

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

THE BABCOCK & WILCOX COMPANY

una corporación organizada bajo las leyes
del estado de New Jersey, domiciliada en
161 East 42nd Street, New York, N.Y. 10017,
U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CONDUCCIONES DE
GASES AISLADAS TERMICAMENTE"

=====

Inventores: Terry E. Hoeman y Douglas D. Fockler

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº
479.330 de fecha 14 junio 1974.

**POOR
QUALITY**

Int. Of. F16L; F04B//F04H

MEMORIA DE OFICINA 438041

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

5. Esta invención se refiere a técnicas de aislamiento y, más específicamente, a sistemas para el aislamiento térmico, por alta reflexión, de conductos de escape y similares. - - - - -

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

10. Las chimeneas y similares son dispositivos comunes en la industria y en las viviendas. Debido a que estas estructuras de conducto se utilizan frecuentemente para fomentar que el gas salga de un horno o estufa, hacia la atmósfera, para dispersarse con seguridad, ha sido frecuentemente necesario aislar térmicamente estos conductos a fin
15. de proteger los seres vivos y los bienes del daño por el fuego o el calor. Usualmente se colocan sobre los conductos masas de material fibroso o "forros" que tienen una baja conductividad térmica. Estos materiales reducen la temperatura superficial de la estructura del conducto a un nivel
20. relativamente seguro. - - - - -

Aunque estos materiales proporcionan en general

una protección térmica eficaz, está sin embargo sometida a cierto número de desventajas. Este forro fibroso, por ejemplo, se deteriora con el paso del tiempo y con la exposición a las altas temperaturas y a los ciclos térmicos. Naturalmente, este deterioro debe detenerse por medio de reparaciones y pintados relativamente frecuentes. Existe también cierta cantidad de polvo y partículas que acompañan al aislamiento térmico fibroso. Esta materia en partículas, además, puede plantear unos problemas sanitarios y unos peligros para la salud muy serios si el aislamiento se utiliza en una instalación de panadería o de cualquier otro tipo de instalación de tratamiento de alimentos, debido a que las partículas finas puedan quedar incorporadas en los alimentos. - - - - -

15. La instalación de estas chimeneas aisladas con fibra requiere los servicios de por lo menos dos clases de jornaleros, de cara especialización, para montar el conducto y de "aisladores" para instalar el forro. - - - - -

20. Desde luego, existe necesidad de conducciones aisladas que sean limpias, simples de instalar y adecuadas para un trabajo de muchos años, substancialmente exento de mantenimiento. - - - - -

RESUMEN DE LA INVENCION

25. Estos y otros problemas que han caracterizado las técnicas anteriores de aislamiento de conductos se superan,

- en alto grado, por medio de la presente invención. Ilustrativamente, un conducto térmicamente aislante que incorpora características de la invención tiene una conducción interior que está en contacto con la circulación de los gases calientes en cuestión y que la dirige. Un extremo transversal de la conducción tiene un acoplamiento hembra y el otro extremo transversal de la conducción tiene un acoplamiento macho cónico para la inserción, en relación estanca a los gases, dentro del acoplamiento hembra de la conducción del segmento contiguo de conducto. - - - - -
- 5.
- 10.

- Según una característica de la invención, por lo menos una capa o revestimiento de material en hoja metálica o laminar de alta reflexión está arrollada alrededor de la superficie exterior de la conducción en un trayecto substancialmente espiral cuya distancia o radio aumenta desde la superficie de la conducción a la capa más exterior de la espiral. Hay fijados espaciadores a una de las superficies de la hoja para asegurarse de que cada capa de la hoja, cuando está arrollada espiralmente, queda separada en una distancia predeterminada de la capa contigua siguiente. Estas capas espaciadas de la hoja arrollada espiralmente proporcionan un aislamiento reflejante que atenúa eficazmente la circulación de calor desde los gases del interior de la conducción a la carcasa exterior. El conjunto de la conducción y de la hoja arrollada espiralmente queda encerrado por una carcasa robusta a fin de proteger el aislamiento durante la manipulación, la instalación y el uso. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

- La hoja metálica arrollada espiralmente no está fijada a la conducción interior sino que por el contrario es capaz de permitir una cantidad limitada de movimiento deslizando en una dirección paralela al eje longitudinal de la conducción. La hoja metálica arrollada en un conjunto "de arranque" además, es más corta que la conducción de debajo en aproximadamente la longitud de la penetración del conducto en el techo. Esta característica de la invención tiene ventajas específicas. Por ejemplo, cuando se usan secciones contiguas de conductos de escape las capas arrolladas espiralmente de aislamiento térmico de cada conducción sucesiva pueden moverse en una dirección longitudinal en una distancia que es aproximadamente igual a la zona de penetración en el techo del conjunto "de arranque" a fin de topor con una pestaña dispuesta transversalmente que queda contigua al extremo transversal del rollo en espiral de aislamiento de la conducción contigua. Esto permite que el aislamiento salve en puente la separación que, de lo contrario, se formaría en la proximidad de la junta y desplace substancialmente el extremo desnudo de la conducción interior hasta la penetración real en el techo. ~ ~ ~ ~ ~
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En casi todas las instalaciones industriales debe prevverse cierto ciclo de temperaturas de los gases de combustión. Para permitir las dilataciones y contracciones térmicas del conducto de escape que necesariamente deben acompañar a estas fluctuaciones de la temperatura de los gases, se prevén juntas de dilatación a intervalos apropiados de la estructura del conducto. Una junta de dilatación que es
- 25.

- adecuada para el uso con la invención se monta estableciendo una separación entre los extremos no unidos de dos conducciones contiguas alineadas axialmente. Un manguito anular de acoplamiento prieto solapa las superficies exteriores de las porciones terminales contiguas de las dos conducciones a fin de salvar en punto esta separación. El manguito, sin embargo, está solo fijado a una de las dos conducciones contiguas. También se provee aislamiento térmico para la estructura de la separación y del manguito por medio de un arrollamiento en espiral de una o más láminas de aislamiento reflejante. El arrollamiento reflejante de la separación de dilatación se extiende entre las pestañas transversales opuestas que acaban el material aislante en las secciones contiguas de conducto. El aislamiento reflejante de la separación de dilatación térmica es protegido por medio de una carcasa cilíndrica y húaca que cubre el aislamiento de la separación y que se extiende sobre porciones contiguas de las carcavas protectoras en lados opuestos de la junta de dilatación. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. Preferentemente, todo el conducto está soportado dentro de un crificio o similar por medio de una serie de estribos y de una campana de escape. Una campana típica de escape tiene un cilindro anular de un diámetro mayor que el diámetro de la carcava del conducto. Este cilindro penetra en la estructura del edificio o techo. Una pestaña, fijada al borde superior del cilindro de la campana de escape, proporciona unos medios para fijar un grupo de varillas dirigidas hacia abajo. Los extremos inferiores de las vari-
- 25.

5. llas quedan recibidos en correspondientes cartelas individuales que están fijadas al extremo terminal del aislamiento térmico que sobresale por el interior del cilindro de la campana de escape. Esta estructura de varillas dirigidas hacia abajo permite absorber las tensiones del viento y las fuerzas que se generan durante la dilatación y la contracción térmicas del conducto, sin provocar daño alguno a la chimenea. - - - - -

10. Evidentemente, una estructura de conducto según los principios de la presente invención no genera residuos de polvo o partículas finas potencialmente perjudiciales. El carácter metálico del conducto es resistente al deterioro por el tiempo y por la exposición térmica y similares. Un conducto realizado según la presente invención es también adecuado para la fabricación en una instalación central de producción, en una línea de montaje, por lo que se obtienen las economías de la producción en serie posibles en una industria que hasta ahora se ha caracterizado por el caro trabajo con categorías de obreros altamente especializados. 15. La nueva estructura que ejemplifica la presente invención es adecuada para el montaje rápido en obra con un mínimo uso de mano de obra especializada y cara. Además, en servicio, una estructura de conducto que realice la presente invención puede gozar de exención de mantenimiento y quedar libre de degradación térmica durante, por ejemplo, cuarenta años. 20. 25. - - - - -

Los distintos caracteres de novedad de la ig

5. vención se señalen con particularidad en las reivindicaciones anexas y forman parte de esta memoria. Para una mejor comprensión de la invención, de sus ventajas de trabajo y de los objetivos específicos alcanzados con su uso, debe hacerse referencia a los planos anexas y a la descripción en que se ilustra y describe una realización preferida de la invención. - - - - -

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS PLANOS

10. La Fig. 1 es un alzado lateral de un conducto típico según los principios de la invención; - - - - -

La Fig. 2 es un alzado lateral seccionado de un segmento de conducto ilustrativo, aislado térmicamente, que es adecuado para el uso en la instalación ilustrada en la Fig. 1; - - - - -

15. La Fig. 3 es una vista isométrica de una hoja metálica para el uso en el segmento de conducto que se ilustra en la Fig. 2; y - - - - -

20. La Fig. 4 es un alzado lateral en sección de una junta típica de dilatación para el uso con respecto a la invención. - - - - -

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Para una apreciación más completa de la invención se ruega atención a la Fig. 1 que ilustra una chimenea de es

cape de gases, dada como ilustración, que tiene una soplante 10 para impulsar los gases de escape a través de la chimenea a fin de disipar estos gases en la atmósfera. - - -

5. Como se ilustra en los planos, la chimenea comprende cierto número de segmentos aislados 11, 12, 13, 14 y 15. Estos segmentos son del mismo tamaño y dimensiones a fin de obtener las economías de la producción en serie en la erección de chimeneas por medio de la fabricación de componentes "normalizados" en una línea de montaje de una fábrica y, además, para limitar al mínimo el costo montaje en obra. Típicamente, cada uno de estos segmentos es de unos cinco pies (aprox., 1500 mm) de longitud y tiene un diámetro exterior total de aproximadamente 16 pulgadas (aprox., 405 mm). - - - - -

15. Hay introducidas juntas 16 y 17 de dilatación en el trazo de la chimenea para compensar la dilatación y la contracción térmicas de la estructura de la chimenea que debe esperarse necesariamente del transporte de los gases calientes a la atmósfera. Unos codos 20 y 21 de noventa grados forman también parte de la chimenea ilustrativa para adaptarse a las necesidades estructurales del edificio (ilustrado en la Fig. 1 sólo con el techo 22) en el punto de la fuente de los gases de escape, por ejemplo un horno de panadería, de dentro del edificio. Aunque la invención está en cierta forma caracterizada por un uso máximo de segmentos aislados de chimenea de tamaños uniformes, es muy probable que las disposiciones específicas de la instalación re-

quieran uno o más segmentos aislados, especialmente ajustados para adaptar una serie de segmentos de tamaño uniforme a las dimensiones de la instalación particular. Para este fin los segmentos 24 y 25, aislados y realizados según las necesidades, están acoplados a la estructura de chimenea. -

Según otra característica de la invención, el segmento 15 de la chimenea, dispuesto verticalmente, penetra en el techo 22. El segmento 15 tiene una serie de cartelas 26 dispuestas radialmente que están soldadas a una pestaña 27 de acero inoxidable, transversal al eje longitudinal del segmento 15 y que acaba el aislamiento térmico del segmento 15. Un collarín cilíndrico y hueco 30, que tiene un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del segmento 15 de la chimenea, solapa verticalmente esta porción terminal del aislamiento. El collarín 30 está fijado en el techo 22 y soporta un grupo de varillas 31 dispuestas circularmente verticales y orientadas hacia adentro. Las varillas 31 están fijadas cada una a una correspondiente pestaña 32 que está fijada al borde superior interior del collarín 30. Los extremos dispuestos radialmente hacia adentro de estas varillas, además, están fijados cada uno a la respectiva cartela de la pestaña 27. - - - - -

Así, las varillas 31 soportan cada una una porción distribuida de la carga que viene impuesta por la estructura de la chimenea y soportan la chimenea dentro del collarín 30 de manera que absorban las cargas debidas al viento, las cargas sísmicas y otras cargas previsibles. La

porción vertical de la chimenea 33 que queda fuera del techo 22 no está provista de aislamiento reflejante. Una campana 34 tiene un órgano troncocónico invertido 35 que acaba en un faldón cilíndrico dispuesto verticalmente. Una pestaña 36, en forma de plato, está fijada a la superficie exterior del cilindro 30. La pestaña 36 está espaciada por debajo del órgano 35 a fin de apoyarse contra la porción más alta de la superficie del techo 22 y soportar adicionalmente la carga impuesta por la estructura de la chimenea sobre el cilindro 30. Esta campana, además, proporciona cierto grado de protección respecto a los elementos atmosféricos. - - -

La parte superior de la porción externa 33 de la chimenea acaba en una estructura 37 de escape o salida que realiza la función usual de impedir que el agua de la lluvia y similares entren en la chimenea. - - - - -

Como se ilustra en la Fig. 2, el aislamiento reflejante de los dos segmentos 12 y 13 de la chimenea, contiguos y horizontalmente dispuestos, tienen conducciones 40 y 41, respectivamente, que llevan los gases calientes de escape en la dirección de la flecha 42. Los extremos longitudinales de la conducción 40 acaban en extremos transversales 43 y 44 dispuestos en oposición. El extremo transversal 43 es un acoplamiento hembra que tiene un diámetro substancialmente igual que el diámetro exterior de las conducciones 40 y 41. Un tope 45 que está espaciado axialmente del acoplamiento hembra está embutido o constituido de otra forma en la superficie de la conducción 40. El extremo 44, además,

es un acoplamiento macho que ha sido trabajado o embutido para formar un cono que quedará alojado dentro del acoplamiento hembra correspondiente del extremo transversal 46 de la conducción contigua 41. - - - - -

5. Como se ilustra en los planos, las conducciones apareadas 40 y 41 establecen un canal continuo para la circulación de los gases a través de una porción de la estructura de la chimenea. Preferentemente, debe utilizarse acero inoxidable del tipo 304 de un espesor de 0,045 pulgadas (aprox., 1,2 mm) para construir las conducciones 40 y 41.
10. También hay formado un tope 47 junto a un acoplamiento hembra en el extremo transversal 46 de la conducción 41 que se aparea con el acoplamiento macho del extremo 44 de la conducción 40. El tope 47 limita la penetración del extremo 44 en la conducción 41. Cuando el extremo 44 está totalmente asentado dentro del acoplamiento hembra del extremo 46, las dos conducciones 40 y 41 son fijadas con seguridad la una a la otra por medio de soldadura de puntos, tornillos metálicos para plancha o similares. - - - - -
- 15.
20. Según un aspecto relevante de la invención, se arrolla una sola lámina de hoja reflejante de aluminio 50 alrededor de la superficie exterior de la conducción 40 para proporcionar aproximadamente ocho capas o forros de hoja. Como se ilustra en la Fig. 2, el arrollamiento de la hoja es substancialmente paralelo al eje longitudinal 51 de las conducciones 40 y 41 y establece una configuración substancialmente en espiral en un plano que es perpendicular al
- 25.

5. eje 51. Las capas de hoja superpuestas quedan espaciadas la una de la otra a fin de establecer un espacio de aire que atanda adicionalmente la transferencia térmica desde las conducciones 40 y 41 a la atmósfera que rodea la estructura de la chimenea. Para establecer este espaciado entre las capas de la hoja, hay fijados espaciadores ondulados 52 y 53 de hoja en una de las superficies de la hoja 50. - - - -

10. Respecto a ello se ruega atención a la Fig. 3 de los planos que ilustra la lámina de hoja 50 de aluminio de alta reflexión y las dos bandas espaciadas lateralmente de hoja ondulada 52 soldadas por puntos o fijadas de cualquier otra forma adecuada a una de las dos superficies reflejantes de la hoja 50. Como se ilustra en la Fig. 3, los espaciadores 52 y 53 de hoja ondulada son bandas de material uniformemente ondulado en el que las crestas y los valles que forman las ondulaciones tienen todos substancialmente las mismas dimensiones. El espaciado entre estas crestas y valles también es de naturaleza substancialmente uniforme. Así, cuando la hoja 50 se enrolla alrededor de la conducción 40 (no ilustrada en la Fig. 3) tomando como centro el eje longitudinal 51, las crestas de los espaciadores ondula-
15. dos 52 y 53 sirven para proporcionar la separación vertical apropiada entre las capas contiguas o forros de la hoja 50.
20.

25. Para proteger el aislamiento de hoja una carcasa exterior 54 (Fig. 2) encierra la capa de hoja más externa. Preferentemente, es adecuado para usar en la carcasa acero inoxidable del tipo 304 de un espesor de unas 0,025 pulga-

das (aprox., 0,65 mm). Ilustrativamente, la carcasa 54 es un manguito cilíndrico y hueco que se adapta o ajusta sobre el forro más externo de la hoja 50 arrollada espiralmente. La carcasa 54 tiene una pestaña anular 55 dispuesta radialmente que queda transversal al eje longitudinal 51 de la conducción 40. La pestaña 55, además, está posicionada junto al extremo 43 de la conducción 40. Una corta porción cilíndrica 56 forma el centro del anillo de la pestaña 55. La porción cilíndrica 56 coopera con la superficie exterior de la conducción 40 mediante un ajuste prieto que, sin embargo, permite que la pestaña 55 deslice en direcciones paralelas a la orientación del eje 51. La pestaña 55 topa con el borde del rollo de hoja aislante 50 que queda espaciado del extremo 43 de la conducción 40. Además, la circunferencia de la pestaña 55 acaba en un resalte que se ajusta prietamente dentro de la carcasa 54. Respecto a ello es preferible soldar o fijar el resalte de la pestaña 55 a la superficie interior de la carcasa 54 para permitir que la pestaña 55, la hoja 50 arrollada espiralmente y la carcasa 54 se muevan como un todo unitario en una dirección axial paralela al eje longitudinal 51 de la conducción 40. Además, respecto a ello, debe observarse que el extremo transversal de la hoja 50 arrollada espiralmente que queda contiguo al extremo 44 de la conducción 40 no está previsto de parte correspondiente a la pestaña 55 que queda próxima al extremo 43 de la conducción 40. Así, para acabar el montaje de los dos segmentos contiguos 12 y 13 de chimenea, el acoplamiento macho del extremo 44 de la conducción 40 se introduce en el ac-

- plamiento hembra del extremo 46 de la conducción 41. Los dos acoplamientos se fijan conjuntamente y la combinación monopieza de aislamiento de la pestaña 55, de la hoja 50 arrollada espiralmente y de la carcasa 54 se mueve en la dirección indicada por la flecha 57 hasta que el aislamiento topa con una pestaña angular 60 dispuesta radialmente que proporciona una terminación transversal del aislamiento térmico asociado con la conducción 41. Estando los aislamientos térmicos y las carcacas de las conducciones 40 y 41 en la relación de tope que se ilustra en la Fig. 2, se arrolla una banda circunferencial 61 alrededor de la carcasa exterior 54 y de una carcasa exterior 62 para las conducciones 40 y 41, respectivamente, para salvar en puente el plano de contacto entre los aislamientos de las dos conducciones.
5. Preferentemente, la banda circunferencial 61 está soldada por puntos o fijada de otra forma a las carcacas a fin de proporcionar una junta segura que tienda a reducir la circulación de calor a través del plano de contacto entre los dos aislamientos que topan entre sí. - - - - -
- 10.
- 15.
20. Pasando una vez más a la Fig. 1, los codos 20 y 21 se fabrican de manera similar a la que se ha descrito con respecto al segmento 12 de chimenea. La relación angular entre las porciones individuales de los codos, sin embargo, se provee por cortado de un segmento cilíndrico de chimenea con ángulos apropiados respecto al eje longitudinal del segmento a fin de producir las superficies angulares necesarias para formar las juntas 63, 64, 65 y 66 en inglete. - - - - -
- 25.

Como se ha mencionado anteriormente, la dilatación y la contracción térmicas de la estructura de chimeneas son absorbidas por medio de las juntas 16 y 17 de dilatación, dadas como ilustración. La estructura de una junta típica 16 de dilatación para el uso con la invención se ilustra en la Fig. 4 de los planos. Así, las conducciones 67 y 70 que dirigen los gases a través de la estructura de chimeneas están dispuestas dentro de los dos segmentos contiguos 24 y 11, orientados verticalmente, que se ilustran en la Fig. 1. Las conducciones 67 y 70 acaban en extremos transversales 71 y 72 orientados en oposición. Los extremos opuestos 71 y 72 de tubería, además, quedan espaciados entre sí en una dirección que es paralela al eje longitudinal 74 de la conducción para establecer una separación o intervalo de aproximadamente una pulgada (aprox., 25 mm). Esta separación permite que las conducciones 67 y 70 se dilatan y se contraigan en la dirección del eje 74 en respuesta a las temperaturas de los gases de combustión, de manera que evita el contacto físico entre los extremos 71 y 72 que de otra forma podría dañar los segmentos de la chimenea. - - -

Para impedir que el gas se escape a través de esta separación, se dispone un collarín 73 ajustado prístamente sobre las superficies exteriores de las conducciones 67 y 70 en la proximidad de los extremos 71 y 72. El collarín 73 se suelda o se fija adecuadamente a la superficie exterior de la conducción 70 pero coopera con la superficie exterior de la conducción 67 con un ajuste deslizante que per-

mite que el collarín 73 y la conducción 67 se muevan uno con respecto a la otra en una dirección substancialmente paralela al eje 74. - - - - -

5. A fin de aislar térmicamente la junta 16 de dilatación, se arrolla alrededor de la junta de dilatación un arrollamiento en espiral de hoja 75 con espaciadores ondulados 76 y 77, en el espacio formado entre las porciones terminales de los aislamientos térmicos 80 y 81 que están asociados con las conducciones 67 y 70 de los respectivos segmentos 24 y 11 de la chimenea. - - - - -

10. Una carcasa exterior protectora 82, formada preferentemente de acero inoxidable del tipo 304 y de un espesor de 0,048 pulgadas (aprox., 1,2 mm) completa la junta 16 de dilatación térmica. La carcasa 82 tiene un diámetro interior sólo ligeramente mayor que el diámetro exterior de las carcasas asociadas con los segmentos 24 y 11 de chimenea. Este diámetro ligeramente mayor permite que la carcasa 82 de la junta de dilatación cubra la hoja 75 arrollada espiralmente y forme un puente a través de esta hoja a fin de aislar
15. las porciones terminales de los aislamientos térmicos 80 y 81 de los segmentos 24 y 11, respectivamente, de la chimenea. La carcasa exterior 82 de la junta de dilatación no está directamente fijada a las porciones 83 y 84 de la carcasa, que quedan debajo, pertenecientes a los respectivos aislamientos térmicos 80 y 81. La carcasa exterior 82 de la junta de dilatación está, en cambio, fijada por medio de una banda 85 que circunscribe la superficie exterior de la
- 20.
- 25.

carcasa 82 y queda en contacto con la misma. - - - - -

5. A título de ilustración, las conducciones se forman a base de acero inoxidable de galga 18 y de un espesor de 0,048 pulgadas (aprox., 1,2 mm) y las carcavas descritas aquí se forman también a partir de acero inoxidable del tipo 304 y de un espesor de 0,025 pulgadas (aprox., 0,65 mm). En cambio, las hojas reflejantes pueden fabricarse a base de hoja convencional de aluminio. - - - - -

10. En servicio, los segmentos uniformes 11 a 15 inclusive de la chimenea se fabrican en un punto de producción centralizado. De manera similar, los codés 20 y 21 y la estructura de la campana se fabrican también "fuera de obra" para obtener las ventajas de todas las posibles economías de producción. - - - - -

15. Como se ha mencionado anteriormente, las hojas se arrollan alrededor de las conducciones respectivas y los segmentos de chimenea se completan instalando las carcavas y las pestañas transversales. Los acoplamientos macho individuales se aparean con los correspondientes acoplamientos hembra de cada segmento inmediatamente contiguo antes de fijar estas juntas. La pestaña, la carcava y el rollo espiral de hoja de cada segmento se mueven hasta que topan con la pestaña transversal del segmento contiguo de chimenea por empuje del aislamiento en su totalidad en la dirección de la flecha 57 ilustrada en la Fig. 2. La banda 61 se arrolla alrededor de esta junta y se fija en su posición. Este pro-

20.

25.

5. caso de montaje se repite a fin de montar la estructura de la chimenea dentro del edificio. Los segmentos 11 a 15, in clusive, de la chimenea se acomodan a las dimensiones espe- cificas de una instalación particular por medio del uso de segmentos 24 y 25. Las longitudes de los segmentos 24 y 25 se adaptan en obra para acomodarse a las necesidades de ca- da estructura específica de chimenea. - - - - -

10. Como se ilustra en la Fig. 1 de los planos, el tramo horizontal de la chimenea está suspendido de una vi- ga o similar por medio de una serie de estribos 86, 87 y 90 de soporte, de plancha metálica. Debe observarse que las varias láminas espaciadas de hoja pueden arrollarse al rededor de la superficie exterior de la conducción para cumplir los requisitos de instalación particular. A este respecto, las láminas individuales pueden disponerse des- placadas con respecto a la superficie exterior de la con- ducción. A título de ilustración, para una estructura con dos láminas, las láminas individuales pueden empezar sus respectivas espirales a 180° una de la otra en la superfi- cie exterior de la conducción. - - - - -

20.

H O T A

Se declaram de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes - -

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las conducciones de ca

ses aisladas térmicamente, del tipo chimenea y similares, caracterizados porque se provee un segmento de estructura de chimenea que comprende una conducción substancialmente cilíndrica, una hoja arrollada alrededor de la superficie exterior de dicha conducción por lo menos dos veces en un trayecto en espiral para producir una pluralidad de capas, estando dicha hoja espaciada de dicha conducción y de la capa de hoja inmediatamente contigua, y una carcasa que rodea por lo menos una porción de la última capa de dicha hoja arrollada espiralmente. - - - - -

5.

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el segmento comprende además espaciadores interpuestos entre cada una de dichas capas de hoja. - - - - -

15.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos espaciadores comprenden por lo menos una banda de hoja ondulada, siendo dicha banda de hoja una lámina ondulada con crestas y valles que establecen un espaciado predeterminado entre cada una de dichas capas de hoja contiguas. - - - - -

20.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los extremos longitudinales de dicha conducción substancialmente cilíndrica tienen por lo menos un extremo que acaba en una porción extrema macho cónica. - - - - -

25.

5.- Perfeccionamientos en las conducciones de gas

- son aisladas térmicamente, del tipo chimenea y similares, caracterizados porque la conducción comprende una pluralidad de segmentos de chimenea que tienen una conducción substancialmente cilíndrica dispuesta centralmente, una pluralidad de hojas, siendo cada una de dichas hojas individual para una respectiva de dichas conducciones, por lo menos una hoja arrollada por lo menos dos veces alrededor de la superficie exterior de por lo menos una de dichas conducciones en un trayecto substancialmente en espiral para producir una pluralidad de capas, estando cada una de dichas capas de dicho arrollamiento en espiral espaciada de la capa inmediatamente contigua, teniendo cada una de dichas conducciones por lo menos un extremo transversal cónico para aparearse con el extremo transversal de la conducción inmediatamente contigua e introducirse en el mismo, por lo menos una junta de dilatación en comunicación con dichos segmentos de chimenea, teniendo dicha junta de dilatación dos conducciones alineadas axialmente que están espaciadas axialmente entre sí, un collarín que salva en puente dichas conducciones y dicho espaciado de entre las mismas, estando fijado dicho collarín a sólo una de dichas conducciones, otra hoja arrollada alrededor del exterior de dichas conducciones y dicho collarín en un trayecto en espiral formando un rollo de dicha otra hoja, estando cada capa de dicha otra hoja espaciada en una distancia predeterminada de sus capas contiguas, y una carcasa que se extiende de más allá de los extremos de dicho rollo de hoja. - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

6.- Perfeccionamientos en las conducciones de gas

5. ses aisladas térmicamente, del tipo chimeneas y similares, caracterizados por la provisión de una conducción, por lo menos una lámina de material aislante y reflejante arrollada alrededor de la superficie exterior de dicha conducción por lo menos dos veces en un trayecto en espiral, para producir una pluralidad de capas, y espaciadores interpuestos entre cada una de dichas capas a fin de separar dichas capas de dicha conducción y de dicha capa inmediatamente contigua. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dichos espaciadores comprenden por lo menos una banda ondulada y porque dicha banda es una lámina ondulada con crestas y valles que establecen un espaciado predeterminado entre cada una de dichas capas contiguas. - - - - -

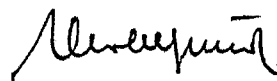
15.

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CONDUCCIONES DE GASES AISLADAS TÉRMICAMENTE", - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintidos hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 3 0 MAYO 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

FIG. 1

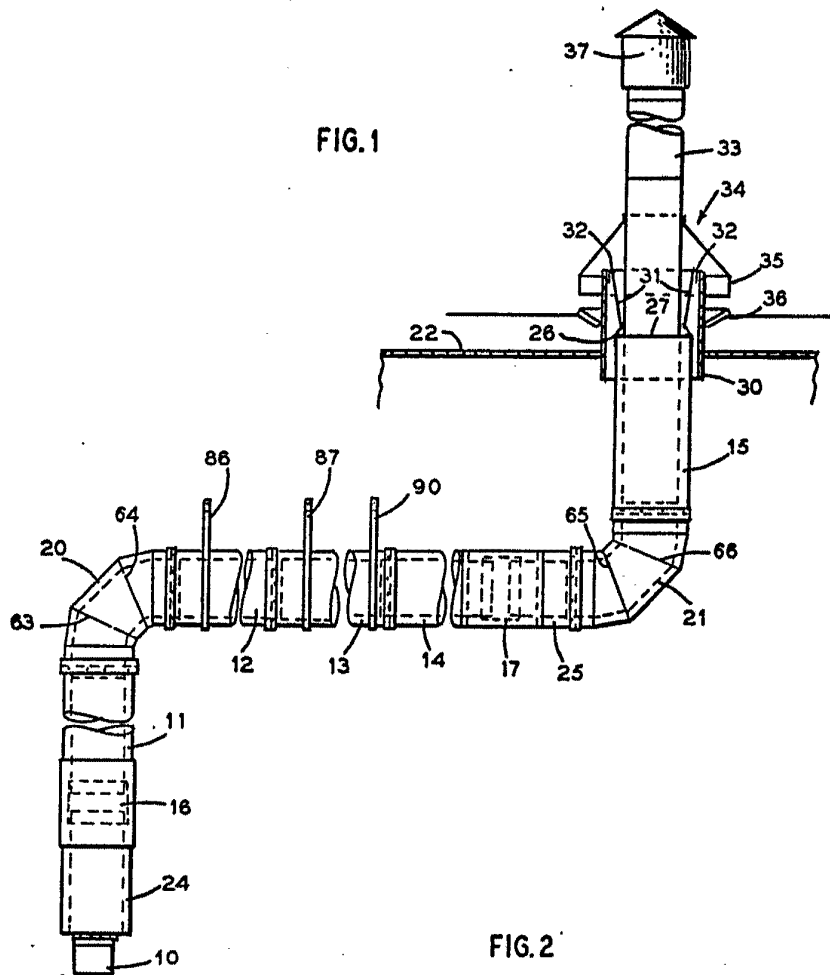
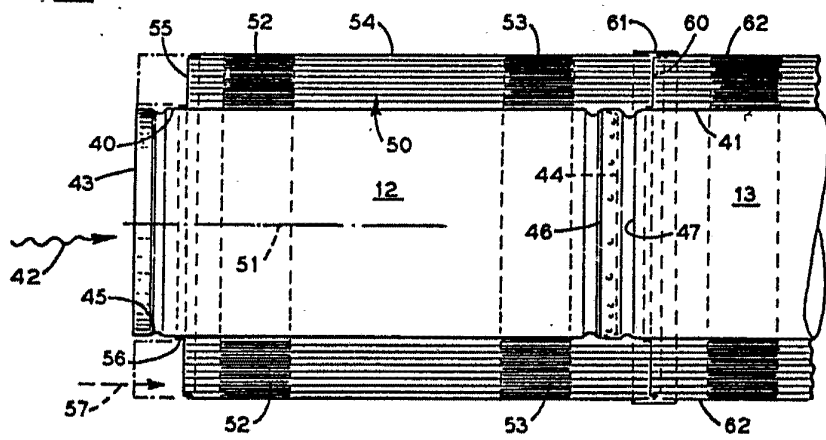
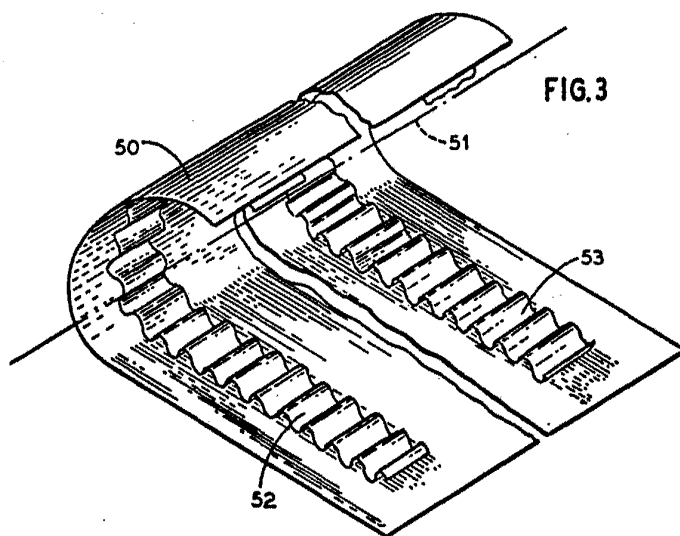
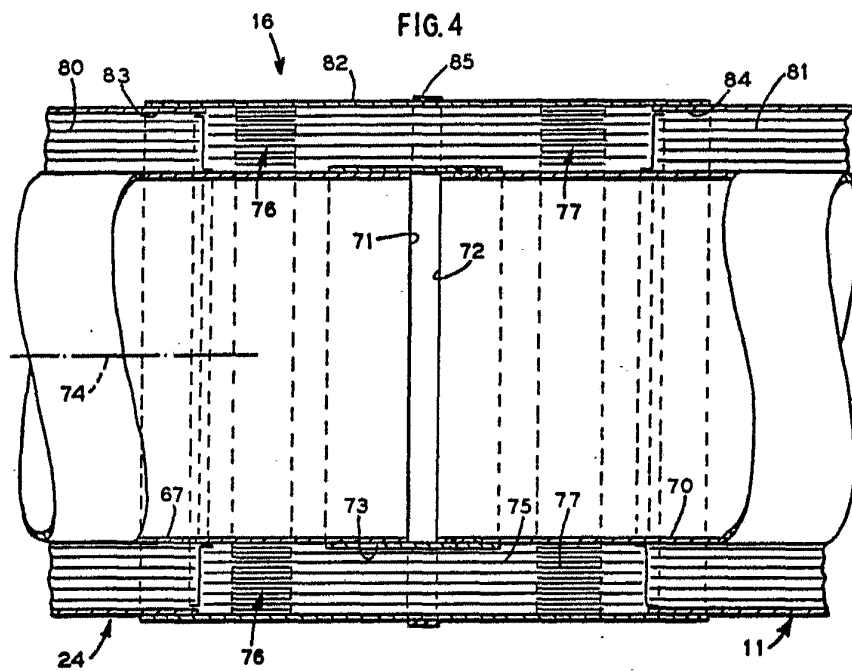


FIG. 2



MADRID, 3 0 MAY 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



MADRID, 3 3 1975

BOILER SUÑOI

Alvarez