

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de adición
con los datos que se han presentado
ante el Registrador de la Propiedad Industrial
trámite de la Invencción Alemana.

10 ES	11 NUMERO L 7 (9) 7	10 A2
21	22 FECHA DE PRESENTACION 18 ABR 1979	

CERTIFICADO DE ADICION

90 PRIORIDADES:	92 FECHA	93 PAIS
91 NUMERO P 26 17 006.1	19 de Abril de 1978	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL FL7D 7/02	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
------------------------	---	----------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
*PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 424 498 POR *PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CALENTAMIENTO DE BARRAS DE FUSION DE MATERIAL SOLIDOS*.-

71 SOLICITANTE (ES)
FIRMA SAG SIEGNER AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
SIEGNER-GEWERKE (REP. FED. DE ALEMANIA), Birkenbacher Strasse 17

72 INVENTOR (ES)
Werner Ackermann y Fritsch Vollhardt

73 TITULAR (ES)
FIRMA SAG SIEGNER AG

74 REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE.-

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La Patente Española Núm. 424.495 se refiere a un procedimiento y dispositivo para el calentamiento de baños de fusión de material abiertos, tales como baños de galvanización, de esmaltación, de emplomadura, de metal, de vidrio ó análogo en cubas ó cubetas, en que un gas inerte es pasado, en circulación, por partes del baño abierto, cerrado para el gas y a través de un calentador, llevando la cuba ó cubeta en cada lateral longitudinal y/ó transversal varios tubos que introducen el gas en el baño, mientras que por encima de los tubos en el borde de la cuba ó cubeta, se encuentra dispuesta un canal de salida para el gas, con una pared vertical que penetra en el baño.-

Una parte de los baños mencionados, por ejemplo, los baños de galvanización incrementan a tener del aumento de la temperatura, su agresividad con respecto a las piezas metálicas sumergidas en el baño, y ésto de una manera tal que la duración de vida de éstas piezas metálicas sumergidas resulta ser económicamente corta.-

El presente invento tiene por objeto un perfeccionamiento en el objeto de la Patente Española Núm. 424.495 y realizar la introducción del gas inerte en los baños agresivos de una forma tal que se consiga una larga duración de vida de las piezas sumergidas en el baño. Para ello ha de tenerse en cuenta que el gas inerte es introducido a profundidad en el baño, con el fin de facilitar para el gas inerte, que dentro del baño forma burbujas, un largo recorrido de intercambio térmico -

30 con el líquido del baño. Por otro lado debe tenerse presente -
que el dispositivo según la Patente Española Núm. 424.495 está
basado, de acuerdo con el presente invento, en el principio de
las bombas de tipo "Mamut", es decir, en la introducción de un
gas en el líquido de un baño con el fin de hacer específicamen-
te más ligeras las zonas de éste baño que son enriquecidas con
las burbujas de gas, y para hacer, por lo tanto, que las mismas
35 suban, por lo cual se consigue un movimiento circulatorio de las
partes del baño, sin que para ello se precisara, por ejemplo,
un agitador mecánico. También para ello resulta conveniente --
una sumersión en profundidad. Como medida, ha de tenerse en
cuenta que el líquido del baño se encuentra en un fuerte movi-
40 miento con en la mayor parte de los casos un elevado peso espe-
cífico, concretamente en aquellos lugares en los que el gas es
introducido en el líquido del baño para atravesar éste último
en forma de burbujas.-

Para conseguir el objeto indicado, el presente inven-
45 to dispone que los tubos para la introducción del gas inerte -
en el líquido del baño están concentrados en un haz de agujeros
ó bien en un haz de tubos de, por lo menos, un bloque de mate-
rial de cerámica que es sumergido en el baño y entre cuyas es-
ras exteriores y los bloques colindantes ó de la pared vertical
50 del canal de salida y/ó del borde de la cuba ó de la cubeta se
deja un hueco para el líquido del baño que circula en sentido
hacia arriba y hacia abajo.-

De acuerdo con otra forma de realización para la ins-
talación según el presente invento, los tubos están constituf-

55 dos por taladros que desembocan en el líquido del baño y que -
se encuentran dispuestos en un bloque de material de cerámica,
hecho de una sola pieza, ó bien en partes de bloque que están
unidas para formar un sólo bloque.-

60 Según otra forma de realización para el presente in-
vento, los tramos del borde transversal de éste bloque están -
formados en los revestimientos de las paredes opuestas del ca-
nal de salida.-

65 La disposición de los taladros en el bloque puede --
ser provista de tal manera que en un mismo bloque están forma-
das una ó varias filas paralelas de taladros.-

70 En el caso de una forma de realización práctica, el
extremo del bloque, que sobresale del baño de la masa en fusión,
puede llevar una pieza sobrepuesta que tiene la forma de cajón
y en la que desembocan tanto los agujeros longitudinales, pue-
75 tos en paralelo en el bloque, como asimismo un tubo de admisión
para el gas inerte. Resulta más sencillo, que la pieza sobre-
puesta esté realizada en forma de cajón metálico que con el blo-
que se encuentra unido, de una forma impermeable al gas, y cu-
yas paredes laterales libres están tapadas, en el caso necesaa-
rio, con unas placas de cerámica con el fin de proteger el ca-
jón contra las salpicaduras calientes del líquido del baño, y
sobre todo porque en la cercanía de éstas paredes laterales se
le el gas inerte, en forma de burbujas, del líquido de éste ba-
ño.-

80 De acuerdo con otra forma de realización para la ins-
talación de la presente invención, el tramo inferior del bloque

de tubos hecho de material cerámico está equipado con unos agujeros que distribuyen la corriente del gas por los taladros. - Para ello, el extremo inferior de los taladros puede estar cerrado y la pared del bloque puede ir provista de unos agujeros radiales, dispuestos entre la pared exterior del bloque y los taladros. Asimismo existe la posibilidad de que los taladros de los bloques vayan provistos de una criba de material cerámico para la división de la corriente del gas de los taladros.-

Según una forma de realización un tanto diferente a las formas anteriormente descritas para el bloque y para los taladros, éstos últimos pueden estar unidos para formar en el bloque una ranura longitudinal. El bloque puede estar equipado con unos nervios que subdividen el mismo.-

En los planos están ilustrados algunos ejemplos para la realización de los elementos que constituyen la instalación de acuerdo con el presente invento, mostrando,

figura 1 una vista esquematizada de la cubeta ó bien de la cuba, en sección vertical;

las figuras 2 hasta 2b, una sección conforme a la línea II - II de la figura 1, para diferentes formas de realización del bloque cerámico;

las figuras 3 y 4, en vista individual esquematizada, otras dos formas de realización de los bloques cerámicos con sus cajones de distribución para el gas inerte;

las figuras 5 hasta 5b, tres formas de realización del bloque con una ranura longitudinal en la que están concentrados los taladros de un bloque;

110 las figuras 6, 7 y 8 unas formas de realización del
bloque cerámico, con agujeros de salida y nervios ó salientes
para el apoyo del pié.-

115 La cuba 1 ó la cubeta reproducida en la figura 1 sig-
ve, con su contenido, para la galvanización de una cinta metá-
lica en forma de banda continua. Para ello, la cuba está cons-
tituida por una pared de fondo 7 y por las dos paredes latera-
les, 8 y 9, que están dotadas de un revestimiento 10. Sobre --
las bridas 12 de las paredes, 8 y 9, se encuentra colocada la
parte metálica 14 de una pieza sobrepuesta 15 que va provista
de un revestimiento 16. El tramo de la instalación, que se com-
120 pone de las partes 7 hasta 10, constituye en conjunto con la -
pieza sobrepuesta 15 una cuba ó cubeta, abierta hacia arriba;
en que el borde de la cuba ó bien de la cubeta está formado por
la pieza sobrepuesta 15 y por el tramo superior, respectivamen-
te, de las paredes, 8 y 9.-

125 Lateralmente y por encima de las piezas sobrepuestas
15 está constituida, en los lados longitudinales de la cuba ó
bien de la cubeta, un respectivo canal de salida, 17 y 18, que
con respecto al interior de la cubeta ó de la cuba está delimi-
tada por las paredes, 19 y 20, y que remata en un tramo horizon-
130 tal 60 del canal de salida, en el cual desemboca una tubería -
de evacuación 25 para el gas inerte. Esta tubería se encuentra
unida con un calentador no ilustrado, con el que el gas inerte
es calentado otra vez a su temperatura de uso, con el fin de -
llegar a través de la tubería de admisión 26 al interior de un
135 canal de distribución 27. Desde éste último, las tuberías de -

alimentación 61 conducen hacia las piezas sobrepuestas en forma de cajón 62 de los bloques 63 verticales de material cerámico, situados por debajo de las mismas. Tal como las figuras 1, 2 y 2a permiten apreciar, las piezas sobrepuestas 62 y los bloques 63 se encuentran dispuestos, por ejemplo, transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la cubeta ó de la cuba y con una determinada distancia entre sí dentro de la parte vertical de los canales, 17 y 18, y dejan entre sí un hueco 63a en el cual tiene lugar la circulación del líquido del baño sobre la base del principio de las bombas de tipo "mamut". Los bloques cerámicos 63 poseen uno ó bien varias filas verticales de taladros 64 puestos en paralelo, las que se extienden desde la pared frontal superior 65 hasta la pared frontal inferior 66 de éste bloque 63 (véase la figura 3); taladros éstos por los que el gas inerte es introducido en el líquido del baño.-

La pieza sobrepuesta en la forma de cajón 62 puede ser de un largo tal que corresponde a la anchura del bloque 63, mientras que la anchura "b" de la pieza sobrepuesta 62 es un poco más reducida que la anchura "c" de éste bloque, para que las paredes laterales, 67 y 68, de la pieza sobrepuesta metálica en forma de cajón puedan ser equipadas por fuera con losetas cerámicas 69 cuyas caras exteriores se encuentran en alineación con las paredes laterales, 70 y 71, del bloque 63 (véase la figura 3).-

Los bloques cerámicos 63, que también pueden estar hechos de otro material que sea resistente al líquido del baño,

están insertados con sus tramos de borde longitudinal, 72 y 73 (véanse las figuras 2 hasta 2b) en el revestimiento 16 y en la pared 19, respectivamente, para en éstos últimos estar cogidos y ser asegurados contra un levantamiento por flotación.-

Tal como ésto lo refleja la figura 2a, los bloques 63 también pueden estar compuestos por varias partes individuales de bloque 76 que son de forma de realización tubular y cuya circunferencia exterior es rectangular ó bien cuadrada. Según la forma de realización, indicada por la figura 2a, los sendos tubos, unidos para formar un haz de tubos en forma de bloque, están dispuestos juntos en sentido transversal del tramo vertical del canal, 17 y 18, estando unidas entre sí, las partes laterales colindantes de las partes 76 del bloque, por ejemplo, mediante lengüeta y ranura 77.-

En la forma de realización según la figura 2b, el bloque 63 está compuesto por dos mitades, 78 y 79, extendiéndose el plano de separación ahora transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la cubeta ó de la cuba. Al igual que en la forma de realización según la figura 2a, los conjuntos de los sendos tramos de tubos ó bien de los sendos tramos de bloques se encuentran muy estrechamente unidos entre sí.-

La figura 4 muestra una vez más una vista en perspectiva de un bloque 63, compuesto por sendos tramos de tubos de material cerámico 80. Un bloque de ésta clase es de una gran estabilidad, y el mismo puede ser sumergido, por lo tanto, a gran profundidad en el baño, cuyo líquido está puesto en movimiento gracias al gas introducido dentro de la parte vertical

190 del canal, 17 y 18. El nivel "Sp" del baño puede llegar hasta
muy próximo a la pieza sobrepuesta en forma de cajón 62. Tam-
bién en el caso de la forma de realización según la figura 4 -
la pieza, sobrepuesta en forma de cajón, 62 puede estar equipa-
da con un recubrimiento cerámico en sus paredes laterales y, en
195 su caso, también en la cara inferior y cara superior libres de
la misma.-

En vez de una disposición transversal de los bloques
63, éstos también pueden experimentar una disposición longitu-
dinal dentro de los canales, 17 y 18. De una manera análoga a
200 ello, entre la una pared frontal 90 y la otra pared frontal 91
de las cajas, 17 y 18, se extienden dos baldosas de cerámica,
93 y 94, que entre sí dejan una estrecha rendija 92 (Véanse las
figuras 5 y 5a, desembocando la rendija, por su extremo supe-
rior, en un correspondiente cajón de distribución similar a --
205 los cajones 62 y, por su extremo inferior, en el baño de masa
en fusión. En la forma de realización de la figura 5, la rendi-
ja está subdividida, por su longitud, por unos nervios vertica-
les 95 en estrechos canales 96, formando los nervios partes de
una de las dos baldosas de cerámica.-

210 En la figura 6 se ha representado otra vez un bloque
de cerámica 63 dotado de taladros 64, junto con una pieza sobrep-
uesta en forma de cajón 62. Mientras que la abertura superior
del taladro en la pared frontal 65 es de una completa sección
transversal, contra la pared frontal inferior se ha colocado,
215 desde abajo, una placa de cerámica 82 que a la altura de los ta-
ladros 64 lleva unos pequeños agujeros 83 que son coaxiales --

con éstos últimos; placa ésta que hace que la corriente de gas sea dividida, dentro de los taladros 64 y en dirección de las flechas 84, en unas burbujas de gas que suben por las paredes libres del bloque 63 dentro de la masa en fusión. En vez de la baldosa de cerámica 82 también pueden estar insertadas en la abertura inferior de los taladros 64 unas placas individuales redondas. En la forma de realización de la figura 7, los taladros 64 están cerrados por medio de unos obturadores de cerámica en forma de tapón, y unos agujeros radiales 86 se extienden por encima de los tapones, desde los taladros hacia la pared exterior del bloque 63.-

La ventaja de la instalación de acuerdo con el presente invento consiste en el hecho de que a pesar de que los tubos están hechos de un material de cerámica se consigue una gran profundidad de sumersión en el baño de masa en fusión, el que es de un elevado peso específico y cuyo líquido se encuentra en movimiento, por lo que resulta una larga duración de vida para las piezas que introducen el gas inerte en el baño.-

En la forma de realización de acuerdo con la figura 5b, se han previsto dos ranuras paralelas, 100 y 101, que introducen el gas inerte en el baño y de las que cada una está delimitada por un revestimiento, 16 ó 19, respectivamente, de las paredes del canal así como por una respectiva pared 102 que con respecto a ello es paralela; en éste caso, entre las dos paredes 102 se ha dejado una ranura 103 que con preferencia es del doble de la anchura de las ranuras, 100 ó 101, respectivamente, y en la que el gas inerte pasa, en forma de burbu-

245 jas, por el líquido del baño hacia arriba, con el fin de ser -
evacuado por el extremo superior de la rendija.-

Con el fin de conseguir un paso intensivo de las bur-
bujas por el líquido del baño dentro de los canales, 17 y 18,
el extremo inferior 163 del bloque de cerámica puede estar equi-
pado con un nervio longitudinal 165 que se aleja de la pared -
250 exterior 164; en el borde exterior de éste nervio, la corriente
de gas procedente de los taladros ó bien de la rendija (Véase
la flecha P) es interrumpida para ser distribuida, a una deter-
minada distancia de la pared exterior, en forma de burbujas. -
Al nervio 165 puede corresponder con respecto a la segunda pared
255 exterior 164a otro nervio simétrico 165a.-

Resumen

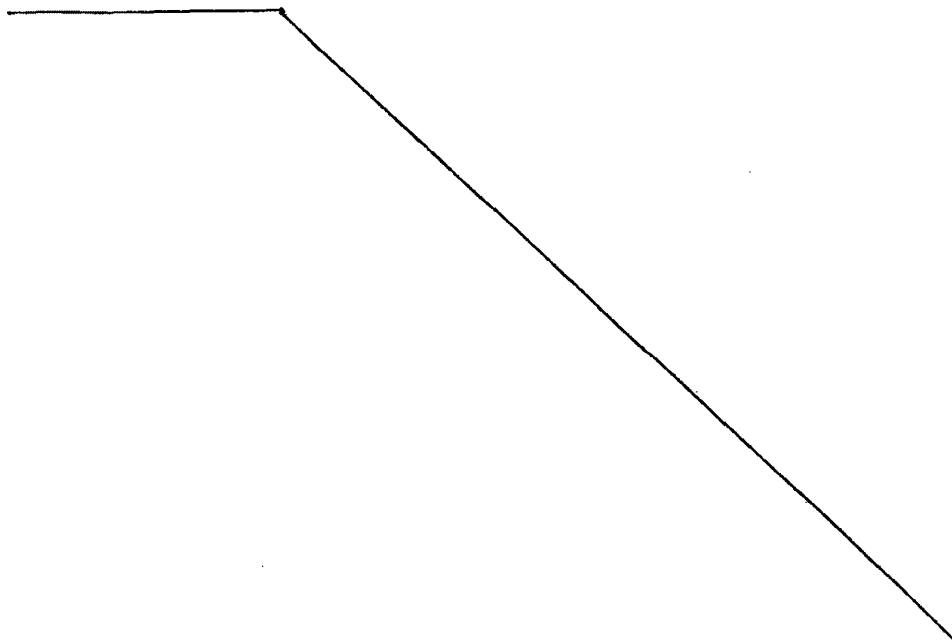
El presente invento se refiere a un dispositivo para
el calentamiento de los recipientes de tipo abierto previstos
para la masa en fusión como, por ejemplo, los baños de metales
260 ó bien de vidrios dispuestos en cubas ó cubetas, en que la cuba
ó bien la cubeta posee en cada cara longitudinal y/ó transver-
sal varios tubos que introducen un gas inerte en el baño, mien-
tras que por encima de los tubos se encuentra dispuesta en el
borde de la cuba ó bien de la cubeta un canal de evacuación pa-
ra el gas con una pared vertical que está sumergida en el baño.
265 (Conforme a la Patente Española Núm. 424.495).-

Con tal dispositivo se pretende conseguir una larga
duración de vida para los tubos que entran en el baño, debiéndose
270 tener en cuenta, en éste caso, una gran profundidad de sumer-
sión en el baño, el peso específico así como el movimiento del

líquido de éste baño. Para ello se ha previsto que los tubos -
estén unidos en unas haces de tubos ó bien de agujeros dispues-
tos en, por lo menos, un bloque de cerámica (63) que es sumer-
gido en el baño; bloque éste entre cuyas caras exteriores y los
275 bloques colindantes ó la pared vertical (19) del canal de salí-
da (17, 18) y/ó el borde de la cuba ó bien de la cubeta (15) -
se ha dejado un espacio (63a) para facilitar la circulación del
líquido del baño hacia arriba y hacia abajo.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de
280 la presente invención se hace constar que en la misma, podrán
ser variables los materiales y dimensiones y en general aquellos
otros detalles accesorios ó secundarios que no alteren, cambien
ó modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada ésta memoria son
285 ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpre-
tar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la patente principal -
nº 424 495 por "Procedimiento y dispositivo para el calentamiento
290 to de baños de fusión de material abiertos; como son los baños
de galvanización, de esmaltación, de emplomadura, de metal, de
vidrio ó análogos, en cubas ó cubetas en que un gas inerte es
pasado, en circulación, por partes cerradas para el gas, del -
baño abierto y a través de un calentador llevando, la cuba ó -
295 la cubeta en cada parte lateral longitudinal y/ó transversal -
varios tubos que introducen el gas en el baño, mientras que por
encima de los tubos, en el borde de la cuba ó bien de la cubeta,
está dispuesto un canal de salida con una pared vertical que en
tra en el baño, caracterizados porque los tubos están unidos pa
300 ra formar un haz de agujeros ó bien un haz de tubos en, por lo
menos, un bloque de cerámica que penetra en el baño y entre cu-
yas caras exteriores y los bloques colindantes ó bien la pared
vertical del canal de evacuación y/ó el borde de la cuba ó bien
de la cubeta se deja un espacio intermedio para la circulación
305 del líquido del baño hacia arriba y hacia abajo.-
- 2ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 1, caracte-
rizados porque los tubos están formados por taladros que desem
bocan en el líquido del baño y que están practicados en un bloque
hecho de una sola pieza ó bien en una parte individual de un blo
310 que.-
- 3ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 1, caracte-
rizados porque los tramos de borde transversal del bloque es-
tán insertados en los revestimientos de las paredes del canal -

de evacuación, que se encuentran opuestas entre sí.-

315 4ª.- Perfeccionamientos; conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en un bloque están dispuestas varias filas paralelas de taladros.-

320 5ª.- Perfeccionamientos; conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el extremo del bloque, que sobresale del baño de masa en fusión, lleva una pieza superpuesta en forma de cajón, en la cual desembocan los agujeros longitudinales paralelos del bloque y en el tubo de alimentación para el gas inerte.-

325 6ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 5, caracterizados porque la pieza superpuesta es un cajón metálico unido, impermeable al gas con el bloque cuyas caras exteriores están revestidas con baldosas cerámicas ó análogo.-

330 7ª.- Perfeccionamientos; conforme a las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizados porque el tramo inferior del bloque de tubos de cerámica está dotado de agujeros que dividen la corriente de gas dentro de los taladros.-

335 8ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 7ª, caracterizados porque el extremo inferior de los taladros está cerrado y la pared del bloque va provista de agujeros radiales, dispuestos entre la pared exterior del bloque y los taladros.-

9ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 7, caracterizados porque el extremo de salida de los taladros de los bloques está dotado de una criba de cerámica, previsto para la división de la corriente de gas dentro del taladro.-

340 10^o.- Perfeccionamientos, conforme a las reivindicaciones 1 --
hasta 9, caracterizados porque los taladros de un bloque están
unidos para formar una ranura longitudinal.-

345 11^o.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 10, ca-
racterizados porque la ranura longitudinal está dotada de ner-
vios que subdividen la misma.-

350 12^o.- Perfeccionamientos; conforme a las reivindicaciones 9 y
10, caracterizados porque la ranura longitudinal está delimita
da por una de las paredes del canal de evacuación ó por el re-
vestimiento, respectivamente, de la misma así como por una pa-
red paralela a ello.-

13^o.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 12, ca-
racterizados porque entre las dos paredes de dos ranuras longi-
tudinales, que entre si son paralelas, está dispuesta una rendi-
ja que conduce el gas inerte ascendente.-

355 14^o.- Perfeccionamientos; conforme a las reivindicaciones 1 --
hasta 13, caracterizados porque el extremo inferior del bloque
de cerámica, que sumerge en el baño, está dotado de salientes
ó nervios que señalan desde la pared exterior del bloque hacia
fuera.-

15^o.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA PATENTE PRINCIPAL
N^o 424 495 por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CALENTA-
MIENTO DE BAÑOS DE FUSION DE MATERIAL ABIERTOS".-

Consta la presente memoria descrip

tiva de dieciséis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 18 ABR. 1979

M. V. DE LA TORRE
E. P.

Emilio García Arteaga

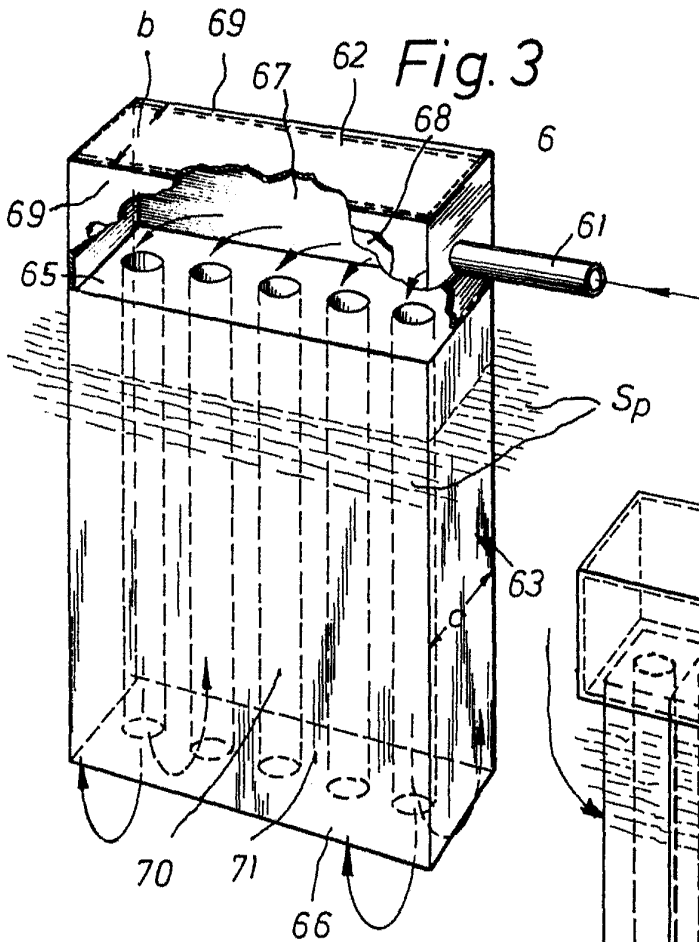


Fig. 4

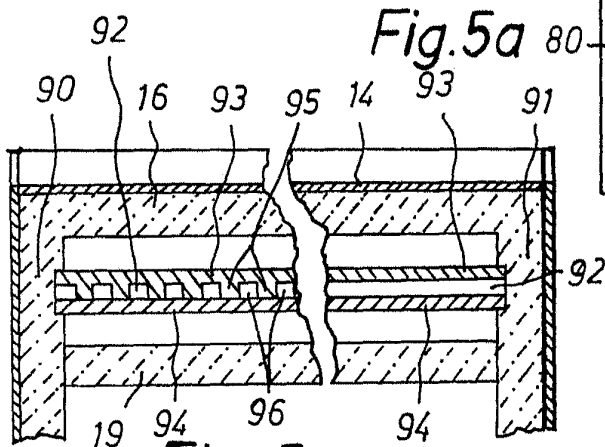
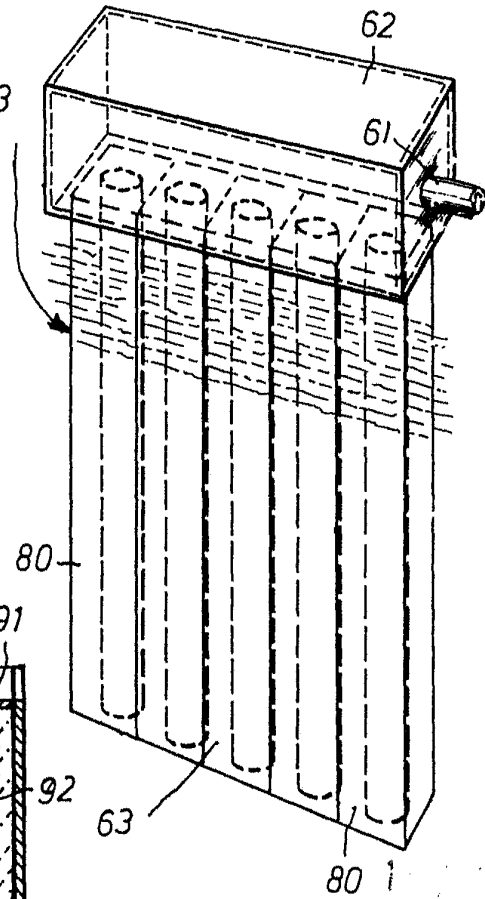
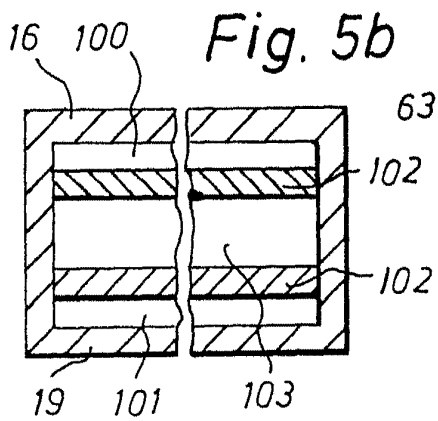
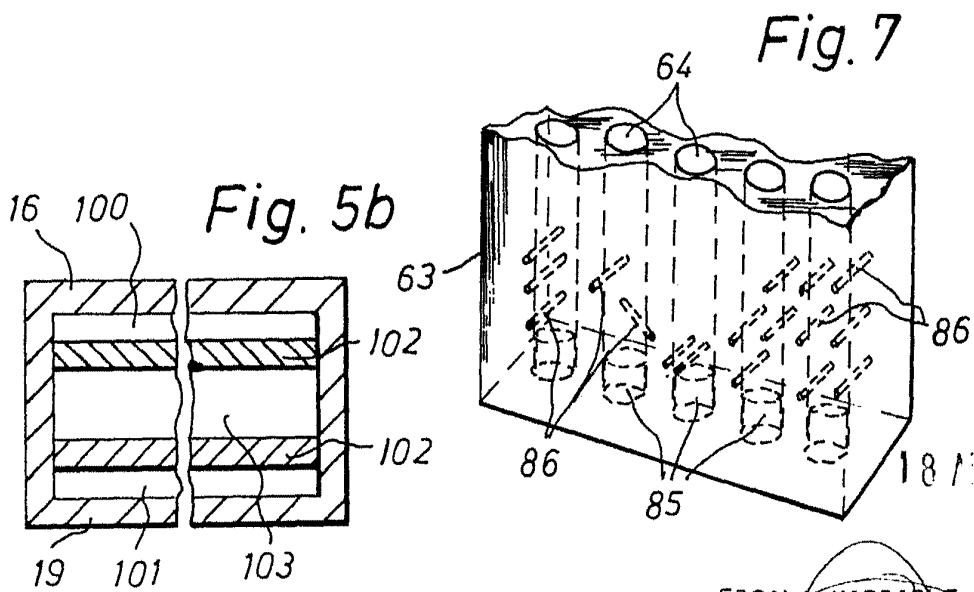
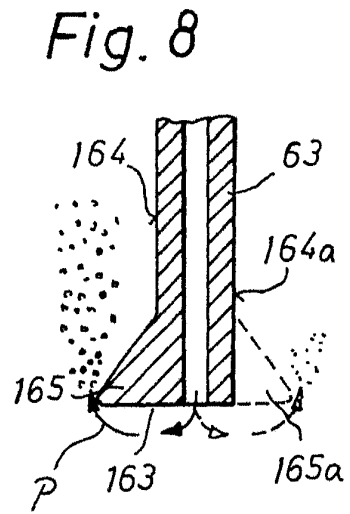
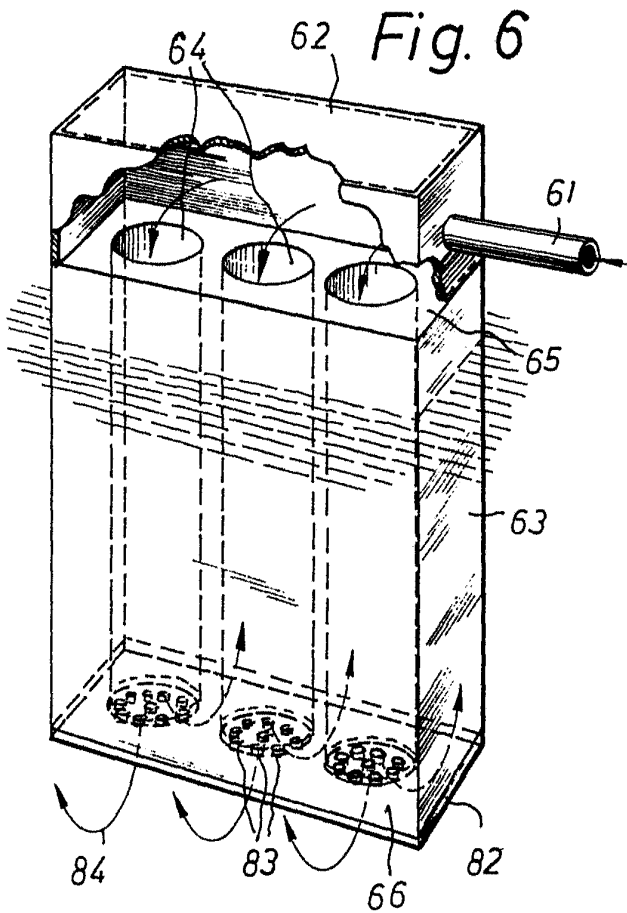


Fig. 5

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE

NO. DE REGISTRO

ENCUENTRO 10003

18/12/1979