



УКРАЇНА

«9) 13312 _____ (13)

C1

(5i)5 F 27 P 7/04; F 27 D
1/18ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДМОВСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ГАЗОВИЙ ЗАТВОР

1

(20) 95320460, 07.09.93
(21) 4923543/SU
(22) 01.04.91
(24) 28.02.97
(46) 28.02.97. Бюл. №1
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 802758, кл. F 27 B 9/28, C 21 D 9/00, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР №
662789, кл. F 27 B 7/04, C 21 D 9/28, 1979
(прототип).
(72) Косенок Володимир Олексійович, Шеке
ра Станіслав Андрійович
(73) Акціонерне товариство "Хімтекстильмаш"
(UA)

(57) Газовый затвор, содержащий коллекторы с вводами защитного газа и сопловыми отверстиями, установленные эквидистантно относительно друг друга со стороны герметизируемого отверстия, отличающийся тем, что боковая поверхность каждого коллектора со стороны герметизируемого отверстия выполнена в форме срезанного параллельно оси полого цилиндра, обращенного вогнутой частью наружу коллектора, а сопловые отверстия расположены вдоль-образующей этого цилиндра и равноудалены от краев боковой поверхности.

Изобретение относится к оборудованию для непрерывной термообработки длинномерного материала и может быть использовано для предотвращения выброса защитного газа из печи, а также препятствует попаданию окружающего воздуха в печное пространство в местах выхода или входа обрабатываемого материала в печь.

Цели изобретения - упрощение конструкции и уменьшение расхода защитного газа.

На фиг.1 изображена принципиальная схема газового затвора, установленного со стороны герметизируемого отверстия; на фиг.2 - вид на затвор по стрелке А.

Газовый затвор содержит два коллектора 1 одинаковой конструкции, установленные эквидистантно относительно друг друга со стороны герметизируемого отверстия печи 2. Щель между коллекторами 1 - регулируемая. Над герметизируемым отверстием установлен местный отсос 3.

Каждый из коллекторов 1 включает элемент 4, выполненный в форме срезанного параллельно оси полого цилиндра, обращенного вогнутой частью наружу коллектора 1, вдоль образующей которого расположены сопловые отверстия 5 на равноудаленном расстоянии от краев боковой поверхности этого срезанного цилиндра. Сопловые отверстия выполнены коническими с плавным переходом к внутренней (вогнутой) поверхности цилиндра. Элемент 4 жестко соединен с пластиной 6 и стенкой 7, которые вместе с торцовыми пластинами 8 образуют замкнутую полость. Пластины 8 оснащены вводами защитной атмосферы 9. Пластина 6 имеет пазы 10 под крепеж. Коллектора 1 монтируются со стороны герметизируемого отверстия таким образом, что элементы 4 сопловыми отверстиями обращены в сторону герметизируемой щели.

Работа газового затвора осуществляется следующим образом.

CO W

O

Материал 11, непрерывно перемещаясь, обрабатывается в печи 2, внутри которой образуются продукты реакции, смешиваются с защитными газами, создавая при этом в рабочем объеме печи избыточное давление. В коллектора 1 посредством вводов 9, соединенных с трубопроводами, подается нейтральный газ (например, азот), который далее выходит через сопловые отверстия 5 в камеру, образованную стенками элемента 4. При этом имеет место эффект Коанда, согласно которому струя "прилипает" к поверхности тела, вдоль которого она распространяется и может изменять свое направление в зависимости от характера поверхности. В данном случае струя нейтрального газа, выйдя из сопловых отверстий, образует не просто герметизирующую завесу, где эффект запыления зависит от энергии струи, а значит скорости истечения газа. Струя, копируя форму поверхности стенок элемента 4, образует внутри камеры каждого коллектора два потока, которые или отражаются под заданным углом от плотного материала, 25 или, соударяясь с противоположно направленными струями зеркально расположенного коллектора, разворачиваются внутри камеры коллектора, увлекая за собой дополнительные объемы газа, которые постоянно присутствуют в уплотняемом зазоре и, обра-

зуют при этом мощные вихревые потоки, создающие избыточное давление внутри камеры коллектора. Это избыточное давление и является тем препятствием, которое уравновешивает давление газов внутри рабочего объема печи.

Излишки газа из газового затвора отводятся через местные отсосы 3.

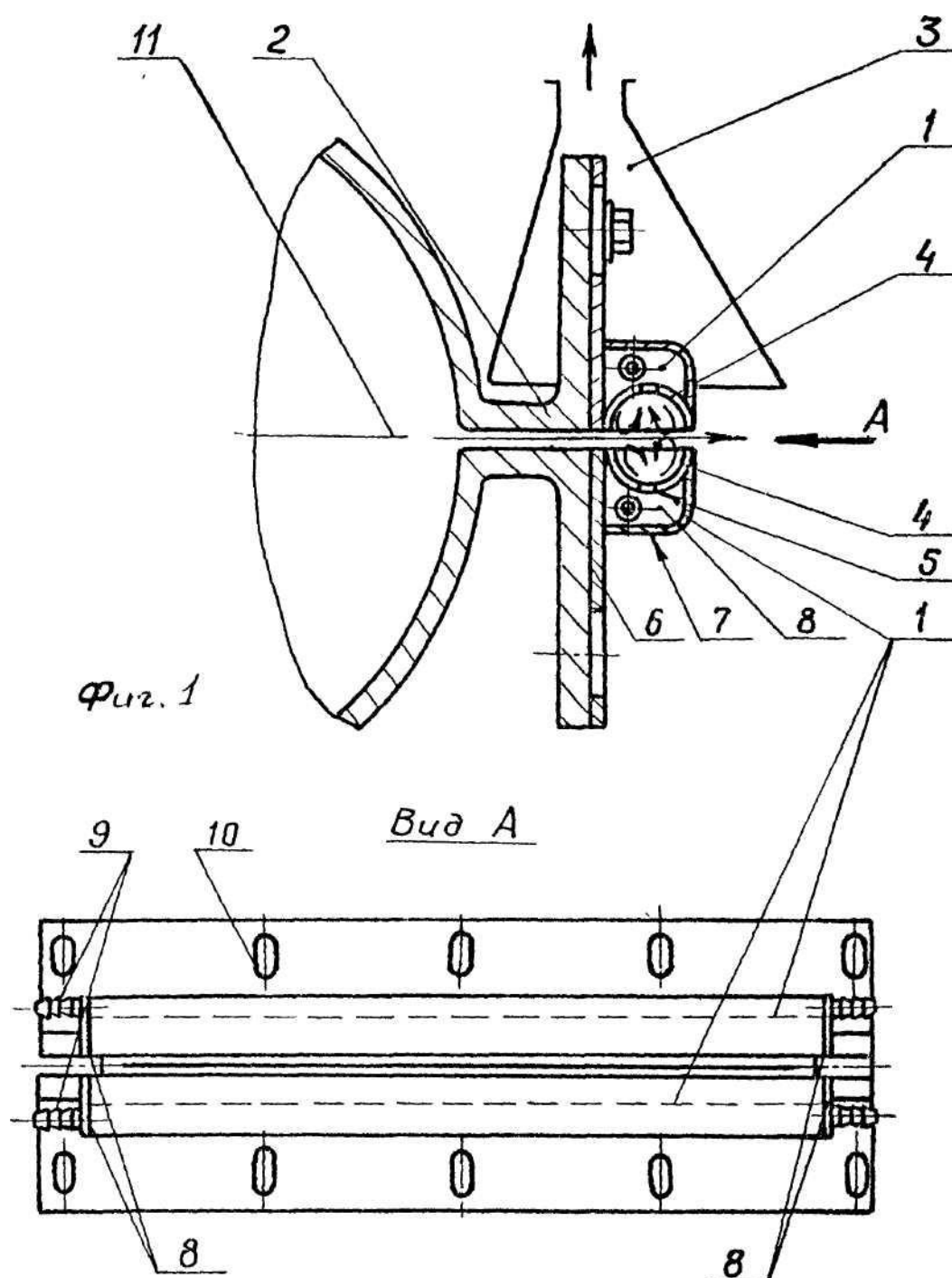
Таким образом, герметизация входного и выходного отверстия печи достигается не только за счет энергии струи, но и за счет направленных вихревых потоков газа.

Конструкция газового затвора предельно проста, удобна в эксплуатации. Она позволяет при необходимости стабилизировать и усилить запирающий эффект за счет увеличения количества цилиндрических камер, расположенных в одном коллекторе последовательно друг за другом.

Предлагаемое исполнение газового затвора позволяет уменьшить объем расходуемого газа при таком же уровне герметизации, упростить конструкцию, улучшить обслуживание, сделать эксплуатацию затвора более надежной и безопасной.

Конструктивное разделение отсоса и газового затвора позволяет более рационально расположить отсос и его элементы, предотвратить образование застойных зон и дополнительное загрязнение элементов затвора, упрощает доступ к последнему.

13312



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л. ФТль

Замовлення 4109

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

