

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21 <b>449374</b>	10 A1
22	FECHA DE PRESENTACION <b>30 JUN. 1975</b>	

**CONCEDIDA**  
19 MAYO 1977  
**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO <b>P 25 41 331.4</b>	32 FECHA <b>17. 9. 1975</b>	33 PAIS <b>Alemania</b>
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B 01 D</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	-------------------------------------------------	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION <b>"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AIRE".</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------

71 SOLICITANTE (S) <b>CARL FREUDENBERG</b>
-----------------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>WEINHEIM/BERGSTR (Alemania), Hohnorweg, 2</b>
-------------------------------------------------------------------------------

72 INVENTOR (ES) <b>Wolfgang Ringel - Peter Rutsch - Rolf Schneider y Edgar Kohl</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE <b>D. MANUEL DE ARPE GARCIA, Agente Oficial de la Propiedad Industrial</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------

**BAD ORIGINAL**

**PACIFICO DE INGENIERIA**

por 20 años por

"PERFECCIONAMIENTO EN LOS SISTEMAS DE FILTRACION  
DE GASES O AIRE", a favor de la firma alemana  
DR. H. H. H. H. H., domiciliada en WILHELMSTRASSE  
(Alemania), Hohenberg, 2.

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

El invento se refiere a un elemento de  
filtración de gas.

5.- Los filtros de este tipo se utilizan para la  
separación de partículas volátiles en una corriente  
de aire, por ejemplo en el aire de aspiración  
o de circulación de instalaciones de extracción o  
de alimentación.

Es conocido el que se utilizan grupos de  
filtración para la separación del polvo en una

- 10.- corriente de aire. Estos elementos contienen como medio filtrante láminas de vellón de fibras de vidrio o textiles. La utilización de esas láminas de vellón es conveniente en construcciones fijas de rejna o colonias apoyadas, llamados grupos de filtración de superficie alta, en los cuales se introducen los bordes de las láminas en unos alojamientos en forma de V, cerrados por rejnas de cierre debidamente formadas y cerradas contra el polvo, sujetándolas en los dispositivos de soporte y apretándolas.
- 15.-
- 20.-

La descripción de un filtro de ese tipo figura por ejemplo en Modelo de Utilidad alemán nº. 6 908 374. Estos filtros de alta superficie reúnen buenas condiciones referentes a su capacidad de separación, de almacenamiento y de adhesión del polvo debido a su sujeción fija en los medios de filtración. Sin embargo, su utilización es anticuada debido a los altos costos de las copias fijas. Por otra parte existe el inconveniente que se precisa mucho tiempo para el cambio de las láminas llenas de polvo por otras limpias. También existen dificultades en todos estos elementos de filtración para controlar la unión impermeable de dichas piezas a todo lo largo del canto de impermeabilización. Por falta de un control suficiente pueden producirse también roturas por las cuales penetra polvo.

25.-

30.-

En los últimos tiempos se han conocido elementos de filtración que exteriormente tienen

40.- In misma forma pero remanada a construcciones fijas con soporte.

Normalmente se confeccionan esas bolsones de filtración con tejido, pagano o soldado por puntos los tejidos de veludo de fibras de vidrio o textiles. En cierto número de ellas que difiere siempre, se usan de manera fija sin posibilidad de retirar a un muro frontal de sujeción. En general se utilizan este elemento como unidad cerrada.

50.- Sin embargo, esos tipos de elementos no han conseguido una utilización general. Los diferentes bolsones de filtración se utilizan, según las condiciones de trabajo, en muchas situaciones irregulares de la corriente de aspiración en las superficies activas de filtración, produciendo movimientos de vibración que pueden ser la causa de una capacidad de separación insatisfactoria de las partículas de polvo, con el consiguiente peligro de detenerse de las bolsones filtrantes, así como el peligro de una contaminación, no controlada, del aire filtrado por desprendimiento de fibras.

60.- También, no ha conseguido que las uniones unidas exteriormente por costura, se usen completamente los bordes de estas láminas y no existen tiras suplementarias en forma de costura, para la protección de los bordes. Atención es precisa, especialmente en elementos de filtración fina o clasificada, por los inevitables pasos de las fibras mediante un trabajo manual muy cuidadoso.

- 70.- Para evitar que las bolsas de filtración hinchadas, debido a las condiciones de trabajo, se toquen entre sí disminuyendo su eficiencia, se colocaron distanciadores entre dichas bolsas. Estos distanciadores son de diferente forma. Las bolsas de ese tipo con los elementos antes citados no han podido satisfacer completamente su función. En las uniones sin distanciadores, soldadas por puntos o costuras, se junta los lados de la corriente de aire con el polvo en su punto de contacto. Aunque se trata de evitar tal contacto de ambos lados exteriores, se cubre la mayor parte de su superficie activa de filtración dando como resultado el que la entrada de aire en las bolsas queda frenada, aumentando considerablemente la resistencia del elemento contra la resistencia del aire.
- 75.- En las uniones con una distancia determinada, se consiguen mejores condiciones dinámicas del fluido, pero se producen otros inconvenientes la existencia de distanciadores en forma de punta que colocadas de manera mala pueden ocasionar el deterioro de la lámina de filtración al estar produce movimientos de vibración en dirección hacia los elementos de unión en forma de punta.
- 80.- Para evitar ese peligro se utilizaba una forma de costura llamada costura de culla, es decir colocando un distanciador en forma de culla a todo lo largo del interior de la bolsa de filtración. La inconveniencia de esta unión por cuando se ha
- 85.-
- 90.-
- 95.-

100.- demostrado por el largo tiempo utilizado para efectuar los vueltos y para el pegado o soldado de los puntos de costura de las agujas. Además, de esa forma se produce fuertemente el rasgado de la costura en forma de culia, una sencilla disminución de la superficie activa de filtración.

105.- La misión básica del invento, consiste en el desarrollo de un elemento de filtración en forma de bolsa que evitando los inconvenientes antes citados referentes a su capacidad de separación y mantenimiento del polvo, alcance las capacidades de los filtros fijos de alta superficie.

110.- Esta misión se cumple conforme al invento mediante un elemento de filtración del que, constituido por un cuerpo de sujeción 2, y varias bolsas de filtración unidas con dicho cuerpo sin posibilidad de soltarlas. Estas bolsas de filtración tienen

115.- forma de culia 1, caracterizada por que las bolsas 1, tienen un borde continuo soldado 3, así como unos elementos distanciadores planos soldados en dirección de la corriente de aire 4, 5 y eventualmente provistos de unas reforzadas triangulares igualmente soldados 7, que son antiperturbantes en la corriente de aire. Los bordes de las bolsas expuestos a esa corriente, son continuos y sin posibilidad de poder soltarse.

120.- La construcción de la sujeción es sencilla, dicha 2, y sujeta a las bolsas, el cuerpo de sujeción 2, se dobla para y queda unido con el medio de filtración mediante el accordeo visto-

130.-

na de expandido.

En otra forma de desarrollo, los elementos distanciadores soldados o pegados en el interior 4, 5 de las bolans de filtración en forma de esta, con de material plano y flexible y lle-

135.-

van refuerzos suplementarios en las zonas de soldadura 7.

En otra disposición estos elementos distanciadores 4, tiene forma trapezoidal de doble pared; dichos elementos están abiertos o cerrados en su lado disminuido y no llegan hasta el borde exterior de las bolans.

140.-

En la siguiente ejecución, dichas bolans llevan para mayor fortaleza unos nervios suplementarios de refuerzo, soldados entre sí en 5, con nervios de refuerzo.

145.-

El elemento de filtración conforme al invento está representado en la línea de dibujos adjunta y su descripción detallada en la siguiente 7 se representa

150.-

En la figura 1, la ejecución de una bolana de filtración 1, como ejemplo, y en la figura 2, la ejecución de uno de dichos elementos de filtración conforme al invento igualmente a modo de ejemplo.

155.-

El elemento filtrante se compone de un número variable de bolans filtrantes 1, unidas con posibilidad de soltarlas a un marco de ejecución 2. La bolana filtrante se fabrica utilizando de diferentes cortes de láminas filtrantes unidas

166.- De manera fija o de tiras de material filtrante. Estas tiras se colocan por parejas a un lado de la entrada del aire cargado de polvo, una encima de la otra las cuales se uniden a todo lo largo del borde 1.

167.- Para conseguir una mejor rigidez, así como unas condiciones óptimas de la entrada de aire en el interior de las bolsas, se colocan un número de elementos distanciadores que dependen de la calidad del medio filtrante y de la resistencia contra el aire. Estos distanciadores de

170.- forma trapezoidal, planos 4, son de tejido, lámina y también de tejido y se colocan con un pegamento o se uniden 7. Además, el medio filtrante está unido a los nervios suplementarios de refuerzo 3. La construcción de los elementos

173.- distanciadores de doble pared de forma trapezoidal y de chasis-caja en forma de bolsa, se ha comprobado como muy ventajosa referidamente especialmente a la estabilización de las bolsas fil-

180.- trantes expuestas a la corriente del aire. Conforme al invento también pueden utilizarse elementos distanciadores sencillos de forma plana 6.

183.- Las ventajas conseguidas con el elemento filtrante objeto del invento, consisten en el rápido cambio de los filtros por personal no especializado, evitando con seguridad la penetración de polvo. Estas bolsas de filtración no tienen tendencias a vibraciones y el elemento filtrante

190.- alcanza la capacidad de los filtros fijos de esta superficie en lo que se refiere a su potencia de separación y almacenamiento de polvo.

191.- Suficientemente descrito que nos es el procedimiento de fabricación que es objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegarse tomando como fundamento el proceso descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de combinaciones, materiales y otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

U O T A

200.- La patente de invención que nos ocupa, tendrá pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

210.- 10.- "TEMPERACIONALMENTE EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AEROS", de los del tipo compuesto por un cuerpo de sujeción y varias bobinas de filamento en disposición de espira, unidas al cuerpo y sin posibilidad de coltura o separación, caracterizados por cuanto sus bobinas llevan o están provistos de un borde continuo soldado, así como de unos elementos distanciadores planos y soldados, colocados en dirección de la corriente del gas o del aire y eventualmente provistos de unas suplementarias reforzadas por soldadura dis-

220.-

puercas en la dirección de la corriente del gas o del aire cuyos ramos reforzados tienen uniones interperforadas por donde sus bordes o costuras están unidas, sin posibilidad de saltarlas con una construcción de soporte, favorable a la corriente del fluido, obteniéndose con construcción en forma de arco a base de gran capacidad o material apropiado semejante y unido simultáneamente con el medio filtrante.

225.-

20.- "PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AIRE", según la primera reivindicación caracterizada por donde los elementos distanciadores soldados o pegados en las bolemas de filtración en disposición de arco, son de material plano y flexible y están dotados de refuerzos suplementarios en las líneas de refuerzos.

230.-

20.- "PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AIRE", según la primera reivindicación caracterizada por donde los elementos distanciadores soldados o pegados en las bolemas de filtración en disposición de arco, son de material plano y flexible y están dotados de refuerzos suplementarios en las líneas de refuerzos.

235.-

30.- "PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AIRE", según la primera reivindicación caracterizada por donde dichos elementos filtrantes adoptarán una disposición trapezoidal de fondo para el estado abierto o cerrado en el lado más estrecho y no alcanzando el borde posterior de las bolemas.

240.-

40.- "PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS DE FILTRACION DE GASES O AIRE", según la primera reivindicación, caracterizada por donde tales elementos están dotados de nervios de refuerzos suplementarios soldados en las bolemas filtrantes.

245.-

50.- "PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS

EN PLANTACION DE CACAO O ALIEN".

250.-

Todo tal y conforme queda descrito, re-  
presentado y reivindicado.

Esta escritura consta de diez hojas mecanoc-  
grafadas y foliadas por una sola de sus caras, con-  
teniendo un total de quince cincuenta y  
cinco líneas.

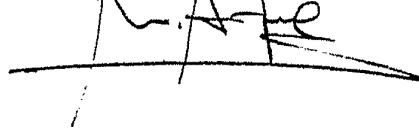
255.-

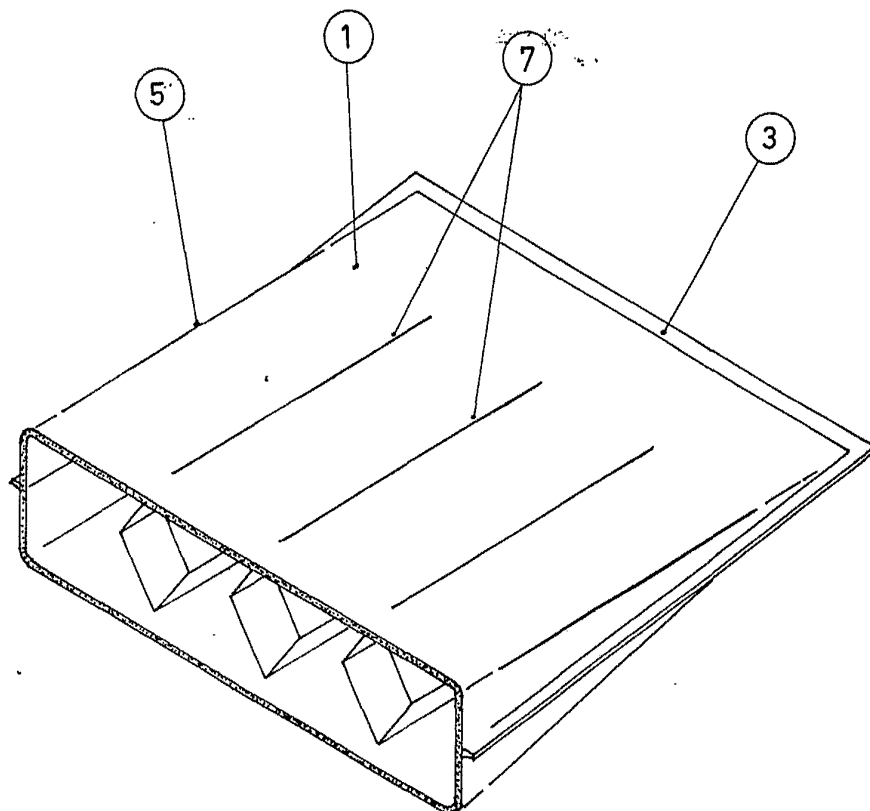
MANUEL A

30 JUN. 1976

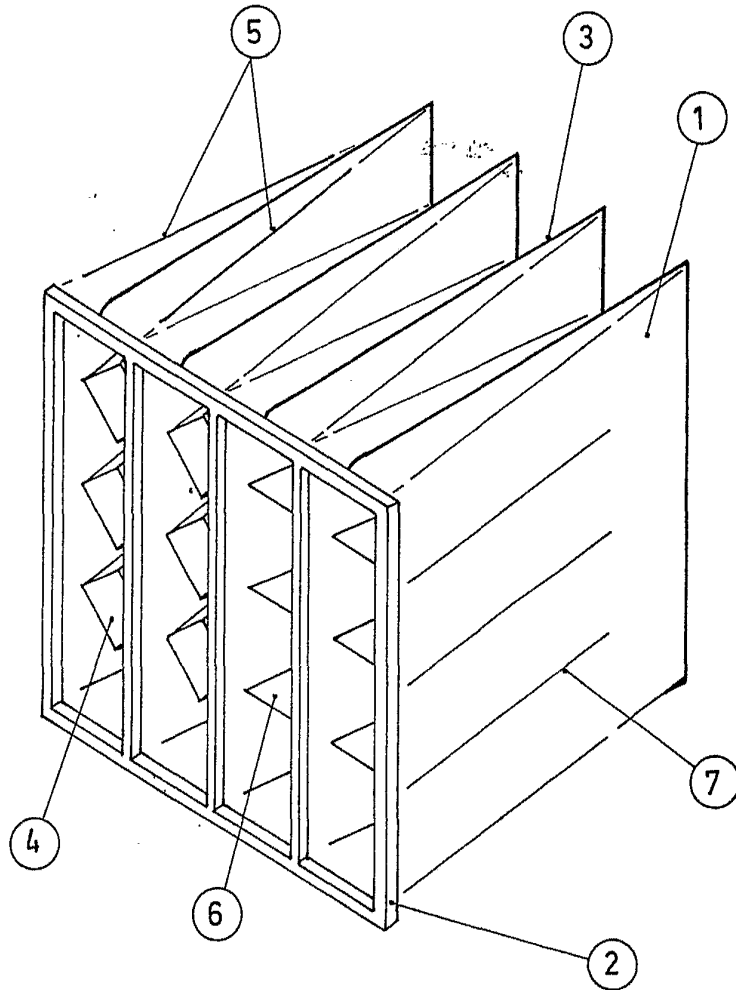
MANUEL DE ARPE

P. P.





ESCALA VARIABLE  
MADRID 30 JUN 1976  
MANUEL DE ARPE  
P. P.



ESCALA VARIABLE  
MADRID 30 JUN. 1976

MANUEL DE ARPE  
P. P.