

## Title (en)

Burner head for premix combustion of a liquid fuel in an atmospheric combustion installation.

## Title (de)

Brennerkopf für die vormischartige Verbrennung eines flüssigen Brennstoffes in einer atmosphärischen Feuerungsanlage.

## Title (fr)

Tête de brûleur pour la combustion à mélange préalable d'un combustible liquide dans une installation de combustion atmosphérique.

## Publication

**EP 0491079 A1 19920624 (DE)**

## Application

**EP 90124798 A 19901219**

## Priority

EP 90124798 A 19901219

## Abstract (en)

The burner head has a fuel lance (1) which runs through the burner head in its length and which ends on the downstream side with a fuel nozzle (2). Acting around this fuel lance (1) is a combustion air duct (4) which stops on the downstream side with a screen (3). Arranged around this first combustion air duct (4) is a further combustion air duct (6) which passes on the downstream side into an outlet, where a number of guide members (9) is situated, which impose a twist on at least the combustion air flowing through this duct. Also affected by this twist are the waste gases (10) flowing in through a tangential duct (11) in the region of the guide members (9), as a result of which there is good mixing between the two media. Acting on the downstream side of the fuel nozzle (2) is a premixing zone (8), adjoining the end of which is a vortex backflow zone (14). As far as this vortex backflow zone, the combustion chamber is provided with a premixing pipe (13), and subsequently a combustion pipe (19, 19a) acts, which has a greater cross-section in relation to the premixing pipe (13). At the transition of these two pipes, a vortex ring (17) is formed, which surrounds the vortex backflow zone (14) and ensures that the flame stabilisation is maintained, by the last-mentioned zone not being able to flatten. The initial ignition (18) of the mixture takes place in the vortex ring (17).

## Abstract (de)

Der Brennerkopf weist eine Brennstofflanze (1) auf, welche den Brennerkopf in seiner Länge durchsticht und welche abströmungsseitig mit einer Brennstoffdüse (2) abschliesst. Um diese Brennstofflanze (1) herum wirkt ein Verbrennungsluftkanal (4), der abströmungsseitig mit einer Blende (3) aufhört. Um diesen ersten Verbrennungsluftkanal (4) ist ein weiterer Verbrennungsluftkanal (6) angeordnet, der abströmungsseitig in einen Auslauf übergeht, wo sich eine Anzahl von Leitorganen (9) befinden, welche mindestens der durch diesen Kanal strömenden Verbrennungsluft einen Drall aufzwingen. Von diesem Drall werden auch die im Bereich der Leitorgane (9) durch einen tangentialen Kanal (11) einströmenden Abgase (10) erfasst, wodurch sich eine gute Vermischung zwischen den beiden Medien einstellt. Abströmungsseitig der Brennstoffdüse (2) wirkt eine Vormischzone (8), an deren Ende sich eine Wirbelrückströmzone (14) anschliesst. Bis zu dieser Wirbelrückströmzone ist der Brennraum mit einem Vormischrohr (13) gegeben, anschliessend wirkt ein Ausbrandrohr (19, 19a), das gegenüber dem Vormischrohr (13) einen grösseren Querschnitt aufweist. Am Uebergang dieser beiden Rohre bildet sich ein Wirbelring (17), der die Wirbelrückströmzone (14) ummantelt und dafür sorgt, dass die Flammenstabilisierung aufrechterhalten bleibt, indem sich die letztgenannte Zone nicht verflachen kann. Die Initialzündung (18) des Gemisches findet im Wirbelring (17) statt.

## IPC 1-7

**F23C 7/00**; **F23C 9/00**; **F23D 11/40**

## IPC 8 full level

**F23C 7/00** (2006.01); **F23C 9/00** (2006.01); **F23D 11/40** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F23C 7/00** (2013.01); **F23C 9/00** (2013.01); **F23D 11/402** (2013.01); **F23C 2900/06041** (2013.01); **F23C 2900/09002** (2013.01); **F23D 2209/20** (2013.01)

## Citation (search report)

- [Y] US 4431403 A 19840214 - NOWAK LEONARD G [US], et al
- [Y] DE 1501868 A1 19700219 - VON LINDE DIPL ING ROBERT
- [A] US 3741166 A 19730626 - BAILEY F
- [AD] EP 0321809 B1 19910515

## Cited by

EP0791783A3; EP0947769A3; EP2653566A4; EP0857915A3; US9518306B2; US9017068B2; WO2005040682A3

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0491079 A1 19920624**; **EP 0491079 B1 19961016**; AT E144316 T1 19961115; DE 59010544 D1 19961121

## DOCDB simple family (application)

**EP 90124798 A 19901219**; AT 90124798 T 19901219; DE 59010544 T 19901219