



PATENTE DE INVENCION
=====

Case No. M-50638.

250159

Memoria Descriptiva

sobre:

"Sistema de techo arqueado de horno".

=====

Solicitante: UNITED STATES STEEL CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en 525 William Penn Place, PITTSBURGH,
Estado de Pensilvania, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a un techo para un
horno de hogar abierto. La mayoría de los hornos de
hogar abierto tienen techos hechos de ladrillos de
sílice, pero tales ladrillos no son capaces de resistir
5. las temperaturas que resultan cuando se usa oxígeno en

250159



- el hogar abierto. Aun antes de la introducción del oxígeno en la práctica del hogar abierto, tenía que tenerse cuidado para evitar que se sobrecalentara el techo de sílice. Por estas razones, se han hecho intentos para emplear
5. ladrillo básico en los techos de hornos de hogar abierto. Sin embargo, el mayor peso del ladrillo básico y su menor resistencia y alta dilatación a temperaturas altas hace que el arco empleado en el techo de hogar abierto sea
10. incapaz de soportar satisfactoriamente su propio peso, particularmente cuando pierde espesor con el uso. Por lo tanto cuando se usaba ladrillo básico para el techo en el arco había sido necesario en el pasado emplear
15. soportes colgantes individuales para cada ladrillo y soportar el ladrillo desde la estructura de acero del horno. Esto requiere el uso de ladrillos especiales que tienen salientes o cavidades previstas en cada ladrillo, lo que hace el ladrillo muy caro.

- Es por lo tanto objeto de nuestro invento proporcionar un techo básico de horno en el que la
20. mayoría de los ladrillos son de forma normal.

El objeto del invento se comprenderá con más facilidad por la descripción siguiente referenciada con los adjuntos dibujos, en los que:

- La figura 1 es una vista del techo del horno hecha a lo largo del vano del arco.
- 25.

La figura 2 es una vista hecha por la línea II-II de la figura 1, y

La figura 3 es una vista hecha por la línea III-III de la figura 1.

30. Haciendo referencia más particularmente a los

250159



- dibujos, el número de referencia 2 indica un horno de hogar abierto que tiene una pared delantera 4 y una pared trasera 6. Los puntales 8 en las paredes delantera y trasera se extienden hacia arriba por encima del
5. techo 10 del horno y están conectados en sus partes superiores por vigas en U 12 que se extienden a lo largo del vano del techo. Las vigas en U 14 que se extienden transversalmente al vano del techo conectan también las partes superiores de los puntales 8. Las
10. partes descritas hasta ahora, con excepción de los detalles del techo, son corrientes. Una pluralidad de varillas 16 se extienden transversalmente al vano del techo y están espaciadas a lo largo del vano. Las varillas 16 están suspendidas por medio de soportes
15. colgantes 18 desde las barras 20 que se apoyan sobre la parte superior de la viga en U 12. Las varillas 16 pasan a través de taladros 22 en las placas de acero 24 que se extienden a lo largo del vano del techo. Los ladrillos de lomo oblicuo 26 se apoyan sobre vigas 28
20. en la parte delantera y trasera del horno. El techo 10 se muestra como un arco anular nervado en el que los ladrillos mayores 30, que constituyen los nervios, están dispuestos a cada lado de las placas 24. Hay
25. dispuestos ladrillos más pequeños 32 entre los ladrillos 30. El fondo de las placas 24 está formado para que se ajuste al fondo del arco del techo y las partes superiores de las placas 24 tienen entalladuras 34, estando las entalladuras 34 de cada placa 24 alineadas con las entalladuras en las placas contiguas.
30. Una viga o rail que se extiende transversalmente al vano

250159



- del techo descansa en cada grupo de entalladuras alineadas 34. Los gatos 38 unidos a las vigas tirantes superiores 12, se emplean para apretar las vigas 36 contra las placas 24 y los ladrillos 30 o en el caso de un
5. arco de anillo sencillo contra los ladrillos en todos los anillos. Las placas 24 además de suspender el ladrillo sirven también para mantener el contorno del arco. Se prefiere que los anillos 30 y 32 tengan una coraza metálica.
10. Formas convencionales de arco se ponen en el horno extendiéndose la parte superior del arco entre los ladrillos 26 de lomo oblicuo en la línea de arranque del arco. Se tienden los ladrillos 30 y 32 en seco sobre las formas del arco en hiladas o anillos
15. que se extienden a lo largo del vano del techo y se colocan las placas 24 entre anillos contiguos de los ladrillos mayores 30. Puede hacerse ésto deslizando primero todas las placas 24 sobre las varillas 22 y deslizando luego cada placa en posición antes de tender
20. el ladrillo. Se ha encontrado que la elevación por pié del vano del techo debería preferentemente ser de un mínimo de 47 mm. (elevación de 1 en 6), y que los ladrillos deberían espaciarse apretadamente a lo largo de la longitud del vano del arco. Con preferencia, el
25. margen de dilatación a través del techo no debería ser menor de 0,5 % a lo largo de la longitud del vano del arco. Aunque se muestran 4 hiladas de ladrillos 32 entre los ladrillos nervados 30, puede reducirse este número. En algunos casos puede aumentarse
30. el número. Después de instalarse los ladrillos y la

250159



- placa 24, se introduce los miembros de sujeción 36 en las ranuras 34 y se ajustan los gatos 38 de modo que el fondo de los miembros 36 descansa sobre la parte superior del tejado. Se aplica entonces calor al techo restringiéndose la dilatación del mismo hacia arriba por medio de los miembros de sujeción 34 y restringiéndose la dilatación a lo largo de la longitud del vano del techo a no más del 0,5% debido al espaciado apretado de los ladrillos. Esto hace que los ladrillos se unan entre sí y se fundan con las placas 24. Aunque se muestran 3 placas espaciadoras 24 puede variarse el número según se considere deseable.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 26 de junio de 1958, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Sistema de techo arqueado de horno"; caracterizándose por lo siguiente:
- 12.- Sistema de techo arqueado de horno, caracterizado por comprender un soporte superior, suspender una pluralidad de ladrillos básicos desde el citado soporte superior, colocar ladrillos básicos

250159



en espacios entre los citados ladrillos suspendidos y proporcionar miembros de sujeción en la parte superior del techo para evitar el movimiento hacia arriba del mismo durante el calentamiento del horno.

5. 2º.- Sistema de techo arqueado de horno, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los ladrillos básicos son de coraza metálica y se colocan en hiladas que se extienden a lo largo del vano del arco y transversalmente al vano del techo.

10. 3º.- Sistema de techo arqueado de horno, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque se suspenden placas metálicas que se extienden a lo largo del vano del techo, dispuestas en intervalos espaciados transversalmente al vano del techo, y
15. soportadas por el citado soporte superior, estando los ladrillos básicos situados entre las placas metálicas con al menos parte de los citados ladrillos, en contacto con dichas placas.

20. 4º.- Sistema de techo arqueado de horno, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados ladrillos son de coraza metálica, estando espaciados apretadamente a lo largo del vano del arco de forma tal que impida el movimiento hacia arriba y hacia afuera de ellos cuando se caliente el techo.

25. 5º.- Sistema de techo arqueado de horno, según reivindicación 4ª, caracterizado porque la elevación por pié del vano del techo es un mínimo de 47 mm. (elevación de 1 en 6) y en el que la dilatación de los ladrillos a lo largo del vano está limitada
30. a no más del 0,5%.

250159



6º.- Sistema de techo arquemado de horno; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid,

15 JUN. 1959

UNITED STATES STEEL CORPORATION.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

250159

ESCALA VARIABLE



FIG. 1

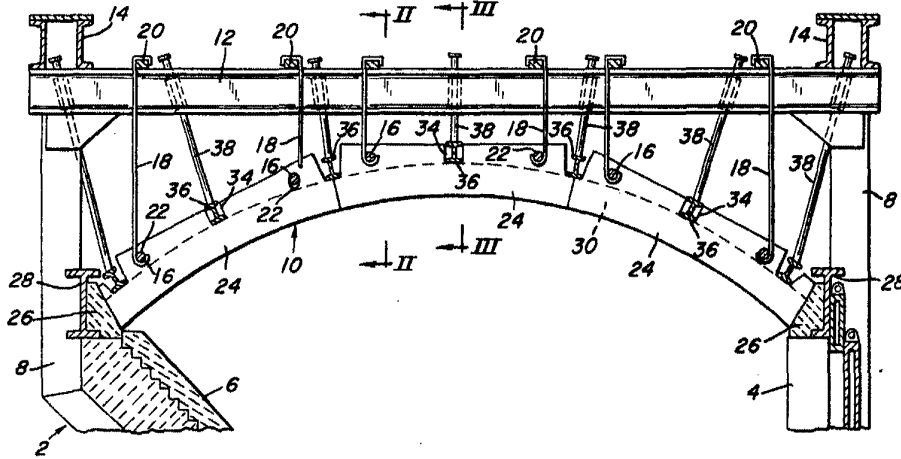


FIG. 2

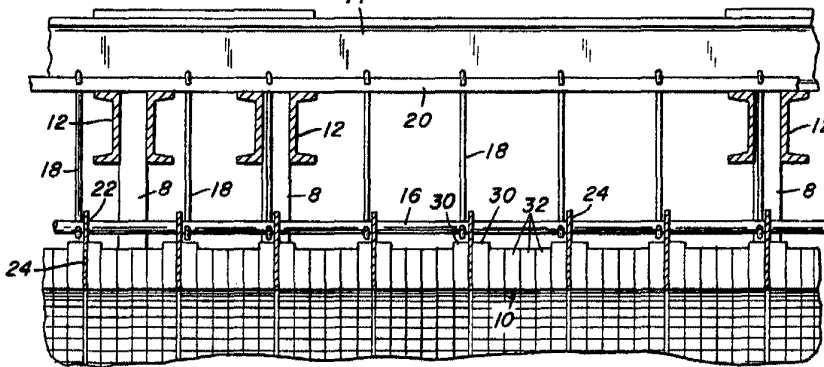
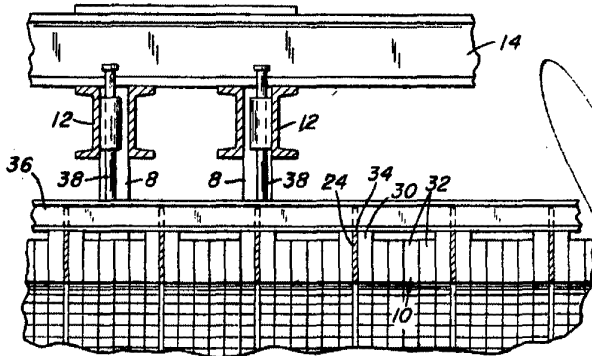


FIG. 3



Madrid,

15 JUN 1936

J. DOMEZ ACEBO Y ADEL
P. 2