



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-1 патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: **2003130016/03, 09.10.2003**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.10.2003

(43) Дата публикации заявки: **10.04.2005**

(45) Опубликовано: **20.03.2006 Бюл. № 8**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2001118532 A, 10.06.2003. SU 895515 A1, 07.01.1982. SU 561573 A1, 15.06.1977. SU 655432 A1, 05.10.1979. RU 2116137 C1, 27.07.1998.**

Адрес для переписки:
**300903, г.Тула, п. Косая Гора, ул. Горшкова,
20, кв.5, Е.Ф.Лингарту**

(72) Автор(ы):

Лингарт Евгений Фёдорович (RU)

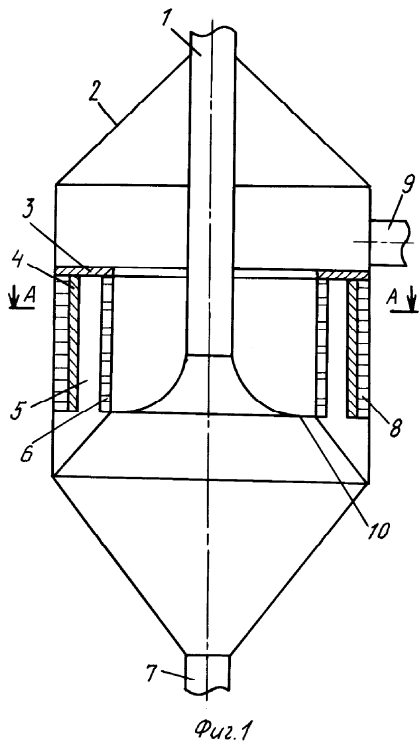
(73) Патентообладатель(и):

Лингарт Евгений Фёдорович (RU)

(54) ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к черной металлургии, а именно к очистке колошникового газа доменных печей. Позволяет повысить эффективность пылеулавливания. Пылеуловитель включает цилиндроконический корпус с патрубками для поступления пылегазовой смеси, вывода газа и выпуска пыли, электромагнитную систему улавливания пыли с магнитопроводами, ячеистый сердечник из ферромагнитного материала. Он дополнительно снабжен упорными ребрами для монтажа электромагнитной системы улавливания пыли с магнитопроводами и ячеистого сердечника и фиксации их положения в пространстве, а патрубков для поступления пылегазовой смеси выполнен с диффузором из неферромагнитного металла, нижняя часть которого расположена на уровне низа ячеистого сердечника. 3 ил.



Фиг.1

RU 2271869 C2

RU 2271869 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
B03C 1/24 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2003130016/03, 09.10.2003**

(24) Effective date for property rights: **09.10.2003**

(43) Application published: **10.04.2005**

(45) Date of publication: **20.03.2006 Bull. 8**

Mail address:

**300903, g.Tula, p. Kosaja Gora, ul.
Gorshkova, 20, kv.5, E.F.Lingartu**

(72) Inventor(s):

Lingart Evgenij Fedorovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Lingart Evgenij Fedorovich (RU)

(54) DUST CATCHER

(57) Abstract:

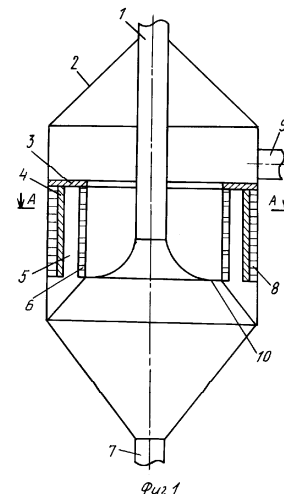
FIELD: iron and steel industry; equipment for purification of blast furnaces top gases from a dust.

SUBSTANCE: the invention is pertaining to the field of iron and steel industry, in particular, to dust catchers used for purification of blast furnaces top gases from a dust. The invention ensures an increase of the dust-catching efficiency. The dust-catcher consists of a cylindrical-conical body with the branch-pipes for dust-gas mixture feeding, withdrawal of the gas and the dust discharge; an electromagnetic system of a dust trapping with the magnetic conductors, the cellular core made out of a ferromagnetic material. The dust catcher is additionally equipped with the stop ribs to be used for mounting of the dust catching electromagnetic system with the magnetic conductors and the cellular core, and for fixation of their position in the space. The branch-pipe for feeding of the dust-gas mixtures has a diffuser made out of the non-ferrous metal,

the lower part of which is arranged on the level of the lower part of the cellular core.

EFFECT: the invention ensures an increase of the dust-catching efficiency.

3 dwg



Изобретение относится к черной металлургии, а именно к очистке колошникового газа доменных печей.

Известен пылеуловитель сухой очистки в виде вертикального резервуара с коническими торцами, патрубками для поступления пылегазовой смеси, вывода газа для тонкой очистки и выпуска пыли (1). Осаждение пыли обеспечивается снижением скорости газа ниже скорости осаждения пыли заданного размера. Эффективность осаждения пыли в этом пылеуловителе 50-80%, что является его недостатком.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является циклонный электромагнитный сепаратор, который по сути является пылеуловителем, включающий цилиндроконический корпус с патрубками для поступления пылегазовой смеси, вывода газа и выпуска пыли, расположенную снаружи электромагнитную систему бегущего магнитного поля с магнитопроводами, размещенную на разгрузочном патрубке внутри корпуса спиральную направляющую движение среды, установленный в нижней части корпуса запирающий стакан, ячеистый сердечник из ферромагнитного металла, установленный между внутренней поверхностью, которая выполнена гофрированной или плоской, и спиральной направляющей. При этом электромагнитная система может быть выполнена в виде электромагнитной катушки (2).

Недостатком этого пылеуловителя является невозможность изготовления крупных промышленных пылеуловителей, какими являются доменные пылеуловители, с гофрированной поверхностью. При исполнении внутренней поверхности плоской и использовании мощных электромагнитных полей будет происходить изменение положения в пространстве ячеистого сердечника, что снижает эффективность пылеулавливания.

Технической задачей предлагаемого изобретения является повышение эффективности пылеулавливания.

Поставленная цель достигается тем, что известный пылеулавливатель, включающий электромагнитную систему улавливания пыли с магнитопроводами, укрытую защитным экраном от истирания пылью, ячеистым сердечником из ферромагнитного металла, магнитопровод-крышку, дополнительно снабжен упорными ребрами, которые являются опорной конструкцией для монтажа электромагнитной системы улавливания пыли, ячеистого сердечника и фиксации их положения в пространстве, а патрубков для поступления пылегазовой смеси выполнен с диффузором из неферромагнитного металла, нижняя часть которого расположена на уровне низа ячеистого сердечника. Причем, во-первых, электромагнитная система улавливания пыли может быть выполнена как система бегущего магнитного поля или в виде электромагнитной катушки, во-вторых, электромагнитная система может быть расположена как внутри пылеуловителя, так и снаружи. В этом случае корпус в зоне действия электромагнитного поля выполняется из неферромагнитного металла. Патрубок для поступления пылегазовой смеси выполняется с диффузором из неферромагнитного металла, нижняя часть которого расположена на уровне низа ячеистого сердечника для того, чтобы направить частично очищенную смесь в зону действия электромагнитного поля между защитным экраном и ячеистым сердечником.

Предлагаемое устройство показано на фиг.1 и фиг.2 и состоит из цилиндроконического корпуса 2 с патрубком для поступления пылегазовой смеси 1 с диффузором 10, патрубком для выпуска пыли 7 и патрубком для отвода очищенного газа 9, электромагнитной системы улавливания пыли 8 с магнитопроводами, защитного экрана 4, изготовленного из неферромагнитного материала, магнитопровода-крышки 3, ячеистого сердечника 6 и упорных ребер 5.

Предлагаемое устройство действует следующим образом. Пылегазовая смесь поступает в патрубок 1, выходит через диффузор 10 и направляется в зазор между ячеистым сердечником 6 и защитным экраном 4 электромагнитной системы улавливания пыли 8. Пыль осаждается, во-первых, при снижении скорости потока на выходе из диффузора и перемещении его по корпусу, как в устройстве (1) и, во-вторых, электромагнитной системой улавливания пыли 8 в зазоре между защитным экраном 4 и ячеистым сердечником 6.

Очищенный газ через ячеистый сердечник перемещается к патрубку отвода очищенного газа 9.

Уловленная пыль осаждается в нижнем коническом торце и периодически выпускается через патрубок 7.

5 Использование электромагнитной системы улавливания пыли и ячеистого сердечника, установленных на упорных ребрах, позволит повысить степень очистки газа и получить сухую пыль, пригодную для немедленного использования.

Источники информации

1. Справочник «Доменное производство» под ред. И.П.Бардина, Москва, 1963 г, т.2,
10 стр. 218.

2. Заявка RU № 2001118532, кл В 03 С 1/24, опубликована 10.06.2003 г.

Формула изобретения

15 Пылеуловитель, включающий цилиндрикоконический корпус с патрубками для поступления пылегазовой смеси, вывода газа и выпуска пыли, электромагнитную систему улавливания пыли с магнитопроводами, ячеистый сердечник из ферромагнитного материала,
отличающийся тем, что он дополнительно снабжен упорными ребрами для монтажа
электромагнитной системы улавливания пыли с магнитопроводами, ячеистого сердечника и
20 фиксации их положения в пространстве, а патрубок для поступления пылегазовой смеси
выполнен с диффузором из неферромагнитного металла, нижняя часть которого
расположена на уровне низа ячеистого сердечника.

25

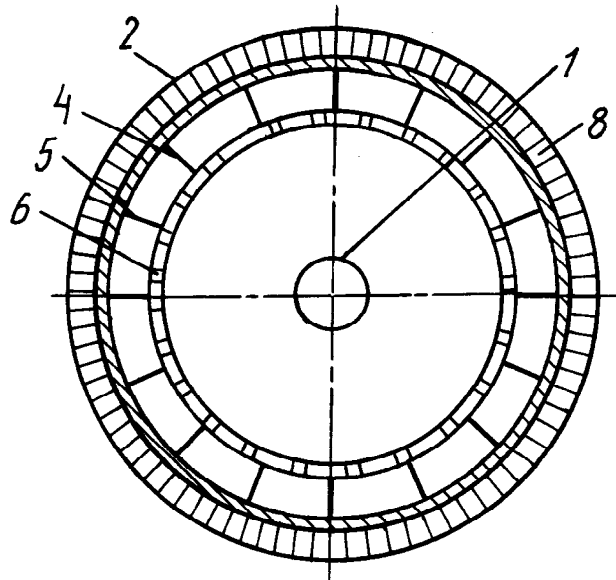
30

35

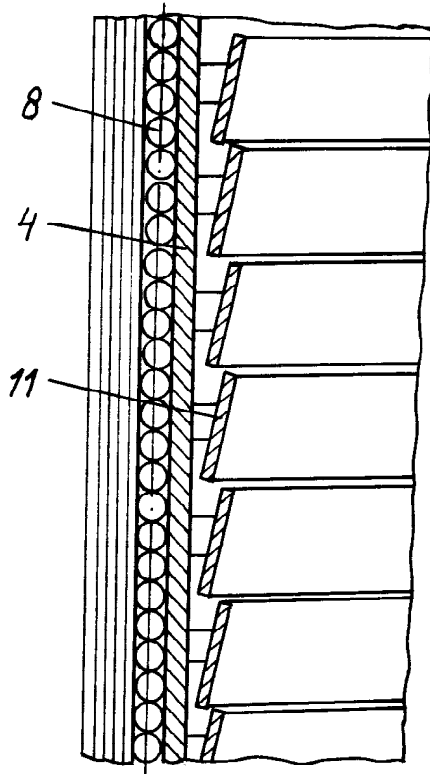
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3