

F.C. 88-10-76

Int. Cl. <u>B22D</u>

439874

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
Demag Aktiengesellschaft, de nacionalidad
alemana, domiciliada en D-41 Duisburg, -
Wolfgang-Reuter-Platz (Alemania), por:
"EQUIPO AMORTIGUADOR DE RUIDOS PARA NAVES DE COLADA CONTIGUAS A HORNOS DE FUSION DE ARCO ELECTRICO".

...ooo000ooo...

5 El invento concierne a un equipo amortiguador de ruidos para naves de colada que están contiguas a hornos de fusión de arco eléctrico, dentro de los cuales penetran los calderos de colada que han sido llenados junto a los hornos de fusión de arco eléctrico, por medio de una torre rotatoria susceptible de girar alrededor de un eje vertical, la cual torre rotatoria tiene uno o varios brazos de soporte con sendos extremos provistos de horquilla para el alojamiento de sendos calderos de colada.

10 Los hornos de arco eléctrico, especialmente los hornos de elevado rendimiento, provocan, tal como es sabi-

do, un ruido muy molesto, del que los operarios de manipulación y servicio que trabajan en el espacio del horno procuran protegerse mediante protectores de oídos. Por lo tanto ya se ha propuesto instalar los hornos de arco eléctrico en un espacio cuyas paredes estén revestidas con placas amortiguadoras del ruido.

5

Esta medida, a pesar de sus elevados costos, no ha conducido hasta ahora a ningún resultado satisfactorio, de modo que especialmente los operarios que trabajan en la nave de colada contigua --por ejemplo en un nave de colada continua-, que normalmente no llevan ningún tipo de protectores de oídos deben continuar sufriendo bajo el ruido.

10

El invento tiene la misión de estructurar del modo más sencillo que sea posible un equipo amortiguador de ruidos para una nave de colada que está contigua a un espacio para hornos, con hornos de fusión de arco eléctrico instalados dentro de él, y en la cual nave de colada penetran los calderos de colada que han sido llenados junto a los hornos de fusión por medio de una torre rotatoria que tiene uno o varios brazos de soporte, de modo tal que el nivel de ruido que reina en la nave de colada pueda ser disminuído considerablemente sin obstáculos para la transferencia y el transporte de los calderos de colada.

15

20

Para resolver esta misión se propone, de acuerdo con el invento, para un equipo amortiguador de ruidos del tipo descrito al comienzo, disponer junto a la parte capaz de girar de la torre rotatoria unas alas o aletas amortiguadoras del ruido verticales, las cuales por lo menos en la po-

25

sición de carga y/o en la posición de transferencia o vaciado de al menos un caldero de colada cierran el orificio de comunicación de una pared amortiguadora del ruido que separa a la nave de hornos con respecto de la nave de colada.

5 De este modo se ha encontrado un equipo amortiguador de ruidos, que no obstaculiza de ninguna manera la transferencia de los calderos de colada: Dado que la transferencia de los calderos de colada dentro de la nave de colada se efectúa inmediatamente después de haber vaciado el horno de fusión de arco eléctrico, el orificio de comunicación de la pared amortiguadora del ruido es dejado libre por el giro de la torre rotatoria sólo dentro de un intervalo de tiempo en el cual todavía están cargados el o los hornos de fusión instalados cerca de este orificio. Además de ello el orificio de comunicación es abierto sólo durante corto tiempo, a saber sólo mientras que el caldero lleno ha basculado a su posición de vaciado o transferencia, en la cual por ejemplo este caldero efectúa la colada dentro de una lingotera o es levantado y desprendido del brazo de soporte de la torre rotatoria mediante una grúa o puente - grúa de la nave. En esta posición de los brazos de soporte el orificio de comunicación de la pared amortiguadora del ruido está cerrado nuevamente por aletas de la torre rotatoria.

10

15

20

25 Cuando el orificio de comunicación debe estar en una posición considerablemente más elevada que la torre rotatoria, de modo que también las aletas se extienden por encima de la torre rotatoria, entonces éstas se encuentran unidas entre sí por encima de la torre rotatoria por medio de

placas amortiguadoras del ruido alineadas con ellas.

Las aletas consisten en bastidores metálicos, que están divididos en paneles, los cuales están rellenos con placas amortiguadoras del ruido. A pesar de este modo constructivo ligero, las aletas pueden ser muy pesadas, a saber cuando los brazos de soporte son muy largos y la estructura de bastidor debe ser muy maciza, como consecuencia de la gran anchura de las aletas. Con estas condiciones más desfavorables, es conveniente estructurar las aletas más cortas que el radio del círculo descrito durante la rotación de la torre por el extremo más exterior del brazo de soporte o la parte más exterior del caldero, y disponer en la pared amortiguadora del ruido, a ambos lados de su rebajo, sendas puertas basculantes o correderas. Si se prevé un sistema de propulsión por motor para las puertas basculantes o correderas, éste puede estar acoplado con el sistema de propulsión para la torre rotatoria por medios eléctricos, mecánicos o de modo similar.

Finalmente, la zona de acción amortiguadora del ruido de las aletas puede ser aumentada aún más haciendo que los extremos de éstas y/o la pared amortiguadora del ruido estén ensanchados junto al orificio de comunicación.

En los dibujos se representan tres ejemplos de realización del invento, a saber, esquemáticamente:

La figura 1 muestra una vista en alzado en perspectiva de una torre rotatoria con dos brazos de soporte y dos aletas amortiguadoras del ruido;

La figura 2 muestra la vista superior sobre una torre rotatoria de tres brazos; y

La figura 3 muestra la vista superior sobre una torre rotatoria de cuatro brazos.

5 En todos los tres ejemplos de realización, un espacio para hornos 1, en el cual están instalados hornos de fusión de arco eléctrico no representados, está separado de una nave de colada 3 por una pared amortiguadora del ruido 2. Desde el espacio para hornos 1 los calderos de colada 4 llenos -
10 pasan a la nave de colada 3 por medio de una torre rotatoria 5, para la cual está rebajado en la pared 1 un orificio de comunicación de tamaño adecuado.

La torre rotatoria 5 mostrada en la Figura 1 posee dos brazos de soporte 6, cuyos extremos libres forman horquillas 7 para el alojamiento de los calderos de colada 4 que se indican de puntos y rayas.

15 En posición central con respecto a los brazos de soporte 6 están unidas fijamente dos aletas amortiguadoras del ruido 8 con la torre rotatoria 5. Estas aletas amortiguadoras del ruido 8 consisten en bastidores metálicos 9, cuyos paneles están rellenos con placas amortiguadoras del ruido 10. En
20 este ejemplo de realización, las aletas 8 se extienden por encima de la torre rotatoria 5 y están unidas entre sí mediante un bastidor 11 de igual tipo, cuyos paneles también están rellenos con placas amortiguadoras del ruido 10.

25 Con el fin de mantener dentro de límites soportables los costos de las aletas amortiguadoras del ruido 5, y por lo tanto poder dimensionar de modo relativamente ligero a la estructura de bastidor, las aletas 8, en el ejemplo de realización de la figura 1 son más cortas que los brazos de soporte 6

o que el radio del círculo 12 que es descrito por los brazos de soporte cargados con un caldero de colada. Esto aporta -- además la ventaja de que las aletas amortiguadoras del ruido 8 no penetran en el espacio 1 6 3 con tanta profundidad -- como ocurre en el caso del ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 2, que posee tres aletas. No obstante dado que la anchura del rebajo debe ser por lo menos igual a la longitud del diámetro del círculo 12, las aletas 8 de la Figura 1, a causa de su corto tamaño, no cierran totalmente el orificio de comunicación, a ambos lados de este orificio están dispuestas sendas puertas basculables 13. Estas puertas 13 consisten en bastidores de igual tipo que los de las aletas 8 y constan de placas amortiguadoras del ruido 10 idénticas.

Tal como ya se ha mencionado, las aletas 8 no están acortadas en el modo constructivo de acuerdo con la Figura 2. No obstante, también en esta disposición de aletas, las aletas 8 pueden estar acortadas similarmente a cómo en la Figura 1 y pueden estar dispuestas unas puertas basculantes o también -- corredizas a ambos lados del rebajo de la pared 2.

Finalmente, la Figura 3, con el fin de completar las posibilidades de utilización, muestra un modo constructivo con cuatro brazos de soporte 6 y cuatro cortas aletas amortiguadoras del ruido 8 dispuestas entre estos brazos. Las puertas basculantes 13, de las cuales, en este ejemplo de realización, -- una es basculable hacia la nave de colada 3 y la otra es basculable hacia el espacio para hornos 1, pueden ser propulsadas a motor con el fin de evitar accidentes. En este caso es conveniente acoplar el sistema de propulsión de basculación para --

las puertas por medios eléctricos o mecánicos con el sistema de propulsión de giro de la torre rotatoria 5.

5 Para equipos, en los cuales difiere por ejemplo la posición de transferencia, es conveniente aumentar considerablemente de tamaño el margen de acción amortiguadora del ruido de las aletas 8. En el caso del modo constructivo según la Figura 2, esto se realiza de la manera más sencilla mediante los ensanchamientos 14 de la pared amortiguadora del ruido 2, que se indican de puntos y rayas.

10 Si el orificio de comunicación está provisto con puertas basculantes 13, los extremos de las aletas 8 están provistos con ensanchamientos 15, tal como se indican de puntos y rayas en la Figura 3.

N O T A

15 Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1ª.- Equipo amortiguador de ruidos para naves de colada contiguas a hornos de fusión de arco eléctrico y dentro de las cuales penetran los calderos de colada que han sido -- llenados junto a los hornos de fusión, por medio de una torre rotatoria susceptible de girar alrededor de un eje vertical, la cual torre rotatoria tiene uno o varios brazos de soporte con sendos extremos provistos de horquilla para el alojamiento de los calderos de colada, caracterizado porque junto a la parte giratoria de la torre rotatoria están dispuestas aletas -- amortiguadoras del ruido verticales, que por lo menos en la posición de carga y/o de transferencia o vaciado de al menos

20

25

un caldero de colada cierran en lo esencial el orificio de comunicación de una pared amortiguadora del ruido que separa a la nave de hornos con respecto de la nave de colada.

5

2^a.- Equipo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque las aletas consisten en bastidores metálicos que están divididos en paneles que están rellenos con placas amortiguadoras del ruido.

10

3^a.- Equipo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las aletas están unidas entre sí por encima de la torre rotatoria mediante un bastidor con placas amortiguadoras del ruido.

15

4^a.- Equipo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las aletas son más cortas que el radio del círculo descrito durante la rotación de la torre por el extremo más exterior del brazo de soporte o por la parte más exterior del caldero.

20

5^a.- Equipo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la pared amortiguadora del ruido, a ambos lados de su orificio de comunicación, están dispuestas sendas puertas basculantes o corredizas.

25

6^a.- Equipo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las puertas basculantes o corredizas son movidas por motor y sus sistemas de propulsión están acoplados con el sistema de propulsión de la torre rotatoria.

7^a.- Equipo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un ensanchamiento de los extremos de las aletas y/o de la pared amortiguadora del ruido junto al orificio de comunicación, de modo que se aumenta el tamaño de la -

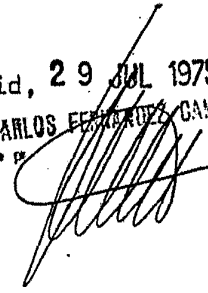
zona de acción amortiguadora del ruido de las aletas.

8ª.-"EQUIPO AMORTIGUADOR DE RUIDOS PARA NAVES DE CO
LADA CONTIGUAS A HORNOS DE FUSION DE ARCO ELECTRICO".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Me-
moria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina
y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 JUL 1975

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.



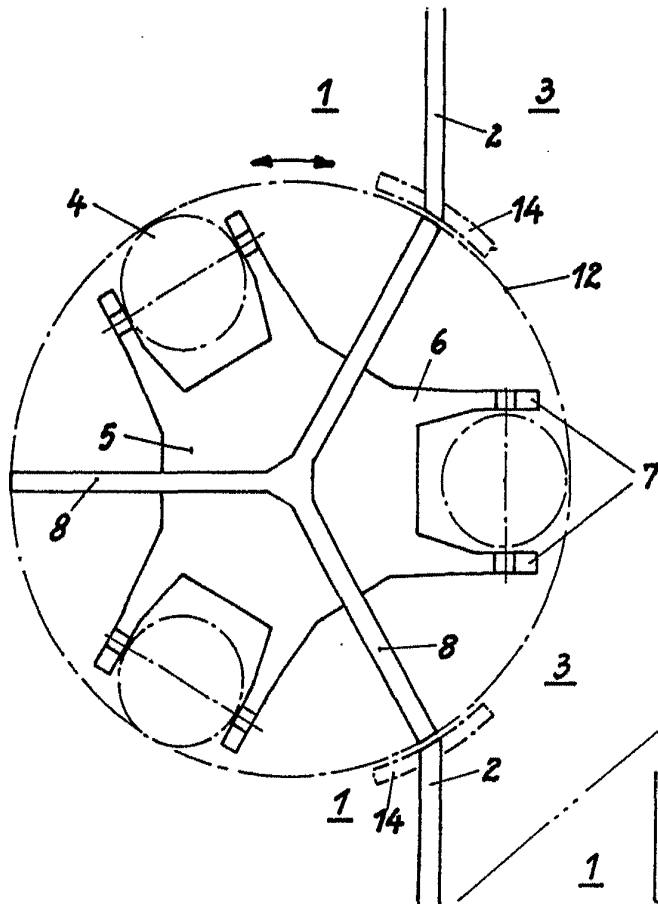


Fig. 2

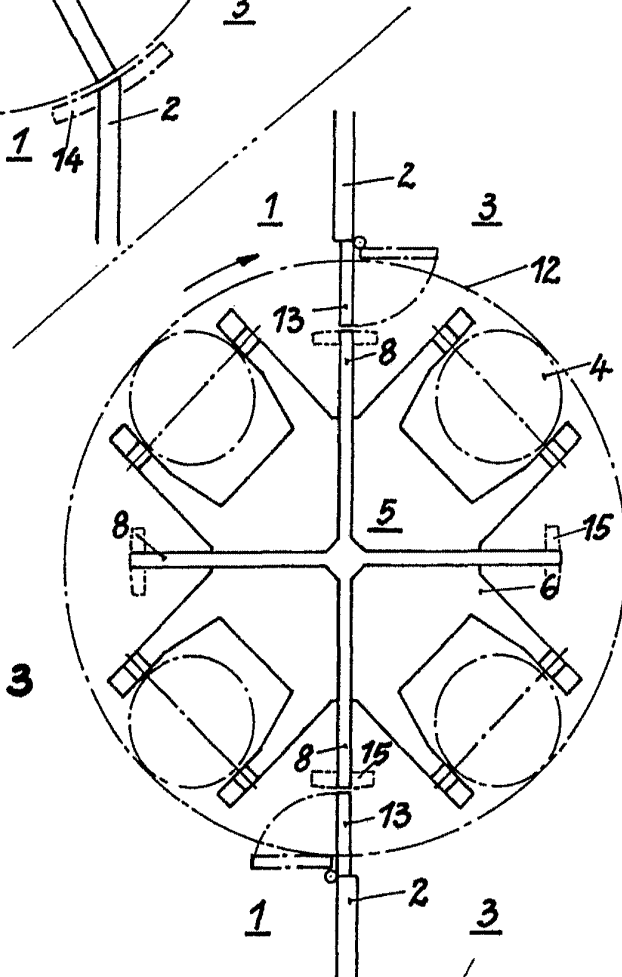


Fig. 3

Escala variable

Madrid 29 Julio 1.975

CARLOS GONZÁLEZ CANDELA