PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.²: F24F

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA EL FILTRADO DE AIRE"

Solicitante: LUWA AG,
entidad suiza, establecida en
ZÜRICH (Suiza), Anemonenstrasse 40.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 2129/74,
depositada en Suiza en
15 de Febrero de 1974.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en instalaciones para el filtrado de aire, particularmente para la ventilación de recintos limpios, del tipo de las que comprenden un marco de soporte, dotado de aberturas a modo de ventana, y elementos filtrantes intercambiables, los cuales se aplican herméticamente, recubriendo dichas aberturas, contra respectivas superficies de apoyo que rodean las citadas aberturas.

Instalaciones conocidas de este tipo comprenden un marco de soporte constituido por perfiles soldados entre sí. Como los elementos filtrantes deben apoyarse contra el marco de soporte para determinar un cierre hermético, estos marcos de soporte requieren durante su fabricación un mecanizado ulterior para crear superficies de apoyo planas. Por consiguiente, la fabricación de tales marcos de soporte resulta relativamente costosa.

Adicionalmente debe tenerse en cuenta que este tipo de instalaciones deben adaptarse, por lo que respecta a sus dimensiones, a las condiciones locales. Por este motivo, los marcos de soporte solamente pueden fabricarse, por regla general, por encargo. Ello se traduce en largos plazos de entrega debido a que después de la soldadura de los marcos de soporte se requiere un posterior mecanizado de las superficies de apoyo.

La finalidad de la presente invención consiste por tanto en simplificar las instalaciones para el filtrado de aire.

Para lograr esta finalidad, de acuerdo con la presente

invención, el marco de soporte se constituye por un marco de base y por una pluralidad de marcos de inserción correspondientes a las aberturas a modo de ventana, estando los marcos de inserción herméticamente unidos con el marco de base y dotados, por su parte, de las superficies de apoyo citadas.

A continuación se describe más detalladamente la presente invención, mediante un ejemplo de realización de una instalación para recintos limpios y con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección de una cámara de distribución de aire de una instalación para recintos limpios; y

la Fig. 2 es una vista de planta, desde abajo, de la instalación de la Fig. 1, a menor escala.

En los dibujos se designa con 10 una cámara de distribución de aire de una instalación para recintos limpios, a la cual se alimenta aire a través de un canal no ilustrado. La caja 11 de la cámara 10 de distribución de aire está provista de una brida 12 a la que va fijado un marco de soporte 14, de manera no ilustrada. De acuerdo con la invención, este marco de soporte 14 comprende un marco rectangular de base 16 y una pluralidad de marcos rectangulares de inserción 18.

El marco de base 16 está formado por una estructura soldada compuesta por una pluralidad de perfiles metálicos, de tal modo que queden determinadas aberturas rectangulares 17 a modo de ventana. Los marcos de inserción 18 se apoyan

en el marco de base 16 sobre respectivas pestañas de apoyo 20, las cuales delimitan las aberturas 17 a modo de ventana.

En el marco de base 16 están atornillados, en asociación a cada abertura 17 a modo de ventana, una pluralidad de pasadores 22 dotados de respectivas bridas 28, los cuales están adaptados para tensar correspondientes elementos filtrantes 32, dispuestos sobre las aberturas a modo de ventana, contra correspondientes superficies de apoyo 18a de cada marco de inserción 18. Entre cada marco de inserción 18 y el correspondiente elemento filtrante 32 está intercalada una junta 34, preferentemente elástica y constituida por ejemplo de caucho. Esta junta puede volverse a utilizar eventualmente al intercambiarse los elementos filtrantes 32.

Los marcos de inserción 18 están compuestos por perfiles huecos de sección preferentemente rectangular. La altura de estos perfiles es mayor que la altura de los perfiles del marco de base 16. Sin embargo, también es posible compensar una menor altura de los perfiles de los marcos de inserción 18 mediante una mayor altura de la pestaña de apoyo, de tal forma que los marcos de inserción 18 colocados sobresalgan del marco de base 16. La rendija 23 determinada entre cada marco de inserción y el marco de base se obtura herméticamente mediante una junta 36 de masilla para empaquetaduras. Esta masilla para empaquetaduras es preferentemente de elasticidad o plasticidad permanente y actúa, por una parte, como unión adhesiva y, por otra parte, como

junta de estanqueidad de calidad para recintos limpios.

Debido a la diferente altura de los marcos de inserción 18 y del marco de base 16, al aplicarse la masilla para empaquetaduras de la junta 36, la superficie de apoyo 18a permanece libre de masilla para empaquetaduras.

Como entre el elemento filtrante 32 y el marco de inserción 18 debe existir una hermeticidad suficiente para cumplir las condiciones de recintos limpios, la superficie de apoyo 18a del marco de inserción 18 se realiza completamente plana y lisa.

Al constituirse el marco de soporte, de acuerdo con la presente invención, de varias partes, es posible prefabricar los marcos de inserción 18 en los tamaños normalizados, correspondientes a los tamaños de los elementos filtrantes 32, y mantenerlos en almacén. Los marcos de base 16, por el contrario, se componen individualmente para cada instalación de recinto limpio. Es evidente que puede prescindirse de condiciones severas con respecto a la exactitud de los marcos de base 16, ya que la junta entre el marco de base 16 y los marcos de inserción 18 no se efectúa a lo largo de una superficie de apoyo de ambas partes, sino a lo largo de una rendija, sobre la posición de la cual no tiene influencia alguna la exactitud de fabricación de los marcos de base 16.

Cuando deban equiparse techos de recintos limpios completamente con filtros, los marcos de base 16 se fabrican en un tamaño tal que permita todavía un cómodo transporte de los mismos. Los distintos marcos de base 16 se fijan

después a elementos apropiados de soporte en el techo del recinto limpio.

Tal como se ilustra en la Fig. 2, cada uno de los marcos de inserción 18 recubre únicamente una sola abertura 17 a modo de ventana. Para mayor claridad se ilustra en la Fig. 2 una de dichas aberturas a modo de ventana sin marco de inserción alguno, una segunda abertura dotada únicamente del correspondiente marco de inserción, y una tercera abertura dotada de un marco de inserción 18 y de un correspondiente elemento filtrante 32.

El marco de base 16 y los marcos de inserción 18 pueden unirse entre sí ya antes del montaje y transportarse conjuntamente. Como la junta 36 está constituida de adhesivo, es suficientemente resistente, de modo que el marco de base 16 puede fijarse al techo del recinto limpio juntamente con los marcos de inserción 18, sujetos sin medio adicional alguno.

Si se desea únicamente instalar un recinto limpio en un espacio limitado dentro de un espacio de mayores dimensiones, pueden fijarse las cortinas destinadas a limitar dicho espacio al marco de base 16, de manera no ilustrada. Cualquier escape de aire no filtrado, desde la cámara 10 de distribución de aire al recinto limpio delimitado, queda impedido por las juntas 34 y 36.

La construcción perfeccionada según la presente invención permite, merced a la separación de la función de apoyo de la función de obturación hermética, una fabricación racional de los marcos de soporte, lo cual aporta considera-

bles ventajas. Los marcos de inserción 18, que requieren un mecanizado preciso y costoso en tiempo, pueden fabricarse de antemano y almacenarse, debiéndose fabricar para los distintos encargos únicamente los correspondientes marcos de base, la exactitud de fabricación de los cuales no precisa cumplir condiciones severas. De esta manera es posible lograr plazos de entrega más cortos para las instalaciones de recintos limpios.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 2129/74, depositada en Suiza en 15 de Febrero de 1974, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en instalaciones para el filtrado de aire, particularmente para la ventilación de recintos limpios, del tipo de las que comprenden un marco de soporte, dotado de aberturas a modo de ventana, y elementos filtrantes intercambiables, los cuales se aplican herméticamente, recubriendo dichas aberturas, contra respectivas superficies de apoyo que rodean las citadas aberturas, caracterizados porque el marco de soporte se consti-

tuye por un marco de base y por una pluralidad de marcos de inserción correspondientes a las aberturas a modo de ventana, estando los marcos de inserción herméticamente unidos con el marco de base y dotados, por su parte, de las superficies de apoyo citadas.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque entre los marcos de inserción y el marco de base están dispuestas sendas juntas distanciadas de las superficies de apoyo.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque cada una de dichas juntas está dispuesta en una rendija determinada entre el correspondiente marco de inserción y el marco de base.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque entre los marcos de inserción y los respectivos elementos filtrantes están dispuestas sendas juntas elásticas.

5ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA EL FILTRADO DE AIRE,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 14 de Febrero de 1975.

LUWA AG
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. Fdo.: E. Serregüela Colón

Fig.1

ESCALA VARIABLE

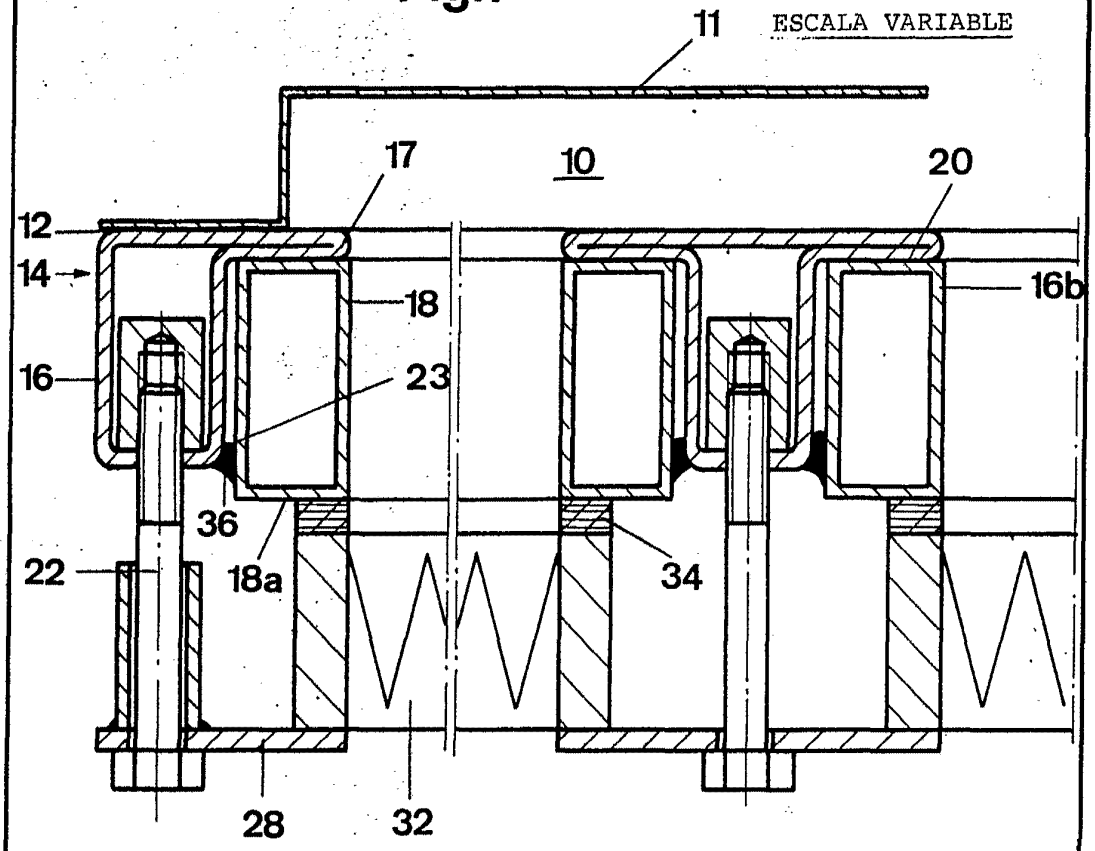
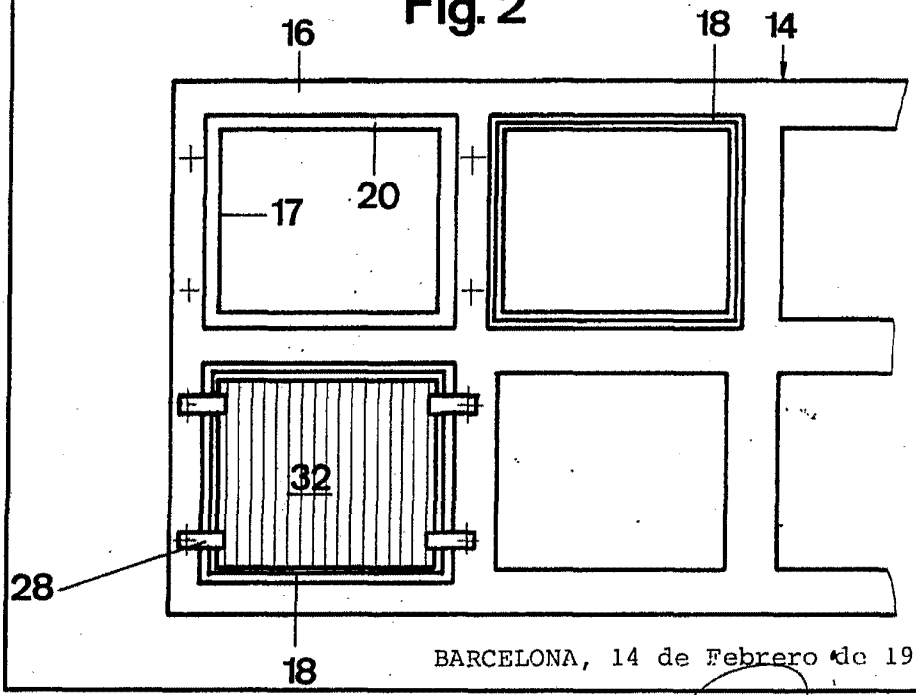


Fig. 2



BARCELONA, 14 de Febrero de 1975

LUWA AG
P.P.

ARMIZ-ACEBO Y MOLINA