



7 MAR. 1974

P-726.843  
103/71  
SE/PI-73/26

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de DELATRE-LEVIVIER

Sociedad anónima francesa

establecida en 16, boulevard Malesherbes, 75008-Paris,  
Francia

por: "DISPOSITIVO DE PESAJE Y DE INTRODUCCION DE  
CARGAS EN UN RECINTO QUE FORMA UNA ESCLUSA"  
(Clase Internacional B65g, G22b)



El presente invento se refiere a un dispositivo de pesaje y de introducción de cargas en un recinto que contiene gases polvorientos y donde reinan temperaturas elevadas, estando sometido este recinto a desplazamientos que resultan especialmente de las dilataciones de su envolvente.

Tales condiciones son, en particular, las de los altos hornos de contrapresión, a los cuales se aplica más particularmente este invento, sin estar limitado por ello a esta aplicación.

La carga de las materias primas en el tragante de un alto horno se efectúa, en general, por medio de un distribuidor precedido de una o varias esclusas, estando destinadas estas últimas a evitar la puesta en comunicación con la atmósfera del alto horno. Tales esclusas están realizadas en forma de tolvas, provistas en su entrada y en su salida de válvulas estancas; se las descomprime para hacer penetrar en ellas las materias primas, luego se las vuelve a comprimir a la presión del alto horno, con el fin de poderlas poner en comunicación con este último y permitir así la introducción de las cargas en el tragante, donde reina una presión elevada y temperaturas del orden de 300 a 400°C.

Es importante conocer con precisión cómo



5 circulan las materias en el tragante, con el fin de poder maniobrar las válvulas de aislamiento y las válvulas de descompresión una vez que las esclusas están vacías, y de volver a empezar su llenado sin pérdida de tiempo. Es preciso igualmente controlar que las esclusas se han vaciado completamente y que no se han formado en ellas bóvedas de materias. Cuando el distribuidor es un canal rotativo de inclinación variable, puede ser necesario subordinar los  
10 movimientos de este canal a la velocidad de circulación de las materias, que puede ser previamente regulada gracias a un obturador variable.

15 Un sistema frecuentemente empleado, para controlar la cantidad de materias que se encuentran en una tolva, consiste en pesos, sobre los cuales reposa esta tolva, y que indican de manera permanente el valor de las reacciones verticales que soportan.

20 Sin embargo, en el caso de las esclusas de introducción, éstas están sometidas, además de al peso de las materias a pesar, a reacciones importantes debidas a las variaciones de presión a las cuales están expuestas constantemente, y a las reacciones de los elementos de unión entre la esclusa pesadora misma y el tragante del alto horno, las tube-  
25



rías de compresión y de descompresión, etc.

Estas reacciones resultan de las dilataciones diferenciales entre las diversas partes metálicas puestas a temperaturas diferentes y variables en el tiempo; resultan igualmente de los efectos del viento de los esfuerzos ejercidos para realizar los movimientos de las válvulas, de los cascos de manobra de la esclusa, etc.

Los sistemas actuales no dan, pues, plena satisfacción, y el invento se ha fijado por objetivo aportar un dispositivo que permite hacer conocer en todo momento, y de manera precisa, la cantidad de materias contenidas en las esclusas, cualesquiera que sean sus condiciones de funcionamiento.

El dispositivo según este invento reposa en la idea que consiste en hacer realizar las dos funciones de pesaje y de alimentación por medio de dos aparatos distintos, una tolva dosificadora y una esclusa, respectivamente.

En consecuencia, este dispositivo está caracterizado porque incluye, en un recinto que forma esclusa y provisto a este efecto de una válvula en la entrada de las materias primas y de una válvula en su salida hacia el tragante del alto horno, una tolva pesadora, a la cual son suministradas estas



materias primas, y que está suspendida en el interior de la esclusa con ayuda de pesos.

Según otra característica de este invento, la estabilidad en la esclusa de la tolva pesadora está asegurada con ayuda de barras horizontales articuladas, que no provocan ninguna reacción vertical sobre los pesos.

Otras características y ventajas de este invento resaltarán de la descripción siguiente que, hecha con referencia al dibujo anejo, ilustra un ejemplo de realización no limitativo del mismo.

La figura única del dibujo anejo es un corte vertical del dispositivo del invento.

Haciendo referencia a esta figura, se ve en 10 el tragante del alto horno, y en 12 una esclusa. Esta está constituida por una envolvente soportada por un armazón (no representado) que puede ser independiente, al menos parcialmente, del blindaje del alto horno, y al cual está unida por una conducción 14 provista de compensadores de ondas tales como 16 para absorber las variaciones de las posiciones relativas.

Esta esclusa 12 está aislada, por el lado de la llegada de las materias primas (canal 18) por una válvula 20 y, por el lado del alto horno, por



otra válvula 22. Estas dos válvulas son maniobradas con ayuda de gatos (no representados) cuya acción es programada con el conjunto de la carga. Se ha indicado con la referencia 11 la conducción que asegura la compresión y la descompresión de la esclusa.

Según el invento, una tolva pesadora 24 está suspendida en la esclusa 12 por medio de pesos 26. Estos pesos están dispuestos de manera que son fácilmente accesibles y que no están sometidos a la atmósfera que reina en la esclusa. En este ejemplo de realización, están alojados en recintos 28, en los cuales desembocan conducciones tales como 30 que permiten una introducción de gases frescos que aseguran una contra-fuga en la cercanía de la junta 31 que cierra el recinto 28 con una holgura suficiente para permitir un caudal de fuga.

Esta tolva pesadora 24 está unida, además, a la envolvente de la esclusa 12 por barras tales como 32 que no provocan ninguna reacción vertical. Estas barras están, pues, articuladas, por una parte, sobre la envolvente de la esclusa 12 y, por otra parte, sobre la tolva pesadora 24, con el fin de reanudar las reacciones dinámicas de las cargas y del movimiento del casco 34, asegurando la circulación de las materias, sin generar componentes verticales.



Como se acaba de ver, la tolva pesadora 24 está cerrada por su extremo inferior por un casco 34, cuyo eje de rotación 33 está fijado sobre la parte inferior de esta tolva 24. Este caso 34 es accionado por un sistema de palancas articuladas 36, cuyos extremos están fijados a vástagos de mando rigurosamente horizontales, con el fin de no provocar ninguna reacción vertical perturbadora del pesaje, siendo tales estas articulaciones (según paralelogramos, por ejemplo) que los vástagos permanecen horizontales, cualquiera que sea la posición del casco.

Una disposición tal como la representada en el dibujo, permite, además, disponer el gato de mando 38 en el exterior de la envolvente de la esclusa. Así, este gato no es afectado por la atmósfera caliente y polvorienta que reina en la esclusa en el curso de su puesta a compresión y, sobre todo, en el curso de su puesta en comunicación con el tragan-te del alto horno.

El dispositivo del invento permite conocer en todo momento, y de manera precisa, la cantidad de materias contenidas en la esclusa, cualesquiera que sean las condiciones de funcionamiento, dado que está libre de las reacciones sobre el sistema de pesaje que no sean la tara fija y las mate-



rias a pesar.

Queda bien entendido que el invento no está limitado al ejemplo descrito y representado, sino que engloba todas las variantes.

5                   La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 9 de Abril de 1973, bajo el Nº 73-12660, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15

20                   Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25                   1º.- Dispositivo de pesaje y de introducción de cargas en un recinto que forma esclusa, pro-



visto de una válvula de entrada y de una válvula de salida, que contiene gases polvorientos y a temperatura elevada, y sometido a desplazamientos que resultan especialmente de las dilataciones de su envolvente, caracterizado porque incluye, en este recinto que forma esclusa, una tolva pesadora a la cual son suministradas estas materias y que está suspendida en el interior de la esclusa con ayuda de pesos, dispuestos de manera que no están sometidos a la atmósfera de la esclusa.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los pesos están alojados en recintos mantenidos a sobrepresión.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la estabilidad en la esclusa de la tolva pesadora está asegurada con ayuda de barras horizontales articuladas que no provocan ninguna reacción vertical sobre los pesos.

4ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque la tolva pesadora está cerrada por su extremo inferior mediante un casco para regular la circulación de las materias, cuyo eje de rotación está fijo sobre la parte inferior de la tolva, y que es accionado por un sistema de palancas articuladas concebido



de manera que no transmite a la tolva ninguna reacción vertical perturbadora del pesaje.

5 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los medios de mando del casco están dispuestos en el exterior de la esclusa.

6ª.- Dispositivo de pesaje y de introducción de cargas en un recinto que forma una esclusa.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,

7 MAR. 1974

P.A.

Conservador de Registros  
Per Reg.

