

FO68 // BCOJ

CONCEDIDA
18 NOV. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA 441120
de una Patente de Invención a nombre de:
DEVENTER KG, de nacionalidad alemana, do-
miciliada en 8 München 40, Montsalvat-
strasse 14, (ALEMANIA); por: "SISTEMA DE
GUARNICION PARA EL DESLIZAMIENTO DE HO-
JAS MOVIBLES EN VENTANAS".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un sistema de guarnición de deslizamiento, que tiene un cuerpo básico perfilado y flexible y en la zona de deslizamiento una capa de un material con un coeficiente de fricción bajo.

5 Guarniciones de deslizamiento se emplean hoy en día en todos los campos de la técnica en muchas ocasiones. Ellos sirven para hermetizar entre si dos elementos movidos el uno con referencia al otro, para lo cual el efecto de hermetización debe estar asegurado durante el movimiento relativo de los dos cuerpos a hermetizar uno contra --
10 otro así como también durante una parada relativa entre - ellos.

Un campo de empleo especialmente interesante --

(aunque no exclusivo) de estas guarniciones es su utilización para la hermetización de superficies de ventanas frente a un marco, como así se emplean en gran medida por ejemplo de un modo general en la construcción de automóviles o vehículos. Pero un campo de empleo especialmente importante para guarniciones de deslizamiento se encuentra en la fabricación de ventanas corredizas, tales como se utilizan especialmente en muchos países, en su mayoría no europeos, para el equipo normal de casas.

La problemática que se presenta por regla general con respecto a las guarniciones de deslizamiento consiste en que - haciendo caso omiso de la posición de reposo - a pesar del movimiento de deslizamiento debe obtenerse una estanqueidad satisfactoria entre los dos cuerpos movidos relativamente entre sí.

Así se desarrollaron en primer lugar guarniciones de deslizamiento que constan de un cuerpo hermetizante en la mayoría de los casos flexible y perfilado. Estas guarniciones de deslizamiento están fijadas por un lado en uno de los cuerpos a hermetizar entre sí, y se ajustan al otro cuerpo con una presión determinada por el perfil y/o el montaje. La hermetización se realiza aquí durante el movimiento solamente por la presión del material flexible de la guarnición en la zona de fricción.

Estas guarniciones tienen diferentes inconvenientes que no permiten su empleo en determinados campos de la técnica.

El inconveniente principal de estas guarniciones consiste en que la presión relativamente alta que se necesita para un buen efecto de hermetización, redundando en un aumento no deseado del esfuerzo de fricción que durante el movimiento deslizante se produce entre la guarnición por un lado y el cuerpo sobre el que esta se desliza por otro lado. En muchos campos de la técnica se puede tolerar esto, de modo que allí estas guarniciones pueden cumplir satisfactoriamente determinadas exigencias de su empleo. Sin embargo en otros campos de la técnica este inconveniente resulta tan grave que estas guarniciones no pueden utilizarse en ellos. Esto ocurre especialmente en los casos donde las fuerzas que se necesitan para mantener el movimiento deslizante son contrarrestadas por la fuerza de fricción de tal manera que las fuerzas disponibles ya no permiten mantener el movimiento deslizante, o que la pérdida de fuerza producida durante el proceso de deslizamiento por la fricción llega a ser inadmisiblemente grande. Esto es el caso, especialmente también si se emplean estas guarniciones de deslizamiento en ventanas corredizas. Si se emplean en estos listones de hermetización propiamente dichos, consistentes tal vez en goma o goma vulcanizada, se ha visto que para conseguir el efecto de hermetización deseado se llega muchas veces a coeficientes de fricción debido a los cuales el cierre de estas ventanas por un desplazamiento a mano no es posible o es posible solamente con grandes dificultades y que además se producen también deterioros o destrucciones de las guarniciones como consecuencia de las cargas de fricción.

Aparte de esto, estas guarniciones de deslizamiento presentan el inconveniente de que su forma no se puede elegir libremente, porque la exigencia de una superficie de contacto pequeña en lo posible para obtener cargas de fricción pequeñas junto con un buen efecto hermetizante está en contradicción con la exigencia de conseguir presiones relativamente altas para obtener por otro lado el efecto hermetizante deseado, porque la configuración de los elementos hermetizantes para obtener la presión de ajuste necesaria da lugar a superficies de contacto indeseablemente grandes. Este efecto recíproco entre las medidas para obtener una hermetización suficiente y las medidas para impedir una fricción demasiado grande se opone a una configuración libremente elegible de los elementos de hermetización.

Aparte de esto también oscilaciones en la presión de ajuste de la guarnición daban lugar a la creación de cargas de fricción perturbadoras indeseables.

Se dieron a conocer las guarniciones deslizantes llamadas de escobilla (publicación alemana 1 509 266) en las que el efecto hermetizante aminorándose al mismo tiempo las cargas de fricción se conseguía porque como elemento hermetizante se empleaba un tejido de lana o una gasa de fibras de plástico. Con esto por cierto se podían conseguir reducciones notables de las cargas de fricción producidas, pero se observó muy pronto que estas guarniciones tienen una elasticidad permanente solamente pequeña y que pronto se hacen permeables al agua y al aire, teniendo además frecuentemente una resisten-

cia térmica reducida. El empleo de nervios centrales a modo
de láminas dispuestas centricamente en la gasa tampoco pudo
mejorar ni la defectuosa elasticidad permanente ni la insu-
ficiente estanqueidad al agua ni la durabilidad sujeta sola-
5 mente a las condiciones térmicas, sino adicionalmente se pro-
ducían además ruidos no deseados al producirse la presión de
ajuste.

El empleo de materiales plásticos de reciente crea-
ción (como por ejemplo el CPV, PP o PE) en lugar de las guar-
10 niciones de deslizamiento empleadas en un principio, tampoco
produjo la desaparición de las cargas de fricción que pertur-
ban el trabajo.

También se intentó fabricar estas guarniciones des-
lizantes perfiladas a base de materiales duros, como por ejem-
15 plo metal o plástico duro, como elementos elásticos, pero la
falta de elasticidad de estos materiales, con las desigualda-
des que forzosamente se producen durante el proceso de fric-
ción, no permitió que se desarrollara una función hermetizan-
te satisfactoria.

20 Igualmente se desarrollaron guarniciones de desli-
zamiento, en las que sobre el cuerpo básico flexible y perfi-
lado (cuerpo de estanqueidad) se aplicaba en la zona de fric-
ción (quiere decir aquella zona en la que se produce en lo -
esencial el proceso de fricción entre la guarnición y el cuer-
25 po) una capa de un material con coeficiente de fricción bajo.
Estas guarniciones son por cierto al principio bastante fun-
cionales, pero las mismas tienen el inconveniente de que des-

pués de un tiempo de utilización no demasiado largo el recubrimiento de fricción aplicado sobre el cuerpo de hermetización propiamente dicho debido al proceso de fricción se desprende cada vez más, con lo que el efecto hermetizante empeora visiblemente y además aumenta de un modo no deseado el coeficiente de fricción. Recubrimientos a modo de terciopelo o de cepillo resultaron en esto especialmente desfavorables, pero también recubrimientos de plástico o capas de plástico floculadas mostraron en su totalidad el inconveniente mencionado. El intento de unir las capas aplicadas todavía mejor al cuerpo básico flexible, es decir de aumentar la ligazón entre la capa de fricción en la zona de deslizamiento por un lado y el cuerpo básico flexible por otro lado, no dió resultado a pesar de grandes esfuerzos. Las condiciones que en el caso individual práctico se presentan en la zona de fricción, especialmente si se trata de ventanas corredizas, han dado lugar hasta ahora siempre más tarde o más temprano a los desprendimientos mencionados del revestimiento para la disminución del coeficiente de fricción.

Partiendo de este estado típico de la técnica, el invento tiene el objeto de encontrar una guarnición de deslizamiento que cumple completamente las exigencias que hay con respecto a ella (buen efecto hermetizante y pequeñas cargas de fricción), que a pesar de esto funciona perfectamente durante mucho tiempo, pero que además tiene una estructura sencilla y que se puede fabricar económicamente.

De acuerdo con el invento se resuelve este proble-

ma porque la capa de un material con coeficiente de fricción bajo se extiende más allá de la zona de fricción y está unida al cuerpo básico con resistencia a la cortadura fuera de la zona de fricción. De un modo ventajoso esta capa está fijada en un elemento de conexión que por su parte está unido al cuerpo básico fuera de la zona de fricción, estando configurado este elemento de unión como pieza de soporte en el que están fijados el cuerpo básico y la capa.

Mientras hasta ahora se tenía el empeño de unir la capa de fricción en la zona de fricción o de deslizamiento - cada vez más firmemente y mejor al material básico, el invento procede exactamente del modo contrario, ya que la capa de material con coeficiente de fricción bajo que debe producir una disminución de la carga de fricción, no la une dentro de la zona de deslizamiento o de fricción del modo más firme posible al cuerpo básico, sino que conduce esta capa más allá de la zona de deslizamiento y la une fuera de esta zona o directamente o bien a través de un elemento intermedio al cuerpo básico flexible. Esta medida sorprendentemente simple conduce a una guarnición de deslizamiento que cumple todas las exigencias que hay con respecto a ella y que no tiene los inconvenientes conocidos.

Ahora ya no es necesario fijar y aplicar del modo más firme posible y con la ayuda de procedimientos complicados o métodos dispendiosos sobre un cuerpo básico flexible - unas capas, sino tratándose de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento se utiliza de un modo muy senc

llo una capa deslizante, por ejemplo una lámina, una cinta o un perfil, que se une al cuerpo básico de tal manera que en el caso de la fricción en la zona de deslizamiento tapa o cubre al cuerpo básico, para lo cual está capa en cualquier sitio fuera de la zona de deslizamiento o está fijada directamente en el cuerpo básico o bien que ella y el cuerpo básico están fijados juntos en una pieza de soporte (cuerpo de soporte). Esta fijación tiene que ser a prueba de cortadura, para que las cargas de fricción que se presentan en el contacto de fricción, actúan solamente sobre la capa de fricción y son transmitidas por la capa de fricción al sitio de fijación, no puedan producir un desplazamiento relativo entre la capa de fricción por un lado y el cuerpo básico por otro lado.

Tratándose de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento ocurre que en el estado no montado la capa del material con coeficiente de fricción bajo ni siquiera tiene que estar en contacto directo con el cuerpo básico, sino que es completamente posible que ambos estén en contacto mutuo solamente en su sitio de fijación común y que en lo demás la capa se extiende apartándose del cuerpo básico como consecuencia de su propia rigidez. Esencial es solamente que en el contacto de fricción la capa sea oprimida contra el cuerpo básico (o viceversa). Debido a esto es posible que el cuerpo básico, que es responsable de la presión de la capa de fricción en el contracuerpo que se mueve y con esto del efecto de hermetización, sea diseñado en su configuración de

un modo óptimo para este efecto de hermetización. Su perfil y su configuración puede realizarse especialmente de tal manera que en la zona de deslizamiento se puede obtener cualquier tipo deseado de presión. En cambio la capa del material deslizante (material con coeficiente de fricción bajo) es responsable ella misma solamente del proceso de fricción, quiere decir que las cargas de fricción que se presentan son recibidas por esta capa y transmitidas fuera de la zona de deslizamiento a los sitios de fijación de esta capa. Por la disposición de acuerdo con el invento se consigue una separación completa de los elementos encargados de la función hermetizante y de aquellos para la función de deslizamiento, lo que permite un diseño óptimo de estos distintos elementos, cada uno para su cometido específico.

La fijación con resistencia a la cortadura de esta capa o directamente en el cuerpo básico o bien en un elemento intermedio es completamente sencilla y no ofrece problemas. Al efecto pueden emplearse todos los medios de fijación apropiados, especialmente la costura, pegadura, sujeción o soldadura así como tal vez también la vulcanización u otros métodos de unión. En cualquier caso es seguro que también con medios sencillos (como la costura) se consigue el efecto deseado de un modo completamente satisfactorio.

La capa consta de un material con coeficiente de fricción bajo, y "bajo" significa aquí un coeficiente de fricción que con un esfuerzo muy pequeño hace posible un deslizamiento de los cuerpos a hermetizar uno contra otro. En el ca-

so práctico esto significa por ejemplo que la ventana corre-
diza debe poder ser abierta o cerrada también por un niño -
sin un esfuerzo especial. Al efecto deben considerarse desea-
bles coeficientes de fricción del orden de menos de 0,4. Co-
5 mo materiales para una capa de este tipo interesan especial-
mente (aunque no exclusivamente) plásticos con coeficientes
de fricción bajos, entre los cuales se destaca por otra parte
de un modo especial el PTFE debido a sus características
de fricción reconocidamente buenas y a su buena resistencia
10 al frío y al calor. Pero como material para esta capa puede
emplearse cualquier material que satisface las exigencias es-
peciales de esta utilización. Se recomienda que esta capa se
realice en forma mucho más delgada que el cuerpo básico flexi-
ble, recomendándose con respecto a guarniciones de ventanas -
15 corredizas un espesor de a lo sumo 0,3 mm.

La altura de la capa depende fuertemente del obje-
to de uso o de la configuración constructiva de la propia -
guarnición. Pero en la mayoría de los casos tendrá la capa -
más o menos la altura del cuerpo básico. Sin embargo resulta
20 en muchos casos ventajoso que la capa sobresalga en su altu-
ra del cuerpo básico, al objeto de asegurar siempre el recu-
brimiento de este, también en los casos de flexiones y comba-
duras del cuerpo básico durante el contacto de fricción.

La propia capa no tiene que tener un espesor unifor-
25 me a través de su altura. En muchos casos de empleo resulta
ventajoso que la capa tenga un espesor diferente a través de
su altura, con lo que se pueden conseguir efectos de presión

especiales o efectos de fricción particulares.

Como material para el cuerpo básico pueden emplearse casi todos los materiales flexibles, pero especialmente - resultan recomendables los plásticos elásticos combinados -
5 (ajustados a dos durezas) o simples con la inclusión de material espumoso a base de PE, PP, CPV o materias elásticas similares, como por ejemplo goma, vulcanizados (cauchos de cloropren o de etileno propileno).

Si se emplea PTFE para la capa deslizante misma, se
10 obtiene una buena resistencia a temperaturas usuales, una resistencia a la deformación térmica de + 110°C, una excelente resistencia a la intemperie así como una resistencia química perfecta contra ácidos, lejías, disolventes y aceites. En cuanto a la combustibilidad el PTFE puede calificarse como
15 incombustible. Además proporciona el empleo de PTFE un coeficiente de fricción de aproximadamente 0,07, lo que debe considerarse como un valor excelente. De todos modos, tratándose de coeficientes de fricción de menos de 0,1 puede hablarse de una aptitud especialmente buena para el funcionamiento, -
20 por cuyo motivo el material para la capa debe elegirse de modo que alcance en lo posible este valor o un valor menor.

Si existieran motivos muy especiales, que lo hicieran deseable que la capa también en estado no montado se ajuste siempre firmemente al cuerpo básico flexible, esto se puede realizar eventualmente también de tal manera que la capa -
25 se une todavía adicionalmente en la zona de fricción o en otros sitios al cuerpo básico (tal vez pegadura, hilvanado, costura, etc).

La disposición de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento no solamente es fácil de realizar, sino sus distintos elementos son también fácilmente recambiables. Si tal vez después de un uso prolongado la capa deslizante está desgastada, es posible eliminar esta capa sin dificultad y colocar una capa nueva. Sin embargo esto en muchos casos ni siquiera será rentable, porque debido a su estructura sencilla la fabricación de la guarnición en su conjunto es sumamente económica y barata.

La guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento es especialmente apropiada para la fabricación de elementos de hermetización largos, tal como en las ventanas corredizas se colocan alrededor del marco. Pero igualmente es apropiada para elementos de hermetización cortos o también redondos, cónicos o de otro tipo que estén adaptados a utilidades especiales.

El invento se explica de un modo todavía más detallado con ayuda de ejemplos de realización en los dibujos.

Figura 1 muestra una ventana corrediza horizontal de dos hojas en su planta como ejemplo de realización típico de una guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento,

Figura 2 muestra la vista lateral de la ventana corrediza representada en la Figura 1,

Figuras 3 a 5 muestran secciones a lo largo de líneas de corte adecuadamente señaladas en la Figura 2,

Figuras 6 y 7 muestran un ejemplo de realización del invento, precisamente antes (Fig. 6) y después (Fig. 7) de su

montaje,

Figura 8 muestra la guarnición representada en la Figura 7 poco antes de su contacto hermetizante, y

Figura 9 muestra la guarnición representada en la Figura 8 durante el contacto hermetizante,

Figuras 10 a 15 representan otras formas de realización de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento.

En la Figura 1 está representada una ventana corrediza de dos hojas con una hoja fija 1 y una hoja móvil 2. La ventana corrediza como tal está empotrada en la mampostería 3. Con la hoja móvil 2 en estado cerrado están en contacto tres guarniciones 4. Las guarniciones 4 tienen aquí no solo el cometido de impedir que en la posición ideal dibujada penetren a través de la ventana humedad, corrientes de aire o polvo e insectos a pesar de estar cerrada la hoja 2, sino la hoja móvil 2 de la ventana tiene que recibir en particular también transversalmente a su dirección de desplazamiento (señalada con una flecha) - esfuerzos considerables, sin que por esto las guarniciones 4 pierdan su efecto hermetizante.

Así por ejemplo al soplar el viento en la dirección A, debido a la presión de retención así originada se genera una fuerza que trata de mover la hoja móvil 2 en la dirección de la flecha A. Si en ángulo recto a la dirección A corre el viento en la dirección B (flecha) exactamente a lo largo de la ventana, debido a la diferencia de velocidad entre la corriente del viento y el aire en el interior del local se produce una aspiración que actúa hacia fuera y corre por lo tanto en oposición a la dirección de la flecha A.

Es obvio que precisamente en sitios expuestos donde se encuentre la ventana representada en la Figura 1, se presenten cargas considerables que tienen que ser recibidas por las guarniciones 4, con lo que estas, si la hoja 2 de la ventana se mueve hacia una guarnición 4, tienen que reunir fuerzas de reposición considerables, mientras en el caso contrario, cuando la hoja 2 de la ventana se aparta de una guarnición, esta tiene que seguir inmediatamente a la hoja de la ventana. Al respecto hay que tener además cuidado de que con independencia de la carga presente de la hoja móvil 2, esta tiene que quedar siempre movable de manera libre y expedita en la dirección de la flecha.

La Figura 2 muestra la ventana representada en la Figura 1 en vista frontal. La hoja móvil 2 así como la hoja estacionaria 1 están encuadradas conjuntamente en un marco 5. La hoja estacionaria 1 está separada de la hoja móvil 2 por un listón intermedio vertical 6.

La Figura 3 representa la sección a lo largo de la línea III - III de la Figura 2. El marco 5 tiene una sección transversal fundamentalmente en forma de U. En las puntas de sus dos brazos se encuentran los abultamientos 8, en cada una de las cuales está practicada una ranura en forma de T que transcurre coaxialmente con referencia al marco 5. En cada una de estas ranuras está dispuesta una junta labiada 4, cuyo labio de estanqueidad 9 se ajusta contra el borde 10. Este borde 10 limita la hoja móvil 2 y por medio de juntas fijas 11 alberga la lámina de cristal 12. La hoja móvil 2 se puede

mover en la dirección de la flecha. Al respecto una de las ventajas esenciales del invento consiste en que debido a la especial configuración inventiva de la guarnición es posible que el labio de estanqueidad 9 puede estar opuesto a la dirección del movimiento de la hoja móvil 2, sin que el mismo puede ser sujeto, arrastrado o doblado por esta hoja móvil 2 de la ventana o por el borde de la misma.

La Figura 4 muestra la sección transversal de la Figura 2 siguiendo la línea IV - IV. También aquí está previsto como marco 5 un perfil en forma de U, en los extremos de cuyos brazos están dispuestos los refuerzos 8, en las ranuras de los cuales están insertadas las guarniciones deslizantes 4. Las guarniciones 4 están dirigidas con sus labios 9 contra el marco inferior 13 de la lámina de cristal 12 que por su parte con este marco está conectada a través de las guarniciones 11. El marco 13 está configurado en forma de doble U, estando situado en la parte inferior del perfil un rodillo 14, sobre el que toda la hoja móvil 2 de la ventana apoya su peso propio sobre las prolongaciones 15 en el bastidor 5. En esta realización los labios de estanqueidad están dirigidos hacia arriba, para impedir de este modo a cuerpos extraños que caen desde arriba y a la humedad la entrada al interior del bastidor 5.

La Figura 5 muestra una sección a través del nervio vertical 6 siguiendo la línea V - V (Figura 2). El nervio 6 del perfil fijado en la hoja fija 1 por medio de las guarniciones 11, tiene una ranura en forma de T, en la que está dispuesta una guarnición 4 de acuerdo con el invento, cuyo labio 9 está

en contacto con la lámina de cristal 12 de la hoja móvil 2. En lugar del contacto del labio de estanqueidad 9 con la propia lámina de cristal 12 el labio de estanqueidad 9 puede apoyarse también en una parte del marco que rodee al borde de la lámina de cristal 12.

5

La Figura 6 muestra una guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento durante el montaje. Un soporte 17 de un material relativamente rígido tiene una prolongación 18 dirigida hacia dentro. Aproximadamente en el centro está colocado en el soporte 17 el labio de estanqueidad 9 de material flexible. Debajo de la prolongación 18 está insertada la capa deslizante 16 en el soporte 17, la cual al entrar en contacto con una superficie opuesta se ajusta al labio de estanqueidad 9 y sobresale de este un poco. En el estado no montado o cuando la guarnición de acuerdo con el invento no está en contacto, la capa deslizante puede estar separada del labio de estanqueidad.

10

15

La Figura 7 muestra la forma de realización representada en la Figura 6 después de su montaje y después de su colocación en una ranura en forma de T, tal como está dibujada en las Figuras 3, 4 y 5. Para el montaje se aprieta solamente la prolongación 18 contra el soporte 17, con lo que la capa deslizante 16 queda sujeta. Para la fijación segura sirve una costura 19, con lo cual por medio de un hilo (no representado en el dibujo) o por medio de grapas o pernos la capa 16 está unida en ajuste geométrico a la prolongación 18 y al soporte 17.

20

25

Las Figuras 8 y 9 representan a la forma de realización de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el in -

vento dibujada en las Figuras 6 y 7 en su funcionamiento.

La Figura 8 muestra una parte de la hoja móvil 2 de una ventana corrediza, la cual está siendo empujada precisamente en su bastidor 5. La disposición mutua de la ventana corrediza 2 y del bastidor 5 está representada en la Figura 3. En el bastidor 5 en forma de U están dispuestos los refuerzos 8 que tienen una ranura en forma de T, dentro de la cual está dispuesta la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento. En la forma prevista según el invento la guarnición de deslizamiento tiene una capa deslizante 16, que puede estar configurada de cualquier manera. Así, por ejemplo, la guarnición de deslizamiento 16 puede estar provista de una prolongación 20, dibujada en la Figura 8 con trazos de rayitas, la cual está en contacto con una solapa similar en la guarnición de deslizamiento opuesta mientras la hoja móvil está abierta. De este modo puede impedirse por ejemplo mientras la ventana está abierta la entrada de polvo y de suciedad en el bastidor 5 en forma de U (Figura 3). Esencial para la capa deslizante 16 es solamente que ésta debido a su configuración impide que el labio 9 entre alguna vez en contacto de fricción con un cuerpo movido con referencia al labio 9. De la hoja móvil 2 está representado solamente el marco 10 que durante el cierre se mueve en la dirección de la flecha hacia el labio de estanqueidad 9. Fundamentalmente el material de la capa 16 ó 20 reúne unas condiciones tales que junto con el marco 10 forma un apareamiento de fricción con un coeficiente de fricción bajo. Así por ejemplo el marco 10 puede ser de aluminio, mien-

tras de un modo especialmente conveniente la capa 16 ó 20 -
consta de politetrafluoretileno, que se conoce también bajo
el nombre comercial de "Teflon". Pero igualmente por ejemplo
el marco 10 constituido por aluminio puede ser provisto de -
5 una capa deslizante 21 (dibujada con rayitas), que por su -
parte consta de un modo especialmente ventajoso de politetra
fluoretileno, mientras la capa deslizante 16 ó 20 puede estar
constituida por ejemplo por una banda de acero.

La figura 9 muestra la misma configuración represen
10 tada en la figura 8. Solamente la hoja móvil 2 de la ventana
está desplazada frente al labio de estanqueidad 9 hasta su po
sición de cierre. Aquí el marco 10 de la hoja móvil 2 se ha -
deslizado sobre la superficie de la capa deslizante 16 ó 20,
la cual por su parte ejerce hacia abajo sobre el labio de es-
tanqueidad 9 una fuerza por la que este labio de estanqueidad
15 9 está deformado. En todas las fases del contacto existe la -
seguridad de que el labio de estanqueidad 9 suministra una --
fuerza de presión que aprieta a la capa 16 ó 20 contra el mar
co 10 de tal manera que la hermeticidad entre la hoja móvil 2
20 y la guarnición queda siempre asegurada. En cuanto la hoja mó
vil 2 y su marco 10 se mueve en vaivén en dirección hacia el
labio de estanqueidad 9, este labio de estanqueidad 9, debido
a sus características flexibles y elásticas, sigue continua -
mente a la posición de la hoja 2 y de su marco 10, con lo que
25 queda asegurado que por el labio de estanqueidad 9 la capa -
deslizante 16 ó 20 está puesta continuamente en contacto con
la superficie opuesta.

Este labio de estanqueidad 9, macizo, hueco o espumoso, puede constar de plástico elástico a base de PE, PP o CPV (polietileno, polipropileno o cloruro de polivinilo) o a base de otras materias elásticas, como por ejemplo goma, caucho de cloropreno o caucho de etileno-propileno. También es posible configurar al labio de estanqueidad 9 y al soporte 17 en una sola pieza, para lo cual hay que procurar únicamente que los esfuerzos de cortadura que se producen entre la capa deslizante 20 ó 16 por un lado y la prolongación 18 y el soporte 17 por otro lado no superen los valores de resistencia del material elástico.

La Figura 10 muestra otro ejemplo de realización de una guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento. El labio de estanqueidad 9 está aplicado aquí sobre un soporte plano 17 en forma de banda de un material relativamente rígido. Como procedimiento para la aplicación, puede tratarse por ejemplo de pegadura, pegadura en caliente o soldadura. La capa deslizante 16 está fijada en el mismo soporte 17 lateralmente del labio 9, siendo interesante como procedimiento de fijación especialmente conveniente la costura. Pero también es posible que en lugar de la costura se establezca una unión por medio de grapas que o están orientadas en dirección longitudinal o bien que rodean al soporte 17 y a la capa deslizante 16 en común desde fuera y sujetan ambos elementos entre sí.

Al efecto puede ser muy práctico que la capa deslizante 16 y el soporte 17 encajen entre sí con ajuste geométrico, por ejemplo mediante una ranura en el soporte 17, en la

que encaja un listón a modo de lengüeta de la capa deslizando 16 o su borde terminal doblado.

La Figura 11 muestra una forma de realización similar a aquella de la Figura 10 de un listón de estanqueidad de acuerdo con el invento. Aquí la capa deslizando 16 está adelgazada cerca de su zona de fijación 18, de modo que el listón de estanqueidad cabe en una ranura en forma de T, tal como esta está representada en la Figura 7, 8 ó 9. Puesto que las ranuras de este tipo están normalizadas, esta forma de realización resulta especialmente conveniente. En la zona de fijación 18 la capa deslizando 16 está fijada con grapas. La capa deslizando 16 se extiende en forma de arco alrededor de la punta del labio de estanqueidad 9. Con esto se consigue que durante trabajos de colocación la capa deslizando 16 no sea separada equivocadamente del labio de estanqueidad 9 de tal manera que el labio de estanqueidad 9 entre en contacto de fricción deslizando con una superficie opuesta.

La Figura 12 muestra otra configuración de la guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento. Una cinta 19, que sirve como refuerzo del soporte 17, está rebordeada en uno de sus lados de tal manera que sujeta a la capa deslizando 16. Aquí el borde sujetador puede estar configurado en forma dentada, y que los dientes traspasan la guarnición de deslizamiento 16 sujetándola por lo tanto con ajuste geométrico. La cinta 19 está rodeada por una masa flexible y elástica, y el labio de estanqueidad 9 y el soporte 17 pueden estar configurados en una sola pieza.

En la Figura 13 está representada otra forma del invento. Aquí el borde de la capa deslizante 16 que está empotrado en el soporte 17, está perforado de tal manera que el material del soporte 17 pasa a través de las perforaciones e impide por lo tanto un desgarre de la capa deslizante 16. También en esta forma de realización el labio de estanqueidad 9 y el soporte 17 pueden ser configuradas como una sola pieza. En este caso es especialmente recomendable que ya durante la fabricación del perfil para el labio de estanqueidad 9 y el soporte 17 la capa 16 se incluya en el moldeo, por ejemplo mediante la introducción de la capa deslizante 16 en forma de cinta en la tobera de un aparato de extrusión.

Una realización parecida a la de la Figura 13 está representada en la Figura 14. Aquí el extremo de la capa deslizante 16 empotrado en el soporte 17, tiene un abultamiento 22 que puede estar interrumpido por hendiduras. También aquí el material del soporte 17 rodea ajustadamente el abultamiento 22 de la capa deslizante 16 e impide de este modo que la capa deslizante 16 pueda desprenderse del soporte 17. También aquí, caso de ser conveniente, el soporte 17 y el labio de estanqueidad 9 pueden estar configurados en una sola pieza. El procedimiento descrito con referencia a la Figura 13 puede emplearse igualmente para la fabricación de una forma de realización de acuerdo con el invento, tal como está descrita en la Figura 14.

La Figura 15 muestra otra forma de realización de una guarnición de deslizamiento de acuerdo con el invento. Es-

ta forma de realización es apropiada especialmente para una distancia grande entre el bastidor 5 de la ventana y la hoja móvil 2 de la misma. Una cinta 19, que de un modo similar a la Figura 12 puede constar de chapa o de otro material rígido, está doblada en forma angular. En el lado interior de los dos brazos que forman el ángulo está colocado el soporte 17 así como el labio de estanqueidad 9. El soporte 17 y el labio de estanqueidad 9 están configurados preferentemente en una sola pieza y pueden estar unidos a la cinta por pegadura, vulcanización o por otro procedimiento práctico. Al efecto no es necesario que el labio de estanqueidad 9 esté unido a la cinta 19 en toda la longitud en que el mismo está en contacto con ella, sino la cinta 19 relativamente rígida protege al labio de estanqueidad 9 para que este no sea apretado demasiado fuerte contra el soporte 17 y se deteriore por esto. En el lado opuesto al labio de estanqueidad 9 está dispuesta la capa deslizante 16 perforada en esta zona. Un material aglutinante está aplicado en forma de gotas a las perforaciones y se une firmemente a la cinta 19. En los sitios de unión esta forma un cuerpo de fijación macizo 24 que pasa a través de la perforación y realiza por lo tanto una unión con ajuste geométrico entre la capa deslizante 16 y la tira 19. Pero la cinta 19 y la capa deslizante 16 pueden unirse también antes de la aplicación del labio de estanqueidad 9 sobre la cinta 19, por ejemplo por costura, grapas o bordado. Al objeto de poder introducir la guarnición de deslizamiento representada en la Figura 15 en una ranura en forma de T de acuerdo con la norma, puede estar dispuesta una prolongación

23 del soporte en el lado delantero de la cinta 19, fijada por ejemplo mediante pegadura o vulcanización.

Para el montaje de las tiras de estanquidad de acuerdo con el invento, estas se introducen preferentemente en una
5 abertura de la sección transversal de una ranura en forma de T y a través de la ranura son empujadas a su sitio de empleo. De un modo igualmente sencillo guarniciones de deslizamiento - tal vez gastadas pueden ser extraídas de las ranuras en forma de T y ser sustituidas por otras nuevas.

10

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Sistema de guarnición para el deslizamiento de -
hojas móviles en ventanas, caracterizado porque teniendo un -
cuerpo básico flexible y perfilado y en la zona de deslizamien
15 to una capa de un material con coeficiente de fricción bajo, -
se establece que la capa deslizante se extiende más allá de la
zona de deslizamiento y está unida con resistencia a la corta-
dura al cuerpo básico fuera de la zona de fricción.

2.- Sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, ca
20 racterizado porque la capa deslizante está fijada en un elemen-
to de unión que por su parte está unido al cuerpo básico fuera
de la zona de fricción.

3.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque el elemento de unión está confi-
25 gurado como pieza de soporte en la que están fijados el cuerpo

básico y la capa deslizando.

4.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando tiene un espesor de a lo sumo 0,3 mm.

5 5.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando sobresale del cuerpo básico en su altura.

6.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando tiene un espesor diferente a través de su altura.

7.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando está fijada en el cuerpo básico por medio de costura.

8.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando está unida al cuerpo básico por medio de pegadura.

9.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa deslizando está fijada en el cuerpo básico o en el elemento de unión de tal manera que la misma en la zona de deslizamiento se separa del cuerpo básico y solamente en el contacto de hermetización se ajusta al cuerpo básico.

10.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la capa deslizando está unida al cuerpo básico en sitios adicionales, especialmente en la zona de deslizamiento.

11.- Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones an-

teriores, caracterizado porque la capa deslizante consta de politetrafluoretileno.

12.- "SISTEMA DE GUARNICION PARA EL DESLIZAMIENTO DE HOJAS MOVIBLES EN VENTANAS".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 19 SEP 1975

CARLOS FERRAZ CANCELAS
P P



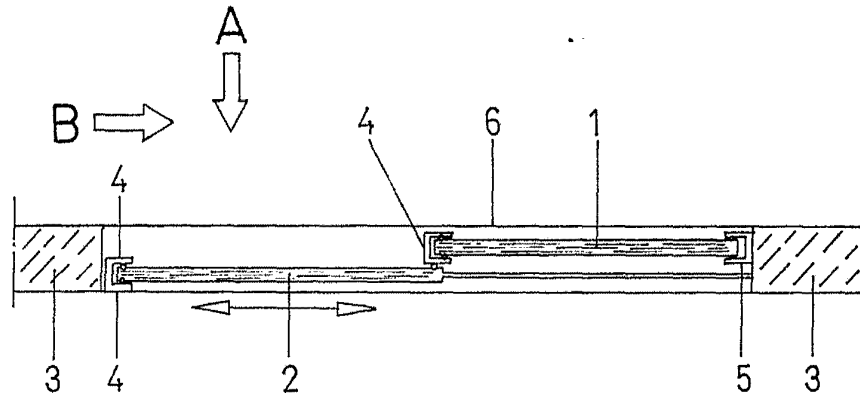


FIG. 1

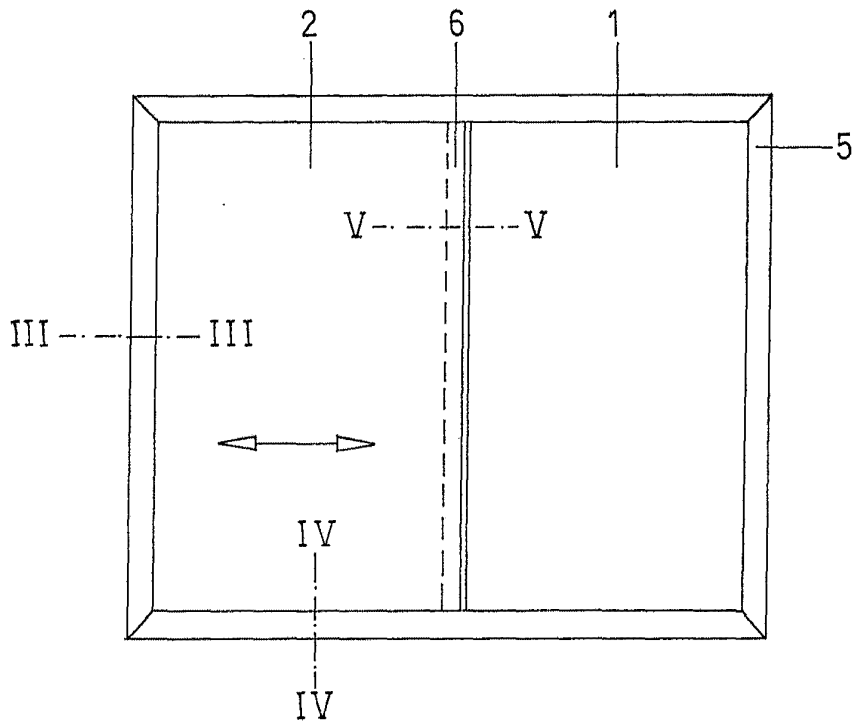


FIG. 2

MADRID, 19 Septiembre 1975

ESCALA VARIABLE

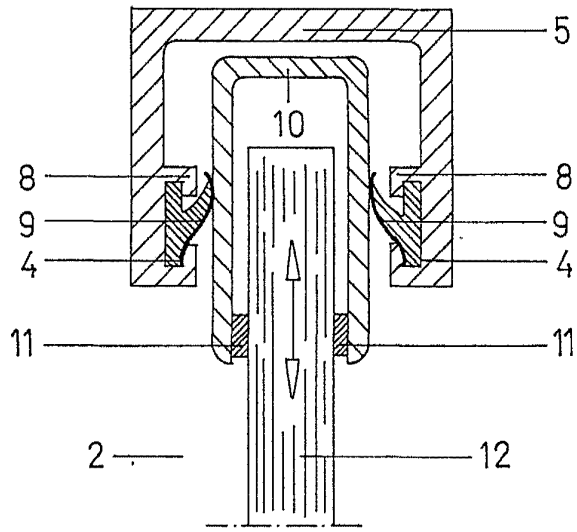
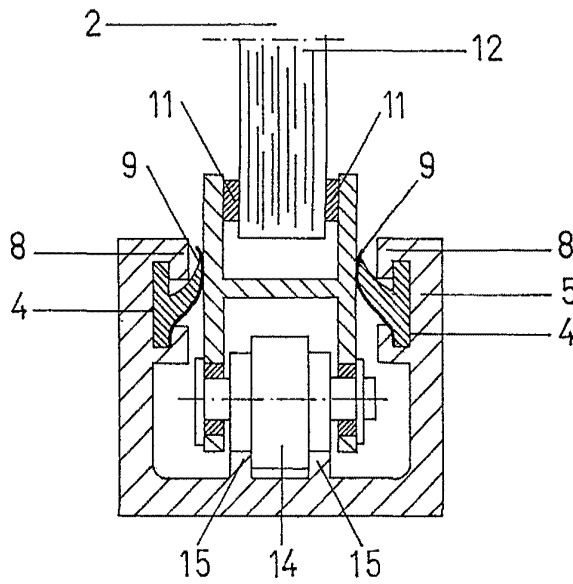


FIG. 3

FIG. 4



MADRID, 19 Septiembre 1975

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

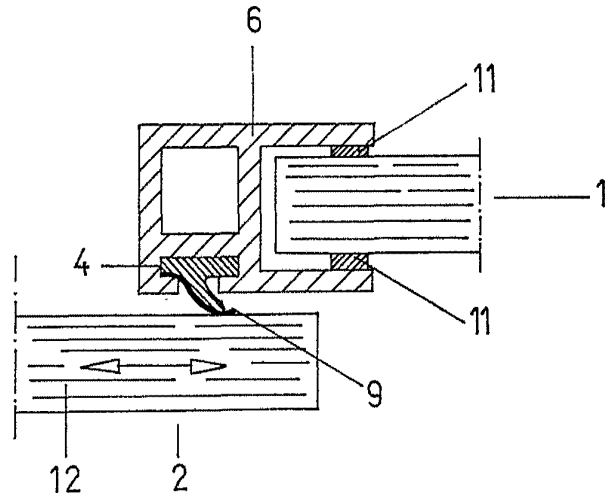


FIG. 5

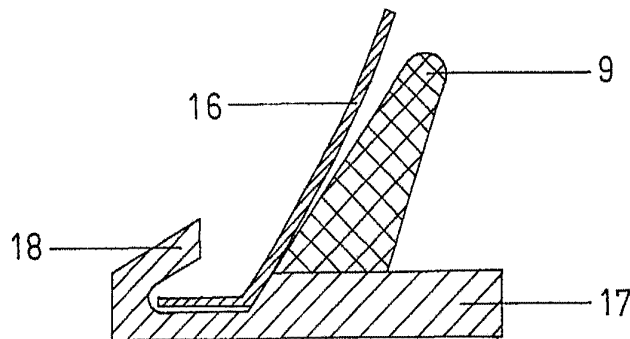


FIG. 6

MADRID, 19 Septiembre 1975

CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
P.P.

ESCALA VARIABLE

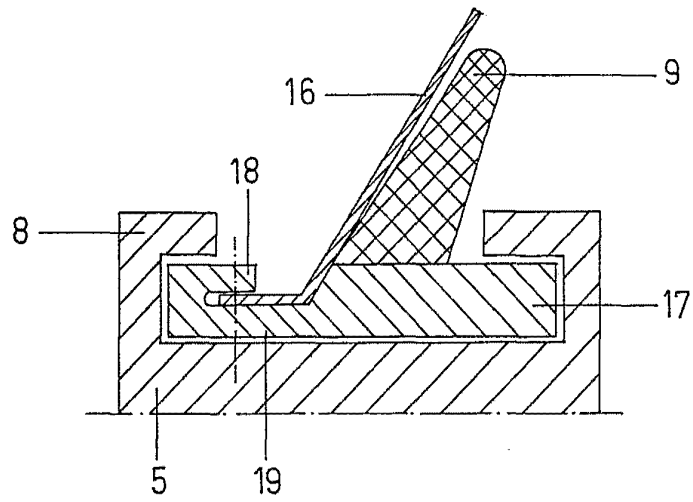


FIG. 7

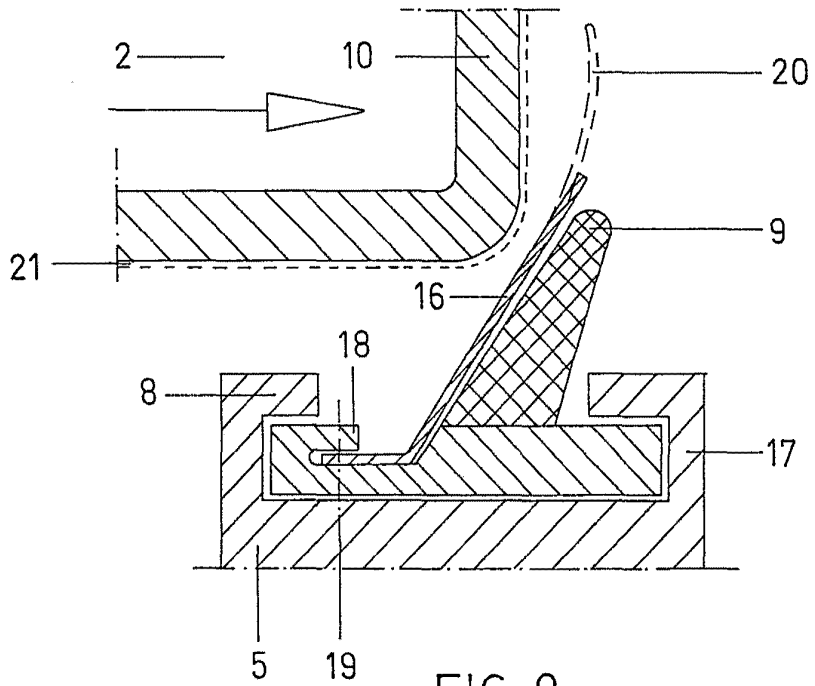


FIG. 8

MADRID, 19 Septiembre 1975

CARLOS FERNANDEZ GARCIA
P.F.

ESCALA VARIABLE

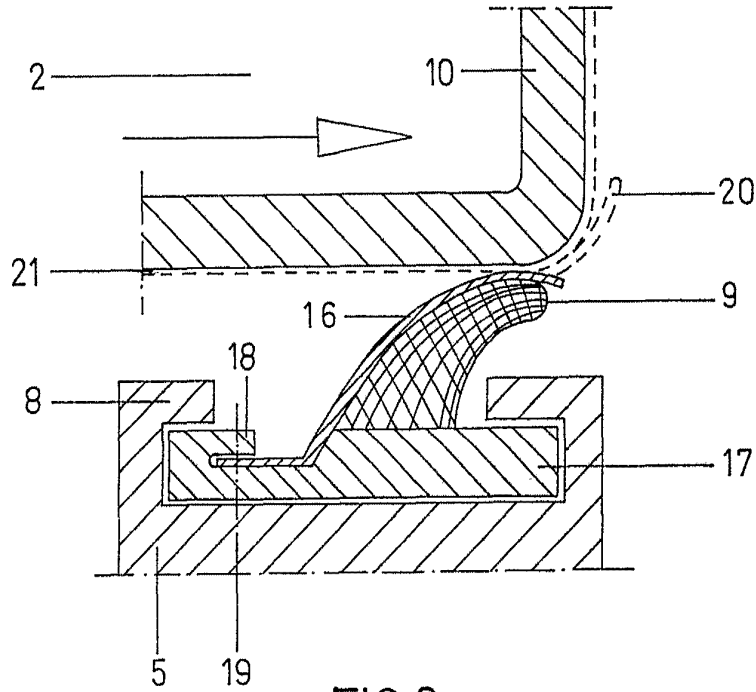


FIG. 9

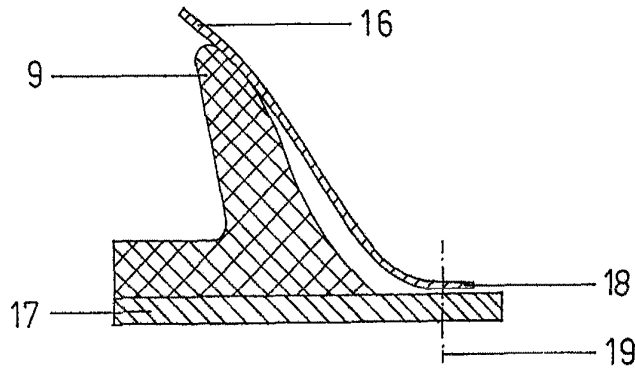


FIG. 10

MADRID, 19 Septiembre 1975

CARLOS FERNÁNDEZ BARRERO

ESCALA VARIABLE

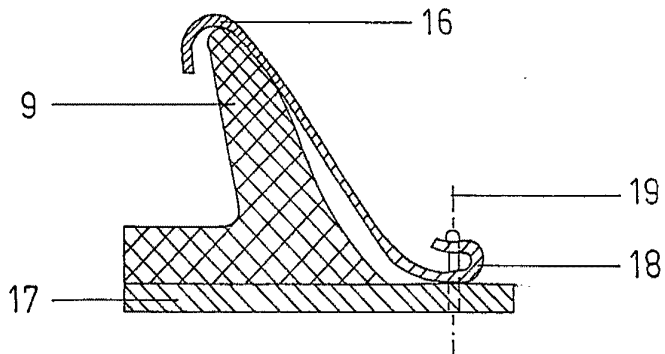


FIG. 11

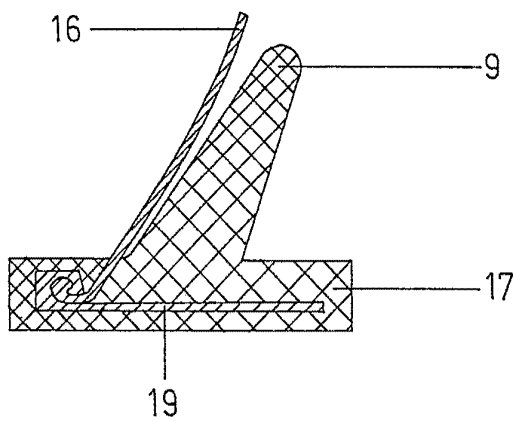


FIG. 12

MADRID, 19 Septiembre 1975

CARLOS FERNANDEZ GARCIA
A.P.

ESCALA VARIABLE

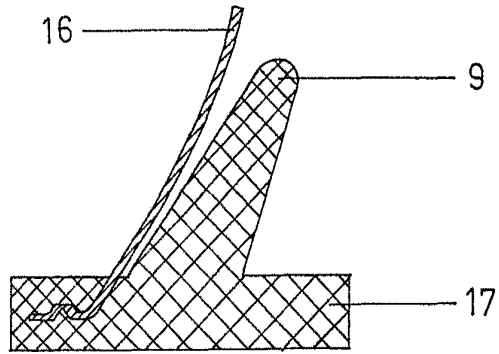


FIG. 13

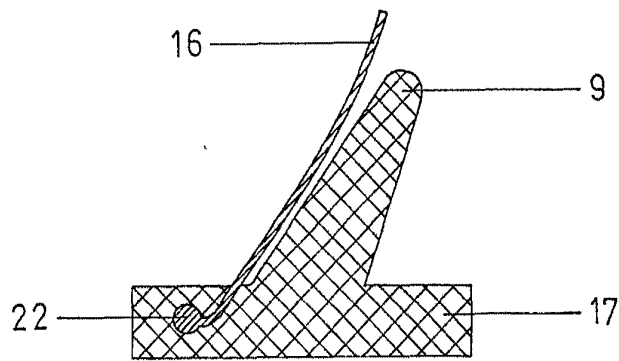


FIG. 14

MADRID, 19 Septiembre 1975

ESCALA VARIABLE

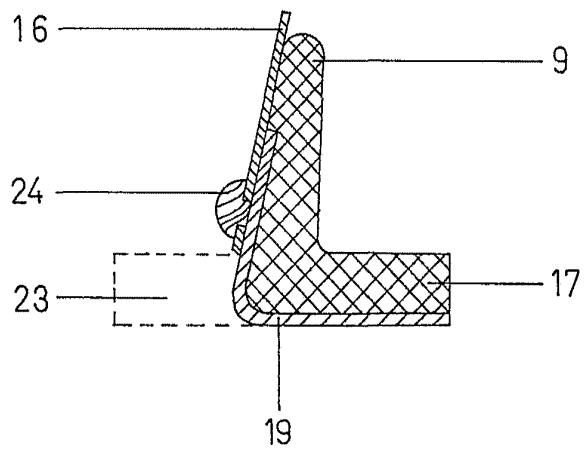


FIG.15

MADRID, 19 Septiembre 1975

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be a name.

ESCALA VARIABLE