



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30048 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B01D 45/00  
C22B 1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВАКУУМ-КОЛЕКТОР

1

2

(21) u200710883

(22) 02.10.2007

(24) 11.02.2008

(72) СИРОТА ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, РОГОВ  
ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ХРОМУШИН БО-  
РИС ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ЗАРАПІН ІВАН ЛЕ-  
ОНІДОВИЧ, UA, ТІТОВ ВАЛЕРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ,  
UA, КОРНІЛОВ ЮЛІЙ ГРИГОРОВИЧ, UA

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-  
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.  
ІЛЛІЧА", UA

(57) 1. Вакуум-колектор, що включає камеру, яка  
примикає до повітропроводу, з'єднану отворами у  
верхній частині з підвідними каналами очищувано-  
го газу, а в нижній - з пиловими мішками прямокут-  
ної форми поперечного перерізу, який відрізня-

ється тим, що він оснащений установленою  
усередині камери перегородкою, верхня ділянка  
якої нахилена під гострим кутом від вертикальної  
осі вакуум-колектора й жорстко з'єднана зі стінкою  
камери, а нижня ділянка розташована паралельно  
вертикальній осі вакуум-колектора, причому нижня  
крайка перегородки розташована на рівні отворів,  
що з'єднують камеру з пиловими мішками.

2. Вакуум-колектор за п. 1, який відрізняється  
тим, що кут нахилу верхньої ділянки перегородки  
до вертикальної осі вакуум-колектора може дорів-  
нювати 30-40°, а відстань від нижньої ділянки пе-  
регородки до вертикальної осі вакуум-колектора  
може становити 0,15-0,25 ширини отворів, що  
з'єднують камеру з пиловими мішками.

Корисна модель належить до пристроїв при-  
значених для очищення запиленого газу або повіт-  
ря й може бути використана в металургії, зокрема  
в агломераційному виробництві для очищення від  
пилу відходячих газів, які просмокують через шар  
агломерату димососом.

Відомий вакуум-колектор, що включає камеру,  
що примикає до повітропроводу, з'єднану отвора-  
ми у верхній частині з підвідними каналами очи-  
щуваного газу, а в нижній - з пиловими мішками  
прямокутної форми поперечного перерізу [див.  
проект 041851-ТД.0-00-ОСБ «Модернізація газоо-  
чистки холодна сторона а/м №7 аглокорпуса №2  
к-та ім. Ильича», Южэнергочермет, Ростов-на-  
Дону].

Недоліком такої конструкції вакуум-колектора  
є мала ефективність його роботи внаслідок низь-  
кого ступеня очищення газу.

В основу корисної моделі поставлене завдан-  
ня створення конструкції вакуум-колектора, що  
забезпечує більш високий ступінь очищення газу,  
що дозволить підняти ефективність його роботи.

Поставлене завдання вирішується тим, що ва-  
куум-колектор, що включає камеру, яка примикає  
до повітропроводу, з'єднану отворами у верхній  
частині з підвідними каналами очищуваного газу, а  
в нижній - з пиловими мішками прямокутної форми  
поперечного перерізу, відповідно до корисної мо-

делі, постачений установленою усередині камери  
перегородкою, верхня ділянка якої нахилена під  
гострим кутом від вертикальної осі вакуум-  
колектора й жорстко з'єднана зі стінкою камери, а  
нижня ділянка розташована паралельно верти-  
кальній осі вакуум-колектора, причому нижня крайка  
перегородки розташована на рівні отворів, що  
з'єднують камеру з пиловими мішками. При цьому  
кут нахилу верхньої ділянки перегородки до верти-  
кальної осі вакуум-колектора може дорівнювати  
30-40°, а відстань від нижньої ділянки перегородки  
до вертикальної осі вакуум-колектора може стано-  
вити 0,15-0,25 ширини отворів, що з'єднують ка-  
меру з пиловими мішками.

Більш детально суть корисної моделі поясню-  
ється нижче на прикладі її виконання з посилан-  
ням на креслення, де на Фіг.1 зображений загаль-  
ний вид вакуум-колектора (вид збоку); на Фіг.2 -  
перетин А-А за Фіг.1.

Вакуум-колектор складається з пов'язаною з  
повітропроводом 1 камери 2 з підвідними зверху  
каналами очищуваного газу 3 і встановленими  
знизу пірамідальної форми пиловими мішками 4, з  
виходящими нижніми отворами в жолоб 5 для  
збору пилу. У камері 2 установлена перегородка,  
верхня ділянка 6 якої нахилена до вертикальної  
осі під кутом ( $\alpha$ ) рівним 30-40°, а нижня ділянка 7  
виконана вертикально, причому нижня кромка пе-

(13) U  
(11) 30048  
(19) UA

перегородки перебуває на рівні отворів пилових мішків 4, а відстань (1) від цієї ділянки до вертикальної осі вакуум-колектора становить 0,15-0,25 ширини (L) вхідних отворів пилових мішків 4.

Пропонований вакуум-колектор працює в такий спосіб.

Очищений газ, який надходить від агломераційної машини по каналах 3 потрапляє в камеру 2, проходить униз між стінкою камери 2 і похилим 6 і вертикальним 7 ділянками перегородки. При цьому частки пилу осідають у пилові мішки 4, а потік очищеного газу, обігнувши нижню крайку перегородки, потрапляє в повітропровід 1 і далі до димососа.

Наявність у камері вакуум-колектора перепо-

родки забезпечує підвищення ступеня очищення газу за рахунок більш інтенсивного осідання часток пилу в пилові мішки, що підвищує ефективність роботи вакуум-колектора. Внаслідок того, що деталі димососа (корпус, робоче колесо та ін.), взаємодіють у цьому випадку з більш очищеним від пилу газом, вони менше зношуються й рідше ремонтуються. Таким чином, міжремонтний період димососа, а значить і агломераційної машини збільшується. При цьому виробництво агломерату помітно зростає.

Зазначені вище переваги пропонованої конструкції вакуум-колектора, у порівнянні із прототипом, дозволять одержати значний економічний ефект.

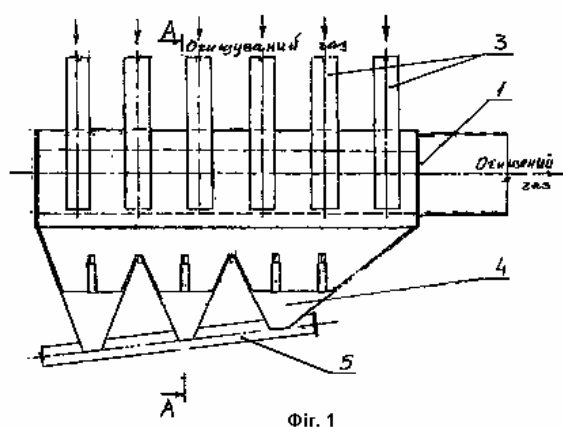


Fig. 1

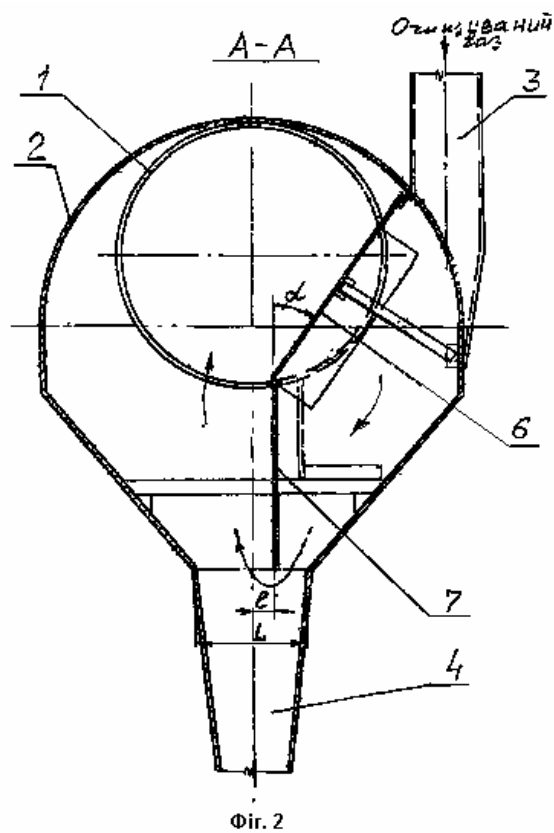


Fig. 2