

404732



A1 404.732 751116 E04H 12/28

404732

Int. Cl.² E04H

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma -
KARRENA-FEUERUNGSBAU G.m.b.H, entidad alemana, residente en DUSSEL-
DORF-RATH (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Rüdiger Strasse 20, por:
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONSTRUCCION SOPORTE PARA EL FO-
RRRO DE UNA CHIMENEA DE HORMIGON ARMADO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una construcción soporte para -
el forro de una chimenea de hormigón armado dotada de soportes anu-
lares sostenido sobre la camisa de la chimenea de hormigón armado,
sobre los que se apoyan cada vez un tramo del forro.-

5 Hasta el presente el forro de una chimenea de hormigón ar-
mado constituido en la mayoría de los casos por mampostería es soste-
nido mediante una construcción de sustentación en la camisa de la -
chimenea, cuyos soportes anulares están sostenidos desde abajo con
respecto a la camisa de la chimenea. Para ello se aplican a la pa-
10 red interior de la camisa unas ménsulas, sobre las que descansa la
parte inferior de una construcción de tirantes; en la parte superior
de la misma se encuentra el soporte anular circular. Las fuerzas --
originadas por la carga del último por el forro son transmitidas, a
través de la construcción de tirantes en forma de fuerzas de empuje



15 a las ménsulas unidas con la camisa de la chimenea.-

En una construcción de esta índole surgen problemas técnicos, cuya solución conduce empero siempre a dificultades. Cuando el soporte anular varía en su dimensión debido a dilataciones motivadas por las variaciones en la temperatura, surgen en dirección radial -
20 unas fuerzas que actúan hacia fuera sobre la camisa de la chimenea por las cuales es cargada adicionalmente la camisa. En ello puede - surgir incluso en la construcción de tirantes momentos de flexión - indeseables. Además el sistema constituido por la construcción de - tirantes, el soporte anular y el forro puede inducir a inestabilidad
25 ya que una desviación de la posición de reposo conduce a un desplazamiento del centro de gravedad de este sistema hacia arriba. Por lo demás el gasto técnico es relativamente grande necesario en su totalidad para la fabricación de una construcción de tirantes suficientemente sólida, lo que repercute en mayor grado desfavorablemente -
30 al aumentarse el diámetro de la camisa. Además deben proyectarse las partes componentes de una construcción de tirantes que junto con el soporte anular deben considerarse como estructura rígida, cada vez distintas en correspondencia con el diámetro cada vez distinto de - la camisa de la chimenea, lo que aumenta igualmente el costo de fabri-
35 cación.-

Partiendo de lo antes expuesto la invención tiene por objeto realizar una construcción soporte para una chimenea de hormigón - armado de tal manera que pueden absorberse más favorablemente las - cargas que se originan incluso las fuerzas radiales ejercidas por -
40 los soportes anulares, y esto con mejoramiento de la estabilidad de todo el sistema, siendo necesario para la fabricación de los mismos un menor costo técnico que anteriormente.-

Para resolver este problema se propone en la invención para una construcción de sustentación del tipo mencionado al principio
45 en que se suspenden los soportes anulares de la camisa de la chime-

404732

- 3 -



nea.-

En tal suspensión de los soportes anulares en que los puntos de ataque de los elementos de construcción que unen los mismos con la camisa sobre el soporte anular situado más abajo que los puntos de ataque de estos elementos sobre la camisa, ya no se originan fuerzas de empuje que representaban la carga principal de las construcciones de tirantes anteriores. Las cargas ejercidas por el peso del forro son transmitidas más bien en forma de fuerzas de tracción hasta la camisa para lo que pueden emplearse, como en las construcciones ya conocidas tirantes de acero hormigón. Puesto que estos están sometidos solo a esfuerzos de tracción, los mismos pueden ser fijados por ejemplo mediante cáncamos ú otras uniones articuladas con respecto a la camisa y el soporte anular lo que no sería posible con cargas de empuje de igual magnitud. Fuerzas radiales originadas por variaciones en la dimensión no pueden ser transmitidas en absoluto, de modo que la camisa queda libre de esfuerzos dirigidos radialmente al exterior. En particular resultan favorables empero además elementos de unión flexibles como cables para la unión de los soportes circulares con la camisa, pudiendo renunciarse naturalmente a una fijación articulada de los mismos.-

La invención ofrece sin embargo otras ventajas de las que una consiste en el aumento de la estabilidad del sistema constituida cada vez por un tramo del forro, un soporte circular y su suspensión pues una desviación del mismo de la posición de reposo tendría por consecuencia un desplazamiento del centro de gravedad hacia arriba; tal desplazamiento contrarresta sin embargo la gravedad. Una próxima ventaja se vé en el hecho de que la suspensión hace posible una posición más elevada de los puntos de ataque de la fuerza sobre la camisa, lo que favorece la estática de la camisa.-

Además de ello incluso será simplificada la fabricación de la construcción soporte, lo que se atribuye en parte a las mejo-



res condiciones de estabilidad antes explicadas y en parte el hecho de que una construcción suspendida del tipo propuesto por la invención se adapta mejor a los cambios de diámetro en la camisa. Además es incluso imaginable proceder a una reducida adaptación solo mediante elementos que varían la longitud, los que están aplicados en el curso de los tirantes o cables preferentemente en sus extremos. Además es posible establecer con tales elementos una carga uniforme de todos los tirantes o cables.-

Con el fin de poder absorber mediante la suspensión mejor los pares de vuelco originados en un soporte anular puede ser ventajoso dar a este una forma poligonal.-

A continuación se describirá un ejemplo de realización de la invención con ayuda de un plano, mostrando en detalles:

figura 1 una sección longitudinal de una parte de una chimenea de hormigón armado;

figura 2 una sección parcial a lo largo de la línea II - II en figura 1.-

Dentro de una camisa 10 de una chimenea de hormigón armado se alza, compuesto por varios tramos, un forro 11 de mampostería. El último se apoya sobre el extremo inferior de cada tramo sobre un soporte anular 12 que puede ser construido de hormigón u otro material adecuado. Sobre el soporte anular 12 atacan cables de acero 13 cuyo extremo superior va fijado en la camisa 10.-

Convenientemente se emplearan aproximadamente 20 hasta 30 cables de acero 13; en el presente caso son 24 cables de acero, La fijación de los mismos a la camisa 10 y al soporte anular 12 puede efectuarse de cualquier manera adecuada, por ejemplo con ayuda de ganchos, cáncamos o análogos no ilustrados aquí más concretamente. Además pueden intercalarse entre los extremos superiores de los cables y la camisa unos elementos variantes en longitud, por ejemplo, tornillos tensores mediante los cuales puede ajustarse la longitud -

404732

- 5 -

15E



de cables de acero.-

110 Mediante los cables de acero 13 pueden compensarse todas
las variaciones dimensionales del soporte anular 12, sin que se ejer
za sobre la camisa 10 un esfuerzo radial. Puesto que la superficie
de apoyo del forro 11 sobre el soporte anular 12 está situado más --
bajo que los puntos de fijación en la camisa 10 a través de los que
son transmitidas las fuerzas de carga a la camisa, el forro 11 y el
115 soporte anular 12 tienden, en caso de una eventual desviación de la
posición de reposo siempre a retornar a la misma, de modo que la --
suspensión presenta una buena estabilidad.-

Si en lugar del soporte circular 12 aquí ilustrado se em-
plea un soporte anular en forma poligonal, entonces el número de --
120 los ángulos del mismo debería corresponder al número de los cables
de acero 13. En caso de tal estructura el soporte anular obtiene, re
ferido a la presente carga, una rigidez más favorable.-

REIVINDICACIONES

125 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en construcción soporte para --
el forro de una chimenea de hormigón armado; con soportes anulares
sostenidos en la camisa de la chimenea de hormigón armado, sobre --
los que descansa cada vez un tramo del forro, caracterizados porque
los soportes anulares están suspendidos de la camisa de la chimenea.

130 2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª, caracterizados --
porque los soportes anulares están suspendidos de la camisa median-
te cables.-

3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª, caracterizados --
porque los soportes anulares están suspendidos de la camisa de la -
chimenea mediante tirantes de acero o hormigón.-

135 4ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 2ª ó 3ª caracteriza
dos por estar intercalados en el curso de los cables o tirantes unos
elementos compensadores de longitud.-

5ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª caracterizados por

404732

-6-



que los soportes anulares tienen una forma poligonal. 15 ENE. 1975

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONSTRUCCION SOPORTE PARA EL FORRO DE UNA CHIMENEA DE HORMIGON ARMADO".-

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 15 ENE. 1975

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Cellado



Fig. I 404732

11 JUL 1972

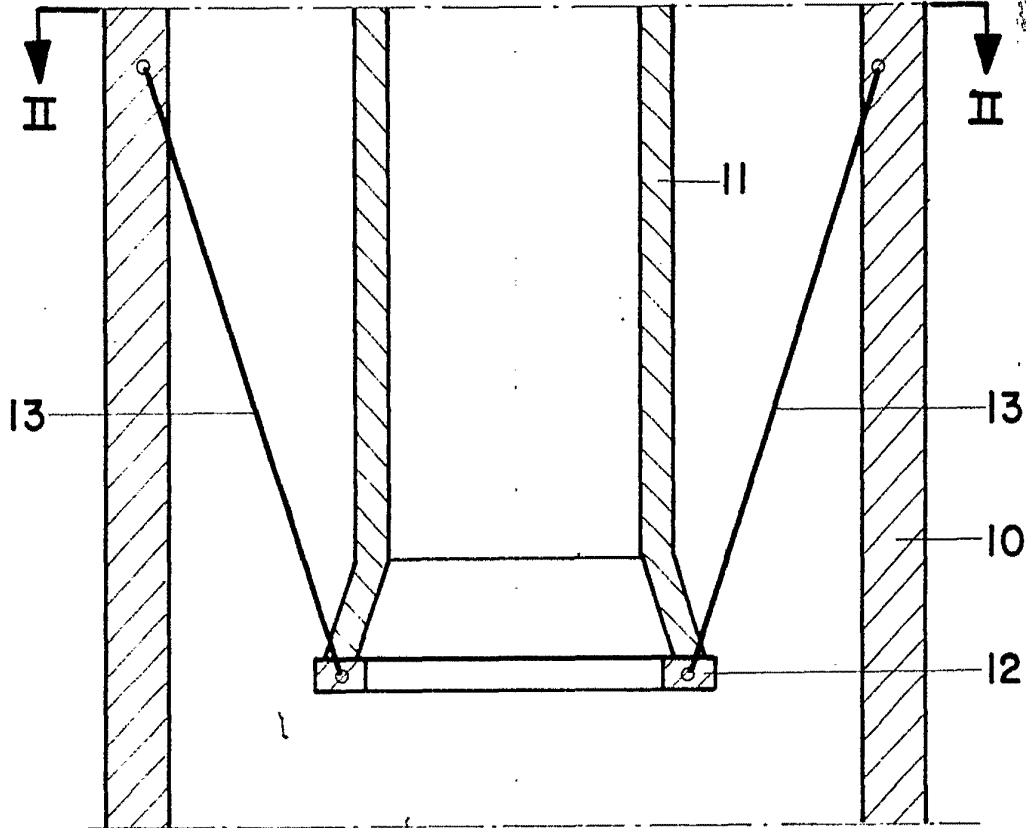
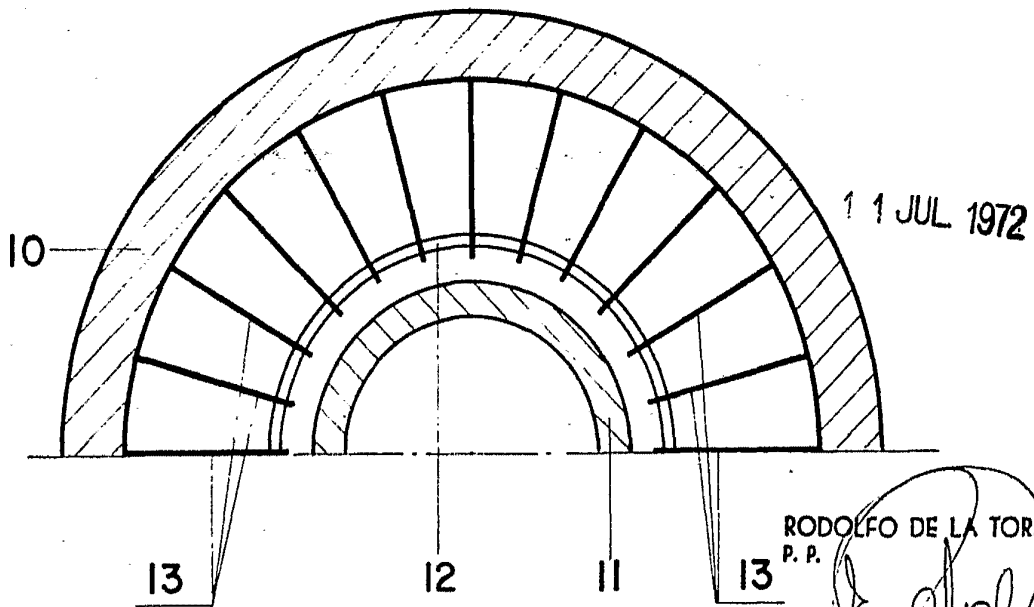


Fig. 2



RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
Emilio García Arceaga

Escala: Variable