

Title (en)  
COMBUSTION CONTROL SYSTEM.

Title (de)  
VERBRENNUNGSSTEUERUNGSSYSTEM.

Title (fr)  
SYSTEME DE COMMANDE DE COMBUSTION.

Publication  
**EP 0073762 A1 19830316 (EN)**

Application  
**EP 81901750 A 19810317**

Priority  
US 8100367 W 19810317

Abstract (en)  
[origin: WO8203284A1] A method and apparatus for controlling combustion in a process heater (10) provides for efficient control of the combustion with a minimum of components. The apparatus includes means (26) for generating a signal from a condition of a process, such as temperature, or pressure in the case of a boiler. The signal which may be a pressure signal, is presented in parallel to a needle valve (38), to a first fluid-responsive relay (36), and to a second fluid-responsive relay (40). A volume tank (60) is connected in series to the needle valve (38) and in parallel to the first relay (36) and to the second relay (46). The first relay (36) communicates with means for controlling the flow of combustion air (46). The second relay (40) communicates with means for controlling the flow of fuel (58). When the signal of the process condition is below the point at which a controller (26) is set, then the signal is an increasing pressure signal. When the signal of the process condition is above the point at which the controller (26) is set, then the signal is a decreasing pressure signal. The first relay (36) responds to a higher of two signals to which it is subjected, and the second relay (40) responds to a lower of two signals to which it is subjected. In either case, an increasing pressure signal or a decreasing pressure signal, the arrangement of the needle valve (38) and volume tank (60) causes a delay in the response of either the first (36) or second relay (40) so that a fuel-lean mixture is maintained during any change in the operating conditions of the process. It is readily seen, however, that opposite responsiveness of the process condition control and fuel (58) and air control (46) devices could be utilized and the same effectiveness of a fuel-lean mixture still be maintained, the important responsiveness being a delay in transmitting flow control signals.

Abstract (fr)  
Procédé et appareil de commande de la combustion dans un dispositif de chauffage (10) utilise dans les différentes étapes d'un processus et permettant la commande efficace de la combustion avec un minimum de composants. L'appareil comprend un dispositif (26) produisant un signal qui est fonction d'une condition dans un processus, tel que la température, ou la pression dans le cas d'une chaudière. Le signal qui peut être un signal de pression est présenté en parallèle à un pointeau (38), à un premier relais sensible au fluide (36) et à un deuxième relais sensible au fluide (40). Un réservoir de volume (60) est relié en série au pointeau (38) et en parallèle au premier relais (36) et au deuxième relais (46). Le premier relais (36) communique avec un organe servant à commander l'écoulement de l'air de combustion (46). Le deuxième relais (40) communique avec un organe permettant de commander l'écoulement du combustible (58). Lorsque le signal de la condition du processus se trouve en dessous du point auquel est réglé un dispositif de commande (26), ce signal est un signal de pression croissante. Lorsque le signal de la combustion du processus se trouve au-dessus du point auquel le dispositif de commande (26) est réglé, ce signal est un signal de pression décroissante. Le premier relais (36) est sensible au plus élevé des deux signaux qui lui sont appliqués, et le deuxième relais (40) est sensible au plus faible des deux signaux qui lui sont appliqués. Tant dans le cas d'un signal de pression croissante que dans le cas d'un signal de pression décroissante, l'agencement du pointeau (38) et du réservoir de volume (60) provoque un retard dans la réponse soit du premier (36) soit du deuxième relais (40) de manière qu'un mélange pauvre en combustible est maintenu pendant tout changement dans les conditions de fonctionnement du processus. Il est évident toutefois que des réponses opposées des dispositifs de commande de la condition du processus et des dispositifs de commande du combustible (58) et de l'air (46) pourraient

IPC 1-7  
**G05D 23/00; F23N 1/08**

IPC 8 full level  
**F23N 1/10** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F23N 1/10** (2013.01); **F23N 2225/02** (2020.01); **F23N 2225/08** (2020.01); **F23N 2235/12** (2020.01)

Designated contracting state (EPC)  
CH DE FR GB LI

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8203284 A1 19820930**; AU 7321681 A 19821006; BR 8108991 A 19830301; EP 0073762 A1 19830316; EP 0073762 A4 19830617; JP S58501192 A 19830721

DOCDB simple family (application)  
**US 8100367 W 19810317**; AU 7321681 A 19810317; BR 8108991 A 19810317; EP 81901750 A 19810317; JP 50214781 A 19810317