

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NU	445328	10	A3
21		22	FECHA DE PRESENTACION			
			19-2-1976			

P.- 62.432

SERIE: 1.884-SOFILTRA  
POELMAN - LZ/LR CORDE:820

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B01D

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CAJON PARA LA FILTRACION DE LOS FLUIDOS GASEOSOS NOCIVOS O RADIOACTIVOS"

66	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Francia, 7 de Marzo de 1962, N° 1.324.386

71	SOLICITANTE (ES)
	SOFILTRA POELMAN, SOCIETE INDUSTRIELLE DE FILTRATION

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	71, bd National, 92250 - LA GARENNE COLOMBES, Francia

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ

1 El presente invento, en el cual ha colaborado el  
señor don Jean-Claude Lucas, tiene por objeto un cajón per-  
feccionado para la filtración de los gases nocivos, espe-  
cialmente cuando están cargados de polvo y de aerosoles ra-  
5 dioactivos que se encuentran en las instalaciones de ener-  
gía nuclear.

Hasta ahora, se ha utilizado generalmente en es-  
ta técnica, especialmente para la filtración de pequeñas  
cantidades de aire, hasta 1.000 m<sup>3</sup>/h, cajones de chapa, que  
10 contienen el o los elementos filtrantes.

Estos cajones están unidos con ayuda de tubos fle-  
xibles de materia plástica a las conducciones de gas a fil-  
trar. Cuando el elemento filtrante está obstruido, se cie-  
rran por soldadura los dos tubos de materia plástica de co-  
15 nexión, se cortan y se evacua el conjunto constituido por  
el cajón y el elemento filtrante. Para recuperar el cajón,  
es necesario entonces desmontarlo y extraer el elemento  
filtrante obstruido. Es preciso a continuación descontami-  
nar el cajón, dotarlo de un elemento filtrante nuevo y vol-  
20 verlo a poner en su sitio en la conducción de gas a la cual  
se conecta por nuevos tubos flexibles de materia plástica.

Todas estas operaciones son largas y delicadas  
y no están exentas de riesgos fisiológicos.

25 El cajón perfeccionado que constituye el objeto  
del presente invento tiene por finalidad evitar estos in-  
convenientes y permitir una manipulación fácil y sin nin-  
gún riesgo de los elementos filtrantes tanto antes como  
después de la obstrucción y contaminación.

30 El cajón según el invento es un cajón fijo unido  
de modo permanente, tanto a la conducción de entrada del

1 gas a filtrar como a la conducción de salida de dicho gas,  
estando provista la cara delantera del cajón de una o ve-  
rias aberturas obturables, en las cuales se puede introdu-  
cir como una corredera uno o varios elementos filtrantes,  
5 estando previstos medios para asegurar la estanqueidad en  
el interior del cajón entre el o los elementos filtrantes  
y la conducción de entrada del gas, comunicando la conduc-  
ción de salida de dicho gas directamente con el espacio in-  
terno del cajón.

10 Según una característica particular del invento,  
la o las aberturas previstas para la introducción o la ex-  
tracción de los elementos filtrantes son de forma redondea-  
da (de preferencia oval o circular) e incluyen gargantas  
que permiten adaptar allí de manera estanca sacos de mate-  
15 ria plástica flexible en los cuales los elementos filtran-  
tes obstruidos y contaminados son recibidos a su salida del  
cajón, siendo soldados a continuación estos sacos según dos  
líneas de soldadura y cortados entre las dos soldaduras pa-  
ra permitir la evacuación sin riesgos fisiológicos de los  
20 elementos filtrantes obstruidos.

Según otra característica del invento, la estan-  
queidad en el interior del cajón entre la conducción de en-  
trada del gas a filtrar y el elemento filtrante se obtiene  
con ayuda de una junta flexible fijada de modo permanente  
25 sobre el elemento filtrante en cooperación con un asiento  
previsto en el cajón en la llegada de la conducción de en-  
trada del gas, estando previstos medios, por otra parte,  
para aplastar esta junta contra su asiento cuando el ele-  
mento filtrante está en su sitio en el cajón. Esta disposi-  
30 ción permite que el gas viciado pase directamente de la con

1 ducción de llevada al elemento filtrante, sin riesgo de  
contaminación del cajón mismo.

5 Según otra característica del invento, el elemen-  
to filtrante reposa en el cajón sobre un marco rígido sobre  
el cual se le hace deslizar en el momento de su introduc-  
ción en el cajón, con objeto de poner la junta del elemen-  
to filtrante enfrente del asiento, siendo elevado a conti-  
nuación el conjunto formado por el marco y el elemento fil-  
trante por un dispositivo apropiado mandado exteriormente  
10 al cajón con el fin de aplicar de manera estanca la junta  
contra su asiento.

15 Según una forma de ejecución, el dispositivo pre-  
visto para elevar el marco y comprimir la junta está cons-  
tituido por levas que actúan en los cuatro ángulos del mar-  
co rígido y mandadas por parejas con ayuda de dos árboles  
paralelos que atraviesan la cara delantera del cajón, es-  
tando asegurada la estanqueidad por prensaestopas con jun-  
tas tóricas.

20 Según otra característica, todavía, del invento,  
la o las aberturas del cajón previstas para la introducción  
y la extracción de los elementos filtrantes están limita-  
das por rebordes que se extienden en una profundidad sufi-  
ciente para que sea posible alojar allí la totalidad del  
saco de materia plástica flexible plegado sobre sí mismo,  
25 que se encuentra así en su sitio desde el comienzo del pe-  
ríodo de filtración del gas para asegurar la estanqueidad  
entre el espacio interno del cajón y la cubierta rígida que  
es necesario adaptar sobre las aberturas del cajón para com-  
pensar la depresión que reina en el interior del cajón en  
30 el cual el gas es aspirado y no impulsado.

1           Se da a continuación, con referencia al dibujo,  
anejo, un ejemplo de realización de cajón filtrante confor-  
me al invento. En este dibujo, la figura 1 es una vista es-  
quemática en corte vertical mediano de un cajón paralelepi-  
5           pédico, destinado a recibir un solo elemento filtrante. La  
figura 2 es una vista esquemática en corte longitudinal ver-  
tical de un cajón similar.

          En la figura 1, 1 es el cajón fijado de modo per-  
manente sobre una conducción de gas a filtrar, llegando el  
10          gas por el conducto superior 2 y siendo evacuado por aspi-  
ración por el conducto inferior 3.

          Como se ve en el dibujo, el conducto superior 2  
está prolongado en el interior del cajón por un reborde 4  
que forma en 5 un asiento, por ejemplo rectangular en el  
15          plano horizontal.

          El elemento filtrante 6, en este caso de forma  
paralelepipedica y que lleva en su parte superior una jun-  
ta 7, es introducido horizontalmente en el cajón a través  
de la abertura 8 de la cara delantera del cajón, cuyo tra-  
20          zado está representado en puntos en el dibujo. En el curso  
de este movimiento de introducción, el elemento filtrante  
se desliza sobre el marco rígido 9 constituido por dos an-  
gulares paralelos convenientemente arriostros. Este mar-  
co está soportado por levas 10 y 10a situadas bajo los án-  
25          gulos posteriores del marco en el fondo del cajón, estando  
situadas otras dos levas análogas bajo los ángulos anterio-  
res del marco en la proximidad de la cara delantera del ca-  
jón (figura 2). Estas levas están soportadas por parejas  
por dos árboles, respectivamente 11 y 11a, uno de cuyos ex-  
30          tremos sale por la parte delantera del cajón, por medio de

1 un prensaestopas 17, y está unido a una palanca de maniobra  
18 (véase figura 2).

5 Cuando por deslizamiento en el marco, el elemento  
filtrante ha venido a situarse con su junta 7 enfrente del  
asiento 5, se hace pivotar los dos árboles de levas con ob-  
jeto de poner las levas en la posición representada en el  
dibujo, lo que eleva el marco y el elemento filtrante y com-  
prime la junta de éste último contra su asiento.

10 Dispositivos apropiados tales como resortes 12 y  
13 están previstos para mantener las levas, ya sea en la po-  
sición alta representada en el dibujo, posición en la cual  
la junta está prensada contra su asiento, ya sea en la po-  
sición baja, para la cual la junta está despegada de su  
asiento.

15 En la figura 2, que representa un corte longitu-  
dinal del cajón de la figura 1, se vuelve a ver la conduc-  
ción de entrada del gas a filtrar 2 y la conducción o con-  
ducto de aspiración 3. El elemento filtrante 6 está coloca-  
do sobre el marco 9, que está prensado hacia arriba por las  
20 levas tales como 19a del árbol de levas 12a. En esta posi-  
ción, la junta 7 está prensada contra su asiento 5. La cara  
anterior 1a del cajón comprende, como se ve, una abertura  
8 limitada por un reborde 8a, cuya profundidad es suficien-  
te para que se puedan alojar allí la totalidad del saco de  
25 materia plástica flexible 14 cuyos labios están sujetos so-  
bre el reborde 8a gracias a una junta elástica del aprieto  
15. Se puede adaptar sobre la abertura 8, por encima del sa-  
co de materia plástica, una cubierta rígida 19 mantenida en  
su sitio por dispositivos cualesquiera, no representados en  
30 el corte. Esta cubierta comprende, en el interior, una jun-

1 ta 16a que asegura la estanqueidad por compresión del saco  
de materia plástica sobre los labios de la abertura 8. Se  
ve igualmente en la figura 2 el árbol de levas 11a de la fi-  
gura 1 que atraviese la cara anterior del cajón 1 por un  
5 prensaestopas 17 que asegura la estanqueidad. En el exterior  
del cajón, el árbol 11a lleva la palanca de maniobra 18 que  
permite, por la rotación de las levas, actuar sobre el mar-  
co 9 y, por consiguiente, sobre el elemento filtrante, como  
se ha explicado más arriba.

10 Para proceder a la evacuación del elemento filtra-  
te, basta, después de haber aislado el cajón por cierre de  
los registros previstos en los conductos, hacer pivotar los  
árboles de levas para bajar el elemento filtrante y luego,  
después de la retirada de la cubierta 16, tomar dicho ele-  
15 mento con el saco y extraerlo del cajón; el elemento fil-  
trante es sacado entonces envuelto en el saco. Se procede  
a continuación a la soldadura del saco según dos líneas de  
soldadura, y se corta entre estas dos líneas.

20 En el ejemplo precedente, se ha representado un  
cajón filtrante que contiene un solo elemento filtrante.  
No es necesario decir que se puede, sin salir del marco del  
invento, realizar un cajón susceptible de recibir varios  
elementos filtrantes yuxtapuestos. Se preverán, de preferen-  
cia, tantas aberturas con sacos de materia plástica como  
25 elementos filtrantes hay en el cajón. En el interior del ca-  
jón, los elementos filtrantes pueden estar montados como  
se desee, bien en serie, bien en paralelo con relación a la  
corriente gaseosa a filtrar. Esta última disposición es es-  
pecialmente útil cuando se desea aumentar el caudal del gas  
30 filtrado sin aumentar la pérdida de carga.

1 Los cajones filtrantes según el invento presentan numerosas ventajas, y en particular:

5 Estando el cajón fijo y formando parte de la conducción de gas, no es necesaria ninguna operación de desmontaje y de nuevo montaje.

El proceso de evacuación del o de los elementos filtrantes obstruidos se realiza con todas las garantías de seguridad deseadas para evitar los riesgos de contaminación.

10 No es necesario ningún medio mecánico de manipulación, dado que los elementos filtrantes normalizados son de un peso relativamente pequeño.

15 La colocación en su sitio del saco de materia plástica antes del proceso de filtración suprime todo riesgo de contaminación de la cubierta amovible en el curso de la filtración.

20 La posición de la junta en la parte superior del elemento filtrante, circulando el gas de arriba hacia abajo de este elemento, suprime todo riesgo de contaminación del cajón mismo y de pérdidas de polvo peligroso en el curso de la evacuación del elemento filtrante usado.

25 La abertura o las aberturas, si hay varias, que sirve para la introducción y evacuación de los elementos filtrantes, pueden estar colocadas en la misma cara del cajón, pudiendo estar situado entonces éste contra un muro, lo que disminuye el espacio ocupado.

## REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cajón para la filtración de los fluidos gaseosos nocivos o radioactivos, caracterizados porque está fijado de modo permanente sobre la conducción de entrada del gas a filtrar y sobre la conducción de salida del gas filtrado, estando provista la cara delantera de dicho cajón de una o varias aberturas en las cuales se puede introducir por deslizamiento uno o varios elementos filtrantes, y porque están previstos medios para asegurar la estanqueidad en el interior del cajón entre él o los elementos filtrantes y la conducción de entrada del gas, comunicando la conducción de salida de dicho gas directamente con el espacio interno del cajón.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la o las aberturas que sirven para la introducción o para la extracción de los elementos filtrantes son de forma redondeada (de preferencia oval o circular) y comprenden gargantas que permiten adaptar en ellas de manera estanca sacos de materia plástica flexible en los cuales los elementos filtrantes obstruidos y contaminados son recibidos a su salida del cajón, siendo soldados luego estos sacos según dos líneas de soldadura y cor-

1 tados entre estas dos soldaduras para permitir la evacuación sin riesgos fisiológicos de los elementos filtrantes obstruidos.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación  
5 1ª, caracterizados porque la estanqueidad en el interior de dicho cajón, entre la conducción de gas a filtrar y el elemento filtrante, es obtenida por medio de una junta flexible fijada sobre el elemento filtrante que coopera con un asiento previsto en el cajón en la llegada de la conducción  
10 de entrada del gas, estando previstos medios para aplicar esta junta contra su asiento cuando el elemento filtrante esta en su sitio en el cajón.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación  
15 3ª, caracterizados porque el elemento filtrante reposa en el cajón sobre un marco rígido sobre el cual se hace deslizar en el momento de su introducción en el cajón, con objeto de poner la junta del elemento filtrante enfrente del asiento, el conjunto formado por el marco y siendo levantado a continuación el elemento filtrante por un dispositivo  
20 mandado desde el exterior del cajón, con el fin de aplicar de manera estanca esta junta contra su asiento.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación  
25 4ª, caracterizados porque el dispositivo que levanta el marco y que comprime la junta está constituido por levas que actúan en las cuatro esquinas del marco y mandadas por pares con ayuda de dos árboles paralelos que atraviesan de manera estanca la cara delantera del cajón.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación  
30 2ª, caracterizados porque la o las aberturas del cajón destinadas a la introducción y a la extracción del o de los

1 elementos filtrantes comprenden un reborde que se extiende en una longitud suficiente para permitir alojar en él la totalidad del saco de materia plástica flexible plegado sobre si mismo.

5 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cajón para la filtración de los fluidos gaseosos nocivos o radioactivos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para  
10 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 MAR. 1978

P.A.

15  
20  
25  
30  
MTR.<sup>30</sup>

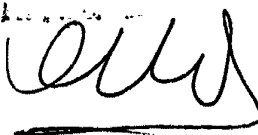
Consejo de Estado  


Fig. 2

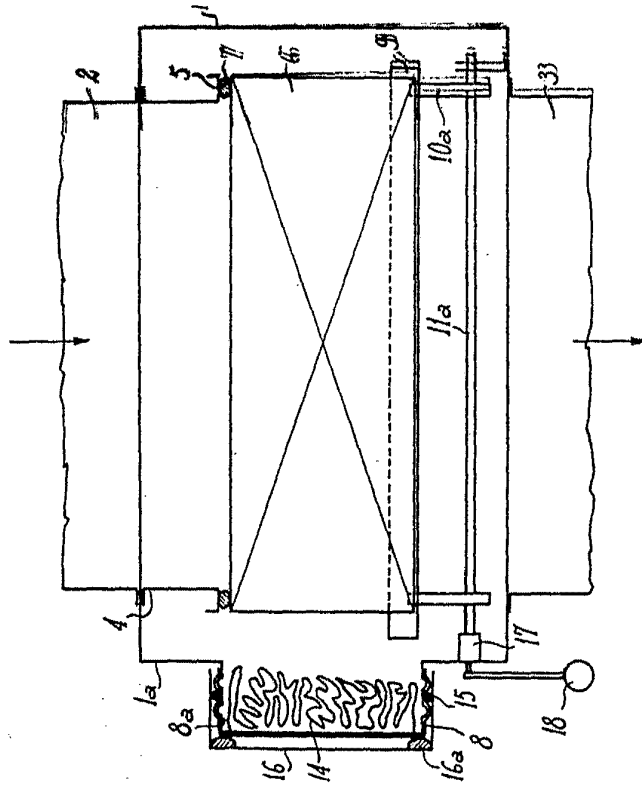


Fig. 1

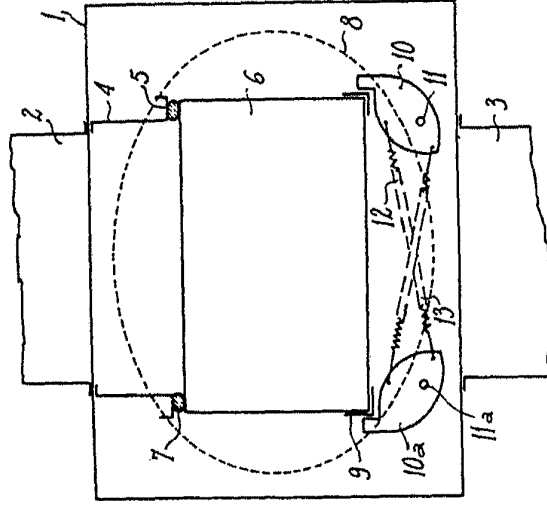
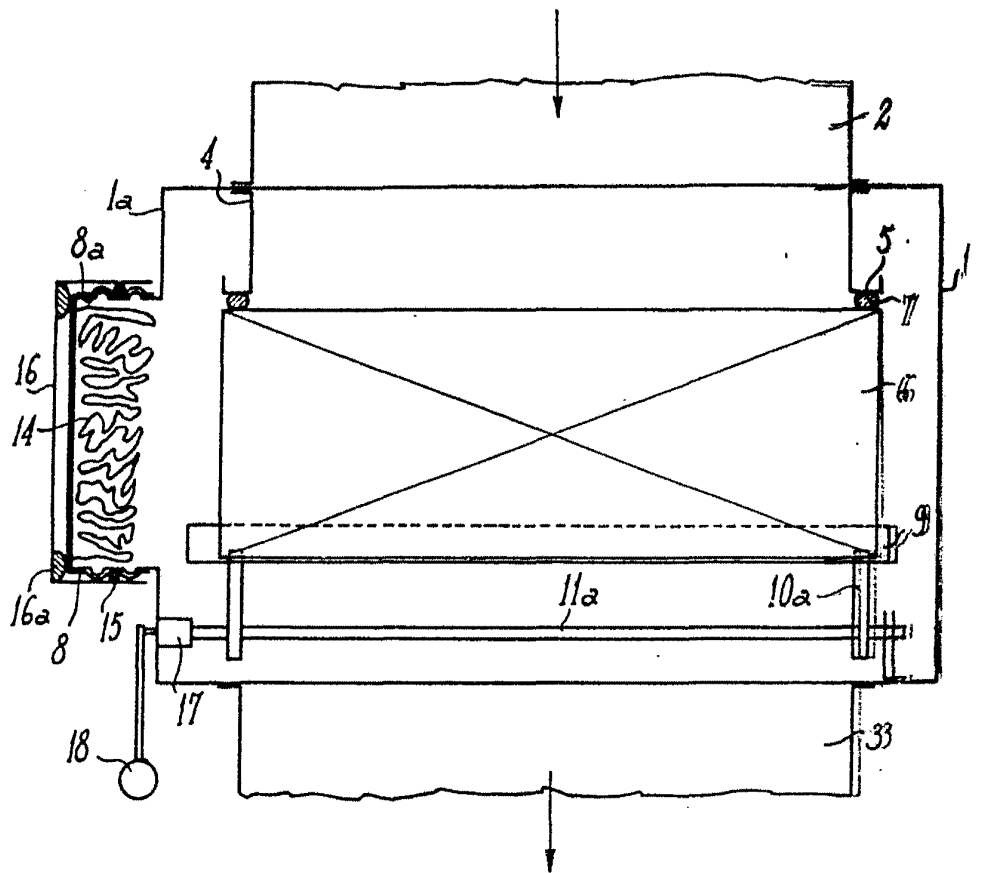
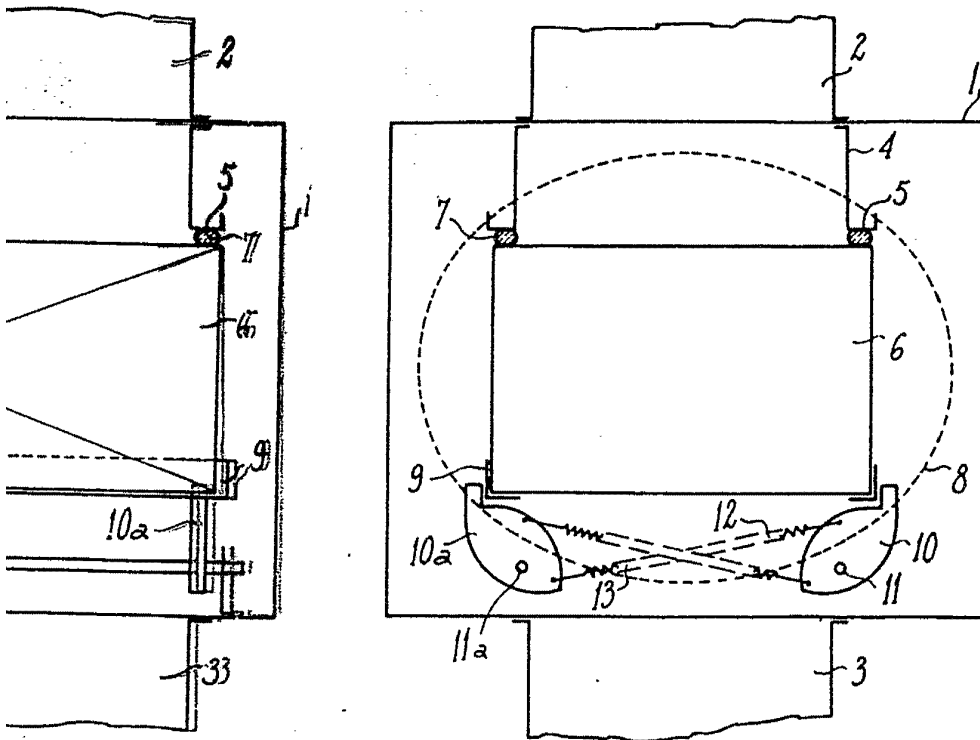


FIG. 2



15 MAR 1976

Fig.1



Oscar de Elzaburu  
Par Dada.