



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78062** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
F28G 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09170**
(22) Дата подання заявки: **25.07.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.03.2013**
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **RU2012124555**
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **15.06.2012**
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: **RU**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.03.2013, Бюл.№ 5**

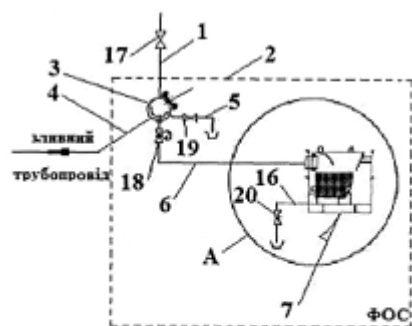
(72) Винахідник(и):
**Потапова Наталья Васильевна (RU),
Смирнов Олег Сергеевич (RU),
Мясников Михаил Вадимович (RU),
Антонов Николай Петрович (RU),
Сирих Александр Юрьевич (RU)**
(73) Власник(и):
**ОТКРИТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ВСЕРОССИЙСКИЙ ДВАЖДЫ ОРДЕНА
ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ",
ул. Автозаводская, 14, г. Москва, 115280,
Российская Федерация (RU),
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТЕПЛОЕНЕРГОРЕМОНТ",
пр. Вернадского, 29, 17 этаж, г. Москва,
119331, Российская Федерация (RU)**
(74) Представник:
**Михайлюк Ганна Валентинівна, реєстр.
№184**

(54) ЛІНІЯ СКИДУ ЗАБРУДНЕНОЇ СМІТТЯМ ПРОМИВАЛЬНОЇ ВОДИ ЗІ СМІТТЕЗБІРНИМ КОНТЕЙНЕРОМ, ЩО ВИЙМАЄТЬСЯ, У ФІЛЬТРИ ДРУГОГО СТУПЕНЯ ЇЇ ОЧИЩЕННЯ

(57) Реферат:

Лінія скиду забрудненої сміттям промивальної води від поворотного самоочисного фільтра системи кулькового очищення теплообмінних труб, обладнана запірною арматурою й утримуюча встановлений на зазначеній лінії двоступеневий фільтр очищення скидної води від сміття з перфорованим сміттєзбірником у другому ступені зазначеного фільтра, з'єднаного з атмосферою. Сміттєзбірник зазначеного другого ступеня двоступеневого фільтра очищення скидної води від сміття виконаний у вигляді відкритого зверху контейнера, що виймається з нерухомого бака. Зазначені бак і контейнер забезпечені входними патрубками для підведення частини забрудненої сміттям промивальної води, що сполучені з мінімальним зазором у робочому положенні контейнера. По периметру відкритої частини контейнера й у нижній частині однієї з його стінок встановлені петлі для транспортування і перекидання контейнера над транспортним засобом переміщення сміття у відвал.

UA 78062 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до теплоенергетики і може бути використана в системах кулькового очищення (СКО) внутрішньої поверхні трубок теплообмінників, охолоджуваних водою з відкритих водойм, зокрема конденсаторів парових турбін.

Відома вибрана як прототип корисної моделі лінія скиду забрудненої сміттям промивальної води від поворотного самоочисного фільтра (СОФ) СКО теплообмінних труб, обладнана запірною арматурою й утримуюча встановлений на зазначеній лінії двоступеневий фільтр очищення скидної води від сміття (ФОС) з перфорованим сміттєзбірником у другому ступені зазначеного фільтра, з'єднаного з атмосферою (Совершенствование оборудования системы шариковой очистки конденсаторов паротурбинных установок. /Шипилов С.Г., Катаев М.П.//Теплоэнергетика, 2007, №4, с.64.). До недоліків зазначеної відомої лінії можна віднести складність вивантаження сміття з другого ступеня ФОС у відвал.

Технічний результат корисної моделі полягає в суттєвому спрощенні вивантаження сміття з другого ступеня ФОС. Зазначений технічний результат забезпечується тим, що в лінії скиду забрудненої сміттям промивальної води від поворотного СОФ СКО теплообмінних труб, обладнана запірною арматурою й утримуюча встановлений на зазначеній лінії двоступеневий ФОС з перфорованим сміттєзбірником у другому ступені зазначеного фільтра, з'єднаного з атмосферою, відповідно до корисної моделі сміттєзбірник зазначеного другого ступеня двоступеневого ФОС виконаний у вигляді відкритого зверху контейнера, що виймається з нерухомого бака, причому зазначені бак і контейнер забезпечені вхідними патрубками для підведення частини забрудненої сміттям промивальної води, що сполучені з мінімальним зазором у робочому положенні контейнера, а по периметру відкритої частини контейнера й у нижній частині однієї з його стінок установлені петлі для транспортування і перекидання контейнера над транспортним засобом переміщення сміття у відвал. При цьому зазначений контейнер може бути забезпечений встановленим над його вхідним патрубком відбійним козирком, нахиленим до дна контейнера, а зазначена лінія може бути обладнана автоматичним пристроєм блокування відкриття зазначеної запірної арматури на час спорожнення сміттєзбірного контейнера.

Причинно-наслідковий зв'язок зазначених відмітних ознак з технічним результатом, що досягається, полягає в тому, що виконання сміттєзбірника у вигляді відкритого зверху контейнера, що виймається з нерухомого бака, дозволяє суттєво спростити операцію по переміщенню сміття у відвал, у порівнянні, наприклад, з установкою конвеєра, а забезпечення лінії скиду забрудненої води автоматичним пристроєм блокування відкриття запірної арматури на лінії подачі забрудненої води в двоступеневий ФОС на час спорожнення сміттєзбірного контейнера дозволяє запобігти надходженню сміття у ФОС під час відсутності в ньому контейнера, що виймається.

Короткий опис фігур креслення

На фіг. 1 схематично зображена ділянка лінії скиду забрудненої сміттям промивальної води відповідно до корисної моделі з встановленим на ній двоступеневим ФОС;

на фіг. 2 - вузол А фіг.1 з аксонометричним зображенням другого ступеня ФОС у розрізі.

Лінія 1 скиду забрудненої сміттям промивальної води від СОФ СКО (на кресленні не показані) містить встановлений на зазначеній лінії двоступеневий ФОС 2 (фіг.1). До складу останнього входять фільтр 3, що знаходиться під тиском, першого ступеня з лінією 4 відводу очищеної води в не показаний на кресленні зливний трубопровід циркуляційної системи охолодження теплообмінника (конденсатора парової турбіни), дренажна лінія 5 і лінія 6 подачі частини забрудненої води з концентрованим вмістом сміття в з'єднаний з атмосферою фільтр 7 другого ступеня очищення (фіг.1, 2). Фільтр 7 являє собою відкритий зверху контейнер 9, що виймається з нерухомого бака 8 (фіг.2), з перфорованими щонайменше в нижній частині стінками. Бак 8 і контейнер 9 обладнані вхідними патрубками відповідно 10 і 11 для підведення забрудненої сміттям промивальної води, що сполучені з мінімальним зазором у робочому положенні контейнера 9, а по периметру відкритої верхньої частини контейнера 9 і в нижній частині його передньої стінки встановлені петлі відповідно 12 і 13 для транспортування і перекидання контейнера 9 над транспортним засобом переміщення сміття у відвал (на кресленні не показані). Контейнер 9 забезпечений також установленим над його вхідним патрубком 13 відбійним козирком 14, нахиленим до дна контейнера. У нижній частині бака 8 передбачений дренажний отвір 15, з'єднаний з дренажною лінією 16. На лінії 1 і інших лініях, що з'єднують між собою елементи встановленого на лінії 1 обладнання, передбачена необхідна запірні і запірно-регулююча арматура, зокрема арматура 17-20 (фіг.1) і 20 (фіг.2). Лінія 6 подачі забрудненої сміттям промивальної води в другий ступінь 7 ФОС 2 обладнана автоматичним пристроєм (на кресленні не показаний) блокування відкриття запірної арматури 17 (фіг.1) на час спорожнення сміттєзбірного контейнера 9 (фіг. 1, 2)

Робота лінії

При періодичному відмиванні СОФ СКО від сміття зворотним струмом води відкривають арматуру 17 на лінії 1 скиду забрудненої сміттям промивальної води від зазначеного СОФ. При цьому забруднена вода спочатку надходить у перший ступінь 3, що знаходиться під тиском (фіг.1) двоступеневого ФОС 2, звідки очищена вода по лінії 4 подається в не показаний на кресленні зливний трубопровід системи охолодження теплообмінника, а частина води з концентрованим вмістом сміття по лінії 6 подається в другий з'єднаний з атмосферою ступінь 7 ФОС 2 (фіг.1, 2). При цьому очищена в цьому ступені вода по лінії 16 спрямовується в дренаж, а сміття збирається у відкритому зверху контейнері 9 з перфорованими стінками для зливу води, що виймається з нерухомого бака 8. Встановлений над вхідним патрубком 11 контейнера 9 відбійний козирок 14, нахилений до дна контейнера 9, запобігає випліскуванню забрудненої води за межі зазначеного контейнера. Періодично після наповнення контейнера 9 сміттям його виймають з бака 8 підйомним механізмом за допомогою петель 12 по периметру у верхній частині контейнера 9, після чого, використовуючи петлі 13 на передній стінці нижньої частини контейнера 9, його перевертають над виділеним транспортним засобом (на кресленні не показаний) для переміщення сміття у відвал. При цьому не показаний на кресленні автоматичний пристрій блокує відкриття запірної арматури 17 (фіг.1) відводу забрудненої промивальної води від СОФ на час спорожнення сміттезбірного контейнера 9.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Лінія скиду забрудненої сміттям промивальної води від поворотного самоочисного фільтра системи кулькового очищення теплообмінних труб, обладнана запірною арматурою й утримуюча встановлений на зазначеній лінії двоступеневий фільтр очищення скидної води від сміття з перфорованим сміттєзбірником у другому ступені зазначеного фільтра, з'єднаного з атмосферою, яка **відрізняється** тим, що сміттєзбірник зазначеного другого ступеня двоступеневого фільтра очищення скидної води від сміття виконаний у вигляді відкритого зверху контейнера, що виймається з нерухомого бака, причому зазначені бак і контейнер забезпечені входними патрубками для підведення частини забрудненої сміттям промивальної води, що сполучені з мінімальним зазором у робочому положенні контейнера, а по периметру відкритої частини контейнера й у нижній частині однієї з його стінок встановлені петлі для транспортування і перекидання контейнера над транспортним засобом переміщення сміття у відвал.

2. Лінія скиду забрудненої сміттям промивальної води за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений контейнер забезпечений установленим над його вхідним патрубок відбійним козирком, нахиленим до дна контейнера.

3. Лінія скиду забрудненої сміттєвої промивальної води за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вона обладнана автоматичним пристроєм блокування відкриття зазначеної запірної арматури на час спорожнення сміттєзбірного контейнера.

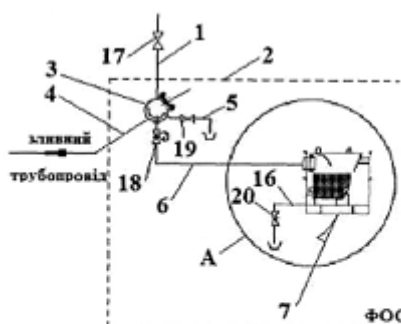


Fig. 1

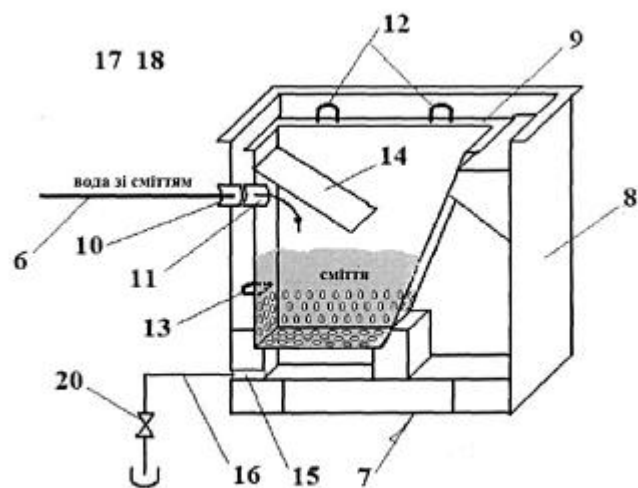


Fig. 2

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601