УКРАЇНА (19) UA (11) 6847 (13) C1

(51)5 C 21 D 9/673

ДЕРЖАВНЕ ПАТЕНТНЕ ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ

НА ВИНАХІД

(54) НАПРАВЛЯЮЧИЙ АПАРАТ ОДНОСТОПНОЇ КОВПАКОВОЇ ПЕЧІ

1

(20) 94301326, 19.04.93
(21) 5016138/02
(22) 10.12.91, SU
(46) 31.03.95. Бюл. № 1
(56) Заявка Японии № 61-54092, кл. C 21 D 9/673, 1986.
(71) Трегубов Віктор Вікторович
(72) Трегубов Віктор Вікторович
(73) Трегубов Віктор Вікторович, UA

(57) Направляющий аппарат одностопной колпаковой печи, содержащий цилиндрический корпус с днищем, размещенные в корпусе опорные элементы с образованием циркуляционных каналов между ними, кольцевой диск, установленный на опорных элементах с образованием внутренней цилиндрической полости и внешней кольцевой полости, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что опорные элементы выполнены из соосно установленных секций, при этом каждая секция выполнена в виде кольцевого диска с жестко соединенными с ним и радиально расположенными элементами П-образного профиля, образующими циркуляционные каналы между стенками каждого элемента.

2

Изобретение относится к металлургической теплотехнике, конкретнее – к оборудованию колпаковых печей, предназначенных для отжига плотносмотанных в одну стопу рулонов холоднокатаного стального листа.

Известен направляющий аппарат, содержащий полый цилиндрический корпус с днищем, размещенные в этом корпусе опорные элементы и наружный диск с образованием открытой внутренней цилиндрической полости и открытый наружный кольцевой полости между ними и корпусом, а также циркуляционных каналов, соединяющих внутреннюю цилиндрическую и наружную полости. В нем опорные элементы выполнены цилиндрической либо прямоугольной формы, а циркуляционные каналы, соединяющие указанные полости образованы между этими опорными элементами [1].

Однако в данном случае имеют место большие аэродинамические потери, вызванные тем, что движущийся по таким циркуляционным каналам от наружной кольцевой и внутренней цилиндрической полости газ на всем пути уменьшает площадь своего сечения в связи с уменьшением площади сечения каналов. При этом увеличивается сопротивление его движению, растут аэродинамические потери, снижается производительность печи.

Задача заключалась в том, чтобы снизить аэродинамические потери в направляющем аппарате с тем, чтобы увеличить производительность колпаковой печи.

Данная задача решается тем, что в известном направляющем аппарате одностопной колпаковой печи, содержащем цилиндрический корпус с днищем, размещенные, в корпусе опорные элементы с образованием циркуляционных каналов между ними, кольцевой диск, установленный на опорных элементах с образованием внутренней цилиндрической полости и внешней кольцевой полости, согласно изобретению, опорные элементы выполнены из соосно установленных секций, каждая из ко-

(19) UA (11) 6847 (13) C1

торых выполнена в виде кольцевого диска с жестко соединенными с ним радиально расположенными элементами П-образного профиля, образующими циркуляционные каналы между стенками каждого элемента.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлен предлагаемый направляющий аппарат, вид сверху; на фиг. 2 – вид по А–А на фиг. 1, на фиг. 3– вид по Б-Б на фиг. 4 – вид по В–В на фиг. 3, то есть одна секция опорного элемента в разрезе; на фиг. 5 – поперечный разрез одностопной колпаковой печи с направляющим аппаратом заявляемой конструкции.

Предлагаемый направляющий аппарат одностопной колпаковой печи содержит цилиндрический корпус 1 с днищем 2, размещение в корпусе опорные элементы с образованием циркуляционных каналов между ними и кольцевой диск 3, установленный на опорных элементах с образованием внутренней цилиндрической полости 4 и внешней кольцевой полости 5.

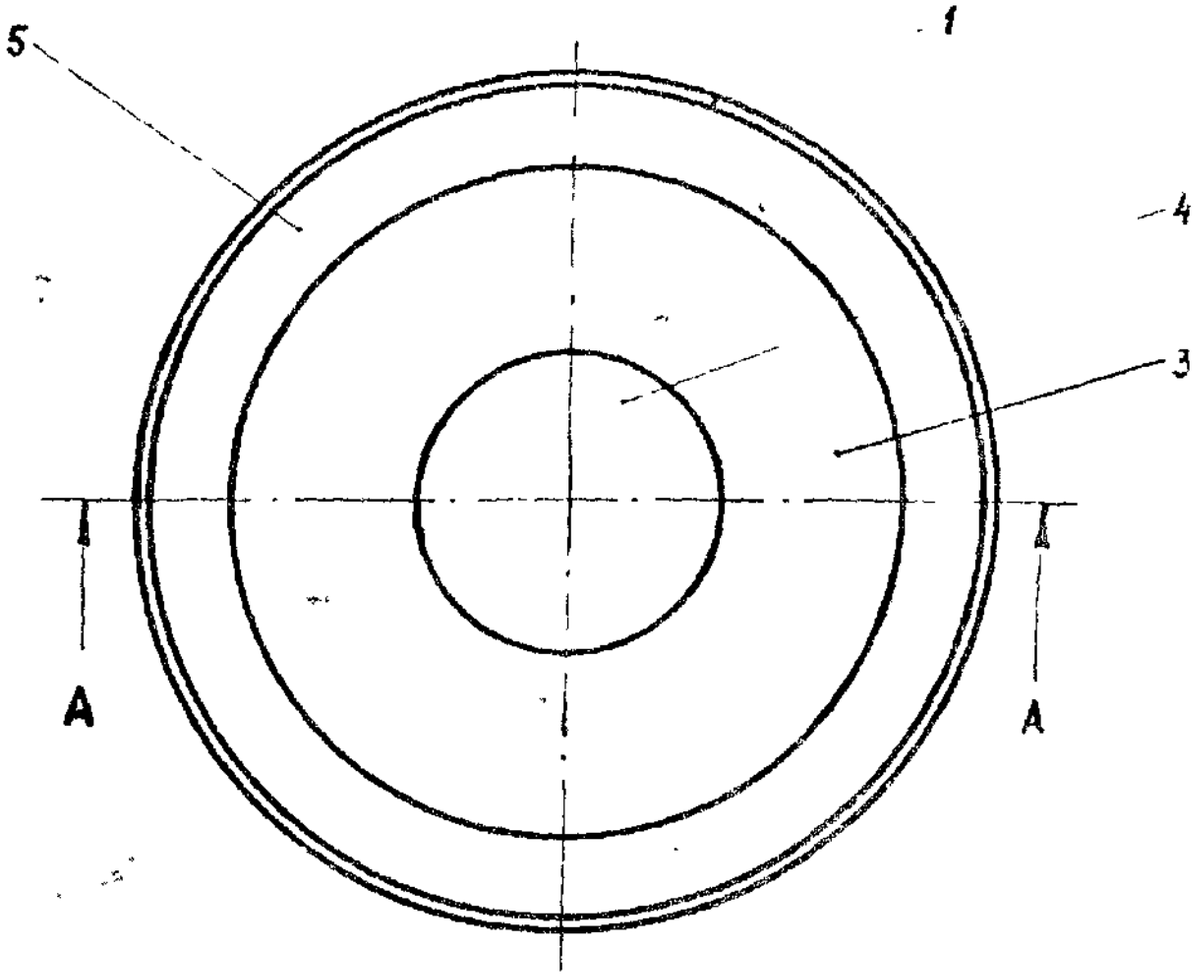
Внутренняя цилиндрическая полость и наружная кольцевая полость соединены между собой циркуляционными каналами 6. Опорные элементы направляющего аппарата выполнены из набора соосно установленных секций 7, каждая из которых выполнена в виде кольцевого диска 8 с центральным отверстием 9 и жестко соединенных с этим диском и радиально расположенных элементов П-образного профиля (швеллеры) 10 таким образом, что циркуляционные каналы образованы между стенками 11 каждого элемента.

Центральное отверстие промежуточного диска равно центральному отверстию наружного диска, стенки П-образных профилей контактируют у центрального отверстия промежуточного диска.

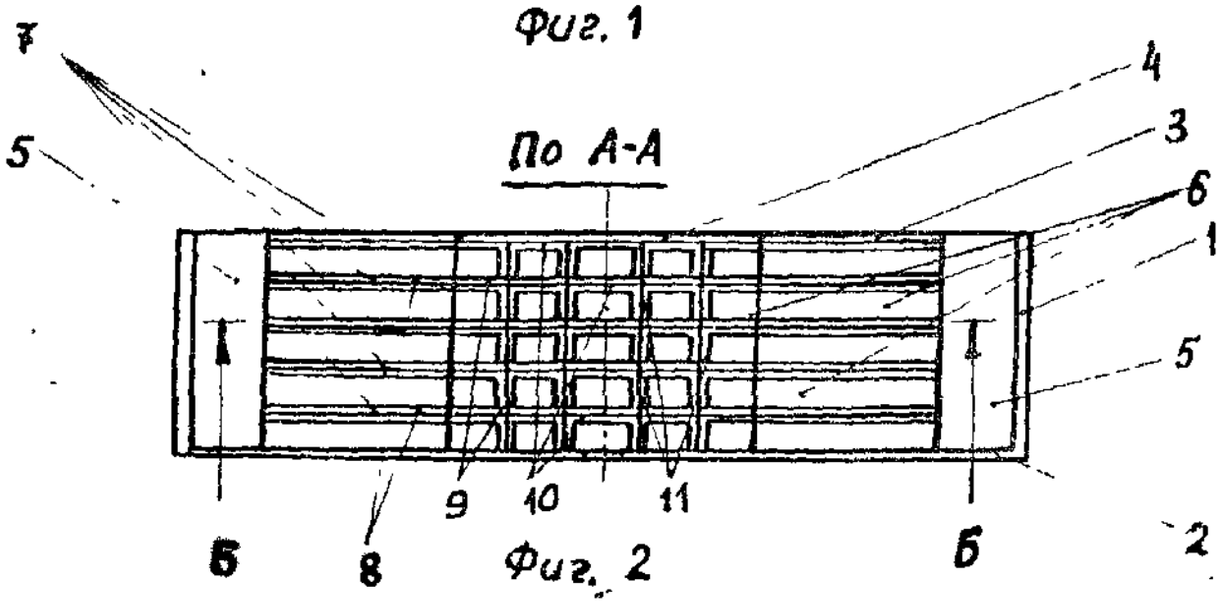
Описание работы направляющего аппарата заявляемой конструкции ведется в контакте с описанием работы печи.

На кольцевой диск 3 направляющего аппарата устанавливают стопу рулонов 12 с конвекторными кольцами 13 между ними. Внутреннюю полость 14 верхнего рулона закрывают крышкой 15, накрывают стопу муфелем 16, продувают подмуфельное пространство защитным газом, накрывают муфель колпаком, включают горелки и ведут отжиг.

Защитный газ крыльчаткой циркуляционного вентилятора 17 новой конструкции (4) формируется в виде восходящих вращающихся струй или кольцевого вращающего потока и через внутреннюю цилиндрическую полость 4 направляющего аппарата нагнетается в полость 14 стопы рулонов. Из полости 14 через циркуляционные каналы конвекторных колец 13 он поступает в кольцевое пространство 18 между муфелем и стопой рулонов, а оттуда в кольцевую полость 5 направляющего аппарата. Поскольку кольцевая 5 и центральная 4 полости направляющего аппарата соединены циркуляционными каналами 6 постоянного сечения на всей их длине, защитный газ без дополнительного сопротивления, то есть без дополнительных аэродинамических потерь поступает из полости 5 в полость 4, что увеличивает производительность печи. В зависимости от требуемой производительности вентилятора 17, то есть количества циркулируемого газа в единицу времени количество секций опорных элементов по их высоте может меняться. Кроме того, в случае необходимости увеличить объем циркулируемого газа в единицу времени П-образные фланцевые профили 10 могут быть соединены с промежуточным диском 8 в одной или нескольких секциях с образованием незначительных зазоров между стенками соседних профилей в зоне центрального отверстия 9.

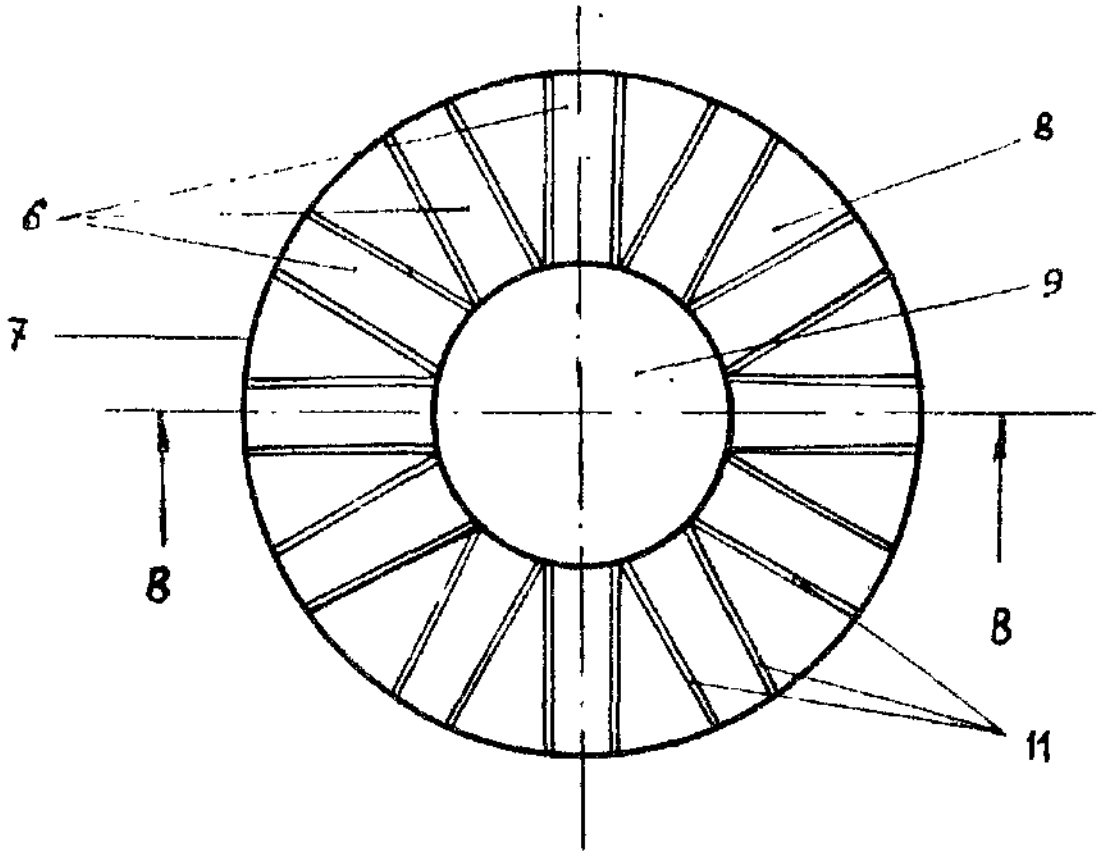


Фиг. 1



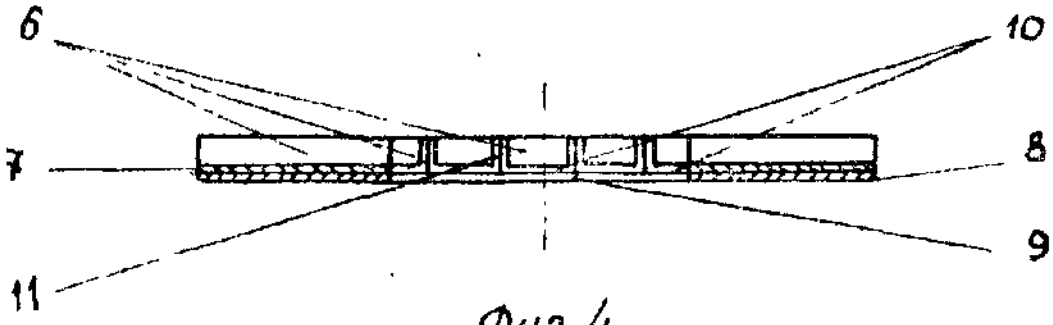
Фиг. 2

По Б-Б

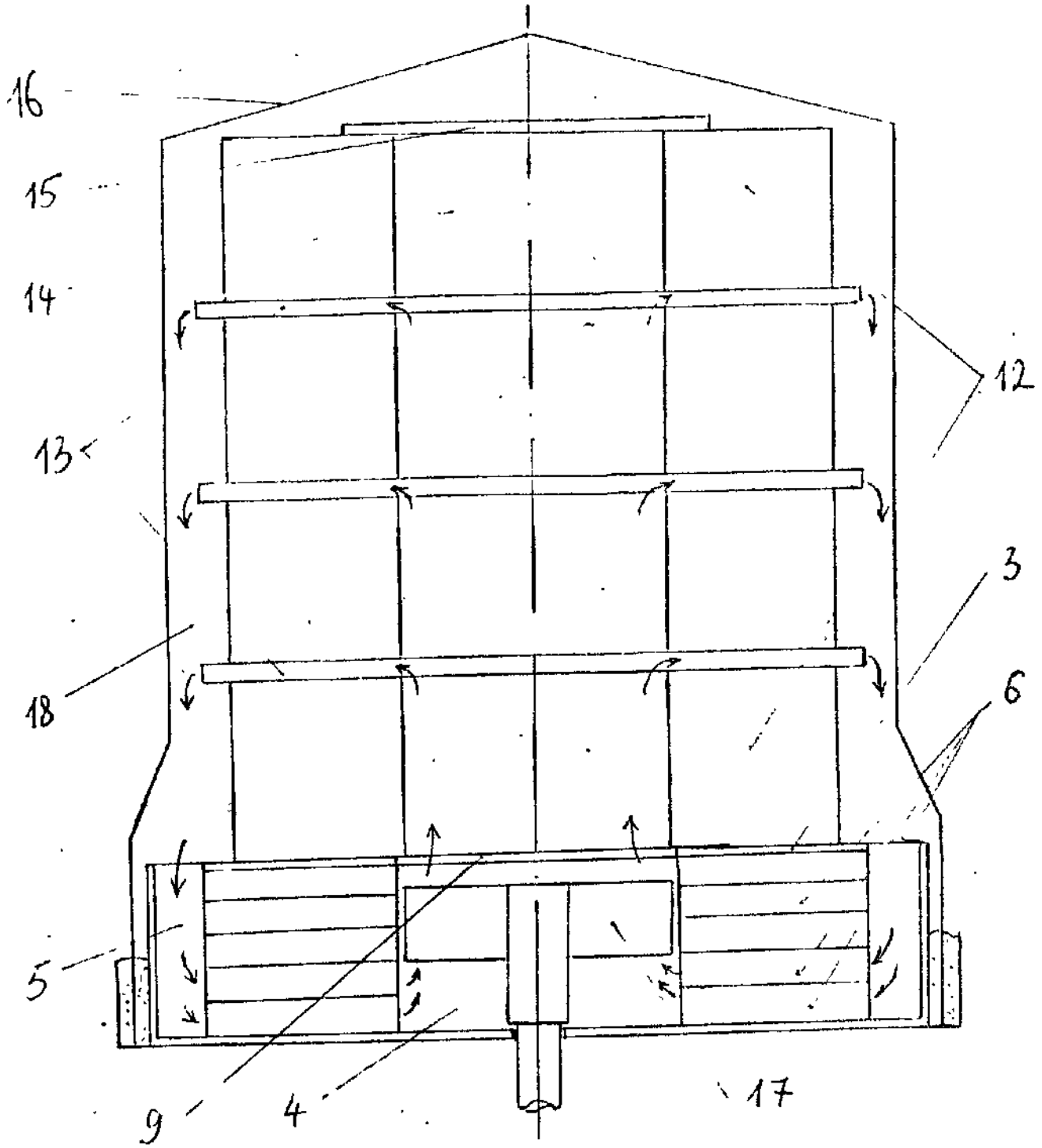


Фиг. 3

По В-В



Фиг. 4



Фиг. 5

Упорядник В.Трегубов Техред М.Моргентал Коректор Н.Мілюкова

Замовлення 4502 Тираж Підписне

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

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101