



(19) **UA** (11) **44 991** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 01D 45/12 A**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ДЕКЛАРАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2000116442, 14.11.2000

(24) Дата начала действия патента: 15.03.2002

(46) Дата публикации: 15.03.2002

(72) Изобретатель:

Пухлий Владимир Александрович, UA

(73) Патентовладелец:

ОБЩЕСТВО С ИНОСТРАННЫМИ
ИНВЕСТИЦИЯМИ "АЭРОМАШ", UA

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ ОТ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ КОПТИЛЬНЫХ КАМЕР

(57) Реферат:

Установка для очистки дымовых газов от вредных веществ коптильных камер, которая имеет газодувку для подачи дымовых газов и циклон для частичной очистки дымовых газов, в которой применяется теплообменник-конденсатор, абсорбирующий часть органических компонентов газа, а также генератор озона для выработки озонowego воздуха и абсорбер для конечной

очистки дымовых газов.

Официальный бюлетьн "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 3, 15.03.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **44 991** (13) **A**
(51) Int. Cl.⁷ **B 01D 45/12 A**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF DECLARATIVE PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2000116442, 14.11.2000

(24) Effective date for property rights: 15.03.2002

(46) Publication date: 15.03.2002

(72) Inventor:

Pukhlyi Volodymyr Olexandrovych, UA

(73) Proprietor:

COMPANY WITH FOREIGN CAPITAL
"AEROMASH", UA

(54) **SMOKERY INSTALLATION FOR SMOKE CLEANING FROM THE SMOKING CHAMBERS' POLLUTANTS**

(57) Abstract:

A smokery installation for the smoke cleaning from the pollutants of smoking chambers, containing a gas blower for the smoke feeding, and a cyclone separator for the smoke partial cleaning, using a heat exchanger-condenser, absorbing part of the organic smoke components, and a ozone generator for an ozone air

generating, and an absorber for a final smoke cleaning.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 3, 15.03.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **44 991** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 01D 45/12 A**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2000116442, 14.11.2000

(24) Дата набуття чинності: 15.03.2002

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.03.2002

(72) Винахідник(и):
Пухлій Володимир Олександрович, UA

(73) Власник(и):
ПІДПРИЄМСТВО З ІНОЗЕМНИМИ
ІНВЕСТИЦІЯМИ "АЕРОМАШ", UA

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ ВІД ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН КОПТИЛЬНИХ КАМЕР

(57) Реферат:

Установка для очищення димових газів від шкідливих речовин коптильних камер, що має газодувку для подачі димових газів і циклон для часткової очистки димових газів, в якій

застосовується теплообмінник-конденсатор, який абсорбує частину органічних компонентів газу, а також генератор озону для вироблення озонованого повітря і абсорбер для кінцевої очистки димових газів.

Опис винаходу

Винахід відноситься до області очищення промислових газів від шкідливих речовин у виробництві

Відома установка термічного спалення відходячих димових газів із значним вмістом смоли, що розроблена спеціалістами ЛИСИ [1]. Димові гази від копильних камер проходять через циклон попереднього відділення смоли і при допомозі газодувки подаються у газомазутний пальник, що установлюється у топці котла і термічно знешкоджуються. Недоліком даної установки є підвищена енергоємність, пов'язана із додатковою витратою

В основу винаходу "Установка для очищення димових газів від копильних камер" поставлено задачу шляхом примінення теплообмінника-конденсатора та абсорбера для абсорбції частини органічних компонентів із димових газів, а також генератору озону для досягнення достатньої ступені розпаду органічних речовин, забезпечити створення високоефективної установки для очищення димових газів від копильних камер до

На фіг. показана схема установки для очищення димових газів від копильних камер, яка має: 1 - газодувка для подачі димових газів; 2 - циклон; 3 - ємкість для відсепарированої фази; 4 - газодувка для подачі частково очищеного газу; 5 - теплообмінник-конденсатор; 6 - ємкість для водноорганічної суміші; 7 - ємкість-озонатор; 8 - ємкість для органічної фази; 9 - абсорбер; 10 - насоси; 11 - генератор озону; 12 - вода промислова; 13 - каналізація; 14 - повітря озоніроване; 15 - очищений газ в атмосферу.

Установка для очищення димових газів від копильних камер працює слідуєчим чином. Димові гази газодувкою 1 подаються на очистку від рідких зважувальних частинок у циклон 2. Відсепарирована рідка фаза стікає по внутрішній поверхні циклона у ємкість 3. Частково очищений газ із циклона газодувкою 4 подається у теплообмінник-конденсатор 5, в якому газ охолоджується до точки роси і частина парової вологи із газу конденсується, абсорбуючи при цьому частину органічних компонентів газу. Водноорганічна суміш із теплообмінника-конденсатора разом із газом надходить у ємкість 6. У ємкостях 3 та 6 відбувається часткова сепарація води і погано розчинених органічних компонентів. Після відстоювання вода надходить на оброблення озоном в одну із ємкостей-озонаторів 7, а органічна фаза зливається у ємкість 8. Після сепарації газ із другої ємкості 6 надходить на завершальну очистку у абсорбер 9, який зрошується зверху водою. Вода надходить у абсорбер з одної або із другої ємкості-озонатора 7. Перед початком роботи установки ємкості-озонатори заповнюються промисловою водою 12 із одної із ємкостей, причому вода, яка проходить абсорбер і збагачена органічними компонентами газу, знову стікає у ту ж саму ємкість. Таким чином, вода-абсорбент циркулює у системі абсорбер-ємкість-озонатор з допомогою насосів 10. Робота абсорбера із однією із ємкостей-озонаторів продовжується до появи у очищуємому газі на виході із абсорбера концентрації шкідливих речовин вище допущених. Після цього абсорбер переключється на роботу із другою ємкістю-озонатором, а відпрацьована вода у попередній ємкості оброблюється озонірованим повітрям 14, яке надходить із генератору озону 11. Оброблення озоном продовжується до достатньої ступені розпаду органічних речовин, абсорбованих із газу. Оброблена озоном вода після деякої витримки зливається у каналізацію 13. Відпрацьоване озоніроване повітря із ємкостей 7 надходить на абсорбцію озона в абсорбер. Очищений газ 15 надходить у атмосферу.

Для уловлення легких фракцій смол та розчинених у воді газів в установці передбачається здійснювати додаткову очистку у теплообміннику-конденсаторі 5. При цьому реалізується метод опадів легких смол та розчинених газів шляхом їх конденсації на охолонутих поверхнях. Цей метод очистки порівняно новий у техніці копильного виробництва. Інтенсивність конденсації водяних парів із димових газів насамперед залежить від температури охолоненої поверхні та кількості вологи у копильному димі. З точки зору інтенсифікації процесів конденсації раціонально збільшувати початкову вологість димових газів.

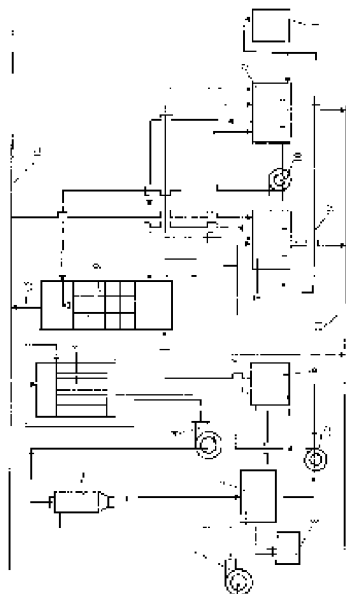
Джерела інформації, які прийняті до уваги при проведенні експертизи:

1. Богданова Т.А., Шкаровский А.Л. Термическое обезвреживание отходящих дымовых газов рыбокопильного производства. - Рыбн. хоз-во, 1982, №11, с. 60.

Установка для очищення газів від копильних камер: 1 - газодувка для подачі димових газів; 2 - циклон; 3 - ємкість для відсепарированої фази; 4 - газодувка для подачі частково очищеного газу; 5 - теплообмінник-конденсатор; 6 - ємкість для водноорганічної суміші; 7 - ємкість-озонатор; 8 - ємкість для органічної фази; 9 - абсорбер; 10 - насоси; 11 - генератор озону; 12 - вода промислова; 13 - каналізація; 14 - повітря озоніроване; 15 - очищений газ в атмосферу.

Формула винаходу

Установка для очищення димових газів від шкідливих речовин копильних камер, що має газодувку для подачі димових газів і циклон для часткової очистки димових газів, яка відрізняється тим, що застосовується теплообмінник-конденсатор, який абсорбує частину органічних компонентів газу, а також генератор озону для вироблення озонованого повітря і абсорбер, у якому відбувається кінцева очистка димових газів.



Фіг.

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 3, 15.03.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

U A 4 4 9 9 1 A

U A 4 4 9 9 1 A