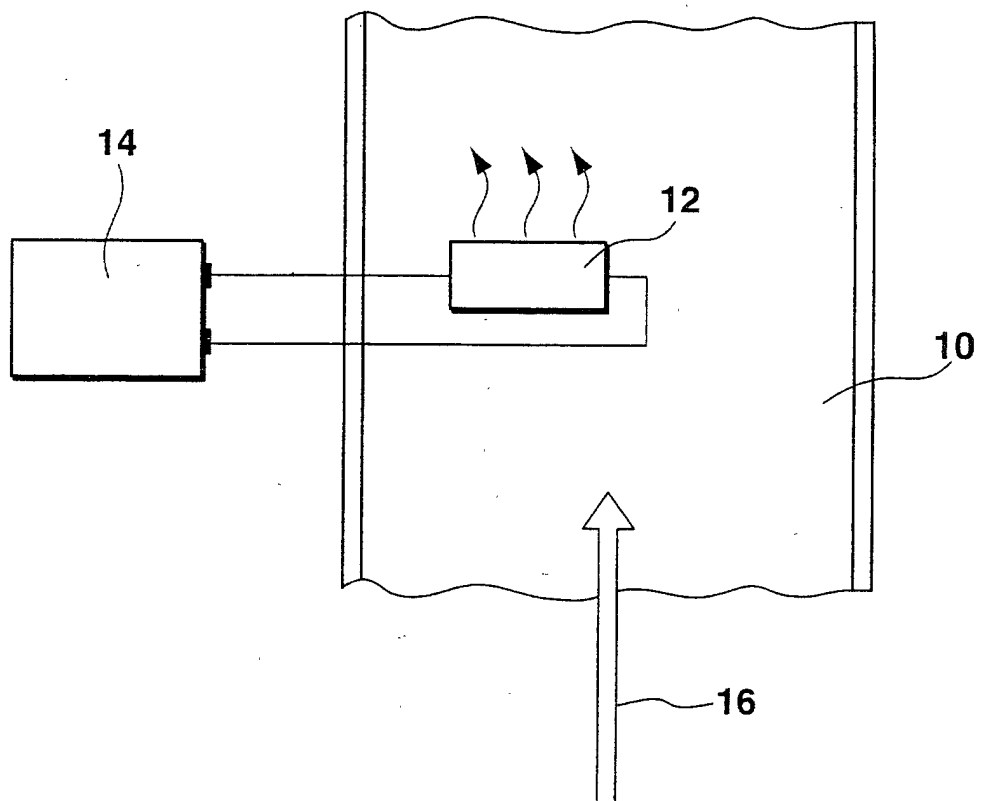
[0006] Wenn bei laufendem Gebläse eine Luftströmung 16 vorhanden ist, wird ein größerer Teil der im Heizwiderstand 12 erzeugten Wärme abgeleitet, wobei sich ein signifikant anderer Widerstandswert ergibt. Die Änderung der Widerstandswerte ergibt das gewünschte Sensorsignal.

55

[0007] Bei Anordnung des Heizwiderstandes 12 im Abgasweg müssen die elektrischen Werte so aufeinander abgestimmt sein, daß Schwankungen der Abgastemperatur das Sensorsignal nicht beeinträchtigen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Überwachen eines Gebläses in einem Gasheizgerät, mit einem im Luft- bzw. Abgasweg des Gerätes angeordneten Sensor, der einen elektrischen Steuerstromkreis entsprechend der Gebläseförderung beeinflusst, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sensor ein von der Luft bzw. dem Abgas angeströmter temperaturabhängiger Widerstand (12) in einem Heizstromkreis ist, dessen Beheizung und Widerstandscharakteristik so gewählt sind, daß die durch die Strömung bewirkte Kühlung des Sensors eine auswertbare Widerstandsänderung gegenüber dem strömungsfreien Zustand bei nicht förderndem Gebläse zur Folge hat.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 0733

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 145 (M-224), 24. Juni 1983 (1983-06-24) & JP 58 055616 A (PAROMA KOGYO KK), 2. April 1983 (1983-04-02) * Zusammenfassung; Abbildung *	1	F23N5/24 F23N5/18
X	US 3 578 987 A (DE WERTH) 18. Mai 1971 (1971-05-18) * Spalte 2, Zeile 37 - Zeile 72; Abbildungen *	1	
X	EP 0 341 323 A (HONEYWELL) 15. November 1989 (1989-11-15) * Spalte 11, Zeile 7 - Zeile 15; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F23N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. August 2001	Prüfer Kooijman, F
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 0733

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 58055616	A	02-04-1983	KEINE		
US 3578987	A	18-05-1971	KEINE		
EP 341323	A	15-11-1989	DE	3870611 D	04-06-1992

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82