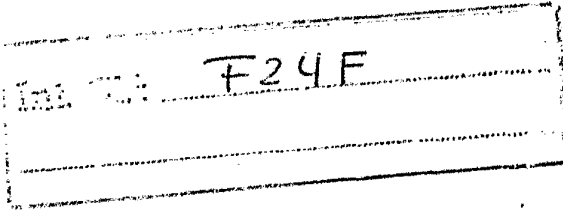


438.203

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE GUIA DE UNA CORRIENTE
DE AIRE, PARTICULARMENTE EN SEPARADORES DE GOTAS EN LAVADO-
RES DE AIRE"

=====

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

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 7388/74,
depositada en Suiza
en 30 de Mayo de 1974.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos de guía de una corriente de aire, particularmente en separadores de gotas en lavadores de aire, del tipo de los que comprenden una pluralidad de lamas mantenidas a una determinada separación entre sí y que definen entre ellas trayectorias de flujo aproximadamente paralelas para la corriente de aire.

En un dispositivo de guía conocido, empleado como separador en un lavador de aire, las lamas van sujetas mediante perfiles angulares que se extienden esencialmente en sentido transversal a la dirección de flujo y que están sujetos, a su vez, en la caja del lavador de aire. Los perfiles angulares están dotados de ranuras regularmente distanciadas entre sí, en las que encajan las lamas por sus porciones marginales, estando asociados a los extremos de entrada y de salida de las lamas al menos tres perfiles angulares distribuidos por toda la sección y dispuestos aproximadamente paralelos entre sí.

Este dispositivo de guía conocido adolece de múltiples inconvenientes. Durante el funcionamiento destaca principalmente el hecho de que las lamas pueden entrar en vibración, particularmente a elevadas velocidades del aire, lo cual se traduce en un entorpecimiento del desagüe del agua separada y también en una sacudida no deseada de gotas de agua de las lamas. En cuanto a la fabricación, el mayor inconveniente consiste en que el montaje del dispositivo de guía solamente suele poder efectuarse en el lugar de emplazamiento, lo cual tiene por consecuencia un aumento de los costos.

La finalidad de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de guía que permita evitar los citados inconvenientes.

El dispositivo de guía perfeccionado según la presente
5 invención se caracteriza porque las lamas están agrupadas por paquetes y cada uno de dichos paquetes queda sujeto mediante una pluralidad de grupos de elementos distanciadores, separados y paralelos entre sí y dispuestos aproximadamente en sentido transversal a las trayectorias de flujo.

10 De este modo, la unión de las lamas mediante los grupos de elementos distanciadores para formar los paquetes puede realizarse en una etapa de fabricación previa en la fábrica, lo cual permite una fabricación racionalizada. Merced a esta fabricación previa, se simplifica el transporte de las
15 lamas. Los tiempos de montaje en el lugar de colocación del dispositivo de guía pueden así reducirse. Para la limpieza periódicamente necesaria de las lamas es en muchos casos suficiente descomponer el dispositivo de guía en sus paquetes, resultando innecesario el desmontaje completo.

20 De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención está previsto que los grupos de elementos distanciadores comprendan sendas pluralidades de elementos distanciadores y medios de unión iguales entre sí, atravesando dichos medios de unión todas las lamas a la vez de un
25 paquete.

En los dibujos adjuntos se ilustra a título de ejemplo una forma de realización del dispositivo de guía perfeccionado según la invención, aplicado al caso de un separador en

un lavador de aire. En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista esquemática, en sección horizontal, de un lavador de aire;

la Fig. 2 es una vista parcial de un paquete de lamas,
5 en sección horizontal y a mayor escala;

la Fig. 3 es una vista, en sección longitudinal, de un elemento distanciador individual según la Fig. 2; y

la Fig. 4 es una vista en sección según la línea IV-IV de la Fig. 3.

10 En la Fig. 1 se designa con 10 la caja de un lavador de aire de una instalación de climatización. En dicho lavador de aire están dispuestos sucesivamente, en el sentido de flujo del aire indicado por la flecha 12, un rectificador de dirección 14, una pluralidad de toberas pulverizadoras de agua 16
15 y un separador 19. Las toberas pulverizadoras 16 están asociadas, de manera en sí conocida, a una bomba de agua 18.

El separador 19 está constituido por una pluralidad de lamas 21, mantenidas a una determinada separación entre sí y que subdividen la corriente de aire en trayectorias de
20 flujo al menos aproximadamente paralelas entre sí. De acuerdo con la presente invención, las lamas 21 están agrupadas por paquetes 20. Las lamas 21 de cada paquete quedan sujetas entre sí mediante una pluralidad de grupos de elementos distanciadores, designados en su conjunto con 22 y dispuestos
25 transversalmente a la dirección de flujo 12. Cada grupo 22 de elementos distanciadores comprende una pluralidad de elementos distanciadores 24 (Figs. 2 y 3).

Los elementos distanciadores 24, iguales entre sí,

están constituidos por cuerpos de revolución y comprenden un cuerpo 26 así como una porción de cabeza 28 de menor diámetro. Cada elemento 24 está atravesado por un taladro longitudinal 30, 32, de sección escalonada, presentando el taladro 32 en el cuerpo 26 un diámetro mayor que el taladro 30 en la porción de cabeza 28. A continuación del taladro 32 está dispuesta una porción cilíndrica con hexágono interior 34. El diámetro exterior de la porción de cabeza 28 es ligeramente inferior al diámetro del taladro 32 del cuerpo 26. Los distintos elementos 24 de cada grupo van encajados entre sí, con interposición de sendas lamas 21, atravesando las porciones de cabeza 28 los taladros 31 de las lamas 21. La zona de transición 29 del cuerpo 26 a la porción de cabeza 28 de cada elemento es de configuración pronunciadamente cónica o bien, tal como se ilustra en la Fig. 3, convexa. Según puede apreciarse en los dibujos, la separación entre lamas 21 vecinas queda determinada por la longitud de los cuerpos 26.

A través de los taladros 30, 32 de los elementos 24 de cada grupo 22 pasa un medio de unión en forma de una barra de tracción 36, encajando la cabeza 33 de dicha barra de tracción en la porción cilíndrica con hexágono interior 34 del primer elemento 24 del grupo. A la barra de tracción 36 está atornillada una tuerca 38 que se apoya sobre la porción de cabeza 28 del último elemento 24 del grupo. Tal como queda dicho, varios grupos 22 de elementos distanciadores sujetan entre sí un paquete 20 de lamas.

Los grupos 22 de elementos distanciadores están dispues-

tos, por una parte, en la proximidad de los bordes de entrada de las lamas 21. Por otra parte, también están previstos grupos de elementos distanciadores en la proximidad del extremo de salida de las lamas, pero estos últimos están
5 dispuestos a una tal distancia de los bordes de salida de dichas lamas que por detrás de los elementos distanciadores, en la dirección de flujo del aire, siga todavía una suficiente longitud de lama para que las gotas de agua que se desprendan eventualmente de los elementos de sujeción 22
10 puedan ser todavía recogidas por las lamas 21. Los elementos 24 pueden realizarse, en lugar de como los cuerpos de revolución ilustrados, también como cuerpos de cualquier otra forma exterior aerodinámica. Un taladro longitudinal que atravesase los distintos elementos no es absolutamente
15 necesario, ya que también es concebible efectuar la sujeción de las lamas de un paquete entre sí mediante el encaje entre los distintos elementos distanciadores.

Para el montaje del dispositivo de guía es únicamente necesario colocar los paquetes de lamas en la caja del
20 lavador y encajarlos entre sí. Eventuales diferencias con respecto al ancho de la caja pueden compensarse mediante tornillos de ajuste no ilustrados, distribuyéndose la presión de apoyo, a través de los elementos 24, de manera uniforme sobre las lamas 21.

25 Aunque en la descripción que antecede se ha descrito la estructura de un dispositivo de guía en forma del separador 19, esta estructura puede aplicarse correspondientemente también al rectificador de dirección 14.

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
5 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 7388/74, depositada en Suiza en 30 de Mayo de 1974, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, sien-
10 do 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 dispositivos de guía de una corriente de aire, particularmente en separadores de gotas
15 en lavadores de aire, del tipo de los que comprenden una pluralidad de lamas mantenidas a una determinada separación entre sí y que definen entre ellas trayectorias de flujo aproximadamente paralelas para la corriente de aire, caracterizados porque las lamas están agrupadas por paquetes y
20 cada uno de dichos paquetes queda sujeto mediante una pluralidad de grupos de elementos distanciadores, separados y paralelos entre sí y dispuestos aproximadamente en sentido transversal a las trayectorias de flujo.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
25 caracterizados porque los grupos de elementos distanciadores comprenden sendas pluralidades de elementos distanciadores y medios de unión iguales entre sí, atravesando dichos medios de unión todas las lamas a la vez de un paquete.

3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2^a,
caracterizados porque los elementos distanciadores están
dotados de sección longitudinal escalonada, determinando
la porción de mayor sección la separación entre lamas
5 vecinas, mientras que la porción de cabeza de menor sección
atraviesa una lama vecina y encaja en un taladro longitudinal
del elemento vecino.

4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a,
caracterizados porque el taladro longitudinal de cada
10 elemento distanciador atraviesa a éste en su totalidad y
está escalonado, estando constituida la zona de transición
del taladro de mayor diámetro al taladro de menor diámetro
por una porción cilíndrica con hexágono interior.

5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a ó
15 la reivindicación 4^a, caracterizados porque la zona de
transición de la porción de mayor sección del elemento dis-
tanciador a la porción de cabeza del mismo es de configura-
ción convexa.

6^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a ó
20 la reivindicación 4^a, caracterizados porque la zona de
transición de la porción de mayor sección del elemento de
transición a la porción de cabeza del mismo es de configu-
ración cónica.

7^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivin-
25 dicaciones precedentes, caracterizados porque el medio de
unión está constituido por una barra de tracción que atra-
viesa varios elementos distanciadores y lamas, alojándose
la cabeza de dicha barra de tracción en la porción cilíndrica

con hexágono interior de un primer elemento distanciador de un grupo de elementos y estando provisto el otro extremo de dicha barra de tracción de una tuerca que se apoya sobre la porción de cabeza del último elemento distanciador del mismo grupo.


8ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los elementos distanciadores están dispuestos a una determinada separación de los bordes de salida de las lamas, en el interior de la superficie de las mismas.

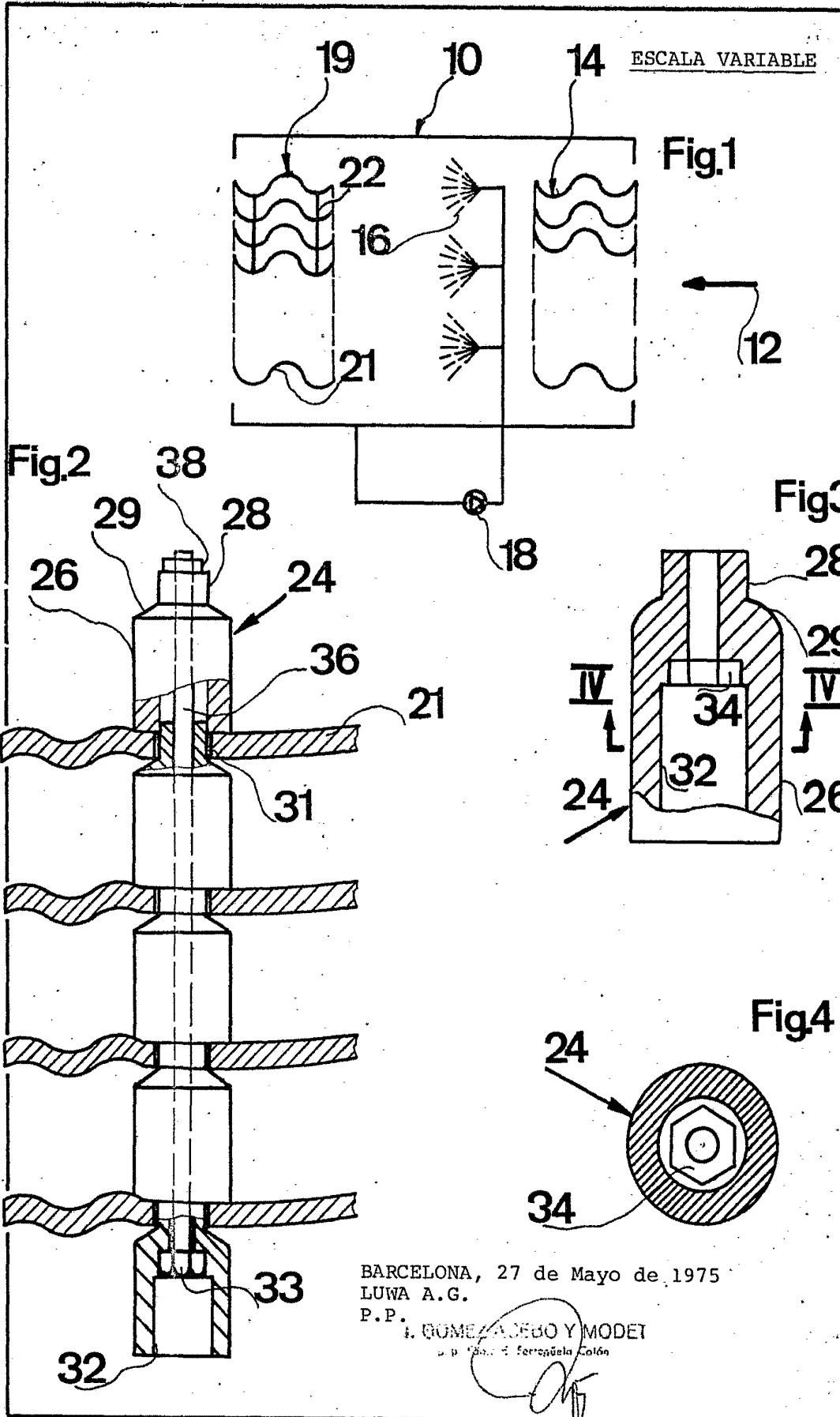
9ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE GUIA DE UNA CORRIENTE DE AIRE, PARTICULARMENTE EN SEPARADORES DE GOTAS EN LAVADORES DE AIRE, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 27 de Mayo de 1975.

LUWA A.G.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
D. P. Fdo.: E. Ferragüela Colón





BARCELONA, 27 de Mayo de 1975
LUWA A.G.
P.P. I. GOMEZ ACEBO Y MODET
c.p. 10001 Ferrocarril Colón