



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 515 089 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2005 Patentblatt 2005/11

(51) Int Cl.7: **F23N 5/20, F23N 5/24**

(21) Anmeldenummer: **04021380.3**

(22) Anmeldetag: **08.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Blaauwwiek, Piet**
7841 EB Sleen (NL)

(74) Vertreter: **Vollnhals, Aurel**
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner (GbR),
TBK-Patent,
Bavariaring 4
80336 München (DE)

(30) Priorität: **09.09.2003 DE 10341543**

(71) Anmelder: **HONEYWELL B.V.**
7821 AJ Emmen (NL)

(54) **Regelungsverfahren für Gasbrenner**

(57) Die Erfindung betrifft ein Regelungsverfahren für Gasbrenner.

Bei dem erfindungsgemäßen Regelungsverfahren wird zu vorbestimmten Zeitpunkten eine Kalibrierung der Regelung durchgeführt. In dem Fall, in dem im Anschluss an den vorbestimmten Zeitpunkt der Brenner für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben wird, wird eine neue stabile Kali-

brierung ermittelt, die die vorhergehende stabile Kalibrierung ersetzt. Dann, wenn der Brenner nicht für die vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben worden ist, wird eine vorläufige Kalibrierung auf Grundlage der zuletzt vorliegenden Betriebsbedingungen ermittelt.

EP 1 515 089 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Regelungsverfahren für Gasbrenner gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Regelungsverfahren für Gasbrenner müssen zu bestimmten Zeitpunkten, z.B. nach einer Installation der Regelung, einem Neustart oder Reset des Brenners, einer Kalibrierung unterzogen werden. Dabei wird bislang so vorgegangen, dass eine Kalibrierung nur dann durchgeführt wird, wenn der Brenner im Anschluß an den vorbestimmten Zeitpunkt für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben wurde ist. Diese sogenannte Wartezeit ist erforderlich, um eine zuverlässige oder auch stabile Kalibrierung der Regelung gewährleisten zu können. Verlässt der Brenner während der Kalibrierung bzw. während der vorgegebenen Zeitspanne die stabilen Betriebsbedingungen, so wird nach dem Stand der Technik die Kalibrierung abgebrochen und nach der alten Einstellung bzw. alten Kalibrierung geregelt. Dies kann von erheblichem Nachteil sein, da die alte Kalibrierung z.B. infolge einer sich geänderten Gasqualität nicht mehr zutreffend sein kann und dann nur noch eine schlechte Regelung durchgeführt werden kann.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, ein verbessertes Regelverfahren für Gasbrenner bereitzustellen. Erfindungsgemäß wird das Problem durch ein Regelungsverfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0004] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

[0005] Die Erfindung betrifft ein Regelungsverfahren für Gasbrenner zur Bereitstellung eines Gas/Luft-Gemisches, nämlich zum Zuführen eines Gasstroms und eines Verbrennungsluftstroms zu einem Brenner. Zu vorbestimmten Zeitpunkten wird eine Kalibrierung der Regelung durchgeführt. Erfindungsgemäß wird bei der Kalibrierung so vorgegangen, dass dann, wenn im Anschluss an den vorbestimmten Zeitpunkt der Brenner für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben worden ist, die Kalibrierung durchgeführt wird, und die neue stabile Kalibrierung die vorhergehende stabile Kalibrierung ersetzt. Während der Zeitspanne wird sofort auf den gewünschten Kalibrierpunkt geregelt, und nicht wie beim Stand der Technik, auf Basis der alten stabilen Kalibrierung. Tritt der Fall ein, dass der Brenner im Anschluss an den vorbestimmten Zeitpunkt nicht für die vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben werden kann, so wird eine vorläufige Kalibrierung auf Grundlage der zuletzt vorliegenden Betriebsbedingungen durchgeführt. Diese vorläufige Kalibrierung ersetzt dann die vorhergehende stabile Kalibrierung. Sobald die Regelung eine stabile Kalibrierung auf Basis stabiler Betriebsbedingungen durchführen kann, wird die vorläufige Kalibrierung durch eine neue stabile Kalibrierung ersetzt.

[0006] Der Erfindung liegt demnach der Gedanke zu-

grunde, dass auch eine vorläufige Kalibrierung für die Brenner nicht über die gesamte vorgegebene Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben werden konnte, immer noch eine bessere Einstellung für die Regelung darstellt, als die alte stabile Kalibrierung.

Patentansprüche

1. Regelungsverfahren für Gasbrenner zur Bereitstellung eines Gas/Luft-Gemisches, nämlich zum Zuführen eines Gasstroms und eines Verbrennungsluftstroms zu einem Brenner, wobei zu vorbestimmten Zeitpunkten eine Kalibrierung der Regelung durchgeführt wird, und wobei die Kalibrierung dann durchgeführt wird, wenn der Brenner im Anschluß an den oder jeden vorbestimmten Zeitpunkt für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben worden ist,
dadurch gekennzeichnet, dass

a) dann, wenn der Brenner im Anschluss an den oder jeden vorbestimmten Zeitpunkt für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben worden ist, die Kalibrierung durchgeführt wird, und die neue stabile Kalibrierung die vorhergehende stabile Kalibrierung ersetzt,

b) dann, wenn der Brenner im Anschluss an den oder jeden vorbestimmten Zeitpunkt nicht für eine vorbestimmte Zeitspanne bei stabilen Betriebsbedingungen betrieben worden ist, eine vorläufige Kalibrierung auf Grundlage der zuletzt vorliegenden Betriebsbedingungen durchgeführt wird, und die Regelung dann auf Basis der vorläufigen Kalibrierung erfolgt.

2. Regelungsverfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

dann, wenn eine vorläufige Kalibrierung durchgeführt worden ist, der Kalibriervorgang wiederholt wird, bis eine Kalibrierung auf Basis stabiler Betriebsbedingungen gemäß Maßnahme a) erfolgt.