

## Title (en)

Process and device for minimizing the sound emission of a premix burner.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Minimieren der Schallabstrahlung eines Vormischbrenners.

## Title (fr)

Procédé et dispositif pour minimiser la radiation du son dans un brûleur de prémélange.

## Publication

**EP 0035153 A1 19810909 (DE)**

## Application

**EP 81101062 A 19810216**

## Priority

DE 8005891 U 19800301

## Abstract (en)

1. A process of minimizing the radiation of sound from a premixing burner, which is fed with a gas-air mixture, comprising at least one gas nozzle, which is associated with an injector, and combustion slots, characterized in that the gas is defined (Wobbe number) and the minimum sound radiation is defined as well as the heat output (which is determinable from the total flow area and the gas velocity in the nozzle or nozzles and the total flow area of the injector is defined by the relation see diagramm : EP0035153,P8,F1 wherein V is the sum of the entire gas and air flow, P is a proportionality factor, N is the predetermined maximum sound radiation and K is a constant, which is determined by the Wobbe member, the sound velocity, the load per unit of nozzle area, and the total nozzle area, and the load per unit of combustion area is determined by the relation see diagramm : EP0035153,P8,F2

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Minimieren der Schallabstrahlung eines Vormischgasbrenners, insbesondere bei Raumheizungsgeräten. Die Gesamtinjektordurchtrittsfläche bei einem Vormischgasbrenner wird nach folgender Beziehung:  $\langle \text{IMAGE} \rangle$  und die spezifische Brennflächenbelastung nach der Beziehung:  $\langle \text{IMAGE} \rangle$  ermittelt, wobei V' die Summe des gesamten Gas- und Luftdurchsatzes, p ein Proportionalitätsfaktor, N die vorgegebene maximale Schalleistung und K eine Konstante ist, die aus dem Wobbeindex, der Schallgeschwindigkeit, der spezifischen Düsenflächenbelastung und der gesamten Düsenflächen gebildet ist. Die spezifische Düsenflächenbelastung QD wird im Bereich  $5 \cdot 10^{-8} < QD < 1,5 \cdot 10^{-9}$  (W/m<sup>2</sup>) gehalten und p im Bereich  $2,0 < p < 4$  gewählt. Der Brenner weist bei einem Schallabstrahlungspegel  $\leq 40$  db das Verhältnis der Flächensumme AB aller Brennerschlitze zur Flächensumme aller Injektordurchtrittsflächen  $\geq 10$  auf.

## IPC 1-7

**F23D 13/36**

## IPC 8 full level

**F23D 14/64** (2006.01); **F23D 14/04** (2006.01); **F23D 14/46** (2006.01); **F23D 14/58** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F23D 14/04** (2013.01); **F23D 14/46** (2013.01); **F23D 14/58** (2013.01); **F23D 2210/00** (2013.01)

## Citation (search report)

- AT 314061 B 19740325 - RAYTHEON CO [US]
- DE 2207888 A1 19730913 - VAILLANT JOH KG
- DE 1289003 B 19690213 - HALLER MEURER WERKE AG
- GB 191410861 A 19150311 - YATES HARRY JAMES, et al
- GB 191401557 A 19141210 - GRAFTON ARTHUR
- GB 191401086 A 19150215 - WILSON WALTER AUDAER, et al
- RECKNAGEL-SPRENGER, Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik 77/78 ; OLDENBURG-VERLAG, München - Wien, \* Seite 676, Punkt 83 - Seite 677, Punkt 85 \*

## Cited by

AT405563B; EP0864813A1; AT405676B; US2018045404A1; US10591154B2; US10667813B2; US10458645B2; US10677457B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0035153 A1 19810909**; **EP 0035153 B1 19840704**; AT E8296 T1 19840715; DE 8005891 U1 19811001; JP S56137006 A 19811026

## DOCDB simple family (application)

**EP 81101062 A 19810216**; AT 81101062 T 19810216; DE 8005891 U 19800301; JP 2977181 A 19810302