



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **46739** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
F22B 27/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ГЕНЕРАТОР ТЕПЛА АБО ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК**

1

2

(21) u200903596

(22) 13.01.2009

(24) 11.01.2010

(62) u200900227, 13.01.2009

(46) 11.01.2010, Бюл.№ 1, 2010 р.

(72) АНДРЕЙЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ,  
БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУ-  
ТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА  
АНАТОЛІЇВНА, КАРАСЬОВ ГЕННАДІЙ ГРИГОРО-  
ВИЧ(73) АНДРЕЙЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ,  
БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУ-  
ТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА  
АНАТОЛІЇВНА, КАРАСЬОВ ГЕННАДІЙ ГРИГОРО-  
ВИЧ(57) 1. Генератор тепла або газовий пальник, що  
містить корпус, виконаний, наприклад, в вигляді  
циліндра із отвором, та пристрій для подачі горю-  
чих та окислюючих речовин або палива та окис-  
лювача, який **відрізняється** тим, що корпус має  
порожнини та забезпечений легкоплавкою речо-  
виною, наприклад металічним натрієм з високоютеплоємністю, легкоплавка речовина вмонтована в  
порожнині і, крім того, пальник може бути забезпе-  
чено або з'єднано із зовнішнім джерелом енергії,  
наприклад індуктором струму високої частоти.2. Генератор тепла або газовий пальник за п. 1,  
який **відрізняється** тим, що корпус виконано із  
складових, внутрішня основа виконана із термос-  
тійкого матеріалу, наприклад з кераміки, або що-  
найменше внутрішня поверхня отвору футерована  
термостійким матеріалом.3. Генератор тепла або газовий пальник за п. 1,  
який **відрізняється** тим, що зовнішнє джерело  
енергії виконано в вигляді постійного кільцевого  
магніту, причому кільцевий магніт встановлено на  
пристрої для подачі робочого тіла або в корпусі  
генератора тепла з боку подачі робочого тіла.4. Генератор тепла або газовий пальник за п. 1,  
який **відрізняється** тим, що він забезпечений сис-  
темою запалювання або джерелом електричного  
поля, причому електроди для подачі електричного  
поля встановлені в отворі для подачі робочого тіла  
після кільцевого магніту.Заявлена корисна модель належить до галузі  
теплоенергетики і може бути використана для ви-  
робництва теплової енергії.Відомий спосіб роботи генератора тепла або  
газової горілки, що включає процес подачі в сере-  
дину корпуса горючих і окислюючих речовин або  
палива та окислювача, процес їх запалювання та  
згоряння із виникненням продуктів згоряння та  
виділенням додаткової хімічної або теплової енер-  
гії для виконання корисної роботи (1).Відомий генератор тепла або газова горілка,  
що містить корпус виконаний, наприклад, в вигляді  
циліндра із отвором та пристрій для подачі горю-  
чих та окислюючих речовин або палива та окис-  
лювача (1).Відомі технічні рішення тільки частково забез-  
печують можливість застосування в котлах відно-  
влювального, вторинного палива та окислювача.Метою заявленого технічного рішення є пере-  
ведення роботи котлів та інших енергетичних агре-гатів на відновлювальне, вторинне паливо та окис-  
лювач.Така задача вирішується тим, що генератор  
тепла, який містить корпус виконаний, наприклад,  
в вигляді циліндра із отвором та пристрій для по-  
дачі горючих та окислюючих речовин або палива  
та окислювача, має полості в корпусі та забезпе-  
чений легкоплавкою речовиною, наприклад мета-  
лічним натрієм, з високою теплоємністю, легкоп-  
лавка речовина вмонтована в полості і крім того  
генератор тепла або горілка може бути забезпече-  
на або з'єднана із зовнішнім джерелом енергії,  
наприклад індуктором струму високої частоти, ко-  
рпус виконано із складових, внутрішня основа ви-  
конана із термостійкого матеріалу, наприклад з  
кераміки або щонайменше внутрішня поверхня  
отвору футерована термостійким матеріалом, зо-  
внішнє джерело енергії виконано в вигляді постій-  
ного кільцевого магніту, причому кільцевий магніт  
встановлено на пристрої для подачі робочого тіла  
або в корпусі генератора тепла з боку подачі ро-(13) **U**(11) **46739**(19) **UA**

бочого тіла, він забезпечений системою запалювання або джерелом електричного поля, причому електроди для подачі електричного поля встановлені в отворі для подачі робочого тіла після кільцевого магніту.

Запропонована сукупність ознак забезпечує можливість переведення роботи котлів на відновлювальне, вторинне паливо та окислювач і електричну енергію, що виключає виникнення та викидання шкідливих речовин в атмосферне повітря, знижує витрати електричної енергії для забезпечення роботи котлів та виключає витрати традиційних видів палива.

Робота генератора тепла або газової горілки пояснюється за допомогою Фіг. 1.

На Фіг. 1 (поперечний розтин) зображено корпус 1 генератора тепла виконаного в вигляді циліндра, який має отвір 2. В отвір 2 вмонтовано втулку 3 внутрішня поверхня 4 якої футерована термостійким матеріалом. Корпус циліндра 1 має полості 5, що заповнені легкоплавкою речовиною 6 з високою теплоємністю, наприклад металевого натрію. В отвір 2 циліндра 1 вмонтовано електроди 7 на які подається електричне поле високої напруги, наприклад 50 кВ, втулка 8 виконана із магніто твердого матеріалу в вигляді постійного кільцевого магніту в середині якого сконцентровано сильне магнітне поле. В нижню частину циліндра 1 вмонтовано пристрій 9 для подачі під тиском робочого тіла, наприклад води, водяної пари або вуглекислого газу.

Робота генератора тепла або газової горілки здійснюється слідуєчим чином.

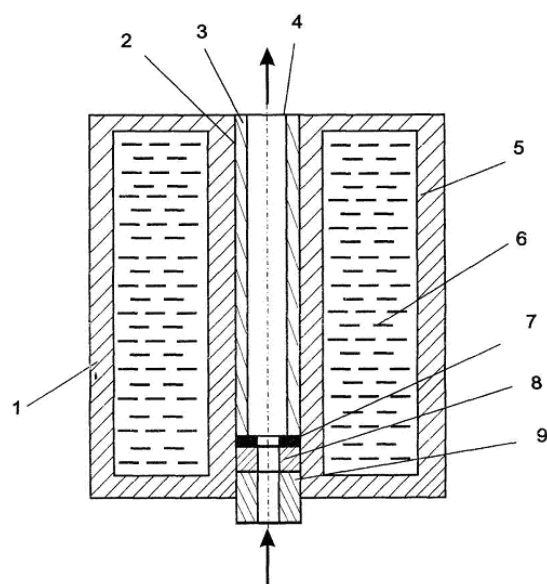
Поверхня корпусу генератора тепла нагрівається за допомогою зовнішнього джерела енергії, наприклад, індуктором зі струмом високої частоти під дією електромагнітного поля до температури, що перевищує температуру само загоряння водню і кисню – 450 °С або само загоряння окислу вуглецю і кисню 510 °С. Тепло від будь якого зовнішнього джерела енергії поглинається легкоплавкою речовиною і передається в середину генератора тепла для нагрівання втулки 3. При цьому також нагрівається електроди 7, магніт 8 і пристрій 9. Робоче тіло, наприклад вода, подається під тиском через пристрій 9 і при взаємодії з гарячою поверхнею випаровується. Водяна пара зі швидкістю, яка залежить від тиску, об'єму подачі води та її температури, а також від температури нагрівання корпусу циліндра 1 поступає або рухається через кільцевий постійний магніт 8 в середині якого сконцентровано сильне магнітне поле. На молекули водяної пари в середині втулки 6 діє сконцентроване магнітне поле. Молекули водяної пари або води в своєму складі містять два атоми водню і атом кисню. Кожний із атомів, що входить до складу молекули води має свій магнітний момент. При звичайних умовах завдяки електромагнітним властивостям атомів складові молекули води розташовані в молекулі по відношенню між собою визначеним чином. Під дією сконцентрованого магнітного поля в середині втулки 6 магнітні моменти атомів водню і кисню, що входять до складу води орієнтуються у зовнішньому магнітному полі

іншим чином, ніж вони розташовані в молекулі води при звичайних умовах, що приводить до порушення зв'язків між атомами водню і кисню в молекулі води. В результаті порушення зв'язків молекула води розпадається на складові. Після дії магнітного поля на складові робочого тіла або атоми водню і кисню діє сильне електричне поле і виникає електрична іскра. Під дією електричної іскри відбувається процес загоряння та згоряння водню і кисню із виділенням додаткової хімічної енергії 573 кДж/моль (2, стор. 719) при температурі поверхні корпусу генератора тепла нижчій, ніж 450 °С. Продукти згоряння що виникають в процесі згоряння водню і кисню або водяна пара взаємодіє в процесі руху через втулку 3 із внутрішньою поверхнею 4. Тепло частково від продуктів згоряння передається через втулку 3 і накопичується в легкоплавкій речовині 6. Крім того водяна пара поглинає теплову енергію від поверхні 4 втулки 3 і повторно дисоціює на водень і кисень, які при температурі вище 450 °С вступають між собою в реакцію і виділяють додаткову хімічну енергію 573 кДж/моль. Температура, що виникає при згорянні водню і кисню дорівнює 2660 °С (2, стор. 719), тому термостійке покриття із кераміки захищає поверхню втулки 3 і забезпечує її довготривалу роботу. Після пуску генератора тепла в роботу відпадає необхідність постійного використання зовнішнього джерела енергії для підтримання процесу перетворення води на горючі і окислюючи речовини, їх само загоряння та згоряння. Всі ці процеси відбуваються в генераторі тепла за рахунок теплової енергії, яка накопичується в легкоплавкій речовині в результаті того, що процес згоряння горючих і окислюючих речовин або відновлювального, вторинного палива та окислювача із виділенням додаткової хімічної енергії починається і відбувається безпосередньо в середині генератора тепла.

Робота генератора тепла може здійснюватися за допомогою початкового нагрівання корпусу генератора тепла від зовнішнього джерела енергії або, наприклад, шляхом подачі водяної пари або води в генератор тепла із застосуванням магнітного та електричного поля для перетворення спочатку молекул водяної пари на водень і кисень з послідовним запалюванням і згорянням водню і кисню під дією електричного поля.

Генератор тепла фактично представляє собою котельний агрегат в якому одержується водяна пара з високою ступеню нагрівання і котра може застосовуватися для зовнішнього нагрівання об'єктів або подачі водяної пари в середину ємності з водою, обертати газову турбіну, застосовуватись для зварювальних робіт, для пропарки матеріалів та для інших цілей.

Заявлений винахід забезпечує комплексне вирішення питання енергозбереження і охорони навколишнього середовища за рахунок використання відновлювального, вторинного виду палива теплотворіння якого перевищує теплотворіння вугілля в 3,5 рази і теплотворіння вуглеводневого палива - бензину, дизельного пального, газу в 2,6 рази.



Фіг. 1