



MELTRONIC LTDA

INGENIERIA ELECTRONICA DE
POTENCIA Y DE CONTROL
AUTOMATIZACIONES

Bogotá, 20 de Febrero de 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-092231- -00003-0000

Fecha: 2009-02-20 11:20:11 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 538 PETICION Folios: 2

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE PATENTES
Ciudad

Asunto: Examen de Patentabilidad
Expediente 07-092231

2 FOLIOS

De acuerdo a lo establecido por las normas, me permito hacer llegar el comprobante de consignación de fecha 20 de febrero de 2.009 por valor de **TRESCIENTOS DOS MIL PESOS MCTE. (\$302.000,00)** correspondiente al pago para el Examen de Patentabilidad de solicitud de patente del expediente en referencia.

Cordialmente,

JUAN CARLOS MARTINEZ PINZON
Representante Legal

Anexo: Copia de consignación

41
34
38

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 14,000
FECHA : FEBRERO 20 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-092231- -00003-0000

Fecha: 2009-02-20 11:20:11 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 3 MODELO Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 538 PETICION Folios: 2

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
JUAN C MARTINEZ	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	121718155	20/02/2009	302,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	86 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE MODEL	302,000.00
TOTAL :			\$ 302,000.00

SON: TRESCIENTOS DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 07-92231

EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **MODELO DE UTILIDAD**

NUMERO FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No

598 DE FECHA **28 DE NOVIEMBRE DE 2008** EL TERMINO HABIL SEÑALADO

POR LA LEY EXPIRA EL **15 DE ENERO DE 2009.**

NOTA: Dentro del plazo de los tres (3) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO _____ **X** _____

United States Patent [19]
Waddington

[11] **Patent Number:** 4,840,560
[45] **Date of Patent:** Jun. 20, 1989

[54] **HEATING STOCK IN A HEATING CHAMBER**

[75] **Inventor:** John D. Waddington, Solihull, United Kingdom

[73] **Assignee:** British Gas PLC, London, England

[21] **Appl. No.:** 125,333

[22] **Filed:** Nov. 25, 1987

[30] **Foreign Application Priority Data**

Jan. 3, 1987 [GB] United Kingdom 8700219

[51] **Int. Cl.⁴** F27B 9/28

[52] **U.S. Cl.** 432/59; 432/121;
432/180; 432/236; 432/246

[58] **Field of Search** 432/8, 59, 121, 180,
432/236, 246

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,712,597 1/1973 Waitkus et al. 432/180
4,160,641 7/1979 Miskolczy et al. 432/130
4,251,062 2/1981 Pobuda et al. 432/246

4,303,388 12/1981 Elhaus 432/236
4,410,308 10/1983 McElroy 432/59
4,529,379 7/1985 DiCatri 432/59
4,620,840 11/1986 Hilge et al. 432/121

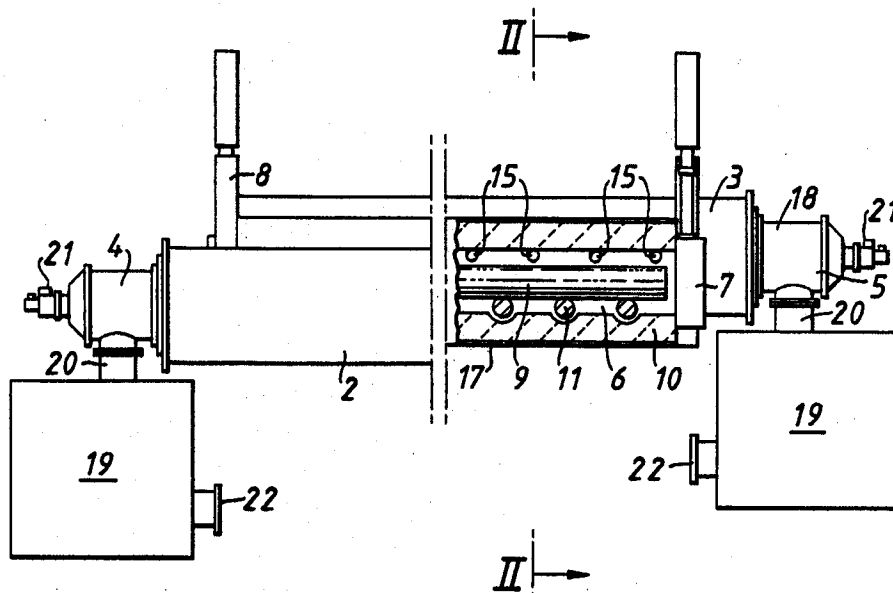
Primary Examiner—Henry C. Yuen

Attorney, Agent, or Firm—Larson and Taylor

[57] **ABSTRACT**

A method for heating stock comprises feeding stock 9 to be heated into a heating chamber 1, causing heating gas to enter the heating chamber 1 to heat the stock 9 and leave the heating chamber 1 after heating the stock 9 and then removing the stock 9 from the heating chamber 1 on completion of heating, the heating gas being allowed to enter the heating chamber 1 by way of a plenum chamber 2,3 which communicates with the heating chamber 1. The heating gas may be supplied by a regenerative burner 4,5 as fuel combustion products. Where there are two such burners 4,5 one may be firing while the other is flueing.

1 Claim, 2 Drawing Sheets



HEATING STOCK IN A HEATING CHAMBER

The present invention relates to the heating of stock in a heating chamber to which a heating gas is supplied to heat the stock. According to one aspect of the invention, a method is provided for heating stock comprising feeding stock to be heated into a heating chamber, causing heating gas to enter the heating chamber to heat the stock and leave the heating chamber after heating the stock and then removing the stock from the heating chamber on completion of heating, the heating gas being allowed to enter the heating chamber by way of a plenum chamber which communicates with the heating chamber.

According to another aspect of the present invention apparatus is provided for heating stock comprising a heating chamber for receiving the stock for heating with a heating gas, a plenum chamber which communicates with the heating chamber, a fuel-fired burner for supplying heating gas to the plenum chamber for distribution to the heating chamber, there being means for exhausting waste gas from the heating chamber.

According to a further aspect of the present invention apparatus is provided for heating stock comprising a heating chamber for receiving the stock for heating with a heating gas, a first plenum chamber adjoining a first side of the heating chamber and communicating with the chamber through the first side, a second plenum chamber adjoining a second side of the heating chamber and communicating with the chamber through the second side, a first regenerative type burner communicating with the first plenum chamber and a second regenerative type burner communicating with the second plenum chamber, each burner being adapted on its firing cycle to supply heating gas to its plenum chamber for subsequent distribution to the heating chamber for heating the stock and on its flueing cycle to receive from its plenum chamber waste gas discharged from the heating chamber, the arrangement being that, in use, while one burner is firing the other is flueing.

An embodiment of the invention will now be particularly described with reference to the drawings in which:

FIG. 1 is a side elevation partly in section of an apparatus for heating stock, and

FIG. 2 is a view along the lines II—II of FIG. 1.

Referring to the drawings, the apparatus comprises a heating chamber 1, two plenum chambers 2, 3, each communicating with the heating chamber 1 and a pair of regenerative type burners 4, 5, one burner communicating with a matching plenum chamber.

The heating chamber 1 comprises an elongate generally rectangular or circular cross section furnace which is designed to reheat metal stock such as large section round or square billets.

The chamber 1 forms an elongate enclosure 6 to receive the stock to be heated such as a long billet (eg. an aluminum log) or a multiplicity of billets (such as those used in forging or extrusion). The enclosure 6 is closed at either end by doors 7 and 8 which are raisable vertically to permit entry and discharge of a billet (such as that shown by reference 9). The billet 9 enters via door 7 and leaves via door 8.

The floor 10 of the enclosure 6 is provided with a means of stock conveying such as driven rolls 11 along which the billet 9 can be moved into and out of the enclosure 6.

Along opposite sides of the heating chamber and of the same length, are the plenum chambers 2, 3, each of which forms a generally cylindrical bore 14 extending parallel to the adjoining side of the furnace and each of which communicate with the heating chamber 1 by way of several longitudinally spaced ports 15 along the length of the heating chamber 1. The plenum chamber 2 is displaced slightly vertically below the plenum chamber 3 and the plenum chambers 2, 3 and the heating chamber 1 are refractory lined 16 and contained in an outermost casing 17.

Each plenum chambers 2, 3 is either closed at one end (not shown) and is provided at the other end with a regenerative type burner 4, 5 each of which is arranged adjacent opposite ends of the heating chamber 1 or provided with regenerative type burners on both ends.

The regenerative burners 4, 5 are of conventional construction and comprise a fuel-fired burner 18 and associated regenerator chamber 19.

In a firing mode each regenerative burner supplies its plenum chamber with heating gas in the form of fuel combustion products. In a flueing mode each burner receives waste gas from its plenum chamber for subsequent discharge.

The regenerator chamber 19 communicates with the burner part 18 by way of a duct 20.

During firing the regenerator chamber 19 supplies the burner part 18 with preheated air by way of the duct 20 for combustion with fuel, eg. natural gas supplied to the burner part 18 by a fuel pipe 21. The air for preheating in the regenerator 19 is supplied to the regenerator 19 by a pipe 22.

During flueing waste gas entering the burner part 18 is discharged to the regenerator chamber 19 by way of the duct 20 and is discharged from the regenerator 19 by way of the pipe 22.

In use, the stock heating can either be "batch" or "continuous" depending upon the process requirements.

In the "batch" mode, which would be used for heating single long metal billets, one burner would fire into its plenum chamber for the complete heating cycle of the one billet within the heating chamber. The other plenum chamber would act as a manifold for receiving the waste combustion products from the heating chamber with the other burner operating in a flueing mode. On completion of the heating cycle the firing burner could be shut down whilst the heated billet was removed from the heating chamber which would be recharged with cold stock. On restart the burner which had previously been flueing would now fire while that burner which had previously been firing would now serve as a flue. This cycle would be repeated.

In "continuous" mode which could be used for heating short billets where the heating chamber would contain a large number of individual billets, each burner firing period could be of predetermined duration, possibly to coincide with the discharge interval of the stock, or alternatively, the firing period could be controlled by the temperature of the waste gases leaving the regenerator of the burner which is flueing.

The provision of the plenum chambers along the sides of the heating chamber enables the heating gas to be distributed to the heating chamber in a far more uniform manner than would be the case if as conventional the burners were to be firing directly into the heating chamber. Furthermore, the provision of plenum chambers enables the number of burners per particular heating

45
43
42

4,840,560

3

chamber to be reduced together with the number and complexity of controls.

I claim:

1. Apparatus for heating stock comprising a heating chamber for receiving stock for heating with a heating gas, a first elongated plenum chamber extending along one side of said heating chamber and having an opening at one end thereof, a second elongated plenum chamber extending adjacent the opposite side of said heating chamber and having an opening at one end thereof, a first plurality of ports communicating said first plenum with said heating chamber, a second plurality of ports communicating said second plenum with said heating

4

chamber, a first regenerative type burner communicating with the opening at the end of said first plenum, a second regenerative type burner communicating with the opening at the end of said second plenum, each burner being adapted on its firing cycle to supply heating gas to its plenum chamber in a direction parallel to the side of the heating chamber for subsequent distribution to the heating chamber for heating the stock and on its flueing cycle to receive from its plenum chamber waste gas discharged from the heating chamber, the arrangement being that, in use, while one burner is firing the other is flueing.

* * * * *

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

44
93

46

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.

Señor
MIGUEL HUMBERTO MARTINEZ PEDRAZA
Apoderado(a)

ASUNTO	Radicación	07-092231
	Trámite	003
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	4254
	Folios	07

Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad	☒
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐
No. Sol. Internacional			
Fecha de Presentación Internal.			

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios: 6-10

Reivindicaciones: Folio: 33-34

Dibujos: Folios: 13-18

Prioridad: No se presentó prioridad por parte del solicitante.

El peticionario presentó una solicitud de examen de patentabilidad de acuerdo con lo estipulado por el artículo 44 de la Decisión 486. (Folio 40-41)

2. Objeto de la invención

La presente solicitud fue titulada originalmente: "Sistema de calentamiento a gas combustible para máquinas que requieren calentamiento en múltiples zonas independientes controlado por un dispositivo de seguridad contra falla en llama de operación multizona." folio 1.

De acuerdo con el texto de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, el objeto de la presente solicitud es proporcionar un "sistema de calentamiento por zonas independientes para máquinas inyectoras y similares, basado en la instalación de

47
cuales son controlados por un dispositivo de seguridad contra falla en llama de operación multizona, el cual permite que la operación del sistema de calentamiento sea seguro y de manera más rápida que la convencional de fuentes de calor eléctrica". (Folio 7).

Por lo anterior para solucionar este problema la presente solicitud trata de proporcionar las reivindicaciones 1-10 citadas en los folios 33-34.

IPC: B29B15/00.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Sobre las reivindicaciones (artículo 30 D 486)

-Reivindicación 1 folio 33, se sugiere definir los elementos descritos ya que son demasiado generales y no presentan en forma concisa lo nuevo que se está aportando a la tecnología, ni definen las características que lo hacen diferente de lo ya existente. Las reivindicaciones independientes deben incluir la definición técnica de la forma, la disposición, ubicación, constitución de cada una de las partes (tanto de los quemadores como del sistema de seguridad contra llama) y como se acoplan entre sí para conformar el sistema y lo hagan diferente de los sistemas de calentamiento a gas para cámaras que aumentan la temperatura en máquinas ya existentes, ya que tal como se encuentra redactada es fácilmente afectable con documentos presentes en el estado de la técnica. Se solicita que para cuando se radique el nuevo capítulo reivindicatorio se haga aparte de la respuesta e incluyendo todas las reivindicaciones que quiere que se estudien.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de solicitud es el 2007-09-07, se encontró el siguiente documento relevante:

N°	Documento	Contenido	Fecha de Publicación
D1	US4840560 Inventor: John D. Waddington Solicitante: British Gas PLC	Heating stock in a heating chamber (Elementos de Calefacción en una cámara de calentamiento)	1989-06-20

Se anexa las correspondientes páginas de los documentos (folios 43-45).

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Novedad (artículos 16 y 81 D486)

Respecto a la solicitud de patente:

La presente solicitud desea proteger un sistema de calentamiento a gas, por lo cual plantea las reivindicaciones 1-10, citadas en los folios 33-34 y que van soportadas por la figura del dispositivo siguiente:

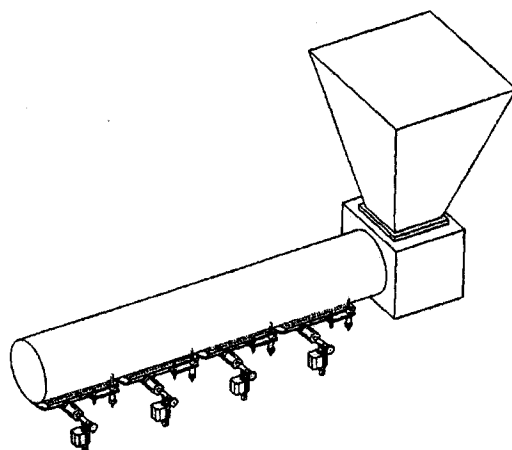


FIGURA 1

Respecto al estado de la técnica:

D1 divulga un método y un sistema por medio de un patrón de calentamiento para una cámara el cual posee un par de quemadores a gas que suministran el calor mediante puertos dispuestos en la periferia de la cámara.

Análisis de las diferencias con respecto al estado de la técnica.

Teniendo en cuenta tal y como se encuentra la reivindicación 1 y de acuerdo al estado de la técnica citado en el numeral 4 se establece la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO)

REIVINDICACION 1	D1
Sistema de calentamiento a gas combustible para máquinas que requieren calentamiento en múltiples zonas independientes, controlado por un dispositivo de seguridad contra falla en llama de operación multizona, caracterizado por poseer de dos a cinco quemadores atmosféricos a gas combustible (20), igual al número de zonas de calentamiento de la camisa de la maquina y que posee un dispositivo de seguridad contra falla en llama (40) de operación multizona.	SI Posee un sistema de calentamiento distribuido en la longitud de la cámara de calentamiento mediante los puertos (15) (figura principal) los cuales son alimentados por dos quemadores a gas (4,5) (columna 1 renglones 50-53), los cuales están asegurados según se afirma en la reivindicación1 folio 45

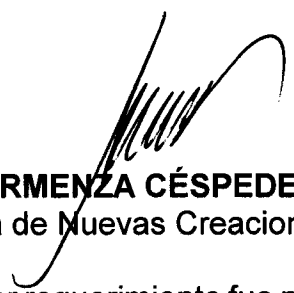
Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada las características de la reivindicación 1, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica ya que ambos sugieren un sistema de calentamiento que posee un par de quemadores controlados de manera segura, por lo que permitiría afirmar que la presente solicitud NO es novedosa ya que el dispositivo que se quiere proteger por medio del capítulo reivindicatorio planteado, principalmente la reivindicación independiente 1, está contenido dentro del estado de la técnica. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en los artículos 16 y 81 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
----	-----------	----------------------------	----------------------

En cumplimiento del artículo 85 y en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente de modelo de utilidad.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C).

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

CONCEPTO TÉCNICO No. 853	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202083
--------------------------	---

44-0