



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148722** (13) **U**
(51) МПК
C10J 3/18 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

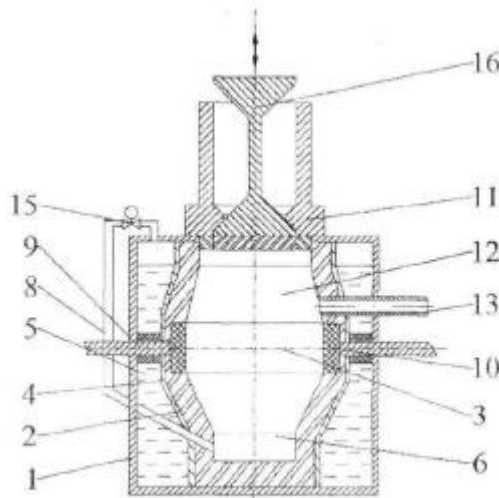
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 02200	(72) Винахідник(и): Білошицький Микола Володимирович (UA), Татарченко Галина Олегівна (UA), Білошицька Наталія Іванівна (UA), Татарченко Захар Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.04.2021	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 09.09.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 08.09.2021, Бюл.№ 36	

(54) ГАЗОГЕНЕРАТОР

(57) Реферат:

Газогенератор містить корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу робочої зони, де при нагріванні утворюється пара, що подається до зольника через трубку подачі пари, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку завантажувальної камери, трубу для відведення газу, люк зольника, вентиль з поплавковим індикатором. Кришку завантажувальної камери додатково обладнано двоконусним клапаном-завантажувачем, який забезпечує періодичну подачу вуглецевмісних часток.



Фіг. 1

UA 148722 U

Корисна модель належить до пристроїв для термічної обробки і може бути використана для одержання захисно-відновлювального середовища при спіканні порошкових виробів, безокисного нагрівання заготовок при гарячій обробці тиском.

5 Відомий газогенератор, що містить корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу робочої зони, де при нагріванні утворюється пара, що подається до зольника, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку завантажувальної камери, трубу для відведення газу, люк зольника, вентиль з поплавковим індикатором (патент України, 10 № 136366, опубл. 12.08.2019, бюл. № 15 2019 р.) - прототип.

Недоліком відомого газогенератора є періодична розгерметизація при відкриванні кришки завантажувальної камери для засипки чергової порції вуглецевмісних часток, що призводить до переривання процесу газопостачання в систему, що неприпустимо при спіканні порошкових виробів.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції газогенератора шляхом забезпечення періодичної подачі вуглецевмісних часток без розгерметизації.

Поставлена задача вирішується тим, що газогенератор, який містить корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу робочої зони, де при нагріванні 20 утворюється пара, що подається до зольника, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку завантажувальної камери, трубу для відведення газу, люк зольника, вентиль з поплавковим індикатором, згідно з корисною моделлю, кришку завантажувальної камери обладнано двоконусним клапаном-завантажувачем, який подає вуглецевмісні частки до 25 завантажувальної камери.

Основною перевагою пропонованого газогенератора, у порівнянні з відомим, є можливість періодичної подачі вуглецевмісних часток до завантажувальної камери, без розгерметизації і переривання процесу газопостачання в систему.

30 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 зображено повздовжній переріз газогенератора, на фіг. 2 - розріз робочої зони, вигляд зверху.

Газогенератор містить зовнішній корпус 1, корпус 2 з магнезитової цегли робочої зони 3 з обшивкою 4, водяну охолоджувальну сорочку 5, що розміщена між зовнішнім корпусом 1 генератора та обшивкою 4 корпусу 2 робочої зони 3, зольник 6, люк 7 зольника 6, трубку 8 для подачі пари до зольника 6, струмопідвідні шини 9, графітові електроди 10, кришку 11 завантажувальної камери 12, виконаної у вигляді конуса, трубку 13 для відведення газу, патрубки 14 для відведення та підведення води, вентиль 15 з поплавковим індикатором та двоконусний клапан-завантажувач 16.

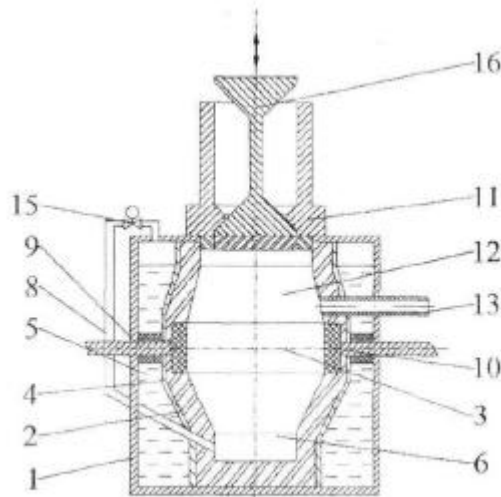
Газогенератор працює наступним чином:

40 Через кришку 11 до завантажувальної камери 12 газогенератора засипаються вуглецевмісні частки, розміром 5...15 мм. Потім крізь вуглецевмісний матеріал пропускається електричний струм за допомогою графітових електродів 10. Між частками вуглецевмісного матеріалу виникають мікродуги з виділенням великої кількості теплоти. Температура в робочій зоні 3 може досягати 1500 °С. За рахунок цього вода у водяній сорочці 5 між зовнішнім корпусом 1 генератора та обшивкою корпусу 2 робочої зони 3 швидко нагрівається і пара, що при цьому 45 утворюється, подається трубкою 8 до зольника 6. Потім пара піднімається до робочої зони 3, де реагує з вуглецем. Внаслідок реакції утворюється газова суміш H_2 та CO і через трубку 13 для відведення гачу потрапляє в систему. Зола, що накопичується у зольнику 6 при протіканні процесу газифікації, видаляється через отвір, який закривається люком 7. Вентиль 15 з поплавковим індикатором автоматично регулює об'єм пари, що подається до зольника 6. При 50 зниженні електричного струму на графітових електродах 10, що свідчить про витрату вуглецевмісних часток в робочій зоні 3, двоконусний клапан-завантажувач 16 з заздалегідь засипаними вуглецевмісними частками між двома конусами в порожнині кришки 11, опускається вниз до упору і порція вуглецевмісних часток потрапляє через завантажувальну камеру 12 до робочої зони 3. Двоконусний клапан-завантажувач 16 швидко піднімається до упору вгору для 55 завантаження чергової порції вуглецевмісних часток.

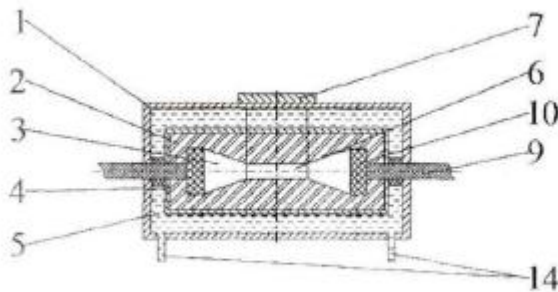
Таким чином, обладнання кришки двоконусним клапаном-завантажувачем дозволяє забезпечити періодичну подачу вуглецевмісних часток без розгерметизації газогенератора, що запобігає перериванню процесу газопостачання в систему.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Газогенератор, що містить корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу
 5 робочої зони, де при нагріванні утворюється пара, що подається до зольника через трубку подачі пари, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку завантажувальної камери,
 трубу для відведення газу, люк зольника, вентиль з поплавковим індикатором, який
 10 **відрізняється** тим, що кришку завантажувальної камери додатково обладнано двоконусним клапаном-завантажувачем, який забезпечує періодичну подачу вуглецевмісних часток.



Фіг. 1



Фіг. 2