

(10) ES (11) NUMERO (21) (22)	289280	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27 SET. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
G 84 29 260.1	5-October-1.984	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F28D1/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CUERPO CALORIFICO PLANO PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (S)
PROF.DR.E.SOMMER GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-4750 Unna (Rep.Fed.Alemana) - Massener Strasse, 9.-

(72) INVENTOR (ES)
D.Klaus Albers.

(73) TITULAR (ES)
PROF.DR.E.SOMMER GMBH.

(74) REPRESENTANTE
M.V.DE LA TORRE 003(5)

-Memoria Descriptiva-

El presente invento se refiere a un cuerpo calorífico plano, compuesto por lo menos de dos chapas de acero, con una configuración básica en forma de planas, que están dispuestas entre sí de forma paralela y que con la formación de unos canales de corriente para el medio calefactor entre el ancho de sus lados interiores, que están opuestos entre sí - están, por zonas, puestas a tope entre sí mediante unas acanaladuras moldeadas, y las que dentro de las zonas de tope están unidas entre sí por soldadura; en este caso, con el lado exterior del ancho de una de las dos chapas de acero se encuentra rígidamente unida una chapa de convección hecha de aluminio.

En el caso de un cuerpo calorífico plano de esta clase, ya conocido, la unión de la chapa de convección, hecha de aluminio, con la chapa de acero del cuerpo calorífico plano tiene lugar por un proceso especial de soldadura por medio de un dispositivo de soldadura por punto de condensador. A los efectos de realizar la unión soldada; la chapa de convección de aluminio es colocada con una de sus caras sobre la chapa de acero, mientras que sobre la otra cara de la chapa de aluminio se coloca una tira de chapa de acero, de manera que la chapa de aluminio, dentro de la zona de unión por soldadura, está cercada en ambos lados por la chapa de acero. Por medio de un proceso de soldadura de descarga por choque, la chapa de aluminio es atravesada entre las chapas de acero, y entre las dos chapas de acero se produce - con la cogida de la chapa de aluminio dentro de la zona delimitada - una unión soldada. Esta clase de unión ya conocida de la chapa de convección, hecha de alu-

minio, con la chapa de acero colindante del cuerpo calorífero plano exige grandes inversiones en material y en mano de obra; en tal caso, las uniones soldadas, además están limitadas a las zonas de tope de las acanaladuras que son mecanizadas en las chapas de acero del cuerpo calorífero plano y en las que se ha realizado, para mayor estabilidad, la unión de las chapas de acero por soldadura por puntos. - Esto equivale a condiciones desfavorables para la transmisión del calor del medio calefactor a la chapa de convección.

El presente invento tiene por objeto el crear un cuerpo calorífero plano de la clase indicada al principio, en el que la fijación de la chapa de convección, hecha de aluminio, en la chapa de acero del cuerpo calorífero plano sea esencialmente simplificada, creándose al mismo tiempo mejores condiciones para la transmisión del calor desde el medio calefactor a la chapa de convección.

De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por el hecho de que la chapa de convección de aluminio es rígidamente fijada - mediante un pegamento resistente al calor - directamente con el lado exterior del ancho de la chapa de acero colindante, el cual va dirigido hacia la misma, dentro de la zona de los canales de corriente para el medio calefactor. Con esta forma de realización se evita para la chapa de aluminio un proceso especial de unión por soldadura, que resulta muy costoso en cuanto a material y mano de obra, lo cual se consigue por el hecho de que, en lugar de éste proceso, la misma es unida con la chapa de acero por medio de un apropiado pegamento ó bien por un pegamento de metales resistentes al calor. Un pega-

mento adecuado para efectuar la unión de la chapa de convec-
ción con la chapa de acero puede estar constituido, a títu-
lo de ejemplo, por un pegamento de resina expóxico que es -
aplicado en forma líquida sobre la chapa de acero y/ó sobre
5 la chapa de aluminio. Este puede ser, por ejemplo, un pega-
mento de un solo componente que reacciona con la aportación
de calor del orden de 180 hasta 200°C, aproximadamente, y -
que luego endurece por enfriamiento para unir de éste modo
las dos chapas rígidamente entre si. En este caso, el pega-
10 mento tiene una resistencia al calor tal que, bajo las tem-
peraturas de un subsiguiente proceso de pintura del cuerpo-
calorífero plano, no se produce ninguna disolución de la -
unión por pegamento entre las chapas. Por añadidura, la u-
nión por pegamento se puede realizar, sin ningún problema,-
15 en la correspondiente pared de chapa de acero, dentro de la-
zona de los canales de corriente para el medio calefactor,-
con lo cual se crean unas condiciones favorables para la -
transmisión calorífica del medio calefactor hacia la chapa-
de convección.

20 Otras características y ventajas de la presente -
invención se pueden desprender de las reivindicaciones y la
descripción, relacionada a continuación, de un ejemplo de -
realización del objeto de la invención, en relación con los
planos adjuntos, en los que:

25 La figura 1, muestra una vista frontal del lado -
exterior de la zona de la esquina superior izquierda de un-
cuerpo calorífero plano;

La figura 2 indica una vista dorsal de la misma -
zona de la esquina superior izquierda del cuerpo calorífero
30 plano, con una vista a la cara interior del mismo;

La figura 3 muestra una vista de sección según la línea A-A indicada en la figura 2;

La figura 4 indica una vista en sección según la línea B - B indicada en la figura 2; mientras que

5 La figura 5 muestra una vista en sección según la línea C - C indicada en la figura 2.

Tal como esto ha sido indicado en los planos, el ejemplo de realización reflejado de un cuerpo calorífero plano comprende dos chapas de acero 1 y 2, de configuración básica en forma de plana, que están dispuestas entre si de forma paralela. Por el lado del borde, las chapas de acero 1 y 2, están entre si a tope por las zonas de unión 3, al estilo de unos listones marginales 4, en cuyas zonas de tope, las chapas se unen entre si por soldadura. En la chapa de acero exterior 1, están realizadas unas acanaladuras verticales 5 que dejan entre si una respectiva distancia y las que a través de unas zonas laterales oblicuas 6 y a través de unas zonas superiores oblicuas 7 pasan a ser partes de chapa laterales 8 sin conformar y una parte de chapa superior 9, respectivamente, también sin conformar. Una parte de chapa que corresponde a la parte de chapa 9 se encuentra situada por debajo de las acanaladuras verticales 5.

La chapa de acero dorsal e interior 2, respectivamente, tiene - en cuanto a las partes 3 y 4, así como en lo que se refiere a las partes de chapa sin conformar 8 y 9 - una forma de realización que corresponde a la forma de chapa de acero delantera 1; sin embargo, en cuanto a la ejecución de sus acanaladuras 5', la forma de realización de la misma es distinta a la de las acanaladuras 5 de la chapa de acero delantera 1. Las acanaladuras 5', si bien comprenden también

las partes oblicuas de unión, 6 y 7, poseen sin embargo -
de forma contraria a las acanaladuras 5, que con su fondo pa-
san por un mismo plano - unas zonas 10, en las cuales las -
acanaladuras 5' se encuentran guiadas con su fondo en el -
5 plano del fondo de las acanaladuras 5, como asimismo poseen
unas zonas 11, en las que las acanaladuras 5' tienen con su
fondo una determinada distancia con respecto al fondo de las
acanaladuras 5. Las zonas de acanaladuras 10 y 11, están uni-
das entre si a través de las zonas de unión oblicuas 12. Por-
10 motivos de estabilidad, dentro de las zonas de acanaladuras
10, la chapa de acero está unida - mediante soldadura por -
puntos - con el fondo de la respectiva acanaladura 5 de la
chapa de acero 1.

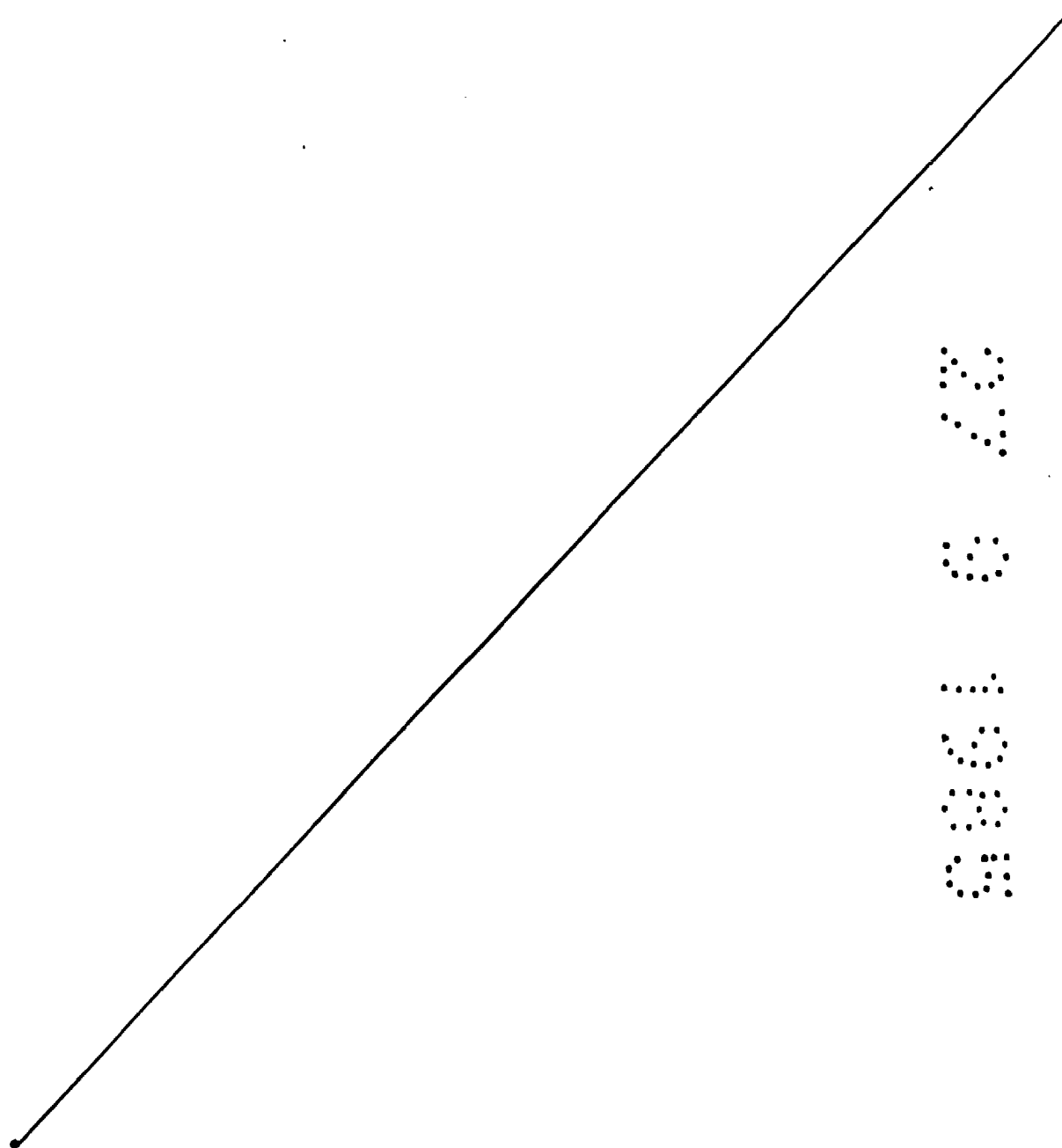
Entre las partes de chapa 9 de las dos chapas de
15 acero 1 y 2, está constituido un canal superior de corriente
horizontal 13, para el medio calefactor, sobre todo, para
agua caliente; en este caso, un correspondiente canal hori-
zontal inferior de corriente está constituido por la zona -
marginal inferior del cuerpo calorífero plano. Entre éste -
20 canal inferior y el canal superior de corriente 13, se ex-
tienden unos canales de corriente verticales 14 para el me-
dio calefactor, los cuales están delimitados en los lados -
por las acanaladuras 5 y 5'. Por el hecho de que, dentro de
las zonas 11, de las acanaladuras de la chapa de acero 2, és-
25 ta última tiene una determinada distancia con respecto al -
fondo de las acanaladuras 5 de la chapa de acero 1, en es-
tas mismas zonas están realizados unos canales de corriente
transversales 15 para el medio calefactor; canales de corri-
ente transversales éstos que están unidos por sus dos extre-
30 mos con un respectivo canal de corriente vertical 14 para -

el medio calefactor.

Una chapa de convección 16, hecha de aluminio, es
tá firmemente unida por medio de un pegamento resistente al
calor - con la chapa de acero interior 2. La chapa de con-
5 vección 16, está realizada en la forma de meandros, con la-
formación de unas caras anchas 17 y unas caras estrechas 18
y 19, Las caras anchas 17 de la misma se extienden en ángu-
lo recto con respecto a las caras anchas de las chapas de -
acero 1 y 2, mientras que las caras estrechas suyas 19, que
10 se extienden en paralelo, a aquella cara ancha de la chapa-
de acero 2, la cual está dirigida hacia la misma, constitu-
yen unas superficies de pegamento para efectuar la unión -
pegada de la chapa de convección 16 con la chapa de acero -
2 dentro de la zona de los canales de corriente 14 y 15. La
15 La unión pegada tiene lugar por las aportaciones de pegamen
to 20 y 21, que en las vistas de sección de los planos han-
sido indicadas por medio de unos círculos pequeños. Median-
te la aplicación ó aportación de pegamento 20, una parte de
las caras estrechas 19 de la chapa de convección 16, está -
20 unida, de forma pegada, con la chapa de acero 2 dentro de -
la zona de los cuales de corriente verticales para el medio
calefactor, mientras que otra parte de las caras estrechas-
19, de la chapa de convección 16, está unida, de forma pega
da, con la chapa de acero 2 por la aportación de pegamento-
25 21 dentro de la zona de los canales de corriente transversa
les 15. Con ello se crean unas buenas condiciones para la -
transmisión del calor desde el medio calefactor a la chapa-
de convección.

Se sobreentiende que en las vistas de sección se-
30 gún las figuras 3, 4 y 5 de los planos, la distancia entre-

la chapa de convección 16 y la chapa de acero colindante -
2, ha sido indicada de una forma exagerada con el fin de re
flejar las aportaciones de pegamento 20 y 21, que de modo -
seguro producen la unión de la chapa de convección 16 con -
5 la chapa de acero 2.



-REIVINDICACIONES-

1^a.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, compuesto por -
lo menos de dos chapas de acero, con una configuración básica
ca en forma de placas, dispuestas entre sí de forma parale-
5 la y las que - con la formación de unos canales de corriente
para el medio calefactor entre sus lados interiores del-
ancho, que están entre si opuestos - están, por zonas, pues
tas a tope entre si mediante unas acanaladuras moldeadas, y
las que dentro de las zonas de tope están unidas entre sí -
10 por soldadura; en éste caso, en el lado exterior del ancho-
de una de las dos chapas de acero se encuentra rígidamente-
unida una chapa de convección hecha de aluminio; caracteri-
zado porque la chapa de convección de aluminio (16) es rígi-
damente fijada - mediante pegamento resistente al calor - -
15 directamente con el lado exterior del ancho de la chapa de
acero colindante (2), el cual va dirigido hacia la misma, -
dentro de la zona de los canales de corriente (14) y 15) pa-
ra el medio calefactor.

2^a.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según reivindi-
20 cación 1, caracterizado porque la chapa de convección 16, -
se realiza en forma de meandros, con la formación simultá-
nea de unas caras anchas ó lados anchos (17) y unas caras -
pequeñas (18, 19); las caras anchas (17) de la misma se ex-
tienden en ángulo recto con respecto a las caras anchas ó -
25 lados anchos de las chapas de acero (1, 2), mientras que -
las caras pequeñas (19) de la chapa de convección constitu-
yen unas superficies de pegamento que se extienden de forma
paralela a aquella cara ancha de la chapa de acero colindan-
te (2), la cual está dirigida hacia la misma.

3^a.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según reivindi-

cación 2, caracterizado porque una parte de las caras pequeñas (19) de la chapa de convección (16) se encuentra unida mediante aplicaciones de pegamento (20), con la chapa de acero (2) colindante, y esto dentro de la zona de unos canales de corriente verticales (14) para el medio calefactor.

4ª.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según reivindicación 2 o 3, caracterizado porque una parte de las caras pequeñas (19) de la chapa de convección (16) se encuentra unida - por medio de aplicaciones de pegamento (21) - con la chapa de acero colindante (2), y esto dentro de la zona de las acanaladuras (5') moldeadas en ésta última.

5ª.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según reivindicación 4, caracterizado porque las acanaladuras (5, 5'), de las dos chapas de acero (1,2), las cuales se encuentran opuestas entre sí, tienen - dentro de las zonas de unión - por pegamento de la chapa de convección (16) con la chapa de acero (2), que va dirigida hacia la misma - una distancia entre sí, que constituye un canal de corriente transversal (15) para el medio calefactor.

6ª.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según reivindicación 5, caracterizado porque los canales de corriente transversales (15), están unidos - por sus dos extremos - con un respectivo canal de corriente vertical (14) para el medio calefactor.

7ª.- Cuerpo calorífico plano perfeccionado, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las aplicaciones de pegamento (20,21), que unen la chapa de convección (16) con la chapa de acero (2), están constituidas por un pegamento de resina expósidado que es aplicado en forma líquida y que por la aportación de calor - es activado y endure-

cido.


8ª.- "CUERPO CALORIFICO PLANO PERFECCIONADO".-

Consta la presente memoria descriptiva de once ho
jas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que
se le acompañan cinco de planos para su mejor comprensión.

Madrid,

27 S. 1905

M. V. DE LA TORRE
P. P.


Emilio García Arteaga

• • •
• • •
• • •

• • •
• • •

• • •

• • •
• • •

• • •
• • •

• • •
• • •

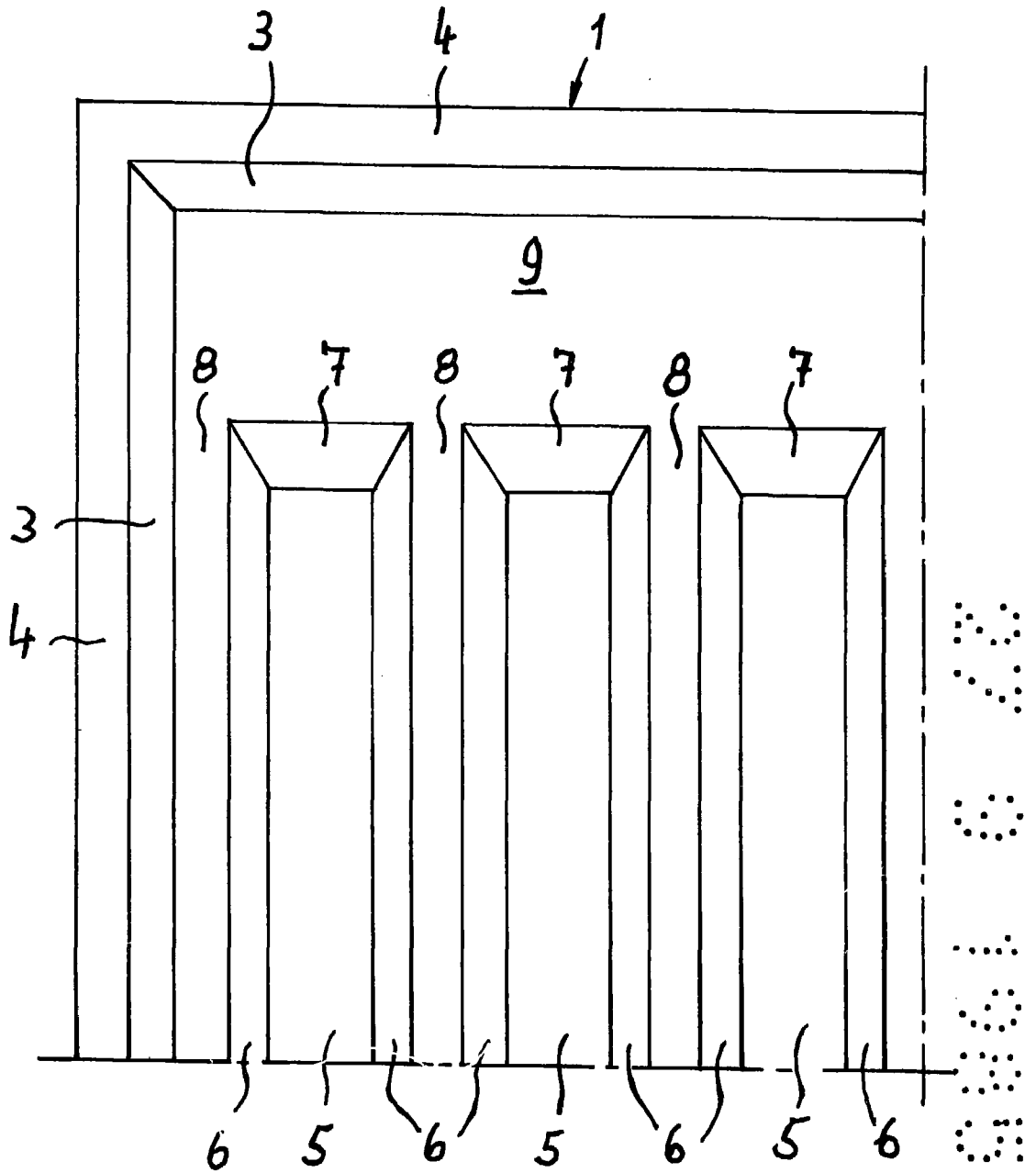
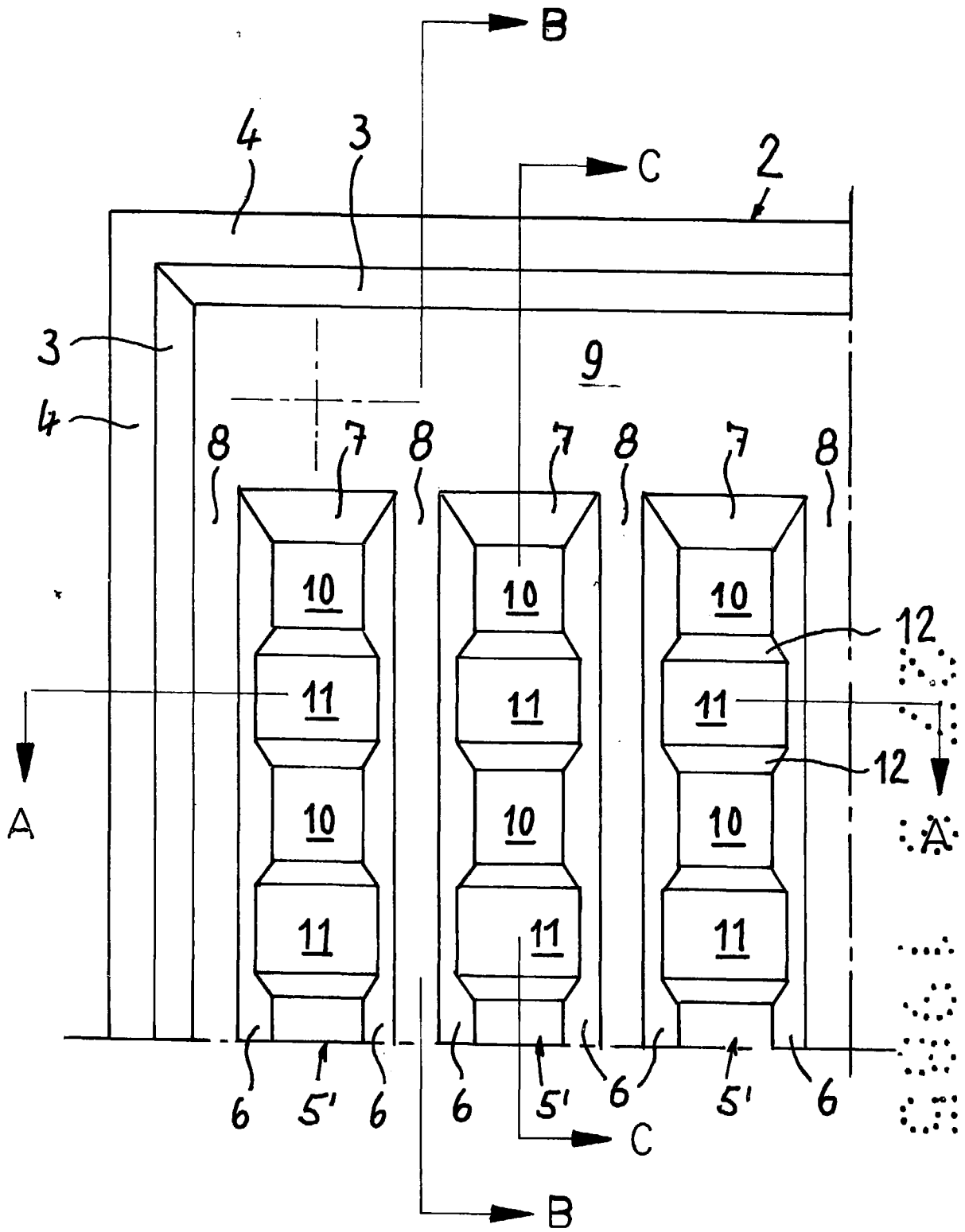


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 SET. 1985

M. V. DE LA TORRE
P. E.

Emilio González Ortega



ESCALA VARIABLE
MADRID,

Fig. 2

M. V. F. LA TORRE
P. E.

Emilio Garcia Arteaga

A - A

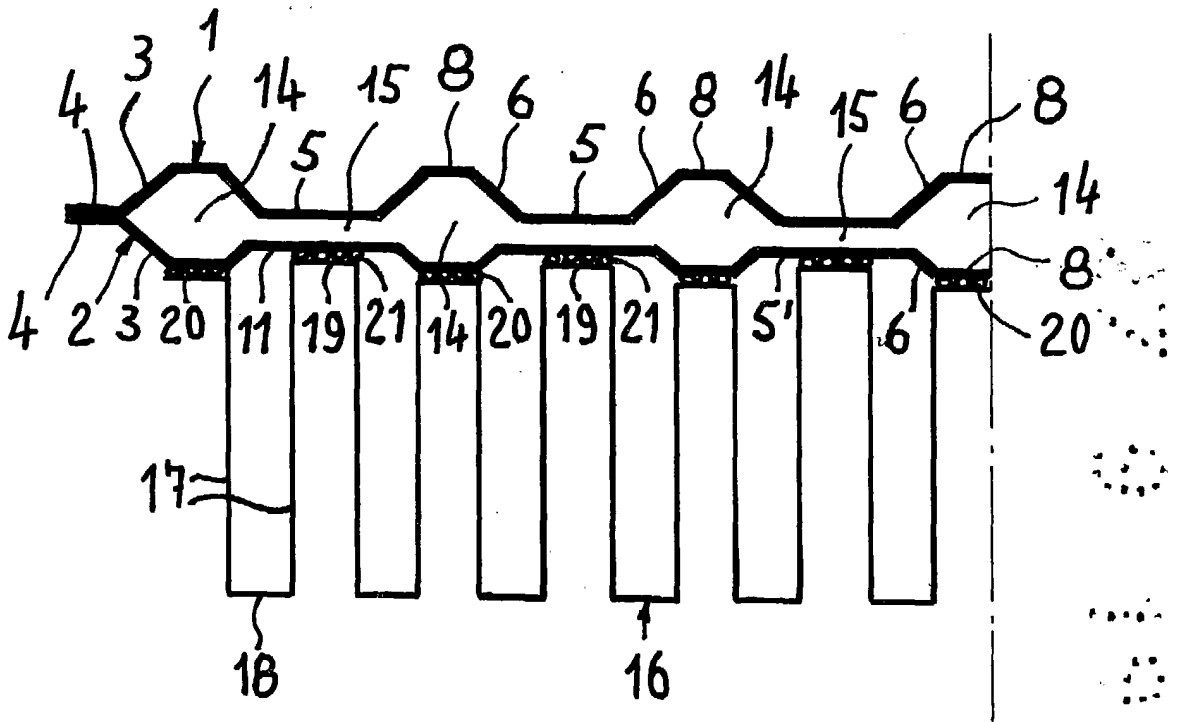


Fig. 3

EDICIÓN VARIABLE
MADRID,

M. V. ...
P. ...

Emilio García Ariza

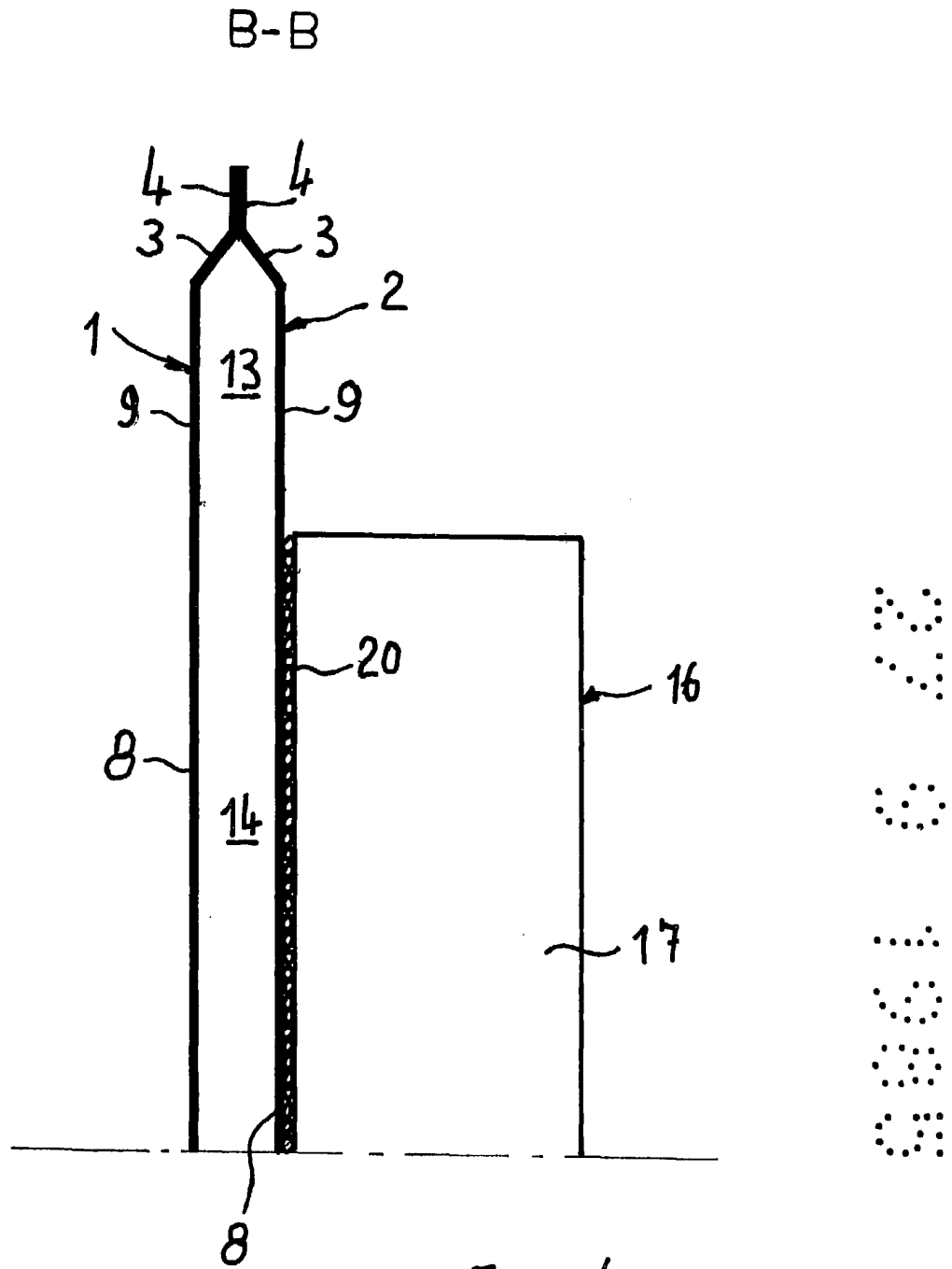


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID,

M. V. ...
P. ...

Emilio Carreras Sureda

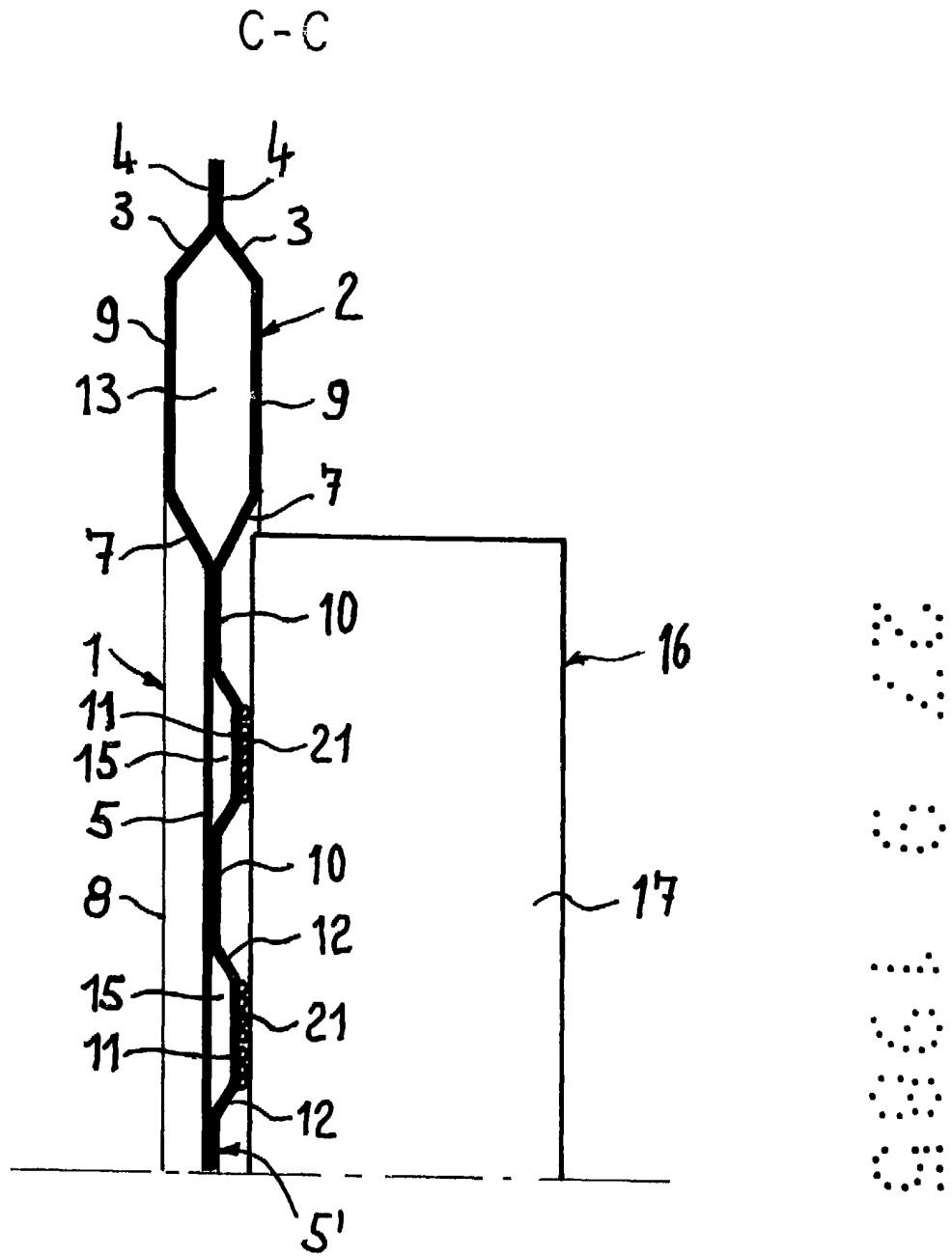


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
MADRID,

M. V. D. I. P. R. S.
P. P.

Emilio García Arriaga