

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES (1) (21) (22)	NUMERO 296.228	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30 OCTUBRE 1985	

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1988

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 06/731.376	(32) FECHA 7 mayo 1985	(33) PAIS U.S.A.
--	---------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>F16J15/00, E06B7/098</i>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Tira contra el aire"

Transformación de:
 Solicitud de patente de invención 548.351

(71) SOLICITANTE (S)

Milton KESSLER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

302 McClurg Road, Youngstown, Ohio 44501, U.S.A.

(72) INVENTOR (ES)

Milton Kessler

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

EX-US-II

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

5 solicitado en España a favor de Milton KESSLER, de nacionalidad norteamericana, domiciliado en 302 McClurg Road, Youngstown, Ohio 44501, U.S.A., por "Tira contra el aire", con prioridad de la solicitud norteamericana 06/731:376 de fecha 7 mayo 1985.

10

MEMORIA DESCRIPTIVACAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una tira contra el aire mejorada, del tipo con pelo que incorpora una aleta de barrera.

15

ANTECEDENTES

El material de tiras contra el aire es importante en la conservación de la energía y se utiliza para proporcionar una barrera al aire entre varios elementos fijos y móviles, tales como entre elementos deslizantes u oscilantes, incluyendo puertas o ventanas y similares, y los elementos fijos dentro de los cuales están montados con capacidad de movimiento. El mejor tipo de barrera de tira contra el aire es un elemento macizo, tal como una aleta plástica o elastomérica o similares, que presenta una barrera maciza para impedir el paso de aire frío desde un lado de la tira, o el aire caliente desde el otro lado. Tal material de tira contra el aire es conocido y se utiliza desde hace mu-

chos años. Un desarrollo más reciente es el tipo de tira
 contra el aire denominado "con pelo", cuya principal ventaja
 es su alta aceptación por los usuarios; en esencia, la tira
 contra el aire del tipo en pelo ha logrado su gran éxito
 5 debido a que el cliente final, es decir el consumidor, apre-
 cia su aspecto.

Sin embargo, uno de los problemas con las tiras
 contra el aire del tipo con pelo era que las fibras del pelo
 permitían el paso a su través del aire y por ello este tipo
 10 de tiras contra el aire no lograban, en algunos ambientes,
 proporcionar una solución para el problema real para el que
 se necesitaban, a saber para proporcionar una barrera contra
 el aire. Este problema fue esencialmente resuelto por la
 patente norteamericana 3.175.256 de Horton, de 1965, que
 15 proporcionaba una aleta de barrera impermeable dentro del
 pelo. El producto de Horton combinaba así la aleta impermea-
 ble al aire con el atractivo material peludo.

Cuando se utiliza un tipo con pelo de tira contra
 el aire tal como el ilustrado en la patente de Horton, la
 20 superficie contra la cual el extremo superior de la tira
 contra el aire debe hermetizar debe hallarse espaciada de la
 superficie en la que se monta la tira contra el aire en una
 distancia igual a la altura de la tira contra el aire. Sin
 embargo, en la práctica real, los instaladores de ventanas y
 25 puertas raramente son suficientemente cuidadosos como para
 dejar este espaciado y la tendencia, a fin de evitar una
 separación entre la parte superior de la tira contra el aire

y la superficie impuesta contra la que debe hermetizar, es hacer que esta distancia sea inferior que la altura de la tira contra el aire, provocando con ello una compresión de la tira contra el aire durante el uso. Cuando la tira contra el aire está comprimida de esta forma, se crea frecuentemente una substancial fuerza de fricción que puede ser considerable desde el punto de vista del usuario, debido a que puede requerirse una substancial fuerza de separación para mover el elemento móvil (por ejemplo una ventana deslizante) desde el elemento fijo (por ejemplo el bastidor de la ventana). Este puede ser un problema especialmente difícil para niños, personas de edad, minusválidos u otras personas con poca fuerza.

Una solución parcial de este problema, que se ha hallado en uso durante muchos años, es prolongar la altura de la película de la tira contra el aire de Horton por encima de la altura del pelo. Esta solución permite al instalador un margen algo mayor de error, debido a que la superficie deslizante o móvil (por ejemplo la superficie de contacto de la ventana o puerta) puede situarse en cualquier punto de entre la parte superior del pelo y la parte superior de la aleta. Esta solución no es totalmente satisfactoria, sin embargo, debido a que el aspecto es a veces menos satisfactorio y si el instalador sigue comprimiendo el pelo continúa existiendo el problema de una excesiva fuerza de separación.

La patente norteamericana 4.242.392 de Yackiw es

interesante puesto que ilustra un material de tira contra el
 aire, con aleta, del tipo con pelo, en el cual la aleta que
 sobresale hacia arriba está formada de un material poroso
 impregnado de parafina, diciéndose que la parafina actúa
 5 como lubricante de la superficie de deslizamiento contra la
 que hace junta el material de la tira contra el aire. Sin
 embargo, por lo que se sabe, este producto no ha sido apa-
 rentemente satisfactorio y no ha entrado nunca en el merca-
 do. En servicio, el lubricante de parafina sería pronto ba-
 10 rrido de la punta expuesta de la aleta y no se provee medio
 alguno para suministrar lubricante durante un largo período
 de tiempo.

Otra patente de interés es la patente norteameri-
 cana 3.745.053 de Johnson y otros. Esta patente describe una
 15 realización en la Fig. 6 en la cual se provee un espacio
 debajo de la aleta de barrera y el espacio está lleno de un
 material de junta no adhesivo, tal como grasa, cera o grasa
 de siliconas, a fin de que se hermetice tal espacio entre la
 aleta de barrera y la base. Es evidente que tal material de
 20 junta no adhesivo, aunque sea una grasa, no es una grasa
 lubricante y no tiene las propiedades ni está situado en una
 posición adecuada para que pueda migrar de su posición de
 seada entre la aleta de barrera y la base hasta una posición
 en la que pueda actuar como lubricante.

25 Sigue existiendo la necesidad de una tira contra
 el aire, con aleta, del tipo con pelo, que sea más tolerante
 respecto a la instalación impropia, es decir una tira que

pueda colocarse bajo una substancial compresión debida a defectos de instalación, pero que no origine la creación de una fricción tan grande que la fuerza de separación requerida para abrir una puerta o ventana deslizante resulte un problema para cualquier miembro del público consumidor.

SUMARIO DE LA INVENCION

Por ello, es un objetivo de la invención superar las deficiencias de la técnica anterior, tal como se ha indicado anteriormente.

10 Es otro objetivo proveer a la mejor hermetización del ambiente exterior de edificios y habitaciones y otros recintos para impedir la fuga de aire alrededor de los bordes de ventanas, puertas o similares.

Es otro objetivo proveer un mejor material de tira 15 contra el aire especialmente útil con ventanas o puertas.

Es aún otro objetivo proveer un mejor material de tira contra el aire, con aleta, del tipo con pelo.

Es aún otro objetivo proveer un material de tira 20 contra el aire lubricada, con aleta, del tipo con pelo.

Es aún otro objetivo proveer un material de tira 25 contra el aire que tenga una base a partir de la cual sobresale hacia arriba una tela con pelo, extendiéndose tal pelo por ambas caras de una película de barrera impermeable substancialmente en forma de U que sobresale también hacia arriba desde la base y en que la cavidad en forma de U, que actúa como depósito, contiene cierta cantidad de grasa lubricante que no se licuará bajo condiciones ambiente, la cual

grasa es exprimida en cantidades muy pequeñas por el borde superior de la aleta y la superficie superior del pelo durante las repetidas deformaciones del pelo, durante la apertura y el cierre de la ventana, puerta o similar, por lo que 5 la tira contra el aire queda lubricada y se evita continuamente el problema de la indebida fuerza de separación durante toda la vida de la tira contra el aire.

Estos objetivos se logran, expuesto brevemente, según la invención por medio de la provisión de una tira 10 contra el aire con aleta, del tipo con pelo, que reduce la fuerza de separación. La aleta, que tiene pelo que se extiende hacia arriba por ambos lados, es en forma de U o de V para formar una cavidad en la misma, cavidad que está llena de una grasa lubricante adecuada, tal como grasa lubricante 15 a base de siliconas, de alta viscosidad. La viscosidad de la grasa es suficientemente alta para que sólo con cierta dificultad sea exprimida a través de la abertura de la parte superior de la aleta en forma de U y es también de un carácter tal que no se licúe bajo condiciones de uso normal. A 20 medida que el material de pelo es comprimido durante las aperturas y los cierres repetidos de la puerta o ventana, aprieta contra la aleta en forma de U y se exprimen pequeñas cantidades de la grasa fuera de los extremos de las aletas para proveer con ello lubricación y evitar el problema de 25 una fricción indebida entre la puerta o ventana deslizante y su bastidor.

Los anteriores objetivos y otros, así como la na-

turalaleza y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes de la siguiente descripción detallada de una realización de la invención, tomada conjuntamente con los planos, en que:

5 Breve descripción de los planos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una tira según la presente invención;

la Fig. 2 es una vista de la tira en sección, antes de cierto uso; y

10 la Fig. 3 es una sección similar a la de la Fig. 2 que ilustra la tira después de cierto uso.

Descripción detallada

Con referencia a las figuras se ilustra una tira 10 contra el aire según la presente invención. En general, 15 la tira 10 contra el aire incluye una tira alargada de material 12 de base y baterías de fibras 14 de pelo que sobresalen hacia arriba y que están situadas en lados opuestos de una aleta 16 de barrera, en forma de V o U, cuya cavidad 24 20 sirve de depósito para una grasa lubricante 26. La aleta 16 de barrera está conectada de cualquier manera convencional, tal como por soldadura ultrasónica a lo largo de la superficie 20, a la base 12.

La tira 12 de base puede estar formada de cualquier material apropiado, tal como tela tejida, plástico o 25 incluso metal. Puede ser una capa unitaria de material termoplástico extruido o puede ser un estratificado de una tela termoplástica tejida, con una capa impermeable debajo, tal

como se ilustra en la Fig. 1, o la tela tejida puede estar simplemente recubierta en su cara inferior de un material impermeable tal como polipropileno que servirá para impedir la penetración de la humedad por medio de una acción de com-
5 puerta, penetración que por otra parte podría servir para transmitir humedad desde un lado al otro lado de la base 12. Debe entenderse que la base 12 puede adoptar cualquier forma convencional.

De manera similar, las baterías de pelo 14 pueden
10 ser como en la práctica convencional en este campo. Usualmente, el pelo 14 forma una sola pieza con una base tejida 12 y es de fibras de pelo convencionales utilizadas normalmente para este fin, coherentemente con la práctica convencional. Debe entenderse que, en la práctica, la altura del
15 pelo puede variar y normalmente la tira 10 contra el aire puede proveerse según alturas diferentes de pelo, también en coherencia con la práctica convencional. También como en la práctica convencional, las fibras del pelo 12 tienen la ca-
20 para volver a su posición original vertical incluso aunque puedan sufrir deformación, en servicio, durante largos pe-
ríodos.

La aleta 16 de barrera puede tomar varias formas. En la realización ilustrada, tal aleta 16 de barrera asume
25 una configuración general en forma de V que tiene patas 36 de igual longitud. Estas patas 36 (en realidad toda la aleta 16 de barrera) están formadas por un material termoplástico

que tiene grabado o gofrado sobre sí una pluralidad de hoyos, bolsas, alojamientos u otras irregularidades superficiales capaces de recibir, retener y dispensar progresivamente lubricante en respuesta a un tipo de movimiento de acción de barrido que tiene lugar cuando los extremos de las patas 36 son movidos uno con respecto a otro, cuando una estructura cooperante se mueve por encima y a través de la anchura de la tira 10 contra el aire. Como se ilustra en la Fig. 2, la grasa lubricante 26 puede estar inicialmente situada en el vértice de la V de las patas 36.

Una pata de la aleta 16 de barrera puede extenderse por toda la altura hasta la parte superior del pelo o más allá, mientras que la otra pata puede ser más corta. Incluso en este caso existe un depósito suficiente entre las dos patas para mantener la grasa 26. A medida que las baterías 14 de pelo se mueven hacia atrás y hacia adelante y son empujadas contra la aleta 16, la grasa es exudada a lo largo de la línea de contacto entre la pata más larga y el extremo de la pata más corta y luego recorre finalmente el lado de la pata más larga hasta que alcanza la parte superior del pelo, punto en el cual es capaz de realizar la deseada función lubricante. Además, la grasa lubricante puede también humedecer las fibras de pelo y migrar hacia su parte superior, con lo que se provee así lubricación adicional.

En la realización descrita e ilustrada, ambas patas 18 son de igual altura. En esencia, la Fig. 2 muestra la aleta inmediatamente después de su fabricación, mientras que

la Fig. 3 muestra la misma realización después de que ha pasado un período de tiempo durante el cual la forma en sección transversal del depósito 24 ha cambiado, después de movimientos repetidos, para proporcionar una configuración 5 más o menos deltoide.

La aleta 16 de barrera puede proveerse de una pluralidad de aberturas cortadas a su través a lo largo de su longitud. Estas aberturas pueden ser de varias formas (rectangulares, ovaladas, elipsoidales, circulares, etc.), tamaños y posiciones. El objetivo de estas aberturas, que alternativamente pueden ser simples hendiduras, es permitir que la grasa lubricante exude a su través recubriendo los lados de las fibras de pelo de las baterías 14. Como se ha indicado anteriormente, tal grasa lubricante pasará hasta la parte superior de las baterías 14, proporcionando con ello una función adicional de lubricación en las partes superiores de las baterías 14 de pelo. Cuando la aleta 16 tiene tales aberturas, puede ser deseable utilizar una mayor cantidad de grasa lubricante, preferentemente del orden de 10-60% más 20 que cuando no se proveen aberturas.

Otra opción es la de proveer la superficie interior de la aleta 16 en forma de U de una superficie flocada. En el comercio se halla disponible película de plástico flocado y puede utilizarse en el presente caso; alternativamente, puede fabricarse fácilmente película flocada por medio 25 de técnicas usuales de unión utilizando adhesivos o técnicas de soldadura termoplástica, particularmente si las partícu-

las o fibrilas 42 de flocado son termoplásticas. La presencia de las partículas flocadas ayuda a controlar el caudal de grasa hacia arriba hasta la abertura de la parte superior de la aleta 16 en forma de U, actuando como unos medios de limitación de la circulación hacia arriba de la grasa lubricante. Alternativamente, puede utilizarse un material para la aleta que tenga unos nervios internos que se extiendan longitudinalmente en vez de utilizar tales medios de limitación.

10 La selección de una grasa lubricante adecuada es importante para obtener buenos resultados. Por regla general, la viscosidad de la grasa debe ser suficientemente alta para que, sólo con cierta dificultad, sea exprimida del canal en forma de U de la aleta 16; debe tener también un carácter tal que no se licúe bajo condiciones de uso normal; 15 hasta una temperatura de por lo menos unos 150°F (aprox. 66°C). Además, la grasa debe ser incolora o puede estar pigmentada para adaptarse al color del bastidor de la puerta o de la ventana con la que se utiliza la tira contra el aire. 20 Teniendo presentes estos parámetros, las personas con conocimientos medios en la técnica serán capaces de elegir una grasa lubricante adecuada.

Los ejemplos adecuados son las grasas de siliconas Dow Corning n^os. 33 y 34. Otra grasa adecuada se obtiene 25 mezclando aceite sintético para motores (por ejemplo Mobile-1) con un agente tixotrópico tal como Cab-O-Sil, o Hi-Sil T 600 (PPG). Es también deseable añadir una esencia a

la grasa lubricante para ocultar cualquier olor desagradable de otros materiales utilizados en la construcción de la ventana o puerta, tal como masillas de las esquinas y plásticos vinílicos y para dar a la ventana o puerta un "olor a ventana nueva".

La presente invención no sólo proporciona las ventajas indicadas anteriormente, principalmente disminución de la fuerza de separación requerida para abrir ventanas y puertas deslizantes debido a una instalación defectuosa, sino que además hace bajar la fricción de deslizamiento en general y mejora las características de infiltración del aire.

Si se desea, puede también suministrarse a las puntas del mismo pelo grasa lubricante con lo que se reduce adicionalmente la fricción y se mejora la resistencia al aire y al agua. Esto puede lograrse aplicando la grasa lubricante a las puntas de las fibras de pelo bajo presión, forzando con ello a la grasa lubricante para que se introduzca en el espacio de entre las fibras de pelo individualmente.

En servicio y después de instalación de la tira contra el aire, el deslizamiento de la ventana de la puerta contra la tira contra el aire cuando se abre o se cierra la ventana o puerta hace que las baterías 14 de fibras de pelo se empujen conjuntamente. Este empujamiento conjunto de las baterías 14 de pelo exprime a su vez la aleta 14 de barrera, en forma de U, y hace que la grasa lubricante exude de entre

las patas de la aleta 16 de barrera. En servicio, la acción repetida de frotado, tanto en la dirección transversal como longitudinal, hace que pequeñas cantidades de la grasa lubricante sean llevadas a las puntas de las patas de la aleta 5 16 de barrera, en donde la grasa queda dispuesta para su función lubricante.

La tira contra el aire de la presente invención puede fabricarse de varias maneras. Como se ha indicado anteriormente, la aleta 16 de barrera puede soldarse ultrasó- 10 nicamente, por ejemplo en la posición 20, a la base 12 de una forma convencional. Tal soldadura ultrasónica puede realizarse de forma continua utilizando una rueda y corriente arriba de la rueda puede colocarse una tobera o extrusora de inyección de grasa que llena el depósito 24 hasta el nivel 15 deseado, por ejemplo a un nivel de unos 20% - 70% hasta la parte superior, inmediatamente después de que se ha soldado en su posición la aleta 16 de barrera.

El pegado de la aleta de barrera a la tira de base puede efectuarse mediante reblandecimiento térmico de 20 una porción de la aleta que se extiende longitudinalmente, llevando la porción reblandecida térmicamente de la película hacia el contacto con la tira de base y manteniendo este contacto hasta que ha tenido lugar un suficiente enfriamiento para asegurar que se ha formado un enlace fiable entre la 25 aleta de barrera y la tira de base, lográndose preferentemente tal reblandecimiento térmico por medio de la aplicación de uno o más fluidos de los que por lo menos uno ha

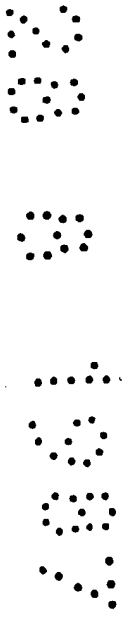
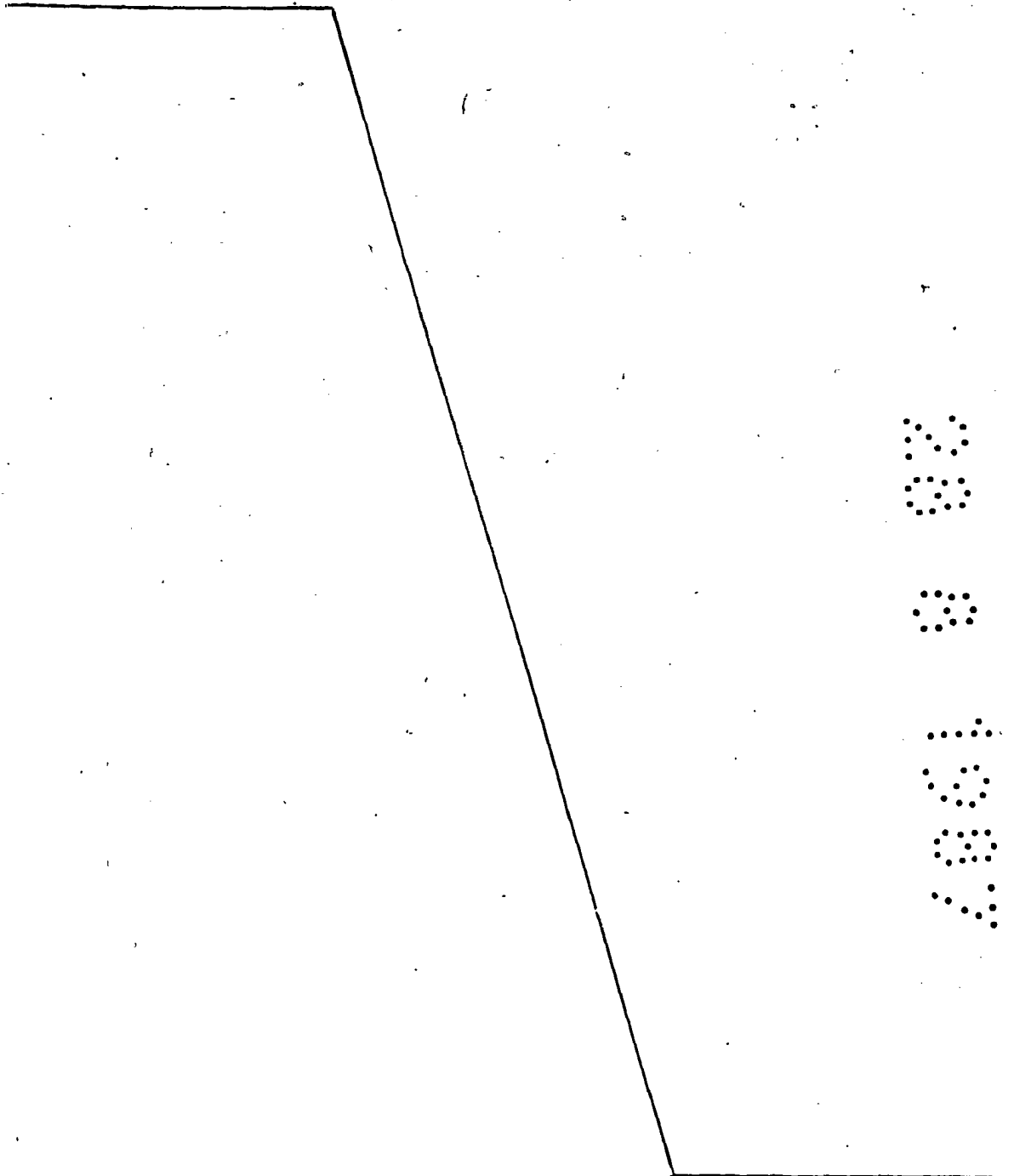
sido calentado a una temperatura de suficiente magnitud para determinar el reblandecimiento térmico de la porción deseada de la aleta de barrera sin causar su rotura. Desde luego, uno de los fluidos puede ser la misma grasa lubricante.

5 También pueden utilizarse adhesivos para pegar la aleta 16 de barrera, preferentemente a la base 12. Después del pegado, la grasa lubricante puede inyectarse de forma continua dentro del depósito 24 del canal como se ha indicado anteriormente. Si bien la presente invención se ha des-
10 crito con referencia al uso de una estructura de aleta de barrera posicionada entre baterías espaciadas de fibras y pegada a una base, debe entenderse que la presente invención puede utilizar, para el posicionado, otros tipos de configuraciones de aleta de barrera en ubicaciones distintas que
15 entre filas espaciadas de fibras dirigidas hacia arriba, por ejemplo a lo largo o entre fibras de una sola fila, y/o para posicionar una pluralidad de aletas de barrera entre, a lo largo o en medio de fibras de una pluralidad de filas para formar tiras contra el aire de varias configuraciones.

20 La anterior descripción de la realización específica revelará así totalmente la naturaleza general de la invención que otras personas pueden fácilmente modificar y/o adaptar, mediante la aplicación de los conocimientos normales, sin salir del concepto genérico y por ello tales adap-
25 taciones y modificaciones deben estar comprendidas y están destinadas a estar comprendidas dentro del significado y la gama de equivalentes de la realización revelada. Debe enten-

derse que la fraseología o terminología empleadas aquí lo han sido a fines de descripción y no de limitación.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y 5 plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Tira contra el aire, del tipo con aleta y con pelo, caracterizada porque comprende:

una tira de base;

5 al menos una fila, que se extiende longitudinalmente, de pelo fijado a dicha tira de base;

una aleta de barrera de configuración general aca-
nalada (en U o V) fijada en orientación vertical a lo largo
de dicha tira de base junto a dicha fila de pelo, definiendo
10 entre sí las patas de dicha aleta de barrera un depósito
alargado; y

una grasa lubricante dentro del depósito definido
por las patas de dicha tira de barrera.

2.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada
15 porque las patas de dicha aleta de barrera son de aproxima-
damente la misma altura.

3.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada
porque una de las patas de dicha aleta de barrera se extien-
de a mayor altura que la otra pata.

20 4.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada
porque la cara interior de dicha aleta de barrera está pro-
vista de medios de limitación para impedir el movimiento de
la grasa hacia arriba.

5.- Tira según la reivindicación 4, caracterizada
25 porque dichos medios de limitación comprenden una superficie
flocada.

6.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada

porque dicha aleta de barrera está provista de aberturas que se extienden a su través.

7.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha aleta de barrera está provista de una pluralidad de bolsas o alojamientos en por lo menos su superficie interior.

8.- Tira según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende dos de dichas filas de pelo, estando dispuesta dicha aleta de barrera entre ambas.

10 9.- Tira contra el aire, para hermetizar una separación entre órganos móviles uno con respecto al otro, caracterizada porque comprende:

una tira de soporte que se extiende longitudinalmente, para fijar dicha tira contra el aire a uno de dichos
15 órganos móviles uno con respecto al otro;

un par de cuerpos de hermetización que se extienden longitudinalmente, teniendo cada uno una porción superficial del mismo fijada a una cara de dicha tira de soporte y en cooperación con la misma para formar unos medios de
20 hermetización, extendiéndose dicho cuerpo de hermetización desde dicha cara de dicha tira de soporte hacia el otro de dichos órganos para cerrar substancialmente dicha separación de entre dichos órganos;

una película flexible en forma general de U o V
25 fijada entre dichos cuerpos de hermetización y que sobresale hacia arriba de modo que defina un depósito de canal que mira hacia arriba, definiendo dicha película flexible una

aleta de barrera; y

una grasa lubricante dentro del depósito de canal que mira hacia arriba de dicha aleta de barrera.

10.- Tira según la reivindicación 9, caracterizada porque por lo menos uno de dichos cuerpos de hermetización comprende una batería de fibras de pelo.

11.- Tira según la reivindicación 10, caracterizada porque las patas de dicha aleta de barrera son de aproximadamente la misma altura.

12.- Tira según la reivindicación 10, caracterizada porque una de las patas de dicha aleta de barrera se extiende a mayor altura que la otra pata.

13.- Tira según la reivindicación 10, caracterizada porque la cara interior de dicha aleta de barrera está provista de medios de limitación para impedir el movimiento de la grasa hacia arriba.

14.- Tira según la reivindicación 13, caracterizada porque dichos medios de limitación comprenden una superficie flocada.

15.- Tira según la reivindicación 10, caracterizada porque dicha aleta de barrera está provista de aberturas que se extienden a su través.

16.- Tira según la reivindicación 10, caracterizada porque dicha aleta de barrera está provista de una pluralidad de bolsas o alojamientos en por lo menos su superficie interior.

17.- "TIRA CONTRA EL AIRE".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 30 OCTUBRE 1985

P.A. M. CURELL SUÑOL

1



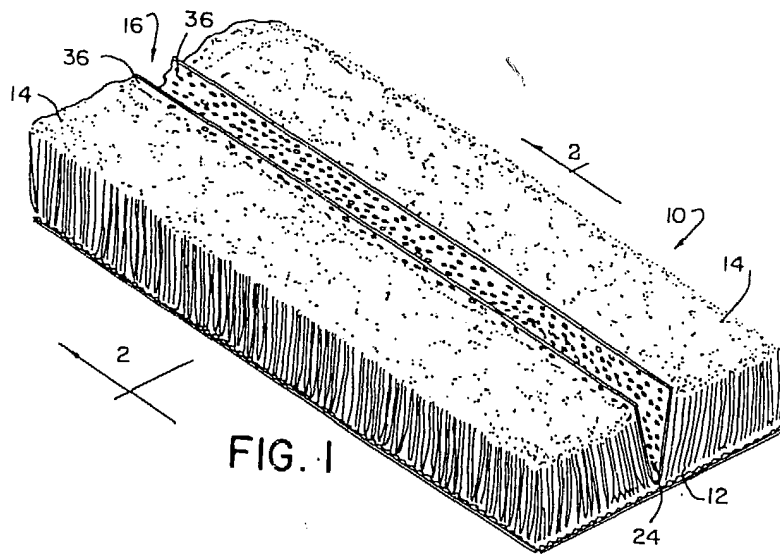


FIG. 1

FIG. 2

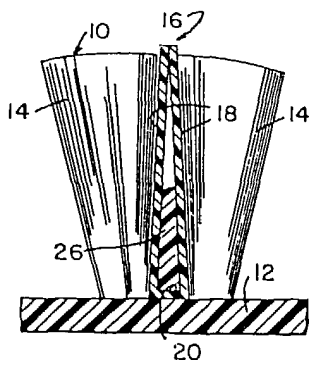
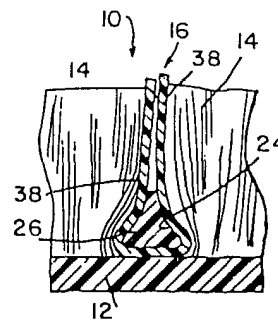


FIG. 3



MADRID, 30 OCT. 1985
P. A. M. CURELL SUÑOL