



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19133 (13) U
(51) МПК (2006)
F24B 5/00
F24H 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БЛОК ДЛЯ ПОВНОГО СПАЛЮВАННЯ ТВЕРДОГО ПАЛИВА В ВОДОГРІЙНОМУ КОТЛІ

1

2

(21) u200602314

(22) 02.03.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Павліський Василь Михайлович, Гнатю Михайло Васильович, Гнатю Петро Михайлович, Гнатю Володимир Михайлович, Логуш Іван Володимирович, Гевко Іван Богданович

(73) Павліський Василь Михайлович, Гнатю Михайло Васильович, Гнатю Петро Михайлович, Гнатю Володимир Михайлович, Логуш Іван Володимирович, Гевко Іван Богданович

(57) Блок для повного спалювання твердого палива у водогрійному котлі, який містить корпус, ка-

меру згорання і піддуву, повітряну сорочку, камеру нагріву повітря і догорання, решітку, дверці і канали відводу продуктів згорання, який **відрізняється** тим, що повітряна сорочка з'єднана з камерою нагріву повітря, а камера згорання через щілини L з'єднана з камерою догорання, крім цього над камерою нагріву повітря встановлений дефлектор з отворами, а камера піддуву з'єднана з атмосферою отворами з засувками, причому нижня частина повітряної сорочки з'єднана з атмосферою отворами з регульованими засувками, а на корпусі встановлений двоконтурний теплообмінник.

Корисна модель відноситься до системи опалення житлового і не житлового фонду і може мати широке використання в народному господарстві країни.

Відомі блоки для спалювання твердого палива в водогрійних котлах, які виконані у вигляді корпуса камери згорання і піддуву, повітряні сорочки, камери нагріву повітря і догорання, решітки, дверці, і канали відводу продуктів згорання (Л. Д. Гінзбург-Шик «Современные котлы». М.: Энергия, 1979, рис. 1).

Основними недоліками цього способу є неповнота згорання палива, налипання на поверхню теплообмінника смол та сажі, що погіршує теплопередачу від нагрітих газів до теплоносія і значно понижує коефіцієнт корисної дії, а також не дає можливості використати щілинні теплообмінники з великою площею теплопередачі через їх швидке закоксування.

Задачею даної корисної моделі є підвищення коефіцієнта корисної дії шляхом виконання блоку для повного спалювання твердого палива у вигляді корпуса, камери згорання і піддуву, повітряної сорочки, камери нагріву повітря і догорання, решітки, дверці, і канали відводу продуктів згорання, причому повітряна сорочка з'єднана з камерою нагріву повітря, а камера згорання через щілини L з'єднана з камерою догорання, крім цього над ка-

мерою нагріву повітря встановлено дефлектор з отворами, а камера піддуву з'єднана з атмосферою отворами з засувками, причому нижня частина повітряної сорочки з'єднана з атмосферою отворами з регульованими засувками, а на корпусі встановлено двоконтурний теплообмінник.

Блок для повного спалювання твердого палива в водогрійному котлі показано на кресленні, Фіг.1, Фіг.2 - січення по А-А на Фіг.2.

Блок для повного спалювання твердого палива в водогрійному котлі складається з корпуса 1 в нижній частині якого встановлено чавунну решітку 2 на яку покладається тверде паливо і яка розділяє об'єм блока на камеру піддуву 3 і камеру згорання 4. Над решіткою 2 кругом об'єму розміщення твердого палива 5 встановлено повітряну сорочку 6, а також встановлено камеру нагріву повітря 7, яка трубопроводами 8 з'єднана з об'ємом повітряної сорочки 6. Камера нагріву повітря 7 виконана таким чином, що знизу вона має обтічну форму і краї її знаходяться на віддалі L від стінок корпуса 1, а зверху вона закрита кришкою 9 з отворами для виходу розігрітого повітря. Над камерою нагріву повітря 7 встановлено дефлектор 10 з отворами для виходу продуктів згорання. Між останнім і кришкою 9 є фактично камера догорання 11.

(13) U

(11) 19133

(19) UA

На корпусі 1 встановлено теплообмінник двоконтурного котла 12 патент № 3049 15.10.2004 р. Бюл. № 10, 2004 р.

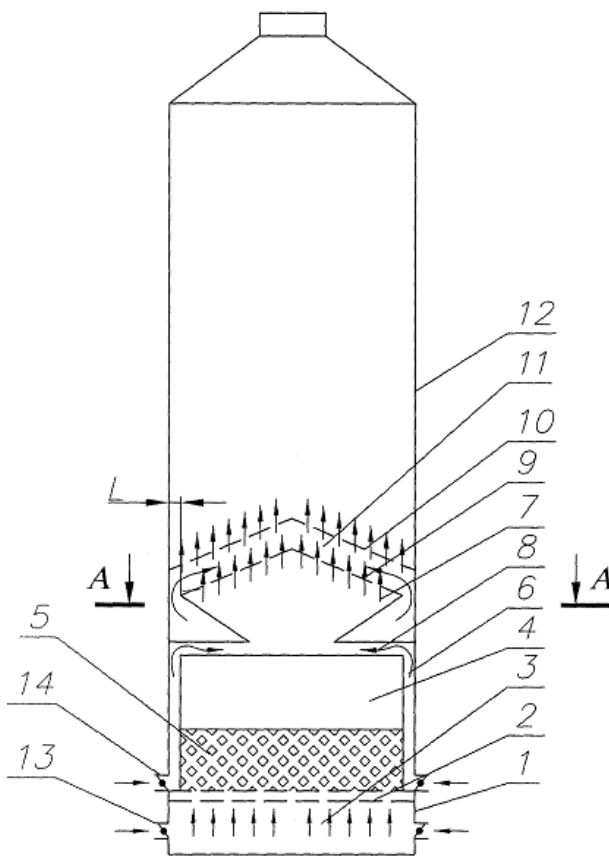
В стінках камери піддуву 3 виконані отвори з регулювальними засувками 13 для регулювання подачі повітря.

В зовнішніх стінках повітряної сорочки б встановлено отвори з засувками 14 для регулювання подачі повітря в камеру нагріву 7. Згорання твердого палива 5 здійснюється наступним чином. Процес розпалювання проводиться загальновідомим способом. При загоранні палива процес горіння відбувається за рахунок поступлення повітря через отвори 13 в камеру піддуву 3, з якої, через щілини в решітці 2 в зону контакту з твердим паливом в камері згорання 4, де температура піднімається до 900°C, при цьому проходить інтенсивна генерація горючих газів для згорання яких потрібна додаткова кількість повітря, яке через

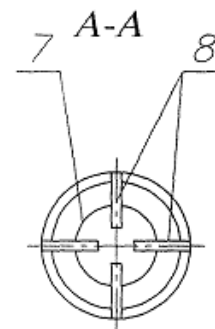
отвори з засувками 14 поступає в повітряну сорочку 6, де підігрівається від внутрішньої стінки і піднімається вгору і через трубопроводи 8 поступає в камеру нагріву 7, нижня частина якої розігріта гарячими газами, що її обтікають і світловим випромінюванням. Нагріте до високої температури повітря через отвори в кришці 9 піднімається вгору і забезпечує горіння газового потоку, який через щілини L піднімається до отворів дефлектора 10. Розігріті до високої температури продукти згорання через отвори дефлектора 10 піднімаються в двоконтурний теплообмінник 12, де віддають своє тепло.

Інтенсивність горіння і повнота згорання регулюється засувками 13 і 14.

До переваг блоку відноситься повнота згорання палива, відсутність налипання на поверхні теплообмінника смол та забезпечує тепловіддачу від нагрітих газів до теплообмінника.



Фиг. 1



Фиг. 2