



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254102

(11) B 1

(51) Int. Cl.⁴
F 23 D 11/36

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 03 82
(21) PV 1527-82
(89) WP 159018, DD
(32)(31)(33) 10 04 81 (WP F 23 D/229144) DD

(40) Zveřejněno 16 01 85

(45) Vydáno 25.07.88

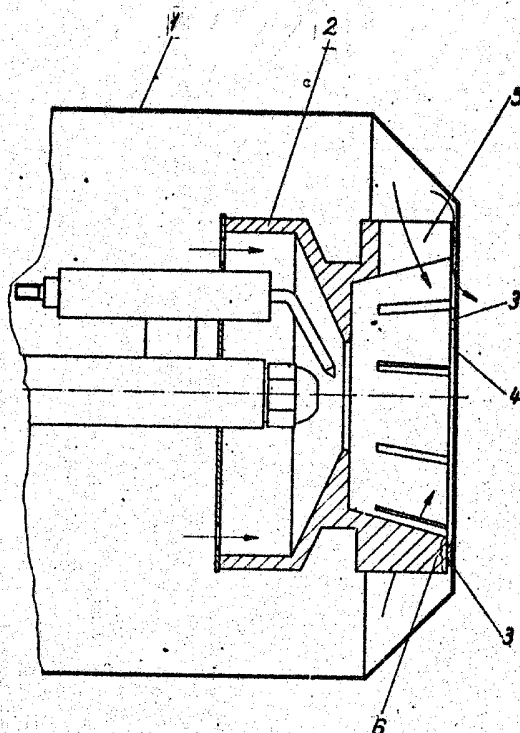
(75)
Autor vynálezu

PNICK DIETER dipl. ing.,
SCHATTENBERG FRANK,
PENSKE WERNER,
GRUNDLACH HANS, NEUBRANDENBURG (DD)

(54)

Tryska na kapalné palivo

Řešení se týká trysky na kapalné palivo s rozprašovačem. Závislý na sitovém napětí a změny tlaku vzduchu pro spalování a tlaku ve spalovací komoře nesmí ovlivňovat vytváření stálého, bez sazí a výhodného spalovacího poměru. Toto zadání se řeší tak, že mezi směšovačem a pouzdrem se vytvoří radiální prstencová mezera a mezery směšovače jsou přímo spojeny s prstencovou mezerou. Čelní dutina směšovače až do jejího vnitřního průměru je zakrytá pouzdrem.



Форсунка для жидкого топлива •

Область использования изобретения

Изобретение касается головки форсунки для жидкого топлива с распылителем. Эти форсунки пригодны для применения в изменяющихся рабочих условиях, так например при колеблющемся сетевом напряжении, окружающей температуре и сопротивлении камина.

Характеристика известных технических решений

Известно большое количество форсунок для жидкого топлива, которые впрыскивают с помощью распылителя топливо в камеру сгорания и смешивают его через головку форсунки с воздухом для горения. Головка форсунки дозирует воздух для горения и придает ему определенное направление и скорость. ДТ-ОС 25 54 263 подразделяет воздух для горения на первичный и вторичный, причем последний поступает в пламя в форме вихревых, тонких воздушных слоев. При этом первичный воздух может подаваться форсункой в пламя с двумя или несколькими осевыми промежутками. Эта головка форсунки приспособлена и пригодна для использования в почти постоянных рабочих условиях.

Часто, как это указано в ДТ-ОС 23 46 960, применяются регулирующие устройства для смешивания первичного и вторичного воздуха для универсализации форсунки и приспособленности ее к определенному котлу или камину. В ДТ-ОС 22 48 484 представлена головка форсунки со смесительным устройством, на которой по окружности тангенциально к оси расположены прорези для вторичного воздуха.

Цель изобретения

Целью изобретения является создание форсунки названного вида для изменяющихся, зависящих от сетевого напряжения давлений воздуха для горения и зависящих от камина изменяющихся давлений камеры сгорания с выдержкой постоянного, без копоти и приемлемого в народно-хозяйственном отношении сгорания без регулирующего устройства воздуха для сгорания.

Сущность изобретения

Это задание изобретательно решается таким образом, что между смесительным устройством и корпусом расположена радиальная кольцевая щель, с которой непосредственно соединены щели смесительного устройства. Лобовая поверхность смесительного устройства до внутреннего диаметра перекрыта корпусом. Это позволяет достичь лучшего смешивания и постоянства пламени в широком диапазоне отношения топлива и воздуха для горения. Главному для сгорания первичному воздуху с помощью щелей в соединении с кольцевой щелью придается интенсивно направленная и от количества воздуха для сгорания относительно не зависящая картина потока с достаточной закруткой и с лучшими смесительными свойствами, достигаемыми за счет кольцевой щели. Оптимальные данные сгорания у заданного котла или камина головки форсунки в соответствии с ДТ-ОС 25 54 263 достигаются с помощью настройки форсунок воздушного сгорания. И все-таки пламя становится не устойчивым, если в результате наружных условий создаются значительные колебания пропускной способности воздуха для сгорания, т.к. поток в области основания пламени значительно зависит от подачи воздуха для сгорания. Представленная в ДТ-ОС 2 248 484 головка форсунки, на основании равномерной картины потока и пламени в номинальном диапазоне подачи воздуха для сгорания и выше его, достигает более стабильного сгорания, чем решение представленное в ДТ-ОС 2 554 263. Увеличение номинального диапазона приближенно к стехиометрической подаче горючего и при этом решении не возможно, т.к. за счет не достаточной скорости потока возникает плохое смешивание, что в свою очередь приводит к образованию копоти. Устройство настройки, как это представлено в ДТ-ОС 2346 960, позволяет приспособленность форсунки к заданным давлениям воздухоудвки и камеры сгорания, что в свою очередь обеспечивает работу в хозяйственно стехиометрическом отношении. Но, несмотря на это, в условиях часто или неожиданно изменяющихся условий они не применимы, т.к. требуется постоянная ручная корректировка. Кроме того эксплуатация слишком трудоемка и имеется опасность разрегулирования.

Изобретательно производится подача части первичного воздуха в камеру сгорания через смесительное устройство, имеющее тангенциальные щели, которое придает воздуху для сгорания в номинальном диапазоне и выше достаточное завихрение, а также стабильную, цилиндрическую и ротационную основу пламени. Часть первичного воздуха, поступающая при названных рабочих условиях через кольцевую щель в камеру сгорания равномерно снабжает основу пламени по всей окружности воздухом для горения. В этом диапазоне кольцеобразно подаваемый первичный воздух для полного смешивания топлива с воздухом не имеет особого значения.

В близком к стехиометрическому диапазоне создаваемое завихрение настолько мало, что не возможно достигнуть полного смешивания горючего с вращающимся первичным воздухом.

Но, несмотря на это, первичный воздух, поступающий через кольцевую щель и направленный перпендикулярно к оси поступает в форме кольцевой пленки в наружные слои основания пламени и тем самым обеспечивает полную реакцию горючего с воздухом для горения. С помощью изобретенной головки форсунки предоставляется возможность устранения больших колебаний в отношении воздуха для горения - горючего, что в свою очередь позволяет отказаться от установок для регулирования и наладки.

Пример исполнения

На рисунке представлен пример исполнения изобретенной головки форсунки.

Между корпусом 1 и смесителем 2 с помощью дистанционного элемента 3 создается кольцевая щель 4.

Смеситель 2 имеет тангенциально к средней оси расположенные щели 5, соединенные с кольцевой щелью 4. Ширина торцевой поверхности 6 смесителя 2 определяет радиальное расширение кольцевой щели 4. Ширина кольцевой щели составляет $1/8-1/12$ ее радиального расширения.

Формула изобретения

1. Форсунка для жидкого топлива с распылителем для создания тумана из горючего и смесителем со щелями, который со стороны щелей соединен с корпусом и который смешивает воздух для сгорания с туманом из горючего, отличающаяся тем, что смеситель (2) и корпус (1) образуют плоскую кольцевую щель (4), щели (5) смесителя (2) входят в кольцевую щель (4) и лобовая часть (6) смесителя (2) за счет корпуса (1) прикрыты.
2. Форсунка в соответствии с пунктом 1, отличающаяся тем, что дистанционные элементы (3) не значительно снижают поперечную площадь кольцевой щели (4).
3. Форсунка в соответствии с пунктом 1, отличающаяся тем, что кольцевая щель (4) расположена перпендикулярно к оси форсунки.

Аннотация

Изобретение касается головки форсунки для жидкого топлива с распылителем. Зависящие от сетевого напряжения и от камина изменения давления воздуха для сгорания и давления в камере сгорания не должны влиять на создание постоянного, без копоти и выгодного в хозяйственном отношении сгорания. Это задание изобретательно решается так, что между смесителем и корпусом создается радиальная кольцевая щель и щели смесителя непосредственно соединены с кольцевой щелью. Лобовая часть смесителя до его внутреннего диаметра перекрыта корпусом.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tryska na kapalné palivo sestávající z rozprašovače k vytváření mlhy z paliva a ze směšovače spalovacího vzduchu s mlhou paliva, vyznačující se tím, že směšovač (2) a pouzdro (1) vytváří rovnou prstencovou mezeru (4), kde drážka (5) směšovače (2) zapadá do prstencové mezery (4) a čelní část (6) směšovače (2) pouzdra (1) je uzavřena.

2) Tryska podle bodu 1, vyznačující se tím, že distanční prvky (3) nepatrně snižují příčnou plochu prstencové mezery (4).

3. Tryska podle bodu 1, vyznačující se tím, že prstencová mezera (4) je kolmo k ose trysky.

254102

